

**KAJIAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
KETERLAMBATAN PEKERJAAN PADA PROYEK
LANDED HOUSING DI PODOMORO PARK BANDUNG**

TESIS

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister
Teknik Pada Program Pascasarjana
Universitas Sangga Buana YPKP Bandung**



Oleh:

YOHAN HADI SETIAWAN

2212231007

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP
BANDUNG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

**KAJIAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
KETERLAMBATAN PEKERJAAN PADA PROYEK LANDED
HOUSING DI PODOMORO PARK BANDUNG**



Oleh:

YOHAN HADI SETIAWAN

2212231007

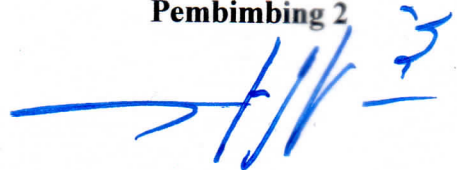
**Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Magister Teknik Pada Program Pascasarjana
Universitas Sangga Buana YPKP**

Pembimbing 1



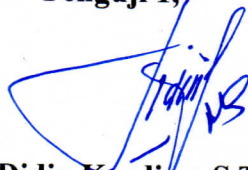
Ir. Adriadi, S.T, M.T, PhD

Pembimbing 2



Ir. Chandra Afriade Siregar, S.T., M.T., IPU

Penguji 1,



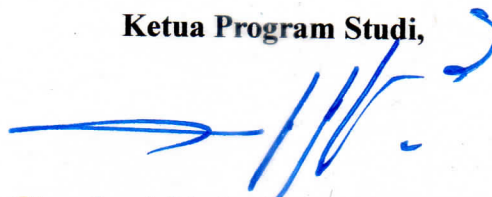
Ir. H. R Didin Kusdian, S.T, M.T

Penguji 2,



Dodi Kusmana, S.T, M.T

Ketua Program Studi,



Ir. Chandra Afriade Siregar, S.T., M.T., IPU

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yohan Hadi Setiawan
NPM : 2212231007
Program Studi : Magister Teknik Sipil
Konsentrasi : Manajemen Rekayasa Konstruksi
Judul Tesis : Kajian Faktor Yang Mempengaruhi Keterlambatan
Pekerjaan Pada Proyek Landed Housing Di Podomoro
Park Bandung

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa Tesis yang saya buat ini adalah benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan dan rangkuman yang semuanya telah disebutkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari ternyata terbukti Tesis ini merupakan jiplakan, maka saya bersedia gelar akademik dan ijazah yang telah diberikan Universitas ini dinyatakan batal.

Bandung, 3 Agustus 2025
Yang membuat pernyataan,



METERAI
TEMPEL
CF965AJX583419668

Yohan Hadi Setiawan

ABSTRAK

Keterlambatan proyek konstruksi dipengaruhi oleh peran manajerial Owner, Konsultan, dan Kontraktor. Ketiga pihak ini krusial dalam struktur proyek dan berpengaruh besar terhadap keberhasilan proyek. Salah satu faktor penting untuk keberhasilan proyek adalah kompetensi. Tingkat kompetensi yang rendah dapat menyebabkan kegagalan, sementara kompetensi yang baik meningkatkan peluang sukses. Panduan kompetensi pelaksana proyek tersedia dalam dokumen *Project Manager Competency Development (PMCD)* dan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Owner, Kontraktor, dan Konsultan dapat merujuk pada kedua sumber ini untuk mendapatkan kompetensi yang diperlukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari faktor signifikan yang menyebabkan keterlambatan dalam proyek konstruksi, khususnya pengembangan *landed housing* di Podomoro Park Bandung, yang dikelola oleh PT. Agung Podomoro Land. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan faktor-faktor yang ada dalam PMCD, SKKNI, dan penelitian terdahulu serta dianalisis menggunakan metode matrik dan metode frekuensi. Selanjutnya menggunakan SPSS dan PLS-SEM untuk mendapatkan faktor signifikan, Analisis menghasilkan 12 faktor utama dan 52 sub-faktor terkait Owner, 19 faktor utama dan 87 sub-faktor terkait Supervisi, serta 17 faktor utama dan 76 sub-faktor terkait Kontraktor. Pengujian faktor utama dilakukan melalui survei kuesioner pada 10 responden terpilih dalam *Pilot Study*, menggunakan uji Validitas dan Reliabilitas dengan SPSS v.24, yang menunjukkan hasil *Cronbach Alpha* > 0,7. Selanjutnya, kuesioner lengkap disebarakan kepada 78 responden dalam penelitian aktual dan dianalisis dengan PLS-SEM 4.1, di mana ditemukan faktor yang berpengaruh terhadap keterlambatan proyek (X1) Owner beserta 52 sub-faktornya. Penelitian ini diharapkan menjadi pedoman bagi semua pemangku kepentingan dalam pelaksanaan proyek *landed housing* dimasa yang akan datang.

Kata kunci : keterlambatan proyek, podomoro park bandung, SKKNI, PMCD

ABSTRACT

Project delays in the construction sector are influenced by the managerial roles of three key stakeholders: the Owner, Consultant, and Contractor. These parties play crucial roles in the project structure and have significant impacts on project success. One of the essential factors contributing to project success is competence. Low levels of competence can lead to failure, while adequate competence increases the chances of success. Guidelines for project executor competencies can be found in the Project Manager Competency Development (PMCD) framework and the Indonesian National Work Competency Standards (SKKNI). Owners, contractors, and consultants can refer to these documents to acquire the necessary competencies. This study aims to identify significant factors causing delays in construction projects, particularly in the development of landed housing at Podomoro Park Bandung, managed by PT Agung Podomoro Land. The research involved collecting relevant factors from PMCD, SKKNI, and previous studies, which were then analyzed using matrix and frequency methods. Further analysis was conducted using SPSS and PLS-SEM to identify significant factors. The analysis resulted in 12 main factors and 52 sub-factors related to the Owner, 19 main factors and 87 sub-factors related to Supervision, and 17 main factors and 76 sub-factors related to the Contractor. The validation of these main factors was carried out through a pilot study involving 10 selected respondents, using validity and reliability tests with SPSS v.24. The results showed a Cronbach's Alpha value greater than 0.7. Subsequently, the full questionnaire was distributed to 78 respondents in the actual research phase and analyzed using PLS-SEM 4.1. The analysis revealed influential factors contributing to project delays (X1) associated with the Owner, along with its 52 sub-factors. This research is expected to serve as a guideline for all stakeholders involved in future landed housing project implementations.

Keyword : project delays, podomoro park bandung, SKKNI, PMCD

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala karena atas rahmat, rizki dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Penelitian Tesis dengan judul ***“Kajian Faktor Yang Mempengaruhi Keterlambatan Pekerjaan Pada Proyek Landed Housing Di Podomoro Park Bandung”*** ini tepat pada waktunya.

Penyusunan Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister pada Program Pascasarjana Magister Teknik Sipil Universitas Sangga Buana. Dalam penyusunannya, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menghaturkan banyak terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. **Allah Subhanahu wa Ta'ala**, Tuhan semesta alam, yang dengan kasih sayang-Nya telah menganugerahkan akal, kesehatan, serta kekuatan hati untuk menapaki setiap tahap dalam penyusunan Tesis ini. Dialah sumber segala ilmu, cahaya bagi yang mencari kebenaran, dan pelita bagi jiwa-jiwa yang mendambakan petunjuk.
2. **Nabi Muhammad Shallallahu alaihi wasallam**, utusan terakhir, pembawa rahmat bagi seluruh alam. Melalui beliau, dunia mengenal makna ilmu, adab, dan keikhlasan dalam menuntut serta menyebarkan kebenaran. Semoga jejak langkah beliau menjadi inspirasi dalam setiap pencarian ilmu dan cahaya sabdanya senantiasa menuntun di setiap persimpangan kehidupan.
3. Bapak **Ir. Adriadi, ST, MT, PhD** selaku Dosen Pembimbing
4. Bapak **Ir. Chandra Afriade Siregar, S.T., M.T** selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Sangga Buana

5. **Dr. H Vip Paramarta, Drs., MM., CFrA** selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Sangga Buana
6. **Dr. Didin Saepudin, S.E., M.Si** selaku Rektor Universitas Sangga Buana
7. Kedua orang tua tercinta, Ibu **Nining Suharti** dan Bapak **Dedi Junaedi** yang doa-doanya senantiasa menjadi peneduh langkah dan restunya menjadi suluh dalam setiap perjalanan hidup. Terima kasih atas cinta yang tak bersyarat, atas peluh dan pengorbanan yang menjadi pondasi kokoh atas setiap pencapaian.
8. Istri tercinta, Ibu **Nurhari Wahyu** sahabat dalam suka dan duka, yang dengan setia mendampingi setiap proses, memberi semangat kala lelah melanda, dan menjadi lentera yang tak pernah padam di tengah malam-malam panjang perjuangan ini. Terima kasih atas pengertian, kesabaran, dan kasih yang tak pernah surut.
9. Ketiga anakku tercinta, **Milan Azzahra, Muhammad Azka Inzaghi** dan **Arjuna Maldini Bagaskara** yang mungkin belum sepenuhnya memahami arti dari perjuangan ini, tetapi telah menjadi sumber inspirasi dan harapan masa depan. Senyummu adalah alasan untuk terus berjuang, langkahmu adalah semangat untuk terus melangkah.
10. **Rekan-rekan Proyek Podomoro Park Bandung** baik dari PT. Pesona Mitra Kembar Mas, Konsultan Perencana dan Kontraktor Pelaksana yang telah berkontribusi dalam pengisian Kuesioner penelitian ini serta turut menyemangati dan memberikan pengalaman ilmu dalam proyek konstruksi

Penulis menyadari bahwa Tesis ini masih terdapat banyak kekurangan dikarenakan keterbatasan wawasan, pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk itu saran, masukan dan kritikan yang membangun diharapkan untuk Tesis ini. Pada akhirnya, penulis berharap karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi bahan literasi bagi pembaca baik pelajar, mahasiswa, praktisi akademik maupun masyarakat pada umumnya.

Bandung, 3 Agustus 2025

Yohan Hadi Setiawan

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Pengenalan.....	1
1.2 Latar Belakang.....	1
1.3 Identifikasi Masalah	6
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	7
1.5 Batasan Penelitian.....	7
1.6 Kepentingan Penelitian.....	8
1.7 Sistematika Penelitian.....	8
1.8 Ringkasan Bab	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Pengenalan.....	11
2.2 Proyek Konstruksi	12
2.2.1 Definisi Proyek Konstruksi	12

2.2.2 Aspek Pengendalian Dalam Proyek Konstruksi	13
2.2.3 Tinjauan Proyek <i>Landed Housing</i> Podomoro Park.....	16
2.3 Pemilik Proyek, Konsultan Perencana, Konsultan Supervisi dan Kontraktor Pelaksana	17
2.3.1 Definisi Pemilik Proyek, Konsultan dan Kontraktor	17
2.3.2 Peran Pemilik Proyek, Konsultan dan Kontraktor	18
2.3.3 Hubungan Kerjasama Unsur Pelaksana Pembangunan.....	19
2.4 Keterlambatan Proyek Konstruksi.....	23
2.4.1 Pengertian Keterlambatan Proyek Konstruksi	24
2.4.2 Jenis-jenis Keterlambatan Proyek Konstruksi	24
2.4.3 Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi.....	28
2.4.4 Dampak Keterlambatan Proyek Konstruksi	35
2.5 Pengaruh Stakeholder Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi	35
2.5.1 Pengaruh Owner Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi	36
2.5.2 Pengaruh Konsultan Perencana Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi	37
2.5.3 Pengaruh Konsultan Supervisi Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi.	38
2.5.4 Pengaruh Kontraktor Penyedia Jasa Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi	39
2.6 Kompetensi Manajer Kontraktor Pelaksana	40
2.6.1 Kompetensi Manajer Proyek Berdasarkan PMCD	43
2.6.2 Kompetensi Manajer Proyek Berdasarkan SKKNI 2015.....	47
2.6.3 Kompetensi Manajer Proyek Berdasarkan Penelitian Terdahulu	50
2.6.4 Perbandingan Faktor Kompetensi Manajer Proyek	52
2.7 Faktor Keputusan <i>Stakeholder</i> Yang Mempengaruhi Pelaksanaan Proyek	54
2.7.1 Faktor Keputusan Owner Yang Mempengaruhi Pelaksanaan Proyek ..	55

2.7.2 Faktor Keputusan Konsultan Perencana Yang Mempengaruhi Pelaksanaan Proyek	56
2.7.3 Faktor Keputusan Konsultan Perencana Yang Mempengaruhi Pelaksanaan Proyek	57
2.7.4 Perbandingan Faktor Stakeholder Pelaksana Proyek	58
2.8 Struktur Faktor Dalam Penelitian	59
2.9 Ringkasan Bab	61
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	63
3.1 Pengenalan.....	63
3.2 Sumber Data Penelitian	63
3.3 Paradigma Penelitian	64
3.4 Diagram Alir Penelitian.....	66
3.4.1 Tahap 1 : Studi Literatur	68
3.4.2 Tahap 2 : Penetapan Faktor Keterlambatan Proyek	69
3.4.3 Tahap 3 : Penentuan Faktor Dominan.....	69
3.4.4 Tahap 4 : Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Keterlambatan	69
3.5 Populasi dan Sampel Responden Penelitian	70
3.5.1 Populasi Penelitian.....	71
3.5.2 Ukuran Sampel Penelitian.....	72
3.6 Desain Angket Kuisisioner.....	74
3.7 Kuisisioner Penelitian Permulaan (<i>Pilot Study</i>).....	74
3.8 Kuisisioner Penelitian Menyeluruh (<i>Actual Research</i>).....	75
3.9 Model Uji Penelitian.....	76
3.10 Statistik Dalam Penelitian	80
3.11 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	80

3.12 Model <i>Partial Least Square-Structural Equation Model (PLS-SEM)</i> ...	81
3.12.1 Metode Pengukuran Penilaian (<i>Assessment Measurement Method</i>)	81
3.12.2 Penilaian Model Struktur (<i>Assessment of Structural Model</i>)	82
3.12.3 Pengesahan <i>PLS-SEM 4.1 (Validation)</i>	84
3.13 Ringkasan Bab.....	84
BAB IV ANALISIS FAKTOR DAN <i>PILOT STUDY</i>	86
4.1 Pengenalan.....	86
4.2 Sumber Data Untuk Faktor.....	87
4.2.1 Faktor Kompetensi Project Manager (PMCD)	87
4.2.2 Faktor Kompetensi SKKNI Konstruksi Gedung.....	90
4.2.3 Faktor Kompetensi Manajer Portofolio (PMCD Manager Portofolio) ..	92
4.2.4 Faktor Kompetensi PMCD Program Manager.....	94
4.2.5 Faktor Kompetensi SKKNI Manajemen Proyek.....	98
4.2.6 Faktor Keterlambatan Proyek Berdasarkan Penelitian Terdahulu	99
4.3 Analisis Integrasi Faktor Matrik Untuk Faktor Signifikan	100
4.4 Pengkodean Kompetensi Signifikan.....	170
BAB V ANALISTIK STATISTIK <i>PLS-SEM 4.1</i>	183
5.1 Pengenalan.....	183
5.2 Analisis Model Pengukuran <i>PLS-SEM v.4.1</i>	183
5.2.1 Keandalan Konsistensi Internal (<i>Internal Consistency Reliability</i>)	185
5.3 Model Struktur <i>PLS-SEM</i> versi 4.1	194
5.4 Pembahasan Model Hubungan antara Kompetensi Manager Portofolio, Program Manager dan Project Manager	200
5.5 Ringkasan Bab.....	206

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	207
6.1 Kesimpulan Penelitian.....	207
6.1.1 Pengenalan.....	207
6.1.2 Ringkasan Penelitian	207
DAFTAR PUSTAKA	214

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

Daftar Notasi

- β : Koefisien Jalur / *Path Coefficient*
 R^2 : Koefisien Determinasi / *Coefficient of Determination*
 f^2 : Efek Ukuran / *Effect Size*
 Q^2 : Relevansi Prediktif / *Predictive Relevance*

Daftar Singkatan

- PMI** : *Project Management Institute*
PMCD : *Project Manager Competency Development*
SKKNI : *Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia*
HTMT : *Heterotrait-Monotrait*
AVE : *Average Variance Extracted*
SPSS : *Statistical Package for the Social Sciences*
PLS-SEM : *Partial Least Squares Structural Equation Modeling*
VIF : *Variance Inflation Factor*

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Beberapa Kasus Keterlambatan Proyek Di Lingkungan Podomoro Park Bandung	4
Tabel 2. 1	Beberapa Perilaku dan Fenomena Kegiatan Proyek Serta Pengelolaan Yang Diperlukan	15
Tabel 2.2	Faktor Keterlambatan Yang Menjadi Tanggung Jawab Pemilik Proyek/Owner.....	31
Tabel 2.3	Faktor Keterlambatan Yang Menjadi Tanggung Jawab Konsultan Perencana	33
Tabel 2.4	Faktor Keterlambatan Yang Menjadi Tanggung Jawab Kontraktor Pelaksana.....	34
Tabel 2. 5	Area Pengetahuan dan Proses Panduan PMBOK.....	41
Tabel 2. 6	Elemen Kompetensi Pribadi Manajer Proyek	42
Tabel 2.7	Kompetensi Manajer Proyek Berdasarkan <i>Project Manager Competency Development (PMCD) Framework</i>	44
Tabel 2. 8	Faktor Kompetensi Pribadi (Personal) Manajer Proyek.....	46
Tabel 2.9	Faktor Kompetensi Prestasi (<i>Performance Competence</i>) Manajer Proyek	47
Tabel 2. 10	Kompetensi Manajer Proyek Berdasarkan Lampiran Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 108 Tahun 2015	48
Tabel 2. 11	Tabel Faktor Keterlambatan dari Penelitian Terdahulu	51
Tabel 3. 1	Rancangan Populasi Penelitian	71
Tabel 3. 2	Menentukan Ukuran Sampel dan Populasi (Krejcie & Morgan,1970)73	
Tabel 3. 3	Skala Likert	74
Tabel 3. 4	Pengaruh Faktor Dalam Pengujian PLS-SEM 4.1	78
Tabel 4. 1	Tabel Faktor Kompetensi Project Manager (PMCD)	87
Tabel 4. 2	Tabel Faktor Kompetensi SKKNI 2015 Konstruksi Gedung.....	91
Tabel 4. 3	Faktor Kompetensi Manajer Portofolio.....	92

Tabel 4. 4	Faktor Kompetensi Program Manager	94
Tabel 4. 5	Faktor Kompetensi SKKNI Manajemen Proyek 2022.....	98
Tabel 4. 6	Tabel Faktor Keterlambatan Berdasarkan Penelitian Terdahulu	99
Tabel 4.7	Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi PMCD (Project Manajer) dengan Kompetensi SKKNI 2015 Konstruksi Gedung.....	101
Tabel 4.8	Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi PMCD (Project Manajer) dengan Penelitian Terdahulu 2014-2024.....	104
Tabel 4.9	Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi (PMCD-Project Manajer) + SKKNI Konstruksi Gedung 2015) dengan Kompetensi (PMCD-Project Manajer) + Penelitian Terdahulu 2019-2024).....	110
Tabel 4. 10	Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi PMCD (Manajer Portofolio) dengan Penelitian Terdahulu 2014-2024.....	115
Tabel 4. 11	Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi PMCD (Program Manager) dengan SKKNI Manajemen Proyek	118
Tabel 4. 12	Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi PMCD (Program Manager) dengan Penelitian Terdahulu 2019-2024.....	123
Tabel 4. 13	Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi (PMCD - Program Manager) + SKKNI Manajemen Proyek dengan Kompetensi (PMCD - Program Manager) + Penelitian Terdahulu 2019-2024)	129
Tabel 4. 14	Analisis Frekuensi Kompetensi PMCD (Project Manager), SKKNI Konstruksi Gedung dan Penelitian Terdahulu	136
Tabel 4. 15	Hasil Uji Analisis Frekuensi Kompetensi Signifikan Manajer Proyek Bangunan Gedung Indonesia	142
Tabel 4. 16	Analisis Frekuensi Kompetensi PMCD (Manager Portofolio) dan Penelitian Terdahulu	148
Tabel 4. 17	Hasil Uji Analisis Frekuensi Kompetensi Signifikan Manajer Portofolio	153
Tabel 4. 18	Analisis Frekuensi Kompetensi PMCD (Program Manager), SKKNI Konstruksi Gedung dan Penelitian Terdahulu	157
Tabel 4. 19	Hasil Uji Analisis Frekuensi Kompetensi Signifikan Program Manager	164

Tabel 4. 20	Pengkodean 71 Faktor Kompetensi Project Manager Signifikan ...	170
Tabel 4. 21	Pengkodean 31 Faktor Kompetensi Manager Portofolio Signifikan	173
Tabel 4. 22	Pengkodean 58 Faktor Kompetensi Program Manager Signifikan .	175
Tabel 4. 23	Uji Reliabilitas dengan SPSS pada Faktor <i>Pilot Study</i>	179
Tabel 5. 1	Keandalan Konsistensi Internal (<i>Internal Consistency Reliability</i>) ..	186
Tabel 5. 2	Tabel <i>Outer Loading Value</i> SmartPLS-SEM.....	187
Tabel 5. 3	Tabel <i>Indicator Cross Loading</i> SmartPLS-SEM	189
Tabel 5. 4	<i>Fornell-Larcker Criteration Output</i> SmartPLS-SEM.....	191
Tabel 5. 5	<i>Heterotrait-Monotrait Ratio of Correltaion (HTMT)</i> SmartPLS-SEM	191
Tabel 5. 6	<i>Confidence Intervals (CI) of HTMT Output</i> SmartPLS-SEM.....	192
Tabel 5. 7	<i>Variance Inflation Factor (VIF)</i> Output SmartPLS-SEM.....	195
Tabel 5. 8	Koefisien Jalur (<i>Path Coefficient</i>).....	197
Tabel 5. 9	<i>Coefficient of Determination (R²)</i>	198
Tabel 5. 10	Efek Ukuran (<i>Size Effect (f²)</i>)	199

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 1 Masterplan Proyek Landed Housing Podomoro Park Bandung	2
Gambar 1 2 Struktur Organisasi Proyek Di Salah Satu Cluster Podomoro Park ..	3
Grafik 1 1 Beberapa Kasus Keterlambatan Proyek Di Lingkungan Podomoro Park	5
Gambar 2. 1 <i>Triple Constraint</i> Dalam Manajemen Proyek	14
Gambar 2. 2 Hubungan Kerja Unsur-unsur Pelaksana Proyek Konstruksi	23
Gambar 2. 3 Gambar 2.3 Kategori Keterlambatan Dalam Proyek Konstruksi ...	26
Gambar 2. 4 Bagan Gantt Rencana Vs Aktual - Keterlambatan Pada Waktu Yang Bersamaan Dari Pemilik Proyek Dan Kontraktor Pelaksana	27
Gambar 2. 5 Bagan Gantt Rencana Vs Aktual - Keterlambatan Pada Waktu Yang Berbeda Dari Pemilik Proyek Dan Kontraktor Pelaksana.....	27
Gambar 2. 6 Struktur Faktor Keterlambatan Proyek Dalam Penelitian	61
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	67
Gambar 3. 2 Struktur Faktor X terhadap Faktor Y dengan PLS-SEM 4.1.....	77
Gambar 3. 3 Pengaruh Faktor X terhadap Faktor Y dengan PLS-SEM 4.1.....	77
Gambar 5. 1 Analisis Model Hubungan Faktor SmartPLS	184
Gambar 5. 2 Analisis Model Penyesuaian Hubungan Faktor SmartPLS	185
Gambar 5. 3 Model Hubungan Variabel X dan Y (T. Statistik, P. Value) Output SmartPLS-SEM	193
Gambar 5. 4 Koefisien Jalur Path (<i>Path Coefficient (β value)</i>).....	197

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1-A	Rincian Integrasi Matrik Faktor PMCD – Penelitian Terdahulu (Manajer Portofolio)	220
Lampiran 1-B	Rincian Integrasi Matrik Faktor PMCD – SKKNI (Program Manajer)	221
Lampiran 1-C	Rincian Integrasi Matrik Faktor PMCD – Penelitian Terdahulu (Program Manajer)	224
Lampiran 1-D	Rincian Integrasi Matrik Faktor PMCD – SKKNI (Project Manajer)	227
Lampiran 1-E	Rincian Integrasi Matrik Faktor PMCD – Penelitian Terdahulu (Project Manajer)	229
Lampiran 2-A	Kuesioner <i>Pilot Study</i> (Manajer Portofolio)	232
Lampiran 2-B	Kuesioner <i>Pilot Study</i> (Program Manajer)	236
Lampiran 2-C	Kuesioner <i>Pilot Study</i> (Project Manajer)	241

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Menurut para ahli, proyek konstruksi adalah mengubah proses sumber daya dan dana menjadi hasil pembangunan yang dikerjakan dalam jangka waktu tertentu. Barie dan Paulson (2001) mengatakan bahwa proyek konstruksi merupakan proses dimana rencana, desain dan spesifikasi dikonversikan menjadi struktur dan fasilitas fisik (Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, 2020). Pada pelaksanaannya, banyak dijumpai permasalahan dan kendala yang menyebabkan keterlambatan pada jadwal waktu pelaksanaan proyek konstruksi. Keterlambatan proyek konstruksi dapat didefinisikan sebagai terlewatnya batas waktu penyelesaian proyek dari waktu yang telah ditentukan dalam kontrak, atau dari waktu yang disetujui oleh pihak-pihak yang terkait dalam penyelesaian suatu proyek (Program et al., 2011). Kerugian yang ditimbulkan akibat adanya keterlambatan proyek dapat menyebabkan kerugian secara finansial, kerugian waktu serta citra buruk dari pemilik maupun pelaksana pekerjaan proyek. Oleh karena itu, sangat penting mengetahui dan mempelajari faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya keterlambatan pekerjaan pada suatu proyek konstruksi.

1.2 Latar Belakang

Kebutuhan manusia akan hunian atau tempat tinggal merupakan salah satu kebutuhan dasar yang penting, selain kebutuhan akan pangan, sandang, pendidikan, dan kesehatan. Inilah yang mendorong PT. Agung Podomoro Land yang merupakan perusahaan pengembang properti terkemuka di Indonesia untuk terus mengembangkan bisnisnya di sektor properti dengan mulai memfokuskan pada pembangunan hunian perumahan di kota-kota besar di Indonesia seperti Jakarta,

Bandung, Medan hingga Balikpapan. Sebelumnya, proyek-proyek yang dikembangkan oleh perusahaan tersebut mencakup pengembangan superblok, apartemen, perkantoran, area komersial, hotel hingga hunian perumahan. Salah satu proyek *landed housing* yang kini tengah digarap oleh Agung Podomoro Land yaitu proyek hunian Podomoro Park yang berlokasi di kawasan Bandung Selatan kota Bandung. Hunian yang dibangun di atas tanah seluas 130 hektare ini dikembangkan dengan konsep hunian resort yang harmonis dengan alam, kawasan ini menawarkan lingkungan yang asri dengan danau sepanjang 1 kilometer, ruang terbuka hijau yang mencakup hampir 50% dari total area, serta fasilitas infrastruktur penunjang lainnya seperti masjid, mini market, restoran cepat saji dan kafe, seperti terlihat pada **Gambar 1.1** berikut ini :



Gambar 1 1 Masterplan Proyek *Landed Housing* Podomoro Park Bandung
Sumber : Dokumen Pelaksanaan Proyek Podomoro Park

Pencapaian penjualan hunian yang signifikan di Podomoro Park dalam beberapa tahun terakhir merupakan salah satu parameter yang menunjukkan keberhasilan pengembang dalam menjalankan bisnis proyek *landed housing*. Namun tentunya pada setiap proyek konstruksi baik berupa bangunan vertikal seperti hotel dan apartemen atau bangunan horizontal seperti perumahan pasti akan ditemui kendala dan permasalahan. Begitu pun dengan proyek *landed housing* di Podomoro Park yang menghadapi banyak kendala dan tantangan dalam tahapan pembangunannya yang mengakibatkan beberapa pekerjaan pembangunan mengalami keterlambatan dari target penyelesaian yang ditentukan. Penelitian mengenai faktor-faktor penyebab keterlambatan pada suatu proyek konstruksi telah banyak dilakukan oleh para ahli baik di dalam maupun mancanegara. Penelitian yang dilakukan baik dari sudut pandang internal maupun eksternal. Haseeb et.al. (2011) melakukan sebuah penelitian mengenai keterlambatan proyek konstruksi yang ditinjau dari empat faktor utama yaitu kontraktor, pemilik proyek, konsultan, dan faktor eksternal (Program et al., 2011). Pelaksanaan proyek tersebut biasanya mengacu pada bentuk struktur organisasi pelaksanaan yang di susun pada saat pelaksanaan proyek. Bila ditinjau dari struktur organisasi pelaksanaan proyek yang berkaitan dengan keterkaitan *stakeholder* pelaksana konstruksi pada proyek PT Agung Podomoro Land seperti **Gambar 1.2** berikut ini :

**STRUKTUR ORGANISASI
PEMBANGUNAN HUNIAN CLUSTER BRAHMAPURI
PODOMORO PARK BANDUNG**



Gambar 1 2 Struktur Organisasi Proyek Di Salah Satu Cluster Podomoro Park
Sumber : Dokumen Pelaksanaan Proyek Podomoro Park

Keterlambatan proyek dapat berpotensi terjadi pengaruh koordinasi yang buruk pada *stakeholder* yang terkait dalam struktur organisasi pelaksanaan proyek seperti kontraktor, konsultan perencana, konsultan pengawas, maupun dari pihak owner. Namun begitu, saat ini belum teridentifikasi secara detail siapa yang paling berpotensi terhadap keterlambatan tersebut. Berdasarkan waktu pelaksanaan proyek, dalam beberapa kasus keterlambatan yang terjadi dalam lima tahun ke belakang 2020-2024. Dari beberapa kasus keterlambatan pelaksanaan proyek pembangunan di Podomoro Park tersebut yang sudah dicatat seperti ditunjukkan pada **Tabel 1.1** dan **Grafik 1.1** berikut ini :

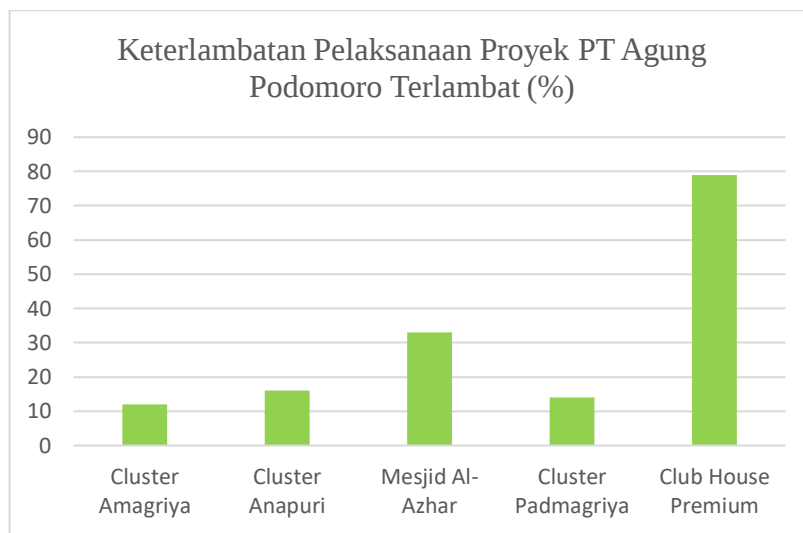
Tabel 1. 1 Beberapa Kasus Keterlambatan Proyek Di Lingkungan Podomoro Park

No	Nama Proyek	Tahun	Terlambat (%)
1	Cluster Amagriya	2020	12
2	Cluster Anapuri	2021	16
3	Mesjid Al-Azhar	2022	33
4	Cluster Padmagriya	2023	14
5	Club House Premium	2024	79

Sumber : *Dokumen Pelaksanaan Proyek Podomoro Park*

Keterlambatan proyek konstruksi merupakan isu yang sering dihadapi oleh pengembang properti *landed housing*, termasuk di lingkungan Podomoro Park. Pada **Tabel 1.1** di atas menunjukkan beberapa kasus keterlambatan proyek yang terjadi dari tahun 2020 hingga 2024, dengan persentase keterlambatan yang bervariasi. Misalnya, Cluster Amagriya mengalami keterlambatan sebesar 12% pada tahun 2020, sedangkan Club House Premium mencatatkan keterlambatan yang signifikan mencapai 79% pada tahun 2024. Fenomena ini mencerminkan tantangan yang dihadapi dalam manajemen proyek, termasuk faktor-faktor eksternal seperti kondisi ekonomi dan pandemi yang dimulai pada tahun 2019 dapat mempengaruhi jadwal penyelesaian. Data ini menjadi penting untuk menganalisis penyebab dan dampak dari keterlambatan proyek dalam konteks pembangunan

berkelanjutan dan hunian massal di kawasan tersebut. Berdasarkan data dari **Tabel 1.1** diatas, untuk melihat secara jelas beberapa keterlambatan dalam pelaksanaan proyek dapat ditampilkan dalam bentuk **Grafik 1.1** berikut :



Grafik 1 1 Beberapa Kasus Keterlambatan Proyek Di Lingkungan Podomoro Park
Sumber : *Dokumen Pelaksanaan Proyek Podomoro Park*

Secara umum ditinjau dari penyebab yang menjadi penghambat dan berdampak kepada keterlambatan dalam pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi yaitu spesifikasi dan gambar konstruksi yang tidak konsisten dari perencana, keterlambatan pembayaran progress pekerjaan pemilik proyek kepada pelaksana proyek, keterbatasan tenaga kerja ahli dan terampil, keterlambatan pengiriman material, kurangnya peralatan kerja yang memadai, hingga buruknya manajemen pada sebuah proyek. Khusus pada proyek perumahan dengan lahan yang berbatasan langsung dengan pemukiman warga daerah sekitar, kendala yang dihadapi semakin kompleks seperti penentuan batas lahan dengan warga, perijinan, faktor lingkungan, dan kendala-kendala non teknis yang kaitannya dengan unsur sosial dan budaya setempat. Berdasarkan uraian akan faktor penyebab keterlambatan pada suatu proyek konstruksi di atas, maka penulis bermaksud melakukan penelitian lebih mendalam dengan judul “*Kajian Faktor Yang Mempengaruhi Keterlambatan Pekerjaan Pada Proyek Landed Housing Di Podomoro Park Bandung*”.

1.3 Identifikasi Masalah

Menurut Acharya Lee, Kim, dan Lee (2006), keterlambatan dalam proyek konstruksi dapat disebabkan oleh beberapa hal, seperti klien, kontraktor, konsultan, tindakan Tuhan, dan pihak ketiga yang menunda pekerjaan. Proyek sering mengalami keterlambatan. Bahkan bisa dikatakan hampir 80% proyek mengalami keterlambatan (Budisuanda, 2011). Menurut Chan and Kumaraswamy (1996), ada 5 penyebab umum dan pokok keterlambatan yaitu situasi manajemen yang buruk dan pengawasan, kondisi tanah yang tak terduga, lamanya tindakan dalam pengambilan keputusan yang melibatkan semua tim proyek, klien yang bervariasi, dan variasi karya yang diperlukan (Ii, 2011). Keterlambatan pekerjaan pada suatu proyek memiliki dampak yang sangat besar kepada pemilik proyek maupun pelaksana proyek. Kerugian yang ditimbulkan yaitu dari biaya operasional, waktu penyelesaian, dampak reputasi seperti turunnya kepercayaan terhadap owner maupun kontraktor pelaksana, serta dampak produktivitas dan efisiensi.

Pada proyek pembangunan rumah massal seperti Podomoro Park, permasalahan dan kendala yang timbul semakin kompleks karena lahan pengembangan berbatasan langsung dengan pemukiman warga. Solusi dari permasalahan ini tentunya menuntut kepada kompetensi Project Manager dalam kemampuannya dalam membangun komunikasi dengan warga setempat. Selain itu, banyaknya kontraktor dengan kualifikasi berbeda yang menjadi pelaksana pekerjaan juga menjadi salah satu indikator penyebab keterlambatan pada proyek hunian massal. Meskipun keterlambatan pekerjaan pada proyek seringkali tidak dapat dihindari karena banyaknya faktor yang menjadi penyebabnya, namun indikasi terjadinya keterlambatan pekerjaan dengan meninjau dan mempelajari faktor yang menjadi penyebabnya, sehingga kemungkinan terjadinya keterlambatan dapat diminimalisir dengan tindakan preventif sebagai upaya pencegahan.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menguraikan masalah tentang berbagai faktor keterlambatan yang terjadi pada proyek *landed housing* di Podomoro Park Bandung sesuai dengan referensi dan kajian terdahulu. Sedangkan tujuan dari penelitian yang berkaitan dengan faktor keterlambatan pekerjaan pada proyek konstruksi ini, yaitu:

- 1) Mencari sumber faktor-faktor kompetensi pelaksana proyek dan peranannya dalam manajemen suatu proyek konstruksi *landed housing*.
- 2) Mengidentifikasi faktor-faktor pelaksanaan proyek yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan pada proyek konstruksi *landed housing*.
- 3) Menganalisis faktor-faktor dengan cara matrik menggunakan *Partial Least Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* untuk mendapatkan faktor signifikan penyebab keterlambatan pekerjaan pada proyek.
- 4) Menganalisis dan menemukan faktor-faktor penyebab keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi *landed housing*.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini berfokus mencari dan menganalisa faktor dominan yang menjadi penyebab keterlambatan pada pembangunan *landed housing* di proyek Podomoro Park Bandung. Penelitian ini mengacu pada PMCD (*Project Manager Competency Development*), SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia), dan kajian penelitian terdahulu yang relevan dan kredibel. Penelitian dilakukan pada proyek yang telah selesai maupun yang sedang berlangsung di kawasan Podomoro Park Bandung. Penelitian ini pun akan meninjau faktor keterlambatan yang diakibatkan oleh pihak owner, konsultan perencana, konsultan pelaksana dan supplier bahan material. Penelitian akan mengambil indikator paling dominan dalam keterlambatan proyek dari aspek penyebab *Force Majure* maupun *non Force Majure*. Faktor-faktor yang diteliti berkaitan langsung dengan penyebab

keterlambatan penyelesaian proyek. Adapun untuk lokasi penelitian dibatasi hanya pada proyek pembangunan *landed housing* di kawasan Podomoro Park Bandung.

1.6 Kepentingan Penelitian

Penelitian ini sangat penting dilakukan untuk memastikan tahapan dalam proses *Project Life Cycle* di suatu proyek berjalan dengan baik tanpa adanya hambatan akan keterlambatan jadwal pelaksanaan pekerjaan. Selain itu, manfaat penelitian mengenai keterlambatan pekerjaan pada proyek konstruksi *landed housing* adalah untuk membantu kontraktor meminimalisir terjadinya keterlambatan pelaksanaan pekerjaan, menambah pengetahuan mengenai pengelolaan proyek, memberikan masukan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan proyek seperti owner, konsultan perencana dan kontraktor pelaksana. Penelitian ini juga memberikan pengetahuan mengenai dampak yang ditimbulkan akibat keterlambatan pekerjaan seperti penambahan biaya pekerjaan, pemborosan waktu pelaksanaan, serta penurunan reputasi para pelaku proyek tersebut. Setelah mengetahui dampak-dampak tersebut, harapannya adalah para pelaku usaha industri di bidang proyek konstruksi dapat melakukan upaya preventif agar proyek yang sedang dikerjakan tidak mengalami keterlambatan yang mengakibatkan kerugian semua pihak.

1.7 Sistematika Penelitian

Adapun urutan letak bagian-bagian dalam laporan penelitian atau sistematika penelitian yang dapat membantu pembaca memahami dan mengikuti alur penelitian, adalah sebagai berikut :

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang dan profil perusahaan pengembang properti PT. Agung Podomoro Land yang kini tengah membangun hunian di kota Bandung, yaitu Podomoro Park. Pada bab ini juga membahas secara umum faktor-faktor yang

menjadi penyebab terjadinya keterlambatan pekerjaan pada proyek konstruksi dan sistematika penulisan yang digunakan.

Bab 2 Kajian Pustaka

Bab ini berisikan teori yang digunakan dalam penelitian dan memuat referensi dan studi literatur mengenai faktor penyebab keterlambatan pada proyek *landed housing*.

Bab 3 Metodologi Penelitian

Bab ini berisikan teori yang digunakan dalam penelitian dan memuat referensi serta studi literatur mengenai faktor penyebab keterlambatan pada proyek *landed housing*, teknik pengumpulan data, dan teknik dalam menganalisis data.

Bab 4 Hasil dan Pembahasan

Bab ini membahas mengenai hasil analisa data dari temuan penelitian yang diperoleh serta hasil pembahasan dari hasil analisa data yang dianalisis menggunakan metode dan *tools* yang ada pada bab Metodologi Penelitian.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Bab ini menguraikan ringkasan hasil penelitian dan kesimpulan dari analisa yang dengan metode yang dilakukan serta alternatif solusi dari masalah yang ditimbulkan. Selain itu, memuat mengenai saran dan masukan untuk perkembangan pada penelitian selanjutnya di masa yang akan datang.

1.8 Ringkasan Bab

Pada penulisan **Bab 1** ini membahas tentang fenomena yang ada didalam latar belakang penelitian, berdasarkan fenomena dapat mengidentifikasi masalah dan peluang untuk menyelesaikan masalah tersebut. Masalah yang terlihat dapat menjadi acuan terhadap pemilihan judul penelitian yang ditetapkan oleh peneliti. Karena itu, berdasarkan permasalahan tersebut, maka dapat menentukan ketepatan

judul dari sebuah penelitian. Penulisan penelitian ini disusun secara sistematis dan berurut agar mudah dipahami pembaca.

Fenomena yang dibahas pada penelitian ini adalah keterlambatan proyek dalam pelaksanaannya di lingkungan proyek Podomoro Park. Proyek ini yang bergerak pada bidang properti, apartemen, perumahan, dan perkantoran. Karena sering terjadi keterlambatan pekerjaan dalam pelaksanaannya, maka sering pula terjadi kerugian bisnis yang tidak sedikit. Oleh karena itu, masalah ini yang menjadikan peneliti untuk meneliti lebih lanjut tentang faktor-faktor penyebab keterlambatan tersebut. Sehingga diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan masukan dan solusi pada semua *stakeholder* yang berkaitan dengan proyek ini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pengenalan

Kajian pustaka adalah sekumpulan teori, metode, atau penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan dijadikan acuan dalam suatu penelitian. Kajian pustaka merupakan salah satu elemen penting dalam keilmuan yang harus ada dalam penelitian atau karya ilmiah. Tinjauan pustaka berfungsi sebagai dasar teori dalam penelitian. Sumber-sumber yang digunakan untuk tinjauan pustaka dapat berasal dari buku teks, jurnal, majalah, internet, dan referensi lainnya. Pada bab ini, akan dibahas secara mendalam mengenai aspek keterlambatan dalam pelaksanaan proyek.

Keterlambatan dalam penyelesaian proyek konstruksi, khususnya yang berkaitan dengan pengembangan *landed housing*, menjadi salah satu isu yang sangat penting dan signifikan dalam dunia industri konstruksi saat ini. Keterlambatan ini tidak hanya berdampak pada aspek biaya dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek, tetapi juga memiliki konsekuensi yang lebih luas seperti mempengaruhi reputasi pengembang serta tingkat kepuasan pelanggan yang menjadi salah satu prioritas utama dalam setiap proyek pembangunan *landed housing*.

Seiring dengan meningkatnya perhatian terhadap isu keterlambatan dalam proyek konstruksi, berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang berkontribusi terhadap masalah ini. Dengan memahami faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keterlambatan, diharapkan para pengembang dan pemangku kepentingan lainnya dapat mengambil langkah-langkah yang lebih proaktif dalam merencanakan dan melaksanakan proyek

konstruksi, sehingga dapat meminimalkan resiko keterlambatan dan meningkatkan efisiensi serta kualitas proyek.

2.2 Proyek Konstruksi

Dipohusodo (1996) menjelaskan bahwa proyek konstruksi merupakan suatu proses yang terorganisir dalam mengubah sumber daya dan dana tertentu menjadi hasil pembangunan yang berkelanjutan. Proyek ini melibatkan berbagai fase atau tahapan, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan dan pemeliharaan. Setiap tahap tersebut merupakan rangkaian proses yang saling terkait, yang sering disebut sebagai *Project Life Cycle*. Sementara itu, Soeharto (1995) menyatakan bahwa kegiatan proyek dapat diartikan sebagai aktivitas sementara yang berlangsung dalam waktu terbatas, dengan alokasi sumber dana tertentu, bertujuan untuk menyelesaikan tugas yang telah ditentukan dengan jelas. Banyaknya aktivitas dan pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek konstruksi dapat menimbulkan berbagai permasalahan yang kompleks (Adolph, 2016).

2.2.1 Definisi Proyek Konstruksi

Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk atau *deliverable* yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas (Iman Soeharto, 1999). Sedangkan definisi proyek konstruksi menurut Kerzner (2000) menyatakan bahwa sebuah proyek dapat dianggap sebagai rangkaian kegiatan dan tugas harus memiliki tujuan tertentu dan akan selesai dalam spesifikasi tertentu, telah ditetapkan tanggal mulai dan tanggal selesainya, mempunyai batasan dana dan konsumsi sumber daya manusia dan bukan manusia seperti uang, orang, serta peralatan (Wijayanto, 2014).

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi (Indonesia), pekerjaan konstruksi adalah keseluruhan atau

sebagian rangkaian kegiatan perencanaan dan/atau pelaksanaan beserta pengawasan yang mencakup pekerjaan arsitektural, sipil, mekanikal, elektrik, dan tata lingkungan masing-masing beserta kelengkapannya, untuk mewujudkan suatu bangunan atau bentuk lain.

2.2.2 Aspek Pengendalian Dalam Proyek Konstruksi

Pengendalian proyek konstruksi dapat diartikan sebagai serangkaian langkah sistematis yang diambil untuk memastikan bahwa proyek dilaksanakan sesuai dengan sasaran yang telah ditentukan. Ini mencakup tindakan seperti pemantauan perkembangan, penilaian risiko, serta pengelolaan sumber daya untuk mencegah terjadinya penyimpangan yang tidak diinginkan. Tujuan utama dari pengendalian ini adalah untuk memastikan bahwa proyek tetap berada di jalur yang benar, baik dari segi waktu maupun biaya, serta menjamin kualitas hasil akhir sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Dalam manajemen proyek, dijelaskan bahwa ada tiga elemen penting yang menjadi aspek dasar dalam pengendalian proyek konstruksi dan ketiga elemen ini saling terkait erat sehingga penyesuaian terhadap salah satu elemen akan mempengaruhi elemen lainnya. Ketiga elemen tersebut yaitu pengendalian terhadap biaya, mutu, dan waktu atau biasa dikenal dengan istilah *Triple Constraint*. Ketiga proses tersebut harus dipastikan diselesaikan sesuai rencana, anggaran, dan standar kualitas yang diharapkan. *Triple Constraint* juga dikenal dengan sebutan segitiga besi, segitiga proyek, atau *Project Management Triangle*. Konsep ini merupakan salah satu konsep tertua dan paling berguna dalam manajemen proyek.

Seorang Manajer Proyek memiliki tanggung jawab yang sangat penting untuk memastikan bahwa ketiga elemen utama tersebut dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Ketiga elemen tersebut, yang merupakan aspek fundamental dalam pelaksanaan proyek, juga berperan sebagai salah satu faktor kunci yang menentukan keberhasilan dalam setiap proyek.

konstruksi yang dijalankan. Untuk mencapai tujuan tersebut, seorang manajer proyek harus mampu menyeimbangkan ketiga kendala yang ada dan secara efektif mengelola ekspektasi dari semua pihak yang terlibat.



Gambar 2. 1 *Triple Constraint* Dalam Manajemen Proyek
 Sumber : <https://glints.com/id/lowongan/apa-itu-triple-constraint-adalah/>

Menurut Ir. Iman Soeharto (1999), dalam usaha mencapai tujuan dari suatu proyek, terdapat tiga batasan yang harus diperhatikan, yaitu anggaran yang telah ditentukan, waktu, serta kualitas yang harus sesuai dengan spesifikasi yang telah direncanakan seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 2.1** di atas. Ketiga batasan tersebut saling berhubungan dan saling mempengaruhi. Sebagai contoh, jika dalam suatu proyek menginginkan untuk meningkatkan kualitas hasil pekerjaan, hal itu akan berdampak pada peningkatan biaya yang mungkin melebihi anggaran yang telah ditetapkan. Sebaliknya, jika pemilik proyek ingin melakukan penghematan biaya dalam perencanaan, maka akan ada konsekuensi terhadap mutu dan jadwal pelaksanaan proyek tersebut. Oleh karena itu, ukuran keberhasilan suatu proyek konstruksi diukur dari kemampuan untuk memenuhi ketiga sasaran tersebut dengan baik. Iman Soeharto (1999) dalam tulisannya juga menjelaskan berbagai perilaku

dan fenomena yang terjadi dalam kegiatan proyek serta pengelolaan yang diperlukan, yang tentunya berpengaruh terhadap tuntutan manajemen (Wijayanto, 2014).

Tabel 2. 1 Beberapa Perilaku dan Fenomena Kegiatan Proyek Serta Pengelolaan Yang Diperlukan

	Perilaku dan Fenomena Kegiatan Proyek	Tuntutan Pengelolaan dan Tanggapan untuk Mengatasinya
a	Bersifat dinamis. Intensitas dan jenis kegiatan berubah dalam waktu relatif pendek	- Cepat tanggap atas adanya perubahan - Metode pemantauan dan pengendalian harus sensitif - Perencanaan dan pengendalian terpadu
b	Non rutin, belum dikenal, tetapi sasaran telah digariskan dengan jelas dalam waktu terbatas	- Perhatian khusus oleh tim yang berdedikasi di bawah pimpro
c	Kegiatan bermacam ragam meliputi bermacam keahlian dan keterampilan	- Agar pemakaian sumber daya efisien dari segi perusahaan, perlu pemakaian bersama (share), digunakan organisasi matriks
d	Bersifat multikompleks. Melibatkan banyak peserta dari luar dan dari dalam organisasi	- Penanggung jawab tunggal, penekanan pada koordinasi dan integrasi, pendekatan sistem dalam implementasi
e	Kegiatan berlangsung sekali lewat, dengan resiko relatif tinggi	- Pendekatan pragmatis, setapak demi setapak, digunakan analisis sistem dalam perencanaan
f	Pelaksanaan kegiatan oleh banyak pihak, bidang atau organisasi	- Untuk memperkecil hambatan birokrasi, diciptakan arus kegiatan atau komunikasi horizontal
g	Organisasi peserta proyek sering mempunyai sasaran yang sama, dan berbeda pada waktu yang bersamaan	- Bersifat joint venture - Pendekatan manajemen sistem

Sumber : Soeharto, I, *Manajemen Proyek : Dari konseptual sampai operasional*, Jakarta ; Erlangga , 1999

2.2.3 Tinjauan Proyek *Landed Housing Podomoro Park*

Proyek perumahan yang dikembangkan oleh Agung Podomoro Land di kawasan Podomoro Park Bandung dimulai pada tahun 2017, dengan tahapan awal berupa pekerjaan pemotongan dan pengurugan tanah. Pada fase awal proyek Podomoro Park Bandung, pematangan lahan meliputi penggalian, pengurugan, dan perataan tanah untuk memastikan kesiapan lahan bagi pembangunan. Menurut laporan dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), pematangan lahan yang dilakukan dengan baik dapat mengurangi risiko terjadinya banjir serta menjamin kestabilan bangunan (PUPR, 2021). Proses pematangan lahan di proyek Podomoro Park juga menggunakan sistem PVD (*Prefabricated Vertical Drain*) dan PHD (*Prefabricated Horizontal Drain*) untuk meningkatkan efisiensi konsolidasi tanah lunak. Dengan manfaat seperti peningkatan daya dukung, pengurangan risiko likuifaksi, serta efisiensi biaya dan waktu, kedua sistem ini menjadi pilihan utama dalam proyek konstruksi modern di area dengan kondisi tanah yang sulit.

Dalam konteks Podomoro Park, pematangan lahan juga dilakukan dengan memperhatikan aspek lingkungan. Tim pengembang berkomitmen untuk menjaga kelestarian lingkungan melalui penanaman pohon dan pengelolaan drainase yang baik. Data dari penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan lahan yang berkelanjutan dapat meningkatkan kualitas hidup penghuni (Sari, 2022). Selain itu, pematangan lahan juga mencakup penyediaan akses jalan yang memadai, sehingga mempermudah transportasi dan mobilitas masyarakat di sekitar kawasan tersebut.

Selanjutnya, pada tahap pekerjaan infrastruktur di Podomoro Park Bandung, pembangunan meliputi jalan, sistem drainase, penyediaan air bersih, dan jaringan listrik. Infrastruktur yang baik sangat penting untuk mendukung aktivitas sehari-hari penghuni. Menurut data dari Asosiasi Pengembang Perumahan dan Permukiman Seluruh Indonesia (APERSI), infrastruktur yang memadai dapat meningkatkan daya tarik suatu kawasan perumahan hingga 30% (APERSI, 2022).

2.3 Pemilik Proyek, Konsultan Perencana, Konsultan Supervisi dan Kontraktor Pelaksana

Dalam dunia konstruksi, keberhasilan sebuah proyek sangat bergantung pada sinergi antara tiga pihak utama, yaitu pemilik proyek, konsultan perencana, dan kontraktor pelaksana. Pemilik proyek, konsultan, dan kontraktor memiliki hubungan kerja yang saling terkait dalam proyek konstruksi. Ketiganya merupakan unsur penting dalam keberlangsungan proyek konstruksi dan memiliki peranan masing-masing yang menentukan keberhasilan suatu proyek konstruksi. Pemilik proyek, yang bisa berasal dari instansi pemerintahan atau swasta, bertanggung jawab atas pendanaan dan pengawasan keseluruhan proyek, memastikan bahwa visi dan tujuan tercapai. Konsultan berperan sebagai penasihat ahli yang membantu merancang rencana kerja dan mengawasi pelaksanaan proyek agar sesuai dengan standar yang ditetapkan. Sementara itu, kontraktor adalah pihak yang melaksanakan pekerjaan fisik di lapangan, mengatur sumber daya dan material untuk menyelesaikan proyek tepat waktu dan sesuai anggaran. Kolaborasi yang efektif antara ketiga entitas ini sangat penting untuk mencapai hasil yang optimal dan meminimalkan risiko dalam setiap tahap proyek.

2.3.1 Definisi Pemilik Proyek, Konsultan dan Kontraktor

Proyek konstruksi dapat diartikan sebagai proyek yang melibatkan banyak pihak dan terjadi banyak proses yang kompleks sehingga setiap proyek unik adanya (Santoso, 2004). Unsur yang terlibat pada proyek konstruksi pada umumnya terdiri dari pemilik proyek, konsultan perencana dan kontraktor pelaksana. Pemilik proyek atau pemberi tugas adalah orang atau badan yang memiliki proyek dan memberikan pekerjaan kepada pihak penyedia jasa dan yang membayar biaya pekerjaan tersebut. Konsultan perencana adalah suatu badan hukum atau perorangan yang diberi tugas oleh pemberi tugas untuk merencanakan dan mendesain bangunan sesuai dengan keinginan pemilik proyek. Sedangkan kontraktor adalah orang atau badan hukum yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan sesuai

dengan biaya yang telah ditetapkan berdasarkan gambar rencana, peraturan, dan syarat-syarat yang telah ditetapkan (Ervianto, 2005).

2.3.2 Peran Pemilik Proyek, Konsultan dan Kontraktor

Dalam manajemen proyek, pemilik proyek, konsultan perencana dan kontraktor pelaksana mempunyai fungsi dan peranan masing-masing. Berikut fungsi dan peran dari masing-masing unsur yang terlibat dalam proyek konstruksi :

a) **Pemilik Proyek**

Pemilik proyek atau owner adalah pihak yang memiliki proyek dan memberikannya kepada pihak lain untuk dikerjakan. Owner memiliki kewajiban untuk menyediakan lahan untuk pelaksanaan proyek dan dana untuk membiayai proyek.

b) **Konsultan Perencana**

Konsultan perencana adalah pihak yang memberikan saran dan layanan konsultasi terkait proyek konstruksi atau pembangunan dan yang memberikan bimbingan teknis dan strategis kepada owner. Mereka membantu dalam perencanaan, desain, dan pengelolaan proyek, serta memastikan bahwa semua aspek teknis dan regulasi dipatuhi. Konsultan perencana diklasifikasikan menurut bidang pekerjaan masing-masing seperti konsultan arsitektur, struktur, mekanikal elektrik, interior dan lainnya. Peran dan tanggung jawab konsultan perencana yaitu membuat rencana kerja dan syarat-syarat pelaksanaan bangunan (RKS) sebagai pedoman pelaksanaan, membuat gambar kerja pelaksanaan, penyesuaian desain rencana terhadap aktual lapangan, dan memberikan saran teknis kepada owner dan kontraktor pelaksana.

c) **Konsultan Supervisi**

Konsultan supervisi adalah profesional yang bertanggung jawab untuk mengawasi dan memastikan bahwa proyek konstruksi berjalan sesuai dengan rencana dan spesifikasi. Dalam hal ini, konsultan supervisi bertindak sebagai perwakilan pemilik proyek dan mengawasi setiap aspek pelaksanaan proyek.

Dalam praktiknya, konsultan supervisi bertanggung jawab terhadap pengendalian kualitas, kuantitas dan waktu pelaksanaan, monitoring dan inspeksi, penanganan penyimpangan dan pelaporan. Menurut I Komang Alit Astrawan Putra (2021), konsultan pengawas adalah badan usaha yang bergerak di bidang pengawasan pelaksana konstruksi yang berfungsi sebagai wakil atau mediator dari pemilik proyek. Konsultan pengawas memiliki peran yang sangat penting dalam membantu pemilik proyek dan utamanya dalam pengawasan pelaksanaan konstruksi, baik dari segi sumber daya manusia, alat, mesin dan K3 (Putra et al., 2021).

d) Kontraktor Pelaksana

Kontraktor pelaksana adalah eksekutor pekerjaan di lapangan, dimana tugas utamanya adalah melaksanakan pekerjaan sesuai dengan gambar rencana, peraturan, syarat-syarat, dan ketentuan teknis yang ditetapkan oleh pemilik proyek dan konsultan perencana, membuat laporan hasil pekerjaan berupa laporan harian, mingguan, dan bulanan kepada owner secara rutin dan berkala, dan menyerahkan seluruh atau sebagian pekerjaan yang telah diselesaikan sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Ervianto, 2005).

2.3.3 Hubungan Kerjasama Unsur Pelaksana Pembangunan

Dalam proyek konstruksi, hubungan kerjasama antara owner (pemilik proyek), konsultan perencana, konsultan supervisi dan kontraktor pelaksana sangat penting untuk mencapai hasil yang optimal. Semua pihak dari unsur pelaksana harus tunduk dan patuh kepada peraturan-peraturan yang telah disusun baik dari segi teknis maupun administratif. Penyimpangan yang terjadi akan mengakibatkan kesulitan dan ketidaklancaran pelaksanaan pembangunan (Ervianto, 2005). Secara keseluruhan, ketiga pihak harus berkolaborasi dengan baik untuk memastikan bahwa proyek berlangsung sesuai dengan rencana, waktu, dan anggaran yang telah ditetapkan. Komunikasi yang efektif dan koordinasi yang baik adalah kunci untuk mencapai keberhasilan dalam proyek konstruksi.

Secara garis besar pola hubungan yang dibangun oleh para unsur pelaksana pembangunan adalah sebagai berikut :

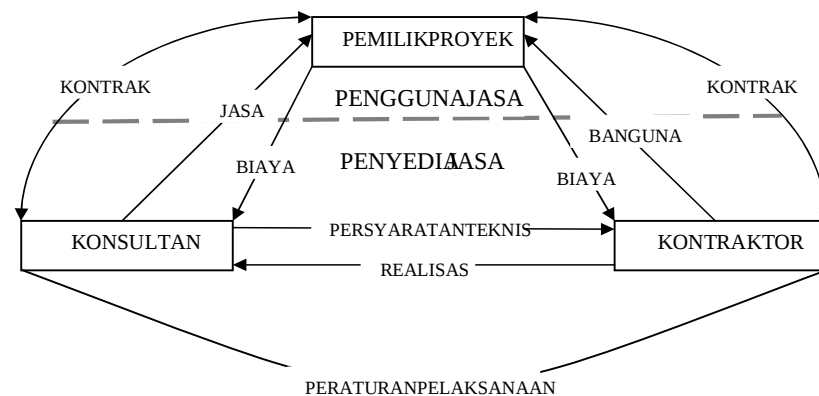
- 1) Hubungan Kerja Antara Pemilik Proyek Dengan Konsultan Perencana
 - a) Ikatan kontrak
 - b) Konsultan perencana memberikan jasa/karya perencanaan teknis beserta seluruh kelengkapannya seperti gambar desain pelaksanaan, spesifikasi
Konsultan perencana memberikan jasa/karya perencanaan teknis beserta seluruh kelengkapannya seperti gambar desain pelaksanaan, spesifikasi teknis, rencana kerja dan syarat (RKS) dan konsultasi teknis (*value engineering*) dari awal hingga akhir proyek. Konsultan perencana juga ikut memberikan solusi terhadap permasalahan yang mungkin terjadi di lapangan.
 - c) Pemilik proyek/owner kepada konsultan perencana, memberikan imbalan atas jasa/biaya perencanaan sesuai dengan kontrak dan klausul yang telah disepakati.
- 2) Hubungan Kerja Antara Pemilik Proyek Dengan Kontraktor Pelaksana
 - a) Ikatan kontrak
 - b) Konsultan pelaksana kepada pemilik proyek (owner) adalah memberikan jasa atau produk bangunan dan kelengkapan seperti utilitas, instalasi elektrik dan plumbing, infrastruktur dan kelengkapan lainnya sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.
 - c) Pemilik proyek/owner kepada kontraktor pelaksana, memberikan imbalan atas jasa/biaya pekerjaan pelaksanaan sesuai dengan kontrak dan klausul yang telah disepakati.
- 3) Hubungan Kerja Antara Konsultan Perencana Dengan Kontraktor Pelaksana
 - a) Kontraktor melakukan koordinasi dengan konsultan perencana mengenai spesifikasi teknis maupun metode pekerjaan.
 - b) Konsultan memberikan masukan mengenai teknis pekerjaan pelaksanaan dan spesifikasi dan *mereview* masukan dari kontraktor pelaksana terkait dengan metode pekerjaan di lapangan.

- c) Konsultan juga turut melakukan pengawasan pekerjaan di lapangan dengan kunjungan atau *site visit* ke lokasi proyek guna memastikan pekerjaan telah diaplikasikan dengan baik sesuai rencana.
- 4) Hubungan Kerja Antara Pemilik Proyek Dengan Konsultan Pengawas
 - a) Ikatan kontrak
 - b) Konsultan pengawas memiliki tugas untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh kontraktor. Mereka bertanggung jawab untuk memastikan bahwa seluruh aktivitas konstruksi dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disetujui, termasuk spesifikasi teknis dan gambar rencana yang telah ditentukan.
 - c) Konsultan pengawas memiliki tanggung jawab untuk mengatur komunikasi antara pemilik proyek dan kontraktor. Mereka bertugas menyampaikan perubahan yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek serta memberikan saran atau rekomendasi kepada kedua pihak.
- 5) Hubungan Kerja Antara Konsultan Pengawas Dengan Konsultan Perencana
 - a) Ikatan fungsional
 - b) Konsultan pengawas dan konsultan perencana memiliki hubungan fungsional yang erat, di mana masing-masing pihak memiliki tanggung jawab yang jelas dan spesifik yang saling mendukung untuk mencapai keberhasilan proyek secara keseluruhan. Konsultan perencana memiliki peran utama dalam merancang dan menyusun dokumen perencanaan yang diperlukan untuk proyek, sehingga memastikan bahwa semua aspek perencanaan telah dipertimbangkan dengan matang. Di sisi lain, konsultan pengawas memiliki tanggung jawab penting untuk mengawasi dan memantau pelaksanaan proyek di lapangan, memastikan bahwa semua tahapan dan kegiatan berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Dengan demikian, kolaborasi antara kedua konsultan ini sangat krusial dalam memastikan bahwa proyek dapat terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan yang diinginkan.

6) Hubungan Kerja Antara Konsultan Pengawas Dengan Kontraktor Pelaksana

- a) Ikatan fungsional
- b) Konsultan pengawas memiliki tanggung jawab yang krusial dalam melaksanakan pengawasan secara berkala terhadap setiap aspek pelaksanaan pekerjaan yang dikerjakan kontraktor pelaksana di lokasi proyek. Tugas utama mereka adalah untuk memastikan bahwa semua kegiatan yang berkaitan dengan konstruksi dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, spesifikasi teknis yang berlaku, serta ketentuan yang tercantum dalam kontrak. Pengawasan ini tidak hanya mencakup aspek fisik dari pekerjaan, tetapi juga melibatkan evaluasi terhadap kepatuhan terhadap standar keselamatan, kualitas material yang digunakan, dan prosedur kerja yang telah disepakati.
- c) Untuk memastikan komunikasi berjalan lancar, biasanya diadakan pertemuan berkala antara konsultan pengawas dan pihak kontraktor seperti rapat mingguan. Dalam diskusi ini, mereka mengulas perkembangan proyek, masalah teknis yang dihadapi, serta alternatif solusi yang dapat diterapkan.
- d) Jika terdapat masalah atau penyimpangan dari rencana, konsultan pengawas dapat merekomendasikan tindakan perbaikan kepada kontraktor yang sebelumnya telah didiskusikan dengan konsultan perencana. Sebaliknya, kontraktor juga dapat mengajukan usulan perubahan kepada konsultan pengawas jika diperlukan.

Adapun pola hubungan pekerjaan antara unsur pelaksana proyek bila digambarkan secara bagan alir adalah sebagai berikut :



Gambar 2. 2 Hubungan Kerja Unsur-unsur Pelaksana Proyek Konstruksi
Sumber : *Ervianto, W.I., 2005, Manajemen Proyek Konstruksi*

2.4 Keterlambatan Proyek Konstruksi

Dalam pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi, tahapan dalam siklus pelaksanaan pekerjaan terikat dalam waktu pelaksanaan, dimana waktu pelaksanaan tersebut adalah durasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan proyek, mulai dari tahap persiapan hingga selesai. Pelaksanaan proyek merupakan kombinasi dari kegiatan-kegiatan yang saling berkaitan dan harus dilaksanakan dengan mengikuti urutan-urutan tertentu sebelum seluruh tugas dapat diselesaikan secara tuntas. Kegiatan-kegiatan ini saling berkaitan sehingga ada kemungkinan satu kegiatan tidak dapat dimulai sebelum kegiatan lainnya diselesaikan. Untuk menyelenggarakan proyek diperlukan adanya perencanaan waktu dan biaya agar proyek tersebut dapat mencapai sasaran yang telah ditentukan sesuai dengan target perencanaan yang telah disepakati (Eto et al., 2017).

Keterlambatan proyek konstruksi merupakan isu yang tidak lepas dalam industri konstruksi, dimana akibat dari keterlambatan tersebut mempengaruhi biaya, waktu, dan kualitas hasil akhir. Hal ini sering kali disebabkan oleh berbagai faktor yang dapat dikategorikan menjadi faktor internal dan eksternal. Kedua faktor tersebut sangat mempengaruhi terhadap keterlambatan pada waktu pelaksanaan.

2.4.1 Pengertian Keterlambatan Proyek Konstruksi

Keterlambatan proyek konstruksi dapat didefinisikan sebagai terlewatnya batas waktu penyelesaian proyek dari waktu yang telah ditentukan dalam kontrak, atau dari waktu yang disetujui oleh pihak-pihak yang terkait dalam penyelesaian suatu proyek (Program et al., 2011). Menurut Ervianto (1998), keterlambatan proyek adalah ketika waktu pelaksanaan yang tidak dimanfaatkan sesuai dengan rencana kegiatan sehingga menyebabkan satu atau beberapa kegiatan mengikuti menjadi tertunda atau tidak diselesaikan tepat sesuai jadwal yang telah direncanakan (F, 2014). Sedangkan menurut Abdullah M. Tawfek (2022) keterlambatan dapat didefinisikan sebagai keterlambatan penyelesaian, baik melebihi waktu yang ditentukan dalam kontrak atau waktu yang diputuskan oleh para pihak untuk penyerahan proyek (Tawfek & Bera, 2022).

2.4.2 Jenis-jenis Keterlambatan Proyek Konstruksi

Keterlambatan proyek dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis berdasarkan penyebab dan konsekuensi yang ditimbulkan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kraiem dan Dickman (*Compensable Delays Generally 1988*), keterlambatan proyek dibagi menjadi tiga kategori utama, yaitu :

1) Keterlambatan Yang Tidak Dapat Dimaafkan (*Non Excusable Delays*)

Kategori keterlambatan ini diakibatkan oleh tindakan, kelalaian, atau kesalahan kontraktor pelaksana seperti ketidaksiapan untuk memulai pekerjaan, keterlambatan penyediaan material serta ketersediaan tenaga kerja dan alat yang pada akhirnya waktu pelaksanaan pekerjaan melewati waktu penyelesaian yang telah disepakati. Sebenarnya keterlambatan ini dapat dihindari dan diantisipasi oleh kontraktor pelaksana. Dengan demikian pemilik proyek (*owner*) dapat menuntut kerugian ekonomi atau *monetary damage* berupa denda keterlambatan kepada kontraktor pelaksana.

2) Keterlambatan Yang Dapat Dimaafkan (*Excusable Delays*)

Keterlambatan ini disebabkan oleh kejadian-kejadian diluar kendali baik dari sisi pemilik proyek (*owner*) maupun kontraktor pelaksana seperti terjadinya bencana alam. Untuk kategori keterlambatan ini dibagi lagi menjadi dua sub kategori yaitu :

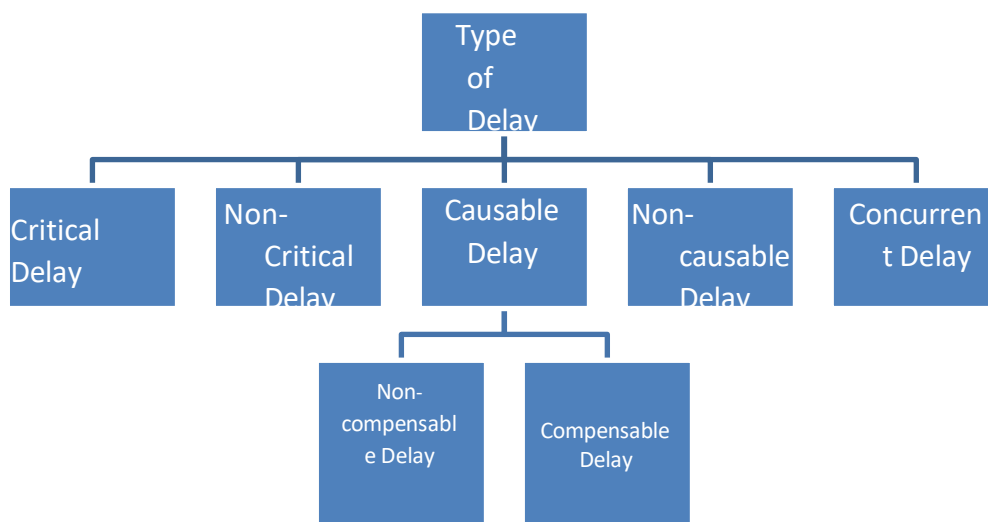
- a) Keterlambatan yang layak mendapat kompensasi ganti rugi (*compensable delay*), keterlambatan ini biasanya berasal dari pemilik proyek yang disebabkan oleh tindakan, kelalaian atau kesalahan pemilik proyek, seperti belum siapnya lokasi lahan pekerjaan, kesalahan pada gambar perencanaan dan spesifikasi serta terlambatnya pembayaran progress pekerjaan kepada kontraktor pelaksana (Fugar and Agyakwah-Baah, 2010). Sehingga, untuk kategori keterlambatan ini, kontraktor berhak mendapatkan perpanjangan waktu pelaksanaan (*extended of time*) dan kompensasi tambahan lainnya.
- b) Keterlambatan yang tidak layak mendapat kompensasi ganti rugi (*non compensable delay*), Keterlambatan yang disebabkan oleh pihak ketiga atau insiden di luar kendali baik dari pemilik dan kontraktor atau tidak disebabkan oleh salah satu pihak, (Fugar and Agyakwah-Baah, 2010) seperti terjadinya bencana alam, pemogokan, demonstrasi dan lainnya. Maka, untuk keterlambatan ini tidak ada pihak yang bertanggung jawab.

Selain kategori utama di atas, terdapat juga klasifikasi lain berdasarkan dampak keterlambatan terhadap jadwal proyek, yaitu :

1) Keterlambatan Kritis (*Critical Delay*)

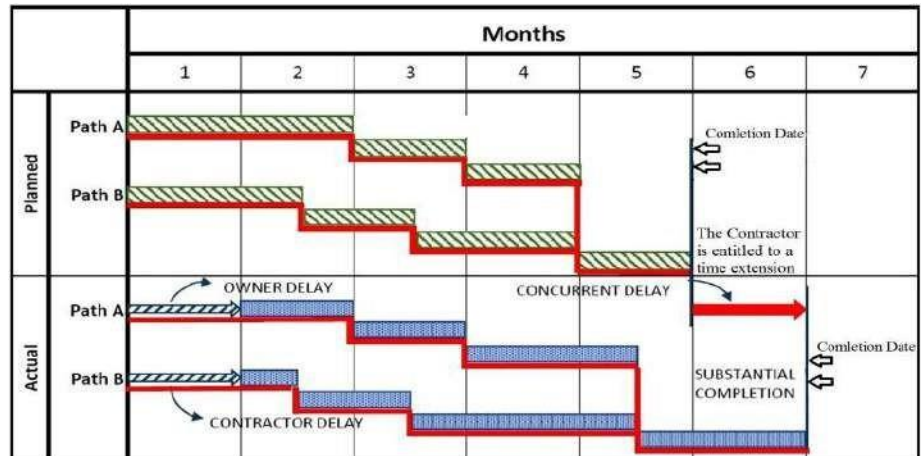
Keterlambatan ini mempengaruhi jalur kritis dalam jadwal pelaksanaan proyek, sehingga berdampak langsung pada waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan. Sehingga, kontraktor pelaksana wajib menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan waktu pelaksanaan dalam kontrak yang telah disepakati bersama.

- 2) Keterlambatan Non-Kritis (*Non-Critical Delay*) Keterlambatan ini tidak mempengaruhi jalur kritis dan dapat ditoleransi tanpa mengubah tanggal penyelesaian proyek secara keseluruhan. Namun, keterlambatan ini tetap mempengaruhi kemajuan aktivitas dan bobot progress pekerjaan (Tawfek & Bera, 2022).



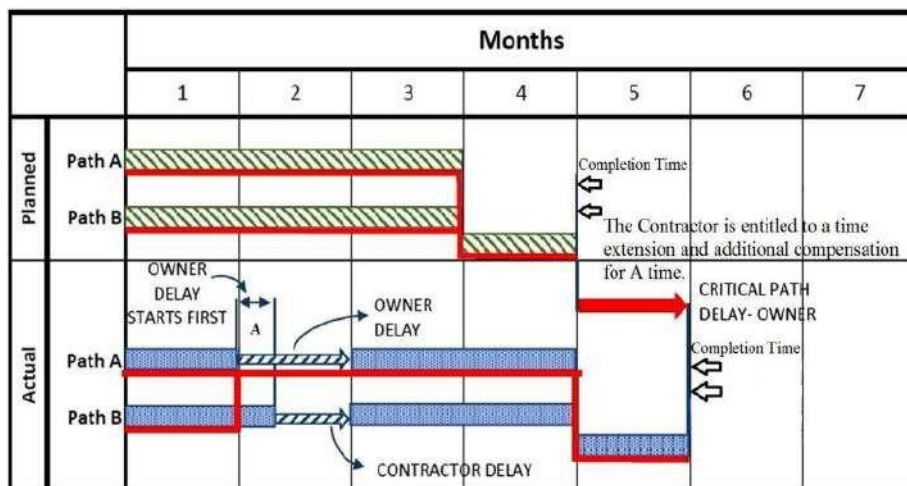
Gambar 2. 3 Gambar 2.3 Kategori Keterlambatan Dalam Proyek Konstruksi
 Sumber : *Delay in Construction Projects* (Abdullah M. Tafek, Dillip Bera 2008)

Kemudian ada satu kategori lagi yang mana keterlambatan yang terjadi secara serentak yang dikenal dengan istilah *Concurrent Delay*. *Concurrent Delay* adalah ketika dua atau lebih peristiwa keterlambatan terjadi pada yang sama atau berbeda namun efeknya dirasakan secara bersamaan (Hastak, 2015). Situasi yang terjadi secara bersamaan dari pemilik proyek dan kontraktor pelaksana tersebut, digambarkan pada bagan Gantt rencana dan actual seperti berikut :



Gambar 2. 4 Bagan Gantt Rencana Vs Aktual - Keterlambatan Pada Waktu Yang Bersamaan Dari Pemilik Proyek Dan Kontraktor Pelaksana
 Sumber : *Delay in Construction Projects* (Abdullah M. Tafek, Dillip Bera 2008)

Pada bagan di atas dapat dilihat bahwa unsur keterlambatan pada owner dan kontraktor terjadi dan selesai bersamaan, sehingga kontraktor berhak mendapatkan perpanjangan waktu pelaksanaan tanpa kompensasi.



Gambar 2. 5 Bagan Gantt Rencana Vs Aktual - Keterlambatan Pada Waktu Yang Berbeda Dari Pemilik Proyek Dan Kontraktor Pelaksana
 Sumber : *Delay in Construction Projects* (Abdullah M. Tafek, Dillip Bera 2008)

Pada **Gambar 2.5** dijelaskan bahwa keterlambatan pemilik proyek dimulai pertama kali pada jalur A, kemudian keterlambatan kontraktor pelaksana dimulai pada jalur B dan kedua keterlambatan tersebut selesai pada saat bersamaan sehingga kontraktor berhak atas perpanjangan waktu dan kompensasi dari pemilik proyek.

2.4.3 Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi

Menurut Imam Soeharto (1998) keterlambatan proyek disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu :

- 1) Faktor teknis adalah faktor yang disebabkan dari kekurangan bahan konstruksi, keterlambatan pengiriman bahan, metode kerja yang kurang tepat dan adanya perbedaan perhitungan volume pekerjaan.
- 2) Faktor manusia adalah faktor yang disebabkan dari kekurangan tenaga kerja dan kemampuan tenaga kerja.
- 3) Faktor keuangan adalah faktor yang disebabkan dari keterlambatan proses pembayaran oleh owner dan perekonomian nasional.
- 4) Faktor lingkungan adalah faktor yang disebabkan dari faktor sosial dan budaya, pengaruh hujan pada aktifitas konstruksi dan pengaruh keamanan lingkungan terhadap pembangunan.
- 5) Faktor perencanaan adalah faktor yang disebabkan karena adanya perubahan desain dan adanya ketidaksesuaian gambar rencana dengan kondisi sebenarnya dilapangan.
- 6) Faktor alami adalah faktor yang disebabkan karena adanya bencana alam seperti banjir ataupun tanah longsor.
- 7) Faktor kriminal yang disebabkan karena kurangnya sistem keamanan di suatu proyek sehingga dapat mengakibatkan terjadinya pencurian terhadap material ataupun peralatan pada lokasi proyek tersebut (Lestari et al., 2022).

Menurut Donal. S. Barie (1984), keterlambatan dapat disebabkan oleh pihak pihak yang berbeda, yaitu :

- 1) Pemilik atau wakilnya (*Delay caused by owner or his agent*). Bila pemilik atau wakilnya menyebabkan suatu keterlambatan, misalnya karena terlambat pemberian gambar kerja atau keterlambatan dalam memberikan persetujuan terhadap gambar, maka kontraktor umumnya akan diperkenankan untuk mendapatkan perpanjangan waktu dan juga boleh mengajukan tuntutan yang sah untuk mendapatkan kompensasi ekstranya.
- 2) Keterlambatan oleh pihak ketiga yang diperkenankan (*Excusable Thirdparty Delay*). Sering terjadi keterlambatan yang disebabkan oleh kekuatan yang berbeda diluar jangkauan pengendalian pihak pemilik atau kontraktor. Contoh yang umumnya adalah kebakaran, banjir, gempa bumi dan hal lainnya. Hal-hal lainnya yang sering kali menjadi masalah perselisihan meliputi pemogokan, embargo untuk pengangkutan, kecelakaan dan keterlambatan dalam menyerahkan yang bisa dimengerti. Termasuk pula yang tidak dapat dimasukkan dalam kondisi yang telah ada pada saat penawaran dilakukan dan keadaan cuaca buruk. Dalam hal ini dapat disetujui, tipe keterlambatan dari tipe-tipe ini umumnya menghasilkan perpanjangan waktu namun tidak disertai dengan kompensasi tambahan.
- 3) Keterlambatan yang sebabkan kontraktor (*Contractor-Caused Delay*). Keterlambatan semacam ini umumnya akan berakibat tidak diberikannya perpanjangan waktu dan tidak ada pemberian suatu kompensasi tambahan. Bila pada situasi yang ekstrim maka hal-hal ini akan menyebabkan terputusnya ikatan kontrak (Adolph, 2016).

Menurut Sami dan Kartam (2005), dari studi kasus yang terjadi, penyebab keterlambatan konstruksi digolongkan kedalam beberapa kategori, yaitu :

1) Keterkaitan dengan desain

Hal ini merupakan salah satu kategori yang paling kritis diantara kelima kategori penyebab keterlambatan proyek lainnya. Menurut survey, keterlambatan terkait dengan disain proyek adalah keterlambatan yang bisa dikompensasikan atau dimaklumi.

2) Keterkaitan dengan konstruksi

Dalam Langkah-langkah pelaksanaan konstruksi, kontraktor selalu mempunyai tanggung jawab dan perusahaan konstruksi tidak akan mendapatkan nilai waktu atau uang jika terjadi suatu keterlambatan. Keterlambatan dalam kaitan dengan ketidaktelitian tentang pemeriksaan atau inspeksi merupakan hal yang paling umum pada bagian ini.

3) Masalah finansial/ekonomi

Pembayaran yang tertunda merupakan satu-satunya kata kunci yang menyebabkan keterlambatan konstruksi. Menurut hasil survey, keterlambatan jarang terjadi oleh karena pertimbangan finansial/ekonomi. Pemilik proyek selalu mempunyai tanggung jawab terhadap hal tersebut, yang berarti keterlambatan yang terjadi bisa dimaklumi atau dapat dikompensasikan.

4) Manajemen/administratif

Hal ini juga hanya mempunyai satu kata kunci, yaitu perubahan kontrak. Bagaimanapun, dua pihak yang terkait antara owner dan kontraktor harus mempunyai tanggung jawab terhadap penyebab keterlambatan yang terjadi. Jenis keterlambatan yang terjadi juga bergantung pada faktor penyebabnya.

5) Keterkaitan dengan kode etik

Kategori ini mempunyai pengaruh yang besar terhadap keterlambatan pada proyek konstruksi. Biasanya pihak yang paling bertanggung jawab dalam hal ini adalah pemerintah. Sehingga, keterlambatan yang terjadi dapat dipertimbangkan, dimaklumi dan dapat dikompensasikan.

Menurut Assaf dan Al-Hejji (1995), penyebab keterlambatan proyek dapat dilihat dari sisi material, tenaga kerja, peralatan, biaya atau modal, perubahan desain, hubungan dengan instansi terkait, penjadwalan dan pengendalian,

lambatnya prosedur pengawasan dan pengujian yang dipakai dalam proyek, lingkungan, masalah kontrak, tidak adanya konsultan manajer profesional. Sedangkan faktor-faktor yang berpotensi memicu terjadinya keterlambatan proyek menurut Proboyo (1999), antara lain: gambar dan spesifikasi yang tidak lengkap, adanya perubahan perencanaan selama proses pelaksanaan, manajerial yang buruk dalam organisasi kontraktor, rencana kerja yang tidak tersusun dengan baik/terpadu, kegagalan kontraktor melaksanakan pekerjaan. Faktor-faktor lain yang potensial mempengaruhi waktu pelaksanaan terdiri dari tujuh kategori yaitu : tenaga kerja, bahan (material), peralatan (equipment), karakteristik tempat, manajerial (managerial), keuangan (financial), intensitas curah hujan, kondisi ekonomi, dan kecelakaan kerja (Ii & Pustaka, 1999).

Sementara itu, kategori keterlambatan yang berasal dari pelakunya dibagi menjadi tiga kategori, yaitu keterlambatan yang disebabkan oleh pemilik proyek (owner), keterlambatan yang disebabkan oleh konsultan perencana dan keterlambatan yang disebabkan oleh kontraktor pelaksana. Adapun penyebab keterlambatan proyek konstruksi berdasarkan pelaku pembangunan adalah sebagai berikut :

A. Penyebab Keterlambatan Oleh Pemilik Proyek (owner)

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Jati Utomo Dwi Hatmoko, R. Arya Pratistha, Arif Hidayat (2002) dalam jurnalnya yang berjudul “*Keterlambatan Proyek yang Disebabkan Oleh Owner*” dijelaskan bahwa faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek yang berasal dari pemilik proyek adalah seperti yang diuraikan pada **Tabel 2.2** di bawah ini :

Tabel 2. 2 Faktor Keterlambatan Yang Menjadi Tanggung Jawab Pemilik Proyek/Owner

	Faktor Penyebab Keterlambatan
1	Kendala pembebasan lahan
2	Perubahan desain

	Faktor Penyebab Keterlambatan
3	Perubahan instruksi kerja dari pihak owner
4	Kendala pembayaran
5	Ketidakjelasan design/gambar dalam dokumen kontrak
6	Pihak owner terlambat menyetujui Shop Drawing
7	Terlambat menjawab penyelidikan lapangan yang dilakukan kontraktor
8	Spesifikasi material tidak tersedia di pasaran
9	Terlambat menyetujui hasil uji laboratorium

Sumber: *Keterlambatan Proyek yang Disebabkan Oleh Owner (Jati Utomo Dwi Hatmoko, R. Arya Pratistha, Arif Hidayat 2002)*

Pada umumnya keterlambatan pekerjaan pada suatu proyek konstruksi cenderung melihat dari sisi kontraktor pelaksana saja. Namun, pada kenyataannya pengaruh keterlambatan yang disebabkan oleh pihak owner juga turut berdampak kepada keterlambatan proyek secara keseluruhan. Seperti yang diuraikan pada **Tabel 2.2** di atas adalah faktor keterlambatan dari pemilik proyek/owner yang berkontribusi terhadap kinerja kontraktor pelaksana di lapangan dalam hal keterlambatan pelaksanaan pekerjaan (Utomo et al., 2022).

B. Penyebab Keterlambatan Oleh Konsultan Perencana

Salah satu faktor utama yang menyebabkan keterlambatan dalam proyek konstruksi adalah kurang optimalnya peran konsultan perencana. Konsultan perencana memegang tanggung jawab yang besar dalam merancang dan merencanakan proyek, namun sering kali, adanya ketidaksesuaian dalam perencanaan dapat berdampak signifikan terhadap jadwal dan anggaran proyek. Dalam hal ini, penting untuk memahami berbagai elemen yang dapat menyebabkan keterlambatan proyek akibat kinerja dari konsultan perencana. Penelitian yang dilakukan oleh I Gusti Agung Lestari (2022) menjelaskan faktor-faktor penyebab keterlambatan dari perspektif konsultan perencana, seperti yang tertera pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. 3 Faktor Keterlambatan Yang Menjadi Tanggung Jawab Konsultan Perencana

	Faktor Penyebab Keterlambatan
1	Perubahan desain dan spesifikasi akibat tidak lengkapnya desain
2	Perubahan desain dan spesifikasi dari awal
3	Adanya perbedaan volume pada gambar dengan kondisi aktual lapangan
4	Kurangnya survey pendahuluan oleh konsultan perencana
5	Ketidakjelasan design/gambar dalam dokumen kontrak
6	Terhambatnya ijin konstruksi
7	Adanya ketidaksesuaian gambar rencana dan kondisi aktual di lapangan

Sumber : *Analisis Faktor-faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi (I Gusti Agung, 2022)*

Dalam konteks ini, sangat penting untuk menekankan bahwa keterlambatan proyek yang disebabkan oleh konsultan perencana bukan hanya merupakan isu teknis, melainkan juga persoalan manajerial. Manajemen proyek yang efektif memerlukan kerjasama yang erat antara semua pihak yang terlibat. Konsultan perencana harus memiliki kemampuan manajerial yang baik untuk dapat mengatur berbagai elemen proyek dan memastikan bahwa semua pihak bergerak menuju tujuan yang sama. Tanpa adanya manajemen yang efisien, risiko keterlambatan akan meningkat secara signifikan (Lestari et al., 2022).

C. Penyebab Keterlambatan Oleh Kontraktor Pelaksana

Faktor keterlambatan terakhir yang perlu diperhatikan adalah yang disebabkan oleh kontraktor pelaksana. Penyebab keterlambatan yang berasal dari kontraktor ini dapat dikelompokkan ke dalam beberapa aspek, seperti manajemen waktu, komunikasi, dan pengelolaan sumber daya. Setiap aspek ini memiliki dampak yang signifikan dan saling berhubungan satu sama lain. Sebagai contoh, manajemen waktu yang tidak efektif sering kali disebabkan oleh kurangnya komunikasi yang baik antara kontraktor dan pemilik proyek. Dalam analisis yang lebih mendalam, penting untuk menekankan bagaimana pengelolaan

sumber daya yang tidak memadai oleh kontraktor pelaksana dapat menyebabkan keterlambatan dalam proyek. Sumber daya yang mencakup tenaga kerja, material bangunan, dan peralatan sangat krusial dalam setiap proyek konstruksi.

Menurut Abedi, et.al. (2011) terdapat 9 faktor utama yang menyebabkan keterlambatan proyek konstruksi yang berhubungan dengan kontraktor, seperti yang dijelaskan pada **Tabel 2.4** berikut :

Tabel 2. 4 Faktor Keterlambatan Yang Menjadi Tanggung Jawab Kontraktor Pelaksana

	Faktor Penyebab Keterlambatan
1	Metode konstruksi yang tidak tepat
2	Estimasi waktu yang tidak akurat
3	Estimasi biaya yang tidak akurat
4	Kurangnya pengalaman kontraktor
5	Perencanaan dan penjadwalan proyek yang tidak tepat
6	Tim proyek yang tidak kompeten
7	Penggunaan teknologi yang usang
8	Kurangnya manajemen dan pengawasan proyek
9	Sub kontraktor yang tidak bisa diandalkan

Sumber : *Abedi, et.al. (2011)*

Selain itu, faktor eksternal lainnya juga dapat memengaruhi kinerja kontraktor, seperti cuaca buruk yang dapat menghambat pekerjaan. Kontraktor yang baik seharusnya memiliki rencana mitigasi untuk menghadapi kondisi ini. Tanpa strategi yang jelas, risiko keterlambatan proyek akan meningkat. Oleh karena itu, analisis risiko sangat penting untuk mengantisipasi dan mengelola masalah yang mungkin muncul. Keterlambatan proyek akibat kontraktor merupakan masalah yang kompleks, dipengaruhi oleh manajemen waktu dan pengelolaan sumber daya. Untuk meminimalkan risiko keterlambatan, pemilik proyek perlu memilih kontraktor dengan rekam jejak yang baik dan kemampuan manajerial yang efisien.

2.4.4 Dampak Keterlambatan Proyek Konstruksi

Menurut Ali et al. (2012), terdapat beberapa konsekuensi yang sering timbul akibat keterlambatan dalam proyek konstruksi. Beberapa di antaranya meliputi biaya tambahan yang sering kali melebihi estimasi awal proyek, waktu tambahan yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek, keterlambatan dalam proses pembayaran, penjadwalan ulang yang diperlukan akibat gangguan dan masalah yang muncul, dampak negatif terhadap reputasi perusahaan, serta penurunan produktivitas dan efisiensi tenaga kerja dalam menyelesaikan proyek. Selain itu, bagi pengembang properti, keterlambatan dalam progres pembangunan perumahan juga berpengaruh pada reputasi perusahaan tersebut (Program et al., 2011). Berikut adalah dampak keterlambatan pekerjaan dalam proyek konstruksi terhadap pihak-pihak yang terlibat :

- 1) Pihak Pemilik Proyek (Owner)

Akibat keterlambatan pekerjaan, maka berimbas kepada hilangnya penghasilan dimana seharusnya bangunan tersebut sudah dapat dijual atau disewakan.

- 2) Pihak Konsultan Perencana

Konsultan akan mengalami kerugian waktu, serta akan terlambat dalam mengerjakan proyek yang lainnya, jika pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan penyelesaian.

- 3) Keterlambatan penyelesaian proyek akibat naiknya biaya, karena bertambah panjangnya waktu pelaksanaan. Biaya *overhead* meliputi biaya untuk perusahaan secara keseluruhan, seperti adanya kenaikan harga material karena upah buruh, dan terhambat proyek lain (Ii & Pustaka, 1999).

2.5 Pengaruh Stakeholder Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Menurut Zainuddin (2021) dalam jurnal penelitiannya tentang “*Analisis Peran Stakeholder Terhadap Kesuksesan Proyek Konstruksi*”, dijelaskan bahwa pengaruh *stakeholder* dalam proyek konstruksi sangat penting dan dapat

menentukan keberhasilan atau kegagalan proyek. *Stakeholder* mencakup berbagai pihak dengan kepentingan, seperti pemilik, kontraktor, konsultan, pemerintah, dan masyarakat. Setiap pihak memiliki peran dan pengaruh yang berbeda, yang dapat memengaruhi keputusan dan pelaksanaan proyek. Contohnya, pemerintah berperan dalam memberikan izin dan memastikan kepatuhan terhadap regulasi, sementara masyarakat lokal dapat memengaruhi proyek melalui opini publik dan dampak sosial. Dukungan kuat dari *stakeholder* dapat memperlancar pelaksanaan proyek. Sebaliknya, ketidakpuasan atau penolakan dari mereka dapat menghambat proyek secara signifikan. Penelitian menunjukkan bahwa hubungan baik antara manajer proyek dan *stakeholder* dapat meningkatkan fokus pada waktu, biaya, dan kualitas, yang merupakan elemen penting dalam manajemen proyek. Pengelolaan risiko yang melibatkan *stakeholder* juga krusial untuk mengatasi tantangan selama proyek berlangsung (Zainuddin & Aulia, 2024).

2.5.1 Pengaruh Owner Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Sebagai pihak yang memiliki gagasan dan sumber daya untuk proyek, pemilik proyek atau owner memiliki wewenang sebagai pengambil keputusan utama yang menentukan arah dan tujuan proyek tersebut. Pada tahap awal, pemilik memiliki tanggung jawab untuk memilih kontraktor yang berkualitas melalui proses tender, di mana keputusan ini akan berpengaruh langsung pada mutu dan efisiensi pelaksanaan proyek. Selain itu, pemilik juga memiliki hak untuk menerbitkan Surat Perintah Kerja (SPK) dan menyetujui perubahan yang diperlukan selama proses pelaksanaan, sehingga kemampuan untuk beradaptasi dalam pengambilan keputusan menjadi krusial untuk mengatasi tantangan yang mungkin muncul di lapangan.

Selama pelaksanaan proyek, pemilik diharapkan untuk aktif berkomunikasi dengan kontraktor dan konsultan pengawas agar semua aktivitas dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Keterlibatan pemilik dalam memberikan umpan balik serta persetujuan terhadap perkembangan pekerjaan

sangat krusial untuk menjaga kelancaran proyek. Apabila pemilik terlambat dalam mengambil keputusan atau tidak menyediakan dana pada waktu yang tepat, hal tersebut dapat berakibat pada keterlambatan dan peningkatan biaya. Oleh karena itu, pengelolaan hubungan yang baik antara pemilik dan pihak-pihak terkait dalam proyek merupakan kunci untuk mencapai hasil yang diharapkan (Kuswandari, 2017).

2.5.2 Pengaruh Konsultan Perencana Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Konsultan perencanaan melakukan evaluasi kebutuhan dan penelitian kelayakan secara menyeluruh, sehingga dapat menghasilkan desain yang tidak hanya memenuhi ekspektasi pemilik proyek, tetapi juga sesuai dengan peraturan dan standar teknis yang berlaku. Pada tahap perencanaan, mereka menyusun gambar kerja yang rinci, spesifikasi teknis, dan estimasi biaya yang tepat, yang semuanya sangat penting untuk memastikan bahwa proyek dapat dilaksanakan dengan efisien dan efektif.

Selama pelaksanaan proyek, konsultan perencana memiliki peran penting dalam mengawasi serta memberikan bimbingan kepada kontraktor untuk memastikan bahwa pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan desain yang telah disetujui. Apabila terjadi perubahan atau kendala di lapangan, konsultan perencana perlu segera memberikan solusi agar proyek tetap dapat berjalan sesuai dengan jadwal dan anggaran yang telah ditentukan. Keterlibatan aktif konsultan perencana di setiap tahap proyek berkontribusi untuk meminimalkan risiko kesalahan serta meningkatkan kualitas hasil akhir. Dengan demikian, konsultan perencana tidak hanya berfungsi sebagai perancang, tetapi juga sebagai pengelola yang memastikan bahwa visi pemilik proyek dapat terwujud dengan baik di lapangan (Made Novia I, n.d.).

2.5.3 Pengaruh Konsultan Supervisi Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Konsultan pengawas merupakan individu atau entitas hukum yang ditunjuk oleh pengguna jasa untuk memberikan bantuan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan pembangunan dari tahap awal hingga selesainya proyek yang dilaksanakan (W. I Ervianto, 2005). Sebagai ujung tombak kepercayaan owner di lapangan, pengaruh konsultan supervisi dalam pelaksanaan proyek konstruksi sangatlah penting, karena berfungsi sebagai pengawas yang memastikan bahwa setiap aspek proyek berjalan sesuai dengan rencana dan spesifikasi serta anggaran biaya yang telah ditentukan. Konsultan supervisi memiliki tanggung jawab untuk memantau kualitas pekerjaan, penggunaan material, serta metode pelaksanaan yang diterapkan oleh kontraktor.

Dengan adanya pengawasan yang ketat, konsultan supervisi mampu mendeteksi masalah dan penyimpangan sejak awal, sehingga dapat memberikan rekomendasi perbaikan yang diperlukan untuk menjaga kelancaran proyek. Arfan Usman Sumaga (1999) dalam penelitiannya tentang "*Analisis Peran Konsultan Pengawas Terhadap Keberhasilan Proyek*" menunjukkan bahwa kinerja konsultan supervisi memiliki hubungan positif yang kuat dengan keberhasilan proyek, di mana koefisien korelasi mencapai 0,562, yang menunjukkan bahwa kontribusi mereka sangat penting dalam mencapai hasil yang diinginkan (Peran et al., 1999). Selain itu, konsultan supervisi juga berperan sebagai penghubung antara pemilik proyek dan kontraktor.

Konsultan supervisi juga bertugas menyusun laporan rutin mengenai perkembangan proyek dan tantangan yang dihadapi, sehingga pemilik proyek dapat mengambil keputusan yang tepat berdasarkan informasi terbaru. Keterlibatan aktif konsultan supervisi di setiap tahap pelaksanaan proyek tidak hanya membantu dalam pengendalian biaya dan waktu, tetapi juga meningkatkan kualitas hasil akhir. Oleh karena itu, peran konsultan supervisi sangat penting dalam menjamin keberhasilan proyek konstruksi, baik dari aspek teknis maupun manajerial.

2.5.4 Pengaruh Kontraktor Penyedia Jasa Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Kontraktor pelaksana adalah pihak yang memiliki tanggung jawab langsung dalam melaksanakan pekerjaan sesuai dengan rencana dan spesifikasi yang telah ditentukan. Kualitas hasil kerja kontraktor sangat dipengaruhi oleh kualifikasi dan kompetensi yang dimiliki, termasuk pengalaman, kemampuan finansial, serta sumber daya manusia yang ada. Penelitian menunjukkan bahwa kontraktor dengan kualifikasi tinggi cenderung menghasilkan pekerjaan yang berkualitas lebih baik, tepat waktu, dan sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan.

Di samping itu, peran kontraktor dalam pengelolaan sumber daya sangat penting. Mereka dituntut untuk mengelola penggunaan material, tenaga kerja, dan peralatan dengan efisien untuk mencapai hasil yang maksimal. Ketidakmampuan kontraktor dalam mengatur elemen-elemen ini dapat berakibat pada keterlambatan proyek serta peningkatan biaya. Selain itu, interaksi antara kontraktor dengan konsultan pengawas dan pemilik proyek juga berpengaruh pada kelancaran pelaksanaan proyek. Komunikasi yang efektif di antara semua pihak akan memastikan bahwa setiap perubahan atau masalah dapat diselesaikan dengan cepat dan tepat.

Kualitas pekerjaan pada sebuah proyek tergantung dengan kualifikasi kontraktor pelaksana yang mengerjakan proyek tersebut. Tentunya kualifikasi kontraktor juga turut dipengaruhi oleh kompetensi manajer proyek dalam aplikasinya pada pelaksanaan pekerjaan. Zahra (2022) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi kinerja seorang kontraktor memiliki dampak yang signifikan terhadap kualitas keseluruhan proyek. Hal ini dapat dilihat dari berbagai aspek, termasuk perencanaan yang matang, pengorganisasian yang efisien, pelaksanaan yang tepat, serta pengawasan yang ketat dalam setiap tahapan kegiatan proyek (Zahra, 2022)

2.6 Kompetensi Manajer Kontraktor Pelaksana

Kompetensi manajer proyek dari kontraktor pelaksana adalah elemen penting yang menentukan keberhasilan dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Seorang manajer proyek diharuskan memiliki kemampuan teknis dan manajerial yang cukup, termasuk keahlian dalam mengelola waktu, biaya, dan sumber daya manusia dengan efisien. Dalam hal ini, manajemen proyek melibatkan penerapan berbagai proses, keterampilan, dan pengetahuan untuk mencapai sasaran proyek sesuai dengan batasan yang telah ditetapkan. Menurut *Project Management Institute* (PMI) dibahas khusus di dalam *PMBOK Guide Sixth Edition* (2017) bahwa Project Manager dapat dikatakan berkompeten dengan setidaknya memiliki tiga kemampuan di dalam hal penyelesaian proyek. Ketiga kemampuan tersebut dikenal sebagai *The PMI Talent Triangle* (Segitiga Bakat PMI) yang terdiri dari *Technical Project Management*, *Leadership* dan *Strategic and Business Management* (Sonelma & Sucita, 2022).

Unit kompetensi yang dimiliki oleh seorang Manajer Proyek mencakup beragam aspek yang sangat penting dan krusial untuk memastikan bahwa proyek dapat dikelola dengan cara yang efektif dan efisien. Dalam menjalankan peran ini, seorang Manajer Proyek tidak hanya dituntut untuk memiliki pengetahuan yang mendalam tentang metodologi manajemen proyek, tetapi juga harus mampu beradaptasi dengan berbagai tantangan yang mungkin muncul selama siklus hidup proyek. Dalam *Project Manager Book of Knowledge (PMBOK)* dijelaskan mengenai unit kompetensi dan faktor kompetensi project manager dalam mengelola proyek seperti dalam **Tabel 2.5** berikut ini :

Tabel 2. 5 Area Pengetahuan dan Proses Panduan PMBOK

No.	Unit Kompetensi	Faktor Kompetensi
1	Manajemen integrasi	- Mengembangkan piagam proyek - Mengembangkan rencana manajemen proyek - Mengarahkan dan mengelola pekerjaan proyek - Memantau dan mengontrol pekerjaan proyek - Melakukan kontrol perubahan terpadu - Menutup proyek atau tahap
2	Manajemen Ruang Lingkup Proyek	- Rencana manajemen ruang lingkup - Kumpulkan persyaratan - Tentukan ruang lingkup - Buat struktur pemecahan pekerjaan (WBS) - Validasi ruang lingkup - Kontrol ruang lingkup
3	Manajemen Waktu Proyek	- Manajemen jadwal rencana - Menetapkan kegiatan - Mengurutkan kegiatan - Memperkirakan sumber daya kegiatan - Memperkirakan durasi kegiatan - Mengembangkan jadwal - Mengendalikan jadwal
4	Manajemen Biaya Proyek	- Manajemen biaya rencana - Estimasi biaya - Tentukan anggaran - Kontrol biaya
5	Manajemen Kualitas Proyek	- Merencanakan manajemen mutu - Melaksanakan jaminan mutu - Mengontrol mutu
6	Proyek Manajemen Sumber Daya Manusia	- Merencanakan manajemen sumber daya manusia - Memperoleh tim proyek - Mengembangkan tim proyek - Mengelola tim proyek
7	Manajemen Komunikasi Proyek	- Rencana manajemen komunikasi - Kelola komunikasi - Kontrol komunikasi
8	Manajemen Risiko Proyek	- Rencana manajemen risiko - Identifikasi risiko - Lakukan analisis risiko kualitatif dan kuantitatif - Rencana respon risiko - Kendalikan risiko
9	Manajemen Pengadaan Proyek	- Merencanakan manajemen pengadaan - Melaksanakan pengadaan - Mengendalikan pengadaan - Menutup pengadaan

No.	Unit Kompetensi	Faktor Kompetensi
10	Manajemen Pemangku Kepentingan Proyek	- Mengidentifikasi pemangku kepentingan - Merencanakan keterlibatan pemangku kepentingan - Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan - Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan

Sumber: *PMCD_Project manager competency development framework PMCD Third Edition 2017*

Tabel 2. 6 Elemen Kompetensi Pribadi Manajer Proyek

No.	Unit Kompetensi	Faktor Kompetensi
1	Berkomunikasi	- Mendengarkan, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif - Menjaga jalur komunikasi - Memastikan kualitas informasi - Menyesuaikan komunikasi dengan audiens
2	Terkemuka	- Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi - Membangun dan memelihara hubungan yang efektif - Memotivasi dan membimbing anggota tim proyek - Bertanggung jawab atas penyampaian proyek - Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan
3	Mengelola	- Membangun dan memelihara tim proyek - Merencanakan dan mengelola keberhasilan proyek secara terorganisasi - Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim proyek atau pemangku kepentingan
4	Kemampuan Kognitif	- Memiliki pandangan holistik terhadap proyek - Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif - Menggunakan alat dan teknik manajemen proyek yang tepat - Mencari peluang untuk meningkatkan hasil proyek

No.	Unit Kompetensi	Faktor Kompetensi
5	Efektifitas	- Menyelesaikan masalah proyek - Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan proyek - Berubah pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan proyek - Menggunakan ketegasan bila diperlukan
6	Profesionalisme	- Menunjukkan komitmen terhadap proyek - Beroperasi dengan integritas - Menangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat - Mengelola tenaga kerja yang beragam - Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas

Sumber: *PMCD_Project manager competency development framework PMCD Third Edition 2017*

2.6.1 Kompetensi Manajer Proyek Berdasarkan PMCD

Kompetensi seorang manajer proyek merupakan kombinasi antara pengetahuan, termasuk kualifikasi dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas yang diberikan, serta karakteristik kepribadian yang signifikan, seperti motivasi, sifat, dan konsep diri yang dapat berkontribusi pada hasil yang optimal dalam proyek serta keberhasilan organisasi (Crawford, 1999). *Project Manager Competency Development (PMCD)* atau Kerangka Pengembangan Kompetensi Manajer Proyek menyediakan panduan yang sistematis untuk peningkatan kompetensi tersebut. Kerangka ini menggarisbawahi tiga elemen utama yang perlu dikuasai oleh seorang manajer proyek yaitu pengetahuan, kinerja, dan kompetensi personal.

Dalam hal ini, kompetensi personal meliputi kemampuan berkomunikasi, kepemimpinan, manajemen, pemikiran kognitif, efektivitas, serta profesionalisme. Penelitian menunjukkan bahwa manajer proyek yang memiliki kemampuan interpersonal yang baik mampu berinteraksi dengan lebih efektif dengan berbagai pemangku kepentingan, yang pada gilirannya berkontribusi pada keberhasilan

keseluruhan proyek (Wicaksono et al., 2022). Menurut *PMBOK Guide*, tingkat keberhasilan suatu proyek sangat ditentukan oleh kemampuan manajer proyek, yang dapat berkontribusi antara 34% hingga 47% terhadap keseluruhan keberhasilan proyek tersebut (Frank, 2022). Dalam pelaksanaannya, seorang manajer proyek diharuskan untuk mengaplikasikan pengetahuan teknis serta keterampilan manajerial guna memimpin tim dan mengelola sumber daya secara efektif. Keterampilan ini meliputi tidak hanya aspek teknis, tetapi juga kemampuan untuk memotivasi serta menjalin hubungan yang solid di dalam tim.

Kemudian selain itu, penerapan metode seperti *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat mendukung penentuan bobot prioritas dari berbagai elemen kompetensi yang terdapat dalam PMCD. Dengan demikian, organisasi dapat mengembangkan program pelatihan yang lebih efisien dan terarah. Ini bertujuan untuk peningkatan kemampuan manajer proyek yang tidak hanya berpengaruh pada kinerja pribadi, tetapi juga berperan dalam mencapai visi dan misi organisasi secara keseluruhan (Wicaksono et al., 2022).

Tabel 2. 7 Kompetensi Manajer Proyek Berdasarkan *Project Manager Competency Development (PMCD) Framework*

No.	Unit Kompetensi	Faktor Kompetensi
1	Manajemen integrasi	- Mengembangkan piagam proyek - Mengembangkan rencana manajemen proyek - Mengarahkan dan mengelola pekerjaan proyek - Memantau dan mengontrol pekerjaan proyek - Melakukan kontrol perubahan terpadu - Menutup proyek atau tahap
2	Manajemen Ruang Lingkup Proyek	- Rencana manajemen ruang lingkup - Kumpulkan persyaratan - Tentukan ruang lingkup - Buat struktur pemecahan pekerjaan (WBS) - Validasi ruang lingkup - Kontrol ruang lingkup
3	Manajemen Waktu Proyek	- Manajemen jadwal rencana - Menetapkan kegiatan - Mengurutkan kegiatan - Memperkirakan sumber daya kegiatan - Memperkirakan durasi kegiatan

No.	Unit Kompetensi	Faktor Kompetensi
		- Mengembangkan jadwal - Mengendalikan jadwal
4	Manajemen Biaya Proyek	- Manajemen biaya rencana - Estimasi biaya - Tentukan anggaran - Kontrol biaya
5	Manajemen Kualitas Proyek	- Merencanakan manajemen mutu - Melaksanakan jaminan mutu - Mengontrol mutu
6	Proyek Manajemen Sumber Daya Manusia	- Merencanakan manajemen sumber daya manusia - Memperoleh tim proyek - Mengembangkan tim proyek - Mengelola tim proyek
7	Manajemen Komunikasi Proyek	- Rencana manajemen komunikasi - Kelola komunikasi - Kontrol komunikasi
8	Manajemen Risiko Proyek	- Rencana manajemen risiko - Identifikasi risiko - Lakukan analisis risiko kualitatif dan kuantitatif - Rencana respon risiko - Kendalikan risiko
9	Manajemen Pengadaan Proyek	- Merencanakan manajemen pengadaan - Melaksanakan pengadaan - Mengendalikan pengadaan - Menutup pengadaan
10	Manajemen Pemangku Kepentingan Proyek	- Mengidentifikasi pemangku kepentingan - Merencanakan keterlibatan pemangku kepentingan - Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan - Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan

Sumber: *PMCD_Project manager competency development framework PMCD Third Edition 2017* Unit kompetensi pribadi (Personal) mendefinisikan masing-masing elemen untuk setiap unit kompetensi pribadi.

Tabel 2. 8 Faktor Kompetensi Pribadi (Personal) Manajer Proyek

No.	Unit Kompetensi	Faktor Kompetensi
1	Berkomunikasi	- Mendengarkan, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif - Menjaga jalur komunikasi - Memastikan kualitas informasi - Menyesuaikan komunikasi dengan audiens
2	Terkemuka	- Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi - Membangun dan memelihara hubungan yang efektif - Memotivasi dan membimbing anggota tim proyek - Bertanggung jawab atas penyampaian proyek - Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan
3	Mengelola	- Membangun dan memelihara tim proyek - Merencanakan dan mengelola keberhasilan proyek secara terorganisasi - Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim proyek atau pemangku kepentingan
4	Kemampuan Kognitif	- Memiliki pandangan holistik terhadap proyek - Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif - Menggunakan alat dan teknik manajemen proyek yang tepat - Mencari peluang untuk meningkatkan hasil proyek
5	Efektifitas	- Menyelesaikan masalah proyek - Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan proyek - Berubah pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan proyek - Menggunakan ketegasan bila diperlukan
6	Profesionalisme	- Menunjukkan komitmen terhadap proyek - Beroperasi dengan integritas - Menangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat - Mengelola tenaga kerja yang beragam - Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas

Sumber: *PMCD_Project manager competency development framework PMCD Third Edition 2017*

Unit kompetensi Prestasi (*Performance Competence*) mendefinisikan masing-masing elemen untuk setiap faktor kompetensi prestasi.

Tabel 2. 9 Faktor Kompetensi Prestasi (*Performance Competence*) Manajer Proyek

No.	Faktor Kompetensi
1	Memulakan Proyek (<i>Initiating a project</i>)
2	Merancang proyek (<i>Planning a project</i>)
3	Melaksanakan proyek (<i>Executing a project</i>)
4	Memantau dan mengawal proyek (<i>Monitoring and controlling a project</i>)
5	Menutup proyek (<i>Closing a project</i>)

2.6.2 Kompetensi Manajer Proyek Berdasarkan SKKNI 2015

Kompetensi manajer proyek di Indonesia diatur dalam Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) 2015, yang memberikan panduan yang jelas mengenai kemampuan yang diperlukan untuk melaksanakan peran tersebut secara efektif. SKKNI ini mencakup beragam aspek penting dalam manajemen proyek, seperti pengelolaan ruang lingkup, jadwal, biaya, kualitas, sumber daya manusia, komunikasi, risiko, dan pengadaan. Setiap aspek dilengkapi dengan unit kompetensi yang spesifik, yang dirancang untuk memastikan bahwa manajer proyek tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek.

Dalam SKKNI 2015, terdapat penekanan pada pentingnya pengintegrasian berbagai fungsi dalam manajemen proyek, sehingga manajer proyek diharapkan mampu mengelola semua elemen tersebut secara sinergis. Contohnya, dalam pengelolaan ruang lingkup proyek, manajer harus dapat menetapkan batasan proyek dan memastikan bahwa semua persyaratan dari pemangku kepentingan terpenuhi. Selain itu, kompetensi ini juga mengharuskan adanya sikap kerja yang profesional, seperti disiplin dan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan yang mungkin terjadi selama siklus hidup proyek. Pembaruan berkala pada SKKNI juga dilakukan untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan industri

terkini, sehingga manajer proyek dapat terus meningkatkan kemampuannya sesuai dengan tuntutan zaman (Ummah, 2019).

Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 108 Tahun 2015 mengenai Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) untuk Kategori Konstruksi, khususnya dalam Golongan Pokok Konstruksi Gedung, mengatur tentang kompetensi yang diperlukan bagi seorang Manajer Lapangan dalam pelaksanaan pekerjaan gedung. Dalam keputusan ini, terdapat 6 unit kompetensi yang dijelaskan dengan rincian total 24 elemen kompetensi. Peraturan ini menekankan pentingnya beberapa faktor yang harus dimiliki oleh seorang manajer proyek dalam menentukan keberhasilan sebuah proyek konstruksi. Tiga aspek utama kompetensi tersebut adalah : pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skills*), dan sikap kerja (*attitude*). Pengetahuan yang dimaksud adalah cakupan pemahaman teori dan praktik dalam bidang konstruksi, keterampilan adalah cakupan penerapan metode dan teknik dalam mengelola sebuah proyek, sementara sikap kerja mencakup perilaku profesional dan kemampuan bekerja dalam sebuah tim. Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Kategori Konstruksi Gedung pada Jabatan Kerja Manajer Lapangan Pelaksanaan Pekerjaan Gedung seperti **Tabel 2.10** dibawah ini :

Tabel 2. 10 Kompetensi Manajer Proyek Berdasarkan Lampiran Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 108 Tahun 2015

Unit Kompetensi	Elemen Kompetensi
Menerapkan Peraturan Perundang-Undangan, Sistem Manajemen Mutu (SMM), dan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SKMK3L)	1. Melaksanakan peraturan Perundang-undangan yang terkait jasa konstruksi dan bangunan gedung 2. Melaksanakan Ketentuan Sistem Manajemen Mutu (SMM) terkait pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung

Unit Kompetensi	Elemen Kompetensi
	3. Melaksanakan Ketentuan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan (SMK3L)
Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja	1. Menginterpretasikan informasi pekerjaan yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan 2. Mengomunikasikan instruksi kerja kepada bawahan 3. Melaksanakan koordinasi dengan pihak-pihak terkait
Menyusun Rencana Pelaksanaan	1. Mengumpulkan informasi tentang sumber daya dan kebiasaan daerah setempat 2. Meninjau kembali prosedur dan metode kerja 3. meninjau kembali organisasi proyek 4. meninjau kembali jadwal pelaksanaan pekerjaan 5. Mengkaji Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) dan arus kas (<i>cash flow</i>)
Melakukan Pekerjaan Persiapan	1. Menyiapkan administrasi pekerjaan 2. Memobilisasi sumber daya 3. Mengoordinasi masalah-masalah teknis dan non teknis dengan lingkungan setempat 4. menyiapkan kantor proyek, fasilitas, utilitas dan pemagaran di lapangan
Mengelola Pekerjaan Pelaksanaan	1. Melakukan koordinasi pekerjaan struktur, arsitektur, mekanikal dan elektrik, serta tata lingkungan 2. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan biaya, mutu, dan waktu

Unit Kompetensi	Elemen Kompetensi
	3. Menyiapkan dokumen kemajuan pekerjaan
Melakukan Pekerjaan Akhir	1. Melaksanakan uji coba (<i>testing and commissioning</i>) 2. Melaksanakan serah terima pekerjaan secara parsial maupun keseluruhan 3. Membuat <i>As built drawing</i> 4. Melatih petugas operasional/pengelola gedung 5. Melakukan pekerjaan pemeliharaan 6. Membuat laporan akhir

2.6.3 Kompetensi Manajer Proyek Berdasarkan Penelitian Terdahulu

Kompetensi manajer proyek telah menjadi fokus perhatian dalam berbagai studi dan penelitian sebelumnya, yang menunjukkan bahwa keberhasilan suatu proyek sangat dipengaruhi oleh kemampuan serta keterampilan manajer proyek. Salah satu penelitian yang relevan mengungkapkan bahwa kompetensi kepemimpinan manajer proyek memberikan dampak positif terhadap kinerja organisasi yang berbasis proyek di Indonesia, meskipun kompleksitas proyek tidak mempengaruhi hubungan tersebut (Ramadhani & Hartono, 2023).

Penelitian lain menunjukkan bahwa kurangnya pengalaman serta pengetahuan teknis yang dimiliki oleh manajer proyek dapat berkontribusi pada keterlambatan dan berbagai masalah dalam penyelesaian proyek. Ini menegaskan pentingnya pemilihan manajer proyek yang sesuai, berdasarkan kompetensi yang relevan dengan jenis proyek yang dikelola, untuk mencapai hasil yang diharapkan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Gunasti (2015) menekankan peran pengalaman sebelumnya dalam meningkatkan kinerja manajer proyek saat menghadapi berbagai tantangan di lapangan. Secara keseluruhan, hasil-hasil penelitian ini menegaskan bahwa pengembangan kompetensi manajer proyek tidak

hanya berpengaruh pada keberhasilan proyek secara individu, tetapi juga berkontribusi pada kinerja organisasi secara keseluruhan.

Tabel 2. 11 Tabel Faktor Keterlambatan dari Penelitian Terdahulu

Unsur	Faktor Keterlambatan	Penelitian Terdahulu
Owner	• Kendala pembebasan lahan • Perubahan desain • Perubahan instruksi pekerjaan • Kendala pembayaran • Ketidak jelasan design/gambar dalam dokumen kontrak • Pihak owner terlambat menyetujui Shop Drawing • Terlambat menjawab penyelidikan lapangan yang dilakukan kontraktor • Spesifikasi material tidak tersedia di pasaran • Terlambat menyetujui hasil uji laboratorium	(Samarah & Bekr, 2016) (Elawi et al., 2016) (Alshammari & Ghazali, 2024) (Ayudhya, 2023) (Oseghale, 2021) (Agyekum-Mensah & Knight, 2017) (Demissew & Abiy, 2023) (Suta & Prasetya, 2024) (Hoque et al., 2023)
Konsultan	• Perubahan desain dan spesifikasi akibat perubahan • tidak lengkapnya desain • Perubahan desain dan spesifikasi dari awal • Adanya perbedaan volume pada gambar dengan kondisi actual lapangan • Kurangnya survey pendahuluan oleh konsultan perencana • Ketidakjelasan design/gambar dalam dokumen kontrak • Terhambatnya ijin konstruksi • Adanya ketidaksesuaian gambar rencana dan kondisi aktual	(Khair et al., 2016) (Antoniou, 2021) (Anh et al., 2023) (Assaf & Al-Hejji, 2006) (Anh et al., 2023) (Sarwani et al., 2024) (Mahamid, 2021)

Unsur	Faktor Keterlambatan	Penelitian Terdahulu
Kontraktor	• Metode konstruksi yang tidak tepat • Estimasi waktu yang tidak akurat • Estimasi biaya yang tidak akurat • Kurangnya pengalaman kontraktor • Perencanaan dan penjadwalan proyek yang tidak tepat • Tim proyek yang tidak kompeten • Penggunaan teknologi yang usang • Kurangnya manajemen dan pengawasan proyek • Sub kontraktor yang tidak bisa diandalkan	(Saha et al., 2023) (Aminorlah et al., 2023) (Sherif & Abdelalim, 2022) (Amoatey & Ankrah, 2017) (Abebe & Germew, 2021) (Elsherbiny et al., 2024) (Wepari et al., 2024) (Types, 2024) (Ouansrimeang & Wisaeang, 2024)

Secara umum, keterlambatan dalam proyek pembangunan disebabkan oleh interaksi yang kompleks antara berbagai elemen dari ketiga pihak yang terlibat. Setiap elemen saling berinteraksi dan menghasilkan efek berantai yang dapat memperburuk keadaan. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam mengenai elemen-elemen ini sangat krusial untuk merencanakan dan melaksanakan proyek pembangunan dengan lebih efisien. Memahami secara mendalam ketiga unsur yang terlibat dan faktor keterlambatan yang ditimbulkan, serta menerapkan strategi yang sesuai, dapat membantu mengurangi risiko keterlambatan dan menjamin bahwa proyek diselesaikan sesuai jadwal dan anggaran yang telah ditentukan. Oleh karena itu, kolaborasi yang efisien antara semua pihak dan pemanfaatan teknologi yang tepat menjadi faktor penting untuk mencapai hasil yang maksimal dalam setiap proyek konstruksi.

2.6.4 Perbandingan Faktor Kompetensi Manajer Proyek

Perbandingan faktor kompetensi manajer proyek menunjukkan adanya dua kategori utama yang berperan dalam keberhasilan proyek, yaitu keterampilan teknis (*hard skills*) dan keterampilan interpersonal (*soft skills*). Keterampilan teknis meliputi kemampuan seperti manajemen waktu, pengelolaan sumber daya, dan keterampilan dalam anggaran, yang terbukti memiliki dampak signifikan terhadap efisiensi pelaksanaan proyek. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Hermawan Budi Prasetya (2024) di Proyek Transpark Bintaro mengungkapkan bahwa keterampilan seperti pemecahan masalah dan manajemen sumber daya memiliki pengaruh langsung terhadap efisiensi waktu proyek, sementara kompetensi interpersonal dan kepemimpinan tidak menunjukkan pengaruh yang serupa (Studi et al., 2015).

Dilihat pada sisi lain, *soft skill* yang mencakup kemampuan sosial seperti penyelesaian konflik, kolaborasi tim, dan kepemimpinan yang memotivasi, juga dianggap sangat penting. Penelitian yang dilakukan oleh Danny Tanjaya (2016) menyoroti bahwa kemampuan sosial, khususnya dalam konteks penyelesaian konflik, merupakan faktor kunci untuk mendukung kerja sama tim dan mengatasi masalah yang muncul selama proyek. Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan manajer proyek dalam menangani konflik dan membangun hubungan interpersonal sangat dihargai oleh anggota tim dan berkontribusi pada keberhasilan keseluruhan proyek (Tanjaya et al., 2016).

Oleh karena itu, analisis mengenai berbagai faktor kompetensi ini mengindikasikan bahwa untuk mencapai hasil yang paling optimal dalam pengelolaan proyek, diperlukan kombinasi yang seimbang antara keterampilan teknis (*hard skills*) dan keterampilan interpersonal (*soft skills*). Seorang manajer proyek yang sukses adalah individu yang memiliki kemampuan untuk menggabungkan kedua jenis kompetensi tersebut, sehingga mereka dapat secara efektif menghadapi berbagai tantangan yang muncul di dalam lingkungan proyek yang seringkali berubah dan dinamis.

2.7 Faktor Keputusan Stakeholder Yang Mempengaruhi Pelaksanaan Proyek

Faktor-faktor yang memengaruhi keputusan para *stakeholder* atau para pemangku kepentingan dalam suatu proyek adalah aspek krusial dalam manajemen proyek. Keputusan yang diambil oleh berbagai pihak dapat menentukan sukses atau gagalnya sebuah proyek. Pemangku kepentingan, yang terdiri dari individu atau kelompok dengan kepentingan tertentu terhadap proyek, memiliki peran dan dampak yang beragam (Yang, 2020). Dalam konteks proyek konstruksi, misalnya, pemangku kepentingan dapat meliputi pemilik proyek, kontraktor, arsitek, serta masyarakat di sekitar lokasi proyek. Setiap pemangku kepentingan menghadirkan perspektif dan kebutuhan yang khas yang perlu diperhatikan dalam proses pengambilan keputusan. Salah satu elemen penting adalah kolaborasi di antara para pemangku kepentingan. Minimnya kerjasama antara berbagai pihak sering kali mengakibatkan kesalahan dalam proses pengambilan keputusan, terutama pada fase perancangan awal proyek. Jika keputusan tidak diambil secara bersama-sama dengan mempertimbangkan masukan dari semua pihak terkait, hal ini dapat menimbulkan kerugian yang signifikan baik dari segi finansial maupun waktu. Selain itu, persepsi dan ekspektasi dari masing-masing pemangku kepentingan juga berperan dalam dinamika pengambilan keputusan. Sebagai contoh, harapan masyarakat terkait dampak lingkungan dari proyek dapat memengaruhi keputusan dalam desain dan pelaksanaan.

Faktor lain yang memengaruhi adalah situasi ketidakpastian yang dihadapi oleh para pemangku kepentingan. Ketidakpastian ini mencakup berbagai risiko yang mungkin timbul selama pelaksanaan proyek, seperti perubahan dalam desain atau keterlambatan dalam pembayaran. Para pemangku kepentingan yang memiliki pemahaman lebih mendalam mengenai risiko ini cenderung lebih mampu beradaptasi dan mengambil keputusan yang lebih tepat. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan analisis yang komprehensif mengenai peran dan dampak setiap pemangku kepentingan dalam konteks proyek guna mencapai hasil yang

optimal. Walker, Bourne & Rowlinson (2008) dalam penelitiannya menyatakan bahwa sebuah proyek tidak mungkin untuk mencapai kesuksesan tanpa memperhatikan kebutuhan dan harapan dari stakeholder, meskipun manajemen proyek berhasil menyelesaikan proyek sesuai dengan waktu, anggaran dan kualitas yang ditetapkan (Widanan & Gunawarman, 2021).

2.7.1 Faktor Keputusan Owner Yang Mempengaruhi Pelaksanaan Proyek

Pemilik proyek, sebagai pihak yang memiliki tanggung jawab utama, memainkan peran penting dalam berbagai fase, mulai dari tahap perencanaan hingga pelaksanaan. Keputusan yang diambil oleh pemilik dapat berdampak signifikan pada berbagai aspek, seperti anggaran, jadwal, dan kualitas hasil akhir proyek. Salah satu elemen krusial adalah perencanaan sebelum konstruksi, di mana pemilik perlu menetapkan tujuan yang terukur dan menyusun anggaran yang dapat diterima. Penelitian menunjukkan bahwa perencanaan yang cermat dapat memengaruhi hingga 94% kinerja proyek (Agung et al., 2020). Kemudian, faktor lain yang harus diperhatikan adalah sistem komunikasi antara pemilik, kontraktor, dan pihak-pihak terkait lainnya. Komunikasi yang baik dapat menghindari kesalahpahaman dan memastikan bahwa semua pihak berada dalam pemahaman yang sama. Penelitian menunjukkan bahwa kurangnya komunikasi sering kali menjadi penyebab utama masalah dalam proyek konstruksi. Oleh karena itu, keputusan pemilik untuk membangun sistem komunikasi yang efektif akan mendukung keberhasilan keseluruhan proyek.

Secara keseluruhan, keputusan yang diambil oleh pemilik proyek memiliki peranan yang sangat penting dan krusial dalam setiap tahap pelaksanaan proyek itu sendiri. Mulai dari fase perencanaan yang awal hingga tahap pengawasan yang berkelanjutan, setiap langkah dan keputusan yang diambil oleh pemilik proyek dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap kinerja serta hasil akhir dari proyek yang sedang dijalankan. Oleh karena itu, sangatlah penting bagi pemilik

proyek untuk memiliki pemahaman yang mendalam mengenai wewenang dan tanggung jawab yang mereka emban.

2.7.2 Faktor Keputusan Konsultan Perencana Yang Mempengaruhi Pelaksanaan Proyek

Konsultan perencana memiliki tanggung jawab untuk menyusun rencana yang menyeluruh, mencakup analisis kebutuhan, desain, estimasi biaya, dan spesifikasi teknis. Keputusan yang diambil pada fase perencanaan ini sangat penting, karena kualitas dokumen perencanaan dapat mempengaruhi hingga 48% dari kinerja proyek. Oleh karena itu, konsultan perencana harus memastikan bahwa semua elemen dalam rencana tersebut terintegrasi dengan baik dan dapat diimplementasikan secara efektif (Wala et al., 2013). Di samping itu, koordinasi dan kerja sama antara konsultan perencana dengan tim proyek lainnya sangat penting. Pilihan untuk mengikutsertakan berbagai disiplin ilmu dalam tim perencanaan, seperti arsitektur dan teknik, dapat meningkatkan mutu desain serta mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan selama pelaksanaan proyek. Kurangnya komunikasi yang efektif dapat menimbulkan kesalahpahaman yang berdampak negatif pada jadwal dan anggaran proyek.

Pengawasan dalam pelaksanaan proyek juga merupakan elemen krusial yang dipengaruhi oleh keputusan dari konsultan perencana. Konsultan harus mengambil keputusan terkait dengan pengawasan dan pengendalian mutu untuk memastikan bahwa pekerjaan yang dilakukan oleh kontraktor sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Penelitian menunjukkan bahwa pengawasan yang efisien dapat meminimalkan risiko terjadinya kesalahan dan memastikan bahwa proyek dapat diselesaikan tepat waktu serta sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan. Keputusan yang diambil oleh konsultan perencana dalam pengelolaan risiko memiliki dampak yang signifikan. Dengan melakukan identifikasi terhadap potensi risiko sejak awal dan merumuskan strategi mitigasi, konsultan dapat berkontribusi dalam mengurangi efek negatif yang mungkin muncul selama fase pelaksanaan proyek. Oleh sebab itu, kemampuan analitis serta pengalaman

konsultan dalam menghadapi berbagai kondisi menjadi faktor penentu untuk mencapai kesuksesan proyek secara keseluruhan.

2.7.3 Faktor Keputusan Konsultan Perencana Yang Mempengaruhi Pelaksanaan Proyek

Konsultan supervisi memiliki peran untuk memantau seluruh aspek pelaksanaan proyek, mulai dari kualitas material hingga ketepatan waktu penyelesaian. Keputusan yang diambil oleh konsultan terkait pengawasan mutu sangat krusial; penelitian menunjukkan bahwa pengawasan yang efektif dapat meningkatkan tingkat keberhasilan proyek hingga 30%. Dengan melakukan pemantauan yang ketat dan inspeksi secara berkala, konsultan supervisi mampu mendeteksi dan mengatasi masalah sejak awal, sehingga dapat mencegah terjadinya pembengkakan biaya dan keterlambatan (Dwiretnani et al., 2024). Konsultan supervisi juga berperan penting dalam manajemen risiko. Mereka dituntut untuk mampu mengenali kemungkinan risiko yang dapat muncul selama proses pelaksanaan proyek dan mengambil langkah-langkah mitigasi yang sesuai. Penelitian menunjukkan bahwa manajemen risiko yang efektif dapat mengurangi peluang terjadinya keterlambatan dan kegagalan struktur. Oleh karena itu, keputusan yang diambil oleh konsultan dalam merancang strategi pengawasan dan kontrol kualitas akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan keseluruhan proyek (Pipit Muliyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, 2020).

Keputusan yang diambil oleh konsultan supervisi memiliki peranan yang sangat penting dalam memastikan bahwa proyek dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Hal ini mencakup berbagai aspek, seperti pengelolaan waktu, pengendalian biaya, serta pemeliharaan kualitas hasil akhir proyek. Dalam konteks ini, keterampilan manajerial yang mumpuni dan kemampuan komunikasi yang efektif menjadi elemen kunci bagi konsultan untuk dapat mencapai tujuan proyek secara optimal. Dengan demikian, konsultan tidak

hanya bertanggung jawab dalam mengambil keputusan yang tepat, tetapi juga harus mampu berinteraksi dan berkomunikasi dengan berbagai pihak yang terlibat dalam proyek, sehingga semua elemen dapat bekerja sama secara sinergis untuk mencapai hasil yang diinginkan.

2.7.4 Perbandingan Faktor *Stakeholder* Pelaksana Proyek

Perbandingan faktor pemangku kepentingan dalam pelaksanaan proyek menunjukkan bahwa setiap kelompok memiliki peran dan dampak yang berbeda terhadap keberhasilan proyek. Pemangku kepentingan utama dalam proyek konstruksi biasanya terdiri dari pemilik proyek, kontraktor, konsultan, dan masyarakat setempat. Pemilik proyek memiliki kekuasaan yang signifikan dan kepentingan yang besar terhadap hasil akhir, sehingga keputusan yang mereka ambil sangat memengaruhi arah serta strategi proyek. Mereka bertanggung jawab untuk menetapkan visi dan tujuan proyek, serta mengalokasikan sumber daya yang diperlukan. Dampak yang terjadi dari pemangku kepentingan sangat mempengaruhi proses konstruksi dalam menghasilkan sebuah keluaran, dimana makin besar kekuatan yang dimiliki pemangku kepentingan, makin besar pula pengaruhnya terhadap keberhasilan proyek. Dengan semakin besarnya dampak yang ditimbulkan oleh pemangku kepentingan, maka keberhasilan proyek sangat tergantung dari bagaimana manajer proyek dapat mempertemukan harapan seluruh pemangku kepentingan yang terkait (Chandra et al., 2012).

Di sisi lain, kontraktor memiliki tanggung jawab dalam pelaksanaan teknis dari proyek. Mereka sangat berkepentingan untuk menyelesaikan proyek sesuai dengan spesifikasi dan waktu yang telah ditetapkan. Meskipun demikian, kekuasaan mereka dalam proses pengambilan keputusan sering kali berada di bawah pemilik proyek. Kontraktor perlu menyesuaikan diri dengan keputusan yang diambil oleh pemilik dan peraturan yang berlaku, serta mengelola hubungan dengan sub-kontraktor. Kemudian, konsultan baik dalam perencanaan maupun pengawasan, memegang peranan krusial dalam memberikan arahan teknis dan

memastikan bahwa seluruh elemen proyek dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Keputusan yang diambil oleh konsultan mengenai desain dan pengawasan dapat berdampak besar pada kualitas serta efisiensi pelaksanaan proyek. Selain itu, mereka juga berperan sebagai penghubung komunikasi antara pemilik proyek dan kontraktor, sehingga keputusan mereka dapat berkontribusi dalam mengurangi potensi kesalahpahaman yang mungkin muncul di lapangan (Yang, 2020).

Terakhir, masyarakat setempat sebagai pemangku kepentingan eksternal memiliki kepentingan terkait dampak sosial dan lingkungan yang ditimbulkan oleh proyek tersebut. Mereka memiliki kemampuan untuk mempengaruhi keputusan melalui aksi protes atau dukungan terhadap proyek, sehingga sangat penting bagi pelaksana proyek untuk memperhatikan masukan dari komunitas ini agar tidak muncul konflik yang dapat menghalangi kemajuan proyek (Chandra et al., 2012).

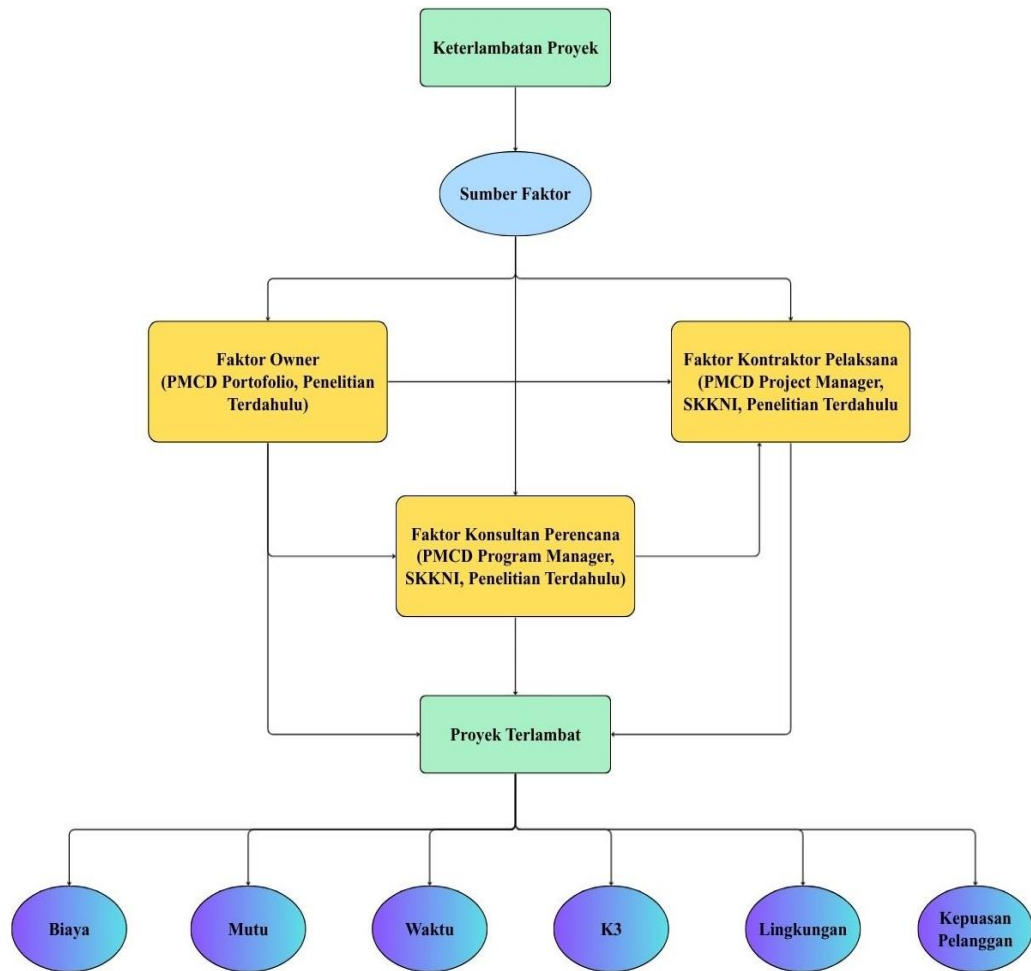
2.8 Struktur Faktor Dalam Penelitian

Struktur faktor dalam suatu penelitian mengacu pada cara pengelompokan variabel-variabel yang saling berhubungan menjadi beberapa faktor yang lebih sederhana, yang bertujuan untuk mempermudah analisis serta interpretasi data. Analisis faktor adalah metode statistik yang digunakan untuk mengungkapkan hubungan antara berbagai variabel dengan cara mengidentifikasi struktur dasar yang mendasarinya. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk mengurangi jumlah variabel menjadi sejumlah faktor baru yang lebih sedikit, tanpa kehilangan informasi penting dari data yang ada. Dalam analisis faktor, tahap awal adalah merumuskan permasalahan dan menetapkan variabel yang akan dianalisis. Selanjutnya, peneliti membuat matriks korelasi untuk memahami interaksi antara variabel. Setelah itu, dilakukan ekstraksi faktor untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang dihasilkan dari variabel-variabel tersebut. Proses ini dapat mencakup rotasi faktor untuk mempermudah interpretasi, sehingga setiap faktor dapat

dijelaskan dengan jelas melalui variabel-variabel yang menyusunnya (Purwanto, 2018).

Ada dua tipe analisis faktor yang sering diterapkan, yaitu analisis faktor eksploratori (EFA) dan analisis faktor konfirmatori (CFA). EFA diterapkan ketika peneliti tidak memiliki hipotesis awal mengenai struktur faktor dan ingin menyelidiki data untuk menemukan pola-pola baru. Sebaliknya, CFA digunakan untuk menguji hipotesis mengenai struktur yang telah ditentukan sebelumnya, dengan tujuan memastikan bahwa data mendukung model yang diusulkan. Dengan demikian, analisis faktor tidak hanya berfungsi untuk menyederhanakan data, tetapi juga memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang hubungan antar variabel dalam penelitian (Maulidini, 2019).

Pada **Gambar 2.6** struktur faktor berikut ini, dijelaskan bahwa dalam proyek konstruksi menunjukkan hubungan antara berbagai elemen yang berkontribusi terhadap keterlambatan tersebut. Pada **Gambar 2.6** terdapat keterlambatan proyek, yang menjadi perhatian utama dalam analisis. Keterlambatan ini dipengaruhi oleh sejumlah faktor utama, yakni pemilik proyek, konsultan perencana, konsultan pengawas, serta kontraktor pelaksana sebagai berikut :



Gambar 2. 6 Struktur Faktor Keterlambatan Proyek Dalam Penelitian

2.9 Ringkasan Bab

Bab ini menyajikan ringkasan mengenai aspek-aspek krusial dalam proyek konstruksi, mulai dari pengantar hingga faktor-faktor yang memengaruhi pelaksanaannya. Diskusi di bagian pengantar menekankan pentingnya manajemen proyek dalam bidang konstruksi serta interaksi antara elemen-elemen yang mendukung pencapaian tujuan proyek. Selanjutnya, dijelaskan tentang definisi dan kompleksitas proyek, serta pentingnya pengendalian yang mencakup waktu, biaya, dan kualitas. Selain itu, tujuan utama dari penelitian ini adalah Tinjauan Proyek *Landed Housing* Podomoro Park, di mana bab ini juga memberikan contoh

penerapan teori dalam praktik, yang menggambarkan penerapan pengendalian proyek secara nyata. Peneliti selanjutnya membahas peran dan hubungan antar pihak yang penting untuk kelancaran proyek.

Fokus berikutnya adalah keterlambatan proyek, di mana bab ini menjelaskan definisi, jenis, penyebab, dan dampak yang ditimbulkan oleh keterlambatan tersebut, serta menekankan pentingnya manajemen waktu untuk menyelesaikan proyek tepat waktu. Selanjutnya, terdapat pembahasan mengenai pengaruh *Stakeholder* dalam pelaksanaan proyek konstruksi, di mana setiap *Stakeholder*, seperti pemilik, konsultan, dan kontraktor, memiliki pengaruh besar terhadap hasil akhir proyek. Dalam bab ini juga dibahas kompetensi manajer proyek yang menyoroti pentingnya keterampilan manajerial yang memiliki dampak signifikan terhadap keberhasilan proyek.

Terakhir, terdapat pembahasan mengenai struktur faktor dalam penelitian yang menjelaskan analisis faktor untuk memahami hubungan antar variabel dan memberikan kerangka bagi peneliti untuk mengeksplorasi data secara lebih mendalam. Dengan demikian, bab ini memberikan pemahaman dan penjelasan menyeluruh tentang dinamika pelaksanaan serta faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan dalam proyek konstruksi.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pengenalan

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif, yang merupakan metode yang sangat krusial dalam bidang penelitian ilmiah. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai suatu sistem penemuan yang dirancang untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam bentuk angka. Data ini berfungsi sebagai alat untuk menjelaskan informasi yang ingin kita ketahui. Menurut Kuntjojo (2010), penelitian kuantitatif menitikberatkan pada pengukuran dan analisis statistik, sehingga memungkinkan peneliti untuk menemukan pola, hubungan, dan tren yang mungkin tidak terlihat dalam data kualitatif. Sedangkan penelitian kuantitatif menurut Sugiyono (2019) merupakan suatu pendekatan penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme. Metode ini dianggap sebagai metode ilmiah karena memenuhi kriteria ilmiah secara konkret, empiris, objektif, terukur, rasional, dan sistematis. Tujuan dari metode kuantitatif adalah untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan, yang akan diterapkan pada populasi dan sampel tertentu. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian, serta analisis data yang bersifat kuantitatif atau statistik (Dan, 2021).

3.2 Sumber Data Penelitian

Data penelitian adalah informasi atau fakta yang dikumpulkan, diobservasi, atau dihimpun selama proses penelitian untuk mendukung proses analisis dan menjawab pertanyaan penelitian atau hipotesis yang diajukan. Dalam penelitian ini, pemilihan sumber data yang tepat sangat penting untuk memperoleh hasil yang akurat dan relevan. Sumber data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu data primer dan data sekunder.

A. Data Primer

Data primer akan dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner yang terstruktur kepada responden yang terlibat langsung dalam proyek, seperti kontraktor, pekerja, dan pengawas. Kuesioner ini dirancang untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan berdasarkan pengalaman dan sudut pandang mereka.

B. Data Sekunder

Data sekunder akan diambil dari dokumen proyek, laporan kemajuan, dan catatan terkait lainnya yang dapat memberikan konteks tambahan tentang keterlambatan yang terjadi. Dokumen tersebut sangat penting untuk melengkapi analisis dan memberikan gambaran menyeluruh mengenai situasi yang dihadapi dalam proyek perumahan berbasis tanah tersebut. Selain itu, data sekunder akan diperoleh dari dokumen-dokumen yang relevan, seperti laporan proyek sebelumnya, studi kasus, artikel jurnal, dan literatur yang membahas manajemen proyek konstruksi serta keterlambatan pekerjaan. Data tersebut diharapkan dapat memberikan landasan teori yang kuat serta konteks yang lebih baik untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keterlambatan.

3.3 Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian, menurut Cohen dkk. (2007); Adriadi (2023), merupakan teori dan praktik yang saling terhubung dalam pelaksanaan penelitian, yang mencakup kerangka kerja kepercayaan, persepsi, dan pemahaman. Collis dan Hussey (2014) menyederhanakan paradigma ini sebagai teori-teori mengenai esensi pengetahuan dan dunia. Dengan demikian, hal ini dapat memengaruhi para peneliti untuk memberikan argumen dan terminologi yang lebih baik demi mencapai temuan yang dapat dipercaya. Johnson dan Christensen (2019) menyatakan bahwa paradigma penelitian memiliki tiga dimensi utama, yaitu ontologi, epistemologi, dan aksiologi.

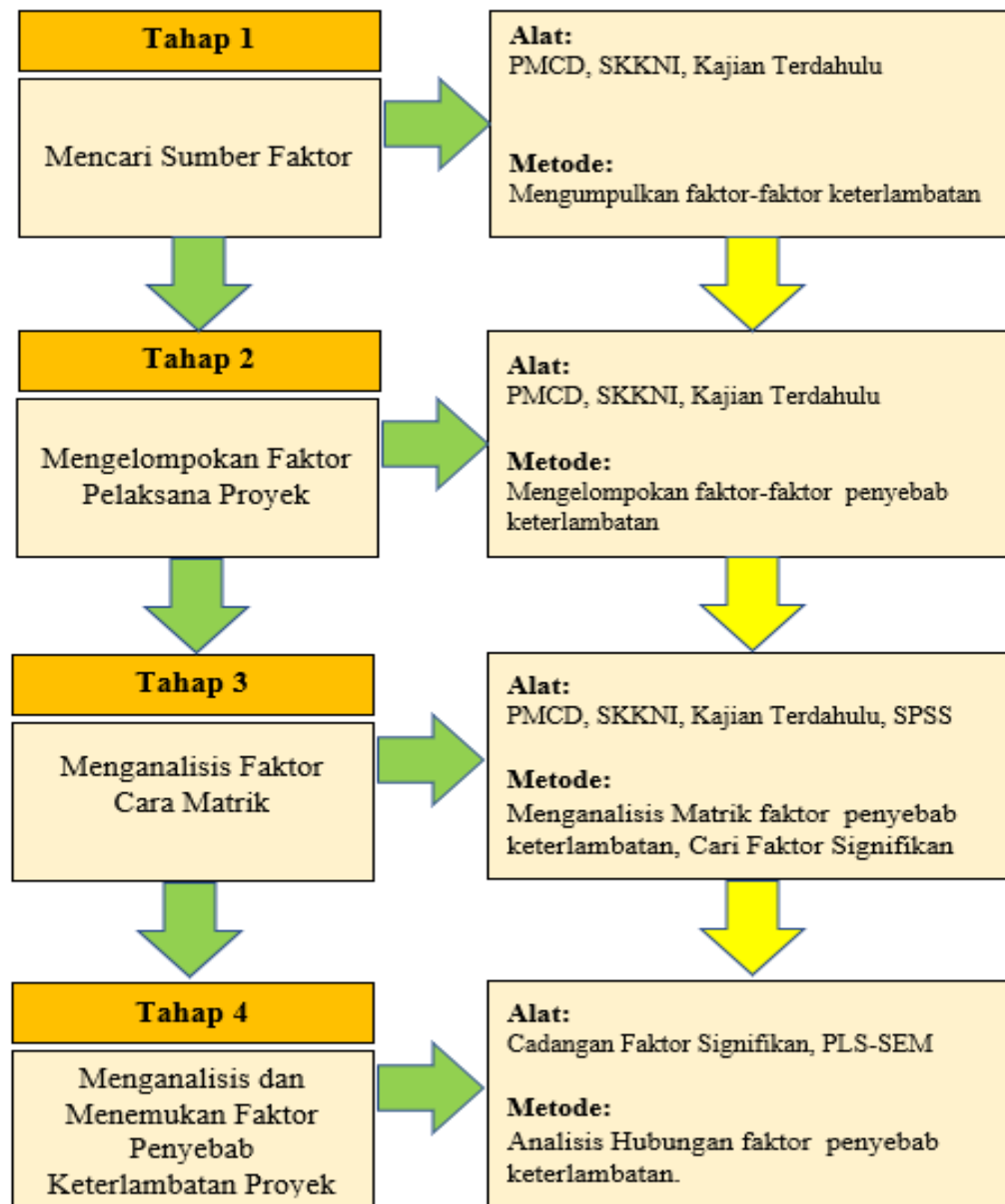
Dalam aspek **Ontologi**, paradigma penelitian ini menekankan pada esensi fenomena dan realitas yang berkaitan dengan pengetahuan kita tentang dunia. Sayer (2000) berpendapat bahwa penelitian yang berhubungan dengan pendekatan ontologis cenderung lebih optimis dibandingkan dengan realitas. **Epistemologi** didefinisikan sebagai filosofi yang berkaitan dengan pengetahuan dan pembenarannya. Creswell (2013); Adriadi (2023) menyoroti dua paradigma penelitian utama dalam ilmu sastra, yaitu positivisme dan interpretivisme. Filsuf Perancis, Auguste Comte, berargumen bahwa positivisme berlandaskan ide-ide filosofis yang mengeksplorasi realitas sosial. Ia menambahkan bahwa cara terbaik untuk memahami perilaku manusia adalah melalui pengamatan dan akal; pemahaman yang akurat didasarkan pada pengalaman inderawi dan dapat diperoleh melalui observasi serta eksperimen.

Dengan kata lain, positivisme berfokus pada aspek kuantitatif, objektif, empiris, eksperimental, dan tradisional (Collis dan Hussey, 2014). Oleh karena itu, Elmahdee (2016) menyatakan bahwa positivisme mengadopsi pendekatan yang terstruktur dan terkontrol dengan membangun hipotesis penelitian yang relevan dan memilih metodologi penelitian yang tepat. Healy dan Perry (2000) dalam penelitiannya menyatakan bahwa paradigma positivisme menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan menguji fakta-fakta independen dalam realitas tunggal secara kuantitatif. Sebaliknya, paradigma interpretivisme berfokus pada elemen subjektif dari aktivitas manusia dengan menekankan makna, bukan menilai fenomena sosial (Collis dan Hussey, 2014). Collis dan Hussey (2014) juga menekankan bahwa paradigma interpretivisme berkaitan dengan pendekatan kualitatif, subjektif, dan humanistik. Hudson dan Ozanne (1988) menyatakan bahwa interpretivisme menganggap bahwa realitas bersifat multivarian dan relatif. Carson et al. (2001) dalam studinya mencatat bahwa interpretivisme berpendapat bahwa pengetahuan yang diperoleh adalah hasil dari konstruksi sosial, bukan penentuan objektif. Dengan demikian, interpretivisme selalu dikaitkan dengan pendekatan kualitatif di mana realitas diukur melalui pendapat individu dalam konteks (Healy dan Perry, 2000); Adriadi (2023).

Aksiologi berada pada spektrum antara nilai-netral dan nilai-bias, di mana positivisme menekankan bahwa peneliti harus menjaga netralitas nilai agar temuan tidak bias dan memiliki cakupan yang luas (Hamid, 2009). Di sisi lain, interpretivisme berargumen bahwa penelitian cenderung bersifat subjektif dan berbasis nilai (Sexton dan Barrett, 2003) ; Adriadi (2023). Oleh karena itu, penelitian ini lebih condong kepada penelitian yang bias nilai dan subjektif. Berdasarkan asumsi penelitian yang telah dibahas, pemahaman tentang adopsi tahap awal dalam pengembangan faktor yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan pada proyek landed housing di Podomoro Park Bandung serta pemahaman mengenai hubungan spesifik antara sebab dan akibat menunjukkan penerapan pendekatan interpretivisme pada tahap awal penelitian untuk mengeksplorasi dan memperoleh pengetahuan, serta pendekatan positivisme yang relevan untuk penelitian ini (*According to Johnson and Christensen (2019), the Research Paradigm Has Three Major Dimensions Namely, 2019*).

3.4 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian merupakan gambaran visual yang menunjukkan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam suatu proses penelitian. Diagram ini berperan untuk memperjelas urutan serta keterkaitan antar tahap penelitian dengan cara yang logis, sehingga memudahkan pemahaman bagi para peneliti dan pembaca. Berikut adalah diagram alir penelitian yang merupakan langkah-langkah yang digunakan dari awal hingga akhir penelitian :



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

Setelah itu, dilakukan tinjauan pustaka untuk memahami konteks dan teori yang relevan, serta menemukan celah penelitian. Selanjutnya, peneliti merancang metodologi yang mencakup pemilihan metode pengumpulan data dan teknik analisis yang sesuai untuk mencapai tujuan penelitian. Setelah metodologi disusun, data dikumpulkan melalui survei, wawancara, observasi, atau studi literatur.

Setelah pengumpulan data, analisis dilakukan menggunakan teknik yang telah ditentukan untuk menghasilkan temuan yang signifikan. Temuan tersebut diinterpretasikan dan dibandingkan dengan teori atau studi sebelumnya. Akhirnya, peneliti menyusun laporan akhir yang mencakup semua tahapan dari latar belakang hingga kesimpulan dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya. Dengan mengikuti tahapan ini secara sistematis, peneliti dapat memastikan bahwa studi memiliki dasar yang kuat dan memberikan kontribusi berarti bagi bidang ilmu yang diteliti.

3.4.1 Tahap 1 : Studi Literatur

Pada tahap pertama penelitian, dimulai dengan melakukan kajian pustaka yang berfungsi sebagai dasar teori. Kajian pustaka ini meliputi pengumpulan dan analisis berbagai jurnal, penelitian terdahulu yang telah teruji validitasnya, standar kompetensi (SKKNI), serta kerangka kerja kompetensi PMCD. Tujuan peneliti adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menjadi hambatan dan kendala keterlambatan proyek konstruksi. Peneliti perlu melakukan analisis awal untuk memahami konteks keterlambatan proyek yang sering terjadi, baik di tingkat lokal maupun internasional. Langkah ini sangat penting untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai aspek-aspek kompetensi yang relevan.

Metode yang diterapkan dalam tahap ini mencakup identifikasi faktor-faktor keterlambatan proyek berdasarkan informasi yang diperoleh dari kajian pustaka dan penelitian terdahulu. Analisis dilakukan untuk mengintegrasikan faktor-faktor yang relevan ke dalam sebuah matriks, yang akan menjadi dasar bagi proses penelitian selanjutnya.

3.4.2 Tahap 2 : Penetapan Faktor Keterlambatan Proyek

Tahap kedua merupakan tahapan pengolahan dari hasil tahapan sebelumnya. Faktor-faktor keterlambatan yang telah diidentifikasi, kemudian akan dianalisis lebih mendalam dengan menggunakan metode matriks penggabungan faktor keterlambatan. Pada tahap ini, peneliti menyusun daftar faktor-faktor penting yang berpotensi memengaruhi keterlambatan proyek.

3.4.3 Tahap 3 : Penentuan Faktor Dominan

Selanjutnya, data yang diperoleh akan diproses menggunakan kuesioner untuk mendapatkan pandangan praktis dari para responden. Alat analisis seperti SPSS dan Smart PLS-SEM akan digunakan untuk memahami hubungan antara faktor-faktor tersebut, sehingga memberikan hasil yang lebih terstruktur dan mendalam. Tahap ketiga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan proyek.

3.4.4 Tahap 4 : Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Keterlambatan

Tahap keempat adalah tahap akhir di mana analisis dilakukan terhadap faktor-faktor keterlambatan sebelumnya. Proses ini mencakup pengukuran frekuensi serta dampak faktor-faktor tersebut terhadap keterlambatan proyek. Penelitian ini menghasilkan rekomendasi yang dapat diterapkan dalam manajemen proyek konstruksi pada skala kecil, menengah dan besar.

Dengan memanfaatkan hasil dari analisis kuesioner serta perangkat statistik seperti Smart PLS-SEM 4.1, penelitian ini mengungkapkan hubungan dan kekuatan dampak dari setiap faktor. Analisis di tahap ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antara kompetensi dan penyebab keterlambatan proyek. Dengan demikian, faktor-faktor yang dianggap signifikan dapat

diutamakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pelaksanaan proyek konstruksi.

Kesimpulan dari tahap ini memberikan wawasan menyeluruh mengenai elemen-elemen yang paling kritikal yang menjadi penghambat dan keterlambatan pada pelaksanaan pekerjaan suatu proyek konstruksi. Dengan demikian, hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk mencegah terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi.

3.5 Populasi dan Sampel Responden Penelitian

Penetapan populasi dan sampel dalam penelitian yang bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dapat merepresentasikan keseluruhan fenomena yang sedang diteliti. Populasi merujuk pada seluruh objek atau subjek yang memiliki ciri-ciri tertentu dan menjadi fokus dari penelitian tersebut. Setelah menetapkan populasi, tahap berikutnya adalah pemilihan sampel, yaitu bagian dari populasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data. Sampel diambil karena sering kali tidak memungkinkan atau tidak praktis untuk melakukan penelitian pada seluruh populasi. Proses pemilihan sampel perlu dilakukan secara representatif, agar hasil penelitian dapat diterapkan secara umum pada seluruh populasi.

Pada tahap ini, peneliti perlu terlebih dahulu menetapkan definisi populasi yang menjadi sasaran penelitian, yaitu pembangunan pada beberapa cluster di proyek Podomoro Park Bandung yang mengalami keterlambatan di area tertentu. Populasi ini meliputi unsur-unsur yang turut andil dalam keterlambatan pekerjaan di proyek Podomoro Park Bandung, sehingga memberikan gambaran menyeluruh tentang faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keterlambatan.

3.5.1 Populasi Penelitian

Dalam penelitian yang sedang dilakukan ini, populasi yang menjadi fokus terdiri dari setiap individu atau objek yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti. Populasi ini tidak hanya mencakup individu yang secara langsung terlibat, tetapi juga semua pihak yang memiliki potensi untuk memberikan informasi yang relevan dan berkaitan dengan topik penelitian ini. Pemilihan populasi yang tepat sangatlah krusial, karena hal ini dapat berdampak signifikan terhadap validitas dan keandalan hasil yang diperoleh dari penelitian. Oleh karena itu, peneliti harus melakukan seleksi dengan cermat untuk memastikan bahwa populasi yang dipilih benar-benar representatif dan dapat memberikan data yang akurat serta relevan dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

Tabel 3. 1 Rancangan Populasi Penelitian

No.	Asal Populasi	Pendidikan	Pengalaman	Jumlah
1	PT. Anugrah Multi Cipta Karya	S2	> 5 tahun	2 orang
		S1	> 10 tahun	5 orang
2	PT. Benchmark Consultant	S2	> 5 tahun	2 orang
		S1	> 10 tahun	5 orang
3	PT. Maji Architect	S2	> 5 tahun	3 orang
		S1	> 10 tahun	5 orang
4	PT. Geotechnical Engineering Consultant	S2	> 5 tahun	4 orang
		S1	> 10 tahun	5 orang
5	PT. Lisakonsulindo	S2	> 5 tahun	2 orang
		S1	> 10 tahun	5 orang
6	PT. Anugerah Berkat Mandiri	S2	> 5 tahun	0 orang
		S1	> 10 tahun	5 orang
7	PT. Graha Vimala Abadi	S2	> 5 tahun	1 orang
		S1	> 10 tahun	5 orang

No.	Asal Populasi	Pendidikan	Pengalaman	Jumlah
8	PT. Arung Laut Nusantara	S2	> 5 tahun	1 orang
		S1	> 10 tahun	5 orang
9	PT. Pagar Batu Lestari	S2	> 5 tahun	0 orang
		S1	> 10 tahun	5 orang
10	PT. Sirkel Utama	S2	> 5 tahun	0 orang
		S1	> 10 tahun	5 orang
11	PT. Pesona Mitra Kembar Mas	S2	> 5 tahun	5 orang
		S1	> 10 tahun	25 orang
Jumlah Total Populasi				95 orang

Sugiyono (2018) menyatakan bahwa dalam metode *purposive sampling*, pengambilan sampel dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa kriteria tertentu yang diinginkan untuk menentukan jumlah sampel yang akan diteliti. Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi dalam suatu penelitian. Pemilihan sampel ini dilakukan karena seringkali tidak memungkinkan untuk melakukan penelitian terhadap seluruh populasi. Berdasarkan **Tabel 3.1**, didapatkan jumlah sampel (S) sebanyak 76 responden untuk jumlah populasi (N) sebanyak 95 responden.

3.5.2 Ukuran Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini, ukuran sampel responden ditentukan untuk mendapatkan data yang akurat dan representatif. Menurut Cohen dkk (2001), dalam

Adriadi (2023). Tabel Krejcie dan Morgan (1970) biasanya digunakan untuk memperkirakan ukuran sampel dalam penelitian yang menyediakan metode yang sederhana dan mudah digunakan untuk menentukan ukuran sampel. Dari jumlah populasi diatas ($N=95$), maka dalam menentukan besarnya sampel (S) yang akan dijadikan responden dihitung berdasarkan Krejcie dan Morgan, (1970); Adriadi (2023), pengambilan sampel ini juga mengacu pada Yasin (2020), dalam Adriadi (2023). Kuisisioner disebarkan kepada responden pada **Tabel 3.1** diatas. Berdasarkan **Tabel 3.2** Krejcie dan Morgan, maka pada populasi sebesar 95 orang, terdapat jumlah sampel sebanyak 76 responden untuk dijadikan acuan penelitian, seperti terdapat pada **Tabel 3.2** berikut ini.

Tabel 3. 2 Menentukan Ukuran Sampel dan Populasi (Krejcie & Morgan,1970)

Populasi N	Sampel S	Populasi N	Sampel S	Populasi N	Sampel S
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379

Populasi N	Sampel S	Populasi N	Sampel S	Populasi N	Sampel S
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	1000000	384

Sumber: Tabel Ukuran Sampel Krejcie & Morgan, 1970

3.6 Desain Angket Kuisisioner

Desain kuisisioner merupakan salah satu metode dalam penelitian untuk mengumpulkan informasi dari para responden. Dalam konteks penelitian berjudul "*Analisis Faktor yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek*", penerapan kuisisioner yang sesuai dapat membantu dalam mengidentifikasi berbagai faktor yang berperan dalam keterlambatan proyek. Penggunaan format dengan pertanyaan yang bersifat tertutup agar analisis lebih mudah dilakukan. Responden akan memiliki pilihan dari beberapa jawaban yang telah disiapkan, seperti skala Likert (1-5) untuk mengevaluasi tingkat persetujuan atau pentingnya setiap pernyataan (Adolph, 2016).

Tabel 3. 3 Skala Likert

Skala Jawaban	Pertanyaan Positif (+)	Pertanyaan Negatif (-)
Sangat Setuju (SS)	Skor 5	Skor 1
Setuju (S)	Skor 4	Skor 2
Netral (N)	Skor 3	Skor 3
Tidak Setuju (TS)	Skor 2	Skor 4
Sangat Tidak Setuju (STS)	Skor 1	Skor 5

Sumber: Adolph R (2016)

3.7 Kuisisioner Penelitian Permulaan (*Pilot Study*)

Kuisisioner penelitian permulaan, atau studi percontohan, merupakan instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi kelayakan dan efektivitas dari

kuisisioner yang akan diterapkan dalam penelitian yang lebih luas. Tahapan ini sangat penting untuk memastikan bahwa pertanyaan yang diajukan dapat dipahami dengan jelas oleh responden dan dapat menghasilkan data yang relevan serta akurat. Manfaat dan tujuan dari *Pilot Study* yaitu :

1) Meningkatkan Kualitas Data

Melalui pelaksanaan uji coba awal, peneliti mampu memperbaiki kualitas data yang akan diperoleh dalam penelitian utama.

2) Mengurangi Bias

Mendeteksi dan mengatasi kemungkinan bias dalam pertanyaan dapat mendukung tercapainya hasil penelitian yang lebih valid.

3) Efisiensi Waktu dan Biaya

Menghindari permasalahan di tahap awal dapat menghemat waktu dan biaya di fase selanjutnya saat melaksanakan penelitian dalam skala besar.

Dengan melakukan *Pilot Study*, peneliti dapat memastikan bahwa kuisisioner yang digunakan dalam penelitian utama adalah efektif dan mampu menghasilkan data yang berkualitas tinggi dan akurat.

3.8 Kuisisioner Penelitian Menyeluruh (*Actual Research*)

Kuisisioner penelitian menyeluruh adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data secara terstruktur dari responden dalam konteks penelitian yang lebih luas. Berbeda dengan kuisisioner percobaan yang bertujuan untuk menguji dan memperbaiki pertanyaan, kuisisioner penelitian menyeluruh dirancang untuk mengumpulkan data yang akan digunakan dalam analisis dan pengambilan keputusan berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditentukan. Manfaat dan tujuan dari penelitian menyeluruh yaitu :

1) Efisiensi Biaya dan Waktu

Kuisisioner memungkinkan pengumpulan informasi dari banyak responden dalam waktu yang singkat dan dengan biaya yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan metode lain seperti wawancara mendalam.

2) Efisiensi Waktu dan Biaya

Menghindari permasalahan di tahap awal dapat menghemat waktu dan biaya di fase selanjutnya saat melaksanakan penelitian dalam skala besar.

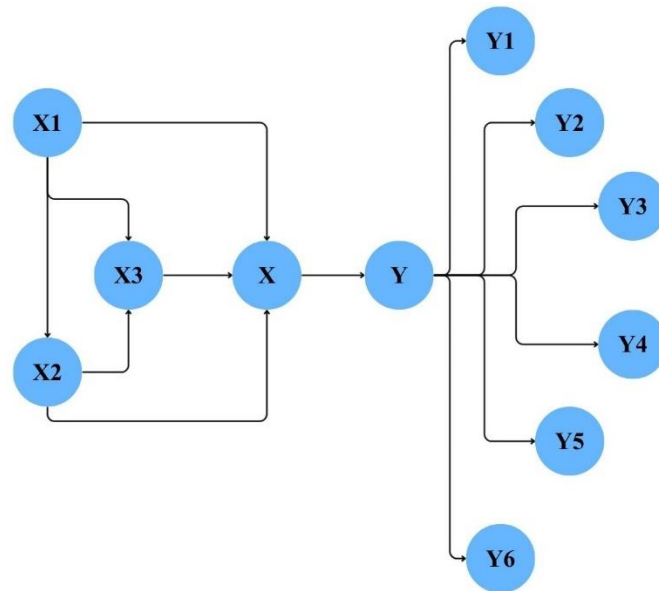
3) Fleksibilitas

Kuisisioner dapat disesuaikan dengan berbagai tema penelitian dan dapat diterapkan dalam berbagai konteks.

3.9 Model Uji Penelitian

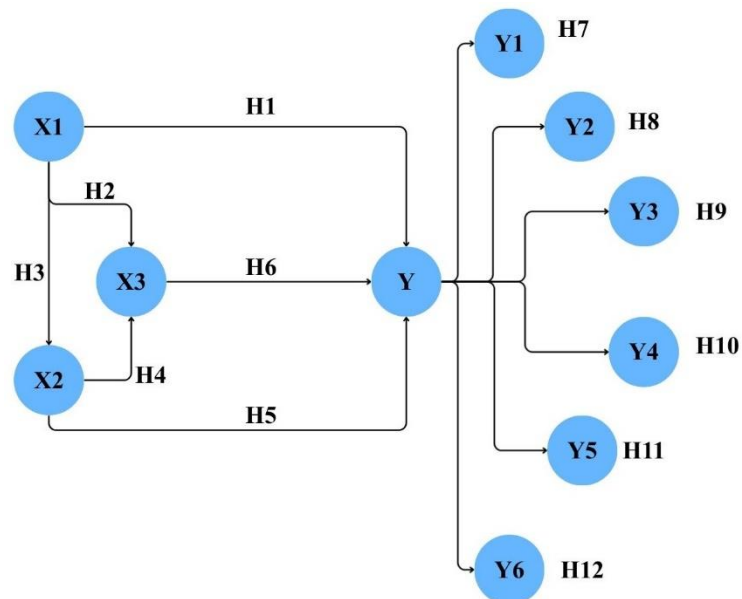
Model Uji Penelitian merupakan suatu kerangka kerja atau pendekatan yang diterapkan dalam proses penelitian untuk mengeksplorasi serta menguji hubungan, pengaruh, atau interaksi yang ada antara berbagai variabel yang menjadi fokus penelitian tersebut (Sugiono, 2018). Dalam konteks ini, model uji berfungsi sebagai panduan sistematis yang memfasilitasi peneliti dalam merancang dan melaksanakan penelitian dengan cara yang terstruktur, sehingga dapat dihasilkan analisis yang valid dan reliabel mengenai variabel-variabel yang diteliti.

Model Uji pada penelitian ini adalah mengukur dan menentukan pengaruh faktor Independent X terhadap faktor Dependent Y, sedangkan faktor X terdiri dari empat sub-faktor, dimana faktor Y juga mempunyai enam sub-faktor, struktur faktor X dan Y seperti **Gambar 3.2** berikut ini.



Gambar 3. 2 Struktur Faktor X terhadap Faktor Y dengan PLS-SEM 4.1

Untuk mempermudah analisis dan melihat pengaruh langsung faktor X terhadap faktor Y pada pengujian menggunakan PLS-SEM 4.1 dapat di lihat Seperti **Gambar 3.3** Berikut ini.



Gambar 3. 3 Pengaruh Faktor X terhadap Faktor Y dengan PLS-SEM 4.1

Sedangkan masing-masing hubungan faktor yang diuji tersebut dapat dituliskan seperti **Tabel 3.4** berikut ini.

Tabel 3. 4 Pengaruh Faktor Dalam Pengujian PLS-SEM 4.1

Hubungan	Pengaruh Faktor
H1	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X1.1
H2	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X1.2
H3	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X1.3
H4	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X1.4
H5	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X1.5
H6	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X1.6
H7	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X1.7
H8	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X1.8
H9	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X1.9
H10	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X1.10
H11	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X1.11
H12	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X1.12
H13	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.1
H14	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.2
H15	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.3
H16	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.4
H17	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.5
H18	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.6
H19	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.7
H20	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.8
H21	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.9
H22	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.10
H23	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.11
H24	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.12
H25	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.13
H26	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.14
H27	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.15

Hubungan	Pengaruh Faktor
H28	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.16
H29	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.17
H30	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X2.18
H31	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.1
H32	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.2
H33	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.3
H34	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.4
H35	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.5
H36	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.5
H37	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.6
H38	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.7
H39	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.8
H40	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.9
H41	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.10
H42	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.11
H43	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.12
H44	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.13
H45	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.14
H46	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.15
H47	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.16
H48	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor X3.17
H49	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X2
H50	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor X3
H51	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor X3
H52	Pengaruh Faktor X1 terhadap Faktor Y
H53	Pengaruh Faktor X2 terhadap Faktor Y
H54	Pengaruh Faktor X3 terhadap Faktor Y
H55	Pengaruh Faktor Y terhadap Faktor Y1
H56	Pengaruh Faktor Y terhadap Faktor Y2
H57	Pengaruh Faktor Y terhadap Faktor Y3
H58	Pengaruh Faktor Y terhadap Faktor Y4
H59	Pengaruh Faktor Y terhadap Faktor Y5

Hubungan	Pengaruh Faktor
H60	Pengaruh Faktor Y terhadap Faktor Y6

3.10 Statistik Dalam Penelitian

Statistik dalam konteks penelitian merupakan salah satu disiplin ilmu yang sangat penting, yang berorientasi pada berbagai proses seperti pengumpulan data, analisis, interpretasi, serta penyajian informasi yang diperoleh dari data tersebut. Dalam dunia penelitian, statistik tidak hanya sekadar angka-angka, tetapi juga merupakan alat yang krusial untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan mampu memberikan wawasan yang valid dan dapat dipercaya. Dengan demikian, statistik berfungsi untuk menjawab berbagai pertanyaan penelitian dengan cara yang sistematis dan terukur. Melalui penggunaan metode statistik yang tepat, peneliti dapat menganalisis data secara mendalam, mengidentifikasi pola, serta menarik kesimpulan yang relevan.

3.11 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana item-item dalam kuesioner dapat merefleksikan konstruksi yang ingin diteliti, yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek. Dalam hal ini, peneliti akan menerapkan metode korelasi *Pearson Product Moment* untuk menguji validitas setiap item dengan cara menghubungkan skor dari masing-masing item dengan skor total kuesioner. Apabila nilai koefisien korelasi menunjukkan hasil yang signifikan, maka item tersebut dianggap valid.

Setelah memastikan kevalidan, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian reliabilitas untuk mengevaluasi konsistensi hasil pengukuran. Pengujian ini dilakukan dengan menghitung nilai *Cronbach's Alpha* menggunakan perangkat lunak SPSS. Nilai *Cronbach's Alpha* yang melebihi 0,6 umumnya menunjukkan bahwa instrumen tersebut dapat diandalkan. Dengan melaksanakan kedua

pengujian ini, peneliti dapat memastikan bahwa kuesioner yang digunakan dalam penelitian tidak hanya valid tetapi juga konsisten dalam menghasilkan hasil, sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya untuk analisis lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman yang mendalam dan rekomendasi yang berbasis bukti untuk meningkatkan manajemen proyek di sektor konstruksi.

3.12 Model *Partial Least Square-Structural Equation Model (PLS-SEM)*

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan metode *Partial Least Square – Structural Equation Model (PLS-SEM)* yang didukung oleh perangkat lunak SmartPLS 4.1 serta perangkat lunak *Statistical Product and Service Solutions (SPSS)*. Model *Partial Least Square-Structural Equation Model (PLS-SEM)* adalah sebuah metode dalam analisis statistik yang dirancang untuk menilai dan mengevaluasi hubungan yang ada antara variabel laten dan indikator-indikator yang terkait dalam konteks penelitian. PLS-SEM telah diakui sebagai alternatif yang sangat efektif untuk pendekatan *Structural Equation Modeling (SEM)* yang berbasis pada kovarians, terutama dalam situasi di mana data yang tersedia tidak memenuhi asumsi normalitas yang diperlukan atau ketika ukuran sampel yang digunakan tergolong relatif kecil. Metode ini memberikan fleksibilitas dan kemampuan untuk menangani berbagai jenis data, sehingga menjadi pilihan yang sangat berguna bagi para peneliti yang ingin mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antar variabel dalam studi mereka.

3.12.1 Metode Pengukuran Penilaian (*Assessment Measurement Method*)

Dalam melakukan analisis data pada penelitian ini, digunakan metode *Partial Least Square (PLS)* atau SmartPLS 4.1 yang didukung oleh perangkat lunak *Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* versi 25.0 untuk pengolahan data. SmartPLS adalah teknik yang paling sesuai apabila tujuan penelitian adalah untuk

melakukan peramalan atau eksplorasi pemodelan. Secara umum, *Structural Equation Model (SEM)* yang berbasis kovarian lebih disukai jika fokus penelitian adalah pada model konfirmatori. Namun, SmartPLS kurang optimal sebagai teknik penjelasan karena keterbatasannya dalam menyaring faktor penyebab yang kecil (Tobias, 1997); (Farahani dkk., 2010); (Alber, 2010); (Adriadi, 2023).

3.12.2 Penilaian Model Struktur (*Assessment of Structural Model*)

Penilaian model struktur (inner model) adalah aspek krusial dalam analisis data penelitian, terutama saat menerapkan teknik seperti *Structural Equation Modeling (SEM)*. Model ini dirancang untuk menilai hubungan antara variabel laten dan memberikan wawasan mengenai seberapa efektif model tersebut dalam menjelaskan variasi yang terdapat dalam data. Berikut adalah beberapa kriteria utama yang digunakan dalam penilaian model struktur :

1) Koefisien Determinasi (R^2)

R^2 mengukur proporsi variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen. Nilai R^2 berkisar antara 0 hingga 1, dengan interpretasi sebagai berikut :

- $R^2 > 0.67$: Model kuat
- $0.33 < R^2 \leq 0.67$: Model moderat
- $R^2 \leq 0.19$: Model lemah

2) Ukuran Efek (F^2)

F^2 digunakan untuk menilai dampak relatif dari variabel eksogen terhadap variabel endogen. Kriteria nilai F^2 adalah :

- $F^2 < 0.02$: Efek kecil
- $0.15 < F^2 \leq 0.35$: Efek sedang
- $F^2 > 0.35$: Efek besar

3) Relevansi Prediktif (Q^2)

Q^2 mengukur seberapa baik nilai observasi dihasilkan oleh model dan estimasi parameternya. Nilai Q^2 yang baik adalah :

- $Q^2 > 0$: Model memiliki relevansi prediksi yang baik
- $Q^2 < 0$: Model kurang relevan.

4) Statistik Kolinearitas (VIF)

Pengujian kolinearitas bertujuan untuk mendeteksi korelasi antar konstruk. Variance Inflation Factor (VIF) digunakan untuk analisis ini :

- $VIF > 5$: Terdapat masalah kolinearitas
- $VIF < 5$: Tidak ada masalah kolinearitas signifikan

5) Goodness of Fit (GoF)

GoF adalah ukuran untuk menilai kesesuaian keseluruhan antara model pengukuran dan model struktural. Nilai GoF dikategorikan sebagai:

- $GoF < 0.10$: Kecil
- $0.10 \leq GoF < 0.25$: Moderat
- $GoF \geq 0.36$: Besar

Penilaian terhadap model struktur memiliki peranan yang krusial untuk memastikan bahwa model yang dikembangkan mampu menjelaskan interaksi antar variabel dengan efektif dan memiliki kemampuan prediksi yang cukup baik. Dengan melakukan evaluasi berdasarkan kriteria tersebut, peneliti dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari model yang diterapkan, serta melakukan perbaikan yang diperlukan guna meningkatkan validitas dan reliabilitas dari hasil penelitian (RAHMA, 2018).

3.12.3 Pengesahan *PLS-SEM 4.1 (Validation)*

Pengesahan model dalam *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* adalah proses penting yang bertujuan untuk memastikan bahwa model yang dibangun dapat diandalkan dan valid. Dalam pengesahan model, terdapat dua komponen utama yang harus dievaluasi: model pengukuran (outer model) dan model struktural (inner model). Model pengukuran berfokus pada validitas dan reliabilitas indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten. Validitas konvergen, yang menunjukkan bahwa indikator-indikator tersebut secara bersama-sama mewakili variabel laten, harus diuji dengan menggunakan *Average Variance Extracted (AVE)* yang idealnya lebih dari 0,5. Selain itu, reliabilitas indikator juga diperiksa melalui *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability*, di mana nilai minimal yang diterima adalah 0,7. Kemudian, validitas diskriminan memastikan bahwa setiap variabel laten berbeda secara konseptual dan tidak saling tumpang tindih.

Model struktural, di sisi lain, mengevaluasi hubungan antar variabel laten. Pada tahap ini, koefisien jalur dan nilai R^2 diukur untuk menilai seberapa baik model menjelaskan variasi dalam data. R^2 yang tinggi menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan proporsi variasi yang signifikan dari variabel dependen. Dengan melakukan evaluasi menyeluruh terhadap kedua komponen ini, peneliti dapat memastikan bahwa model *PLS-SEM* yang digunakan tidak hanya valid tetapi juga dapat memberikan wawasan yang berarti dalam konteks penelitian. Proses pengesahan ini sangat penting untuk meningkatkan kredibilitas hasil penelitian dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

3.13 Ringkasan Bab

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang merupakan metode krusial dalam studi ilmiah. Metode kuantitatif mencakup pengumpulan serta analisis data numerik untuk menjelaskan fenomena yang sedang diteliti.

Kuntjojo (2010) menekankan signifikansi pengukuran dan analisis statistik dalam penelitian kuantitatif untuk mengidentifikasi pola dan hubungan yang tidak tampak dalam data kualitatif. Sugiyono (2019) menambahkan bahwa pendekatan ini berlandaskan pada filosofi positivisme, yang memenuhi standar ilmiah seperti empiris, objektif, dan sistematis. Sasaran utama dari penelitian kuantitatif adalah untuk menguji hipotesis yang ditetapkan pada populasi dan sampel tertentu, dengan menggunakan instrumen penelitian yang tepat (Dan, 2021).

Analisis data dengan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM 4.1)* adalah langkah kunci dalam penelitian untuk menjelaskan hubungan kompleks antar variabel. Metode ini, yang berarti, memberikan kerangka kerja yang solid untuk analisis data yang mendalam. Penting untuk mengikuti pedoman yang ditetapkan oleh para ahli agar hasilnya valid dan relevan dengan tujuan penelitian. *PLS-SEM* unggul dalam menangani data non-normal dan ukuran sampel kecil.

Dengan mengintegrasikan semua elemen ini, peneliti dapat memastikan bahwa hasil analisis *PLS-SEM 4.1* tidak hanya memenuhi harapan, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap pengetahuan di bidang penelitian. Kesimpulannya, analisis data dengan *PLS-SEM 4.1* adalah proses kompleks yang sangat bermanfaat. Dengan mengikuti pedoman, memanfaatkan sumber yang kredibel, dan melakukan analisis mendalam, peneliti dapat menghasilkan temuan yang valid dan memberikan wawasan berharga bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik di lapangan.

BAB IV

ANALISIS FAKTOR DAN *PILOT STUDY*

4.1 Pengenalan

Metode pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif. Penelitian kuantitatif yang dilakukan ini menggunakan metode Analisis Faktor. Analisis Faktor Merupakan suatu teknik statistik multivariat yang digunakan untuk mengurangi (*reduction*) dan meringkas (*summarization*) semua variabel terikat dan saling ketergantungan (Rumlawang & Toamain, 2007). Menurut Fructer (1954), Analisis faktor merupakan suatu metode untuk menganalisis sejumlah observasi, dipandang dari sisi interkorelasinya untuk mendapatkan apakah variasi-variasi yang nampak dalam observasi itu mungkin berdasarkan atas sejumlah kategori dasar yang jumlahnya lebih sedikit dari yang nampak. Sedangkan menurut Kerlinger (1990), Analisis Faktor ialah gagasan atau konsep suatu hipotesis yang sungguh-sungguh ada yang mendasari suatu tes, skala, item serta pengukuran-pengukuran dalam banyak hal. Jadi, analisis faktor itu bermanfaat untuk mengurangi pengukuran-pengukuran dan tes yang beragam supaya menjadi sederhana (Adolph, 2016).

Pilot Study adalah penelitian skala kecil yang dilakukan sebagai uji coba atau latihan sebelum melaksanakan penelitian utama yang lebih besar dengan struktur yang sama. Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan, prosedur, alat, dan metode penelitian guna mengidentifikasi masalah atau kekurangan yang mungkin tidak terdeteksi pada fase perencanaan awal. Tujuan dari kegiatan ini juga untuk mengenali dan mengatasi masalah yang mungkin timbul dalam penelitian utama, serta memastikan bahwa metode dan alat yang digunakan sudah sesuai dan efisien.

4.2 Sumber Data Untuk Faktor

Dalam analisis data, penelitian mengumpulkan data empiris (yang terobservasi) yang memenuhi kriteria validitas, yang menunjukkan tingkat akurasi antara data yang sebenarnya terjadi pada objek dengan data yang dapat diperoleh. Dalam proses penelitian, sering kali sulit untuk mendapatkan data langsung yang valid; oleh karena itu, data yang telah dikumpulkan perlu diuji melalui pengujian reliabilitas dan objektivitas sebelum validitasnya dapat ditentukan. Umumnya, jika data tersebut bersifat objektif dan reliabel, maka data itu cenderung valid. Data yang valid pasti bersifat objektif dan reliabel terkait dengan tingkat konsistensi dan keajegan data dalam rentang waktu tertentu. Dengan cara ini, peneliti dapat memahami dan mengelola faktor-faktor agar analisis yang dilakukan menjadi valid dan dapat dipercaya.

4.2.1 Faktor Kompetensi Project Manager (PMCD)

Kontraktor bertanggung jawab untuk memastikan bahwa semua pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi, jadwal yang telah ditentukan, serta standar keselamatan yang berlaku. Kompetensi dalam Pengembangan Kompetensi Manajemen Proyek (PMCD) mengidentifikasi keterampilan utama yang wajib dikuasai oleh seorang manajer proyek di tingkat internasional, yang mencakup berbagai faktor kompetensi yang relevan, yaitu :

Tabel 4. 1 Tabel Faktor Kompetensi Project Manager (PMCD)

No	Faktor Kompetensi Project Manager
I	PENGETAHUAN (<i>KNOWLEDGE</i>)
1	Manajemen Integrasi
	Mengembangkan piagam proyek
	Mengembangkan rencana manajemen proyek
	Mengarahkan dan mengelola pekerjaan proyek
	Memantau dan mengontrol pekerjaan proyek
	Melakukan kontrol perubahan terpadu

No	Faktor Kompetensi Project Manager
	Menutup proyek atau tahap
2	Manajemen Ruang Lingkup
	Rencana manajemen ruang lingkup
	Kumpulkan persyaratan
	Tentukan ruang lingkup
	Buat struktur pemecahan pekerjaan (WBS)
	Validasi ruang lingkup
	Kontrol ruang lingkup
3	Manajemen Waktu Proyek
	Manajemen jadwal rencana
	Menetapkan kegiatan
	Mengurutkan kegiatan
	Memperkirakan sumber daya kegiatan
	Memperkirakan durasi
	Mengembangkan jadwal
	Mengendalikan jadwal
4	Manajemen Biaya Proyek
	Manajemen biaya rencana
	Estimasi biaya
	Tentukan anggaran
	Kontrol biaya
5	Manajemen Kualitas Proyek
	Merencanakan manajemen mutu
	Melaksanakan jaminan mutu
	Mengontrol mutu
6	Proyek Manajemen Sumber Daya Manusia
	Merencanakan manajemen sumber daya manusia
	Memperoleh tim proyek
	Mengembangkan tim proyek
	Mengelola tim proyek
7	Manajemen Komunikasi Proyek
	Rencana manajemen komunikasi

No	Faktor Kompetensi Project Manager
	Kelola komunikasi
	Kontrol komunikasi
8	Manajemen Risiko Proyek
	Rencana manajemen risiko
	Identifikasi risiko
	Lakukan analisis risiko kualitatif dan kuantitatif
	Rencana respon risiko
	Kendalikan risiko
9	Manajemen Pengadaan Proyek
	Merencanakan manajemen pengadaan
	Melaksanakan pengadaan
	Mengendalikan pengadaan
	Menutup pengadaan
10	Manajemen Pemangku Kepentingan Proyek
	Mengidentifikasi pemangku kepentingan
	Merencanakan keterlibatan pemangku kepentingan
	Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan
	Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan
II	PERSONAL
11	Berkomunikasi
	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif
	Menjaga jalur komunikasi
	Memastikan kualitas informasi
	Menyesuaikan komunikasi dengan audiens
12	Terkemuka
	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi
	Membangun dan memelihara hubungan yang efektif
	Memotivasi dan membimbing anggota tim proyek
	Bertanggung jawab atas penyampaian proyek
	Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan
13	Mengelola
	Membangun dan memelihara tim proyek

No	Faktor Kompetensi Project Manager
	Merencanakan dan mengelola keberhasilan proyek secara terorganisasi
	Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim proyek atau pemangku kepentingan
14	Kemampuan Kognitif
	Memiliki pandangan holistik terhadap proyek
	Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif
	Menggunakan alat dan teknik manajemen proyek yang tepat
	Mencari peluang untuk meningkatkan hasil proyek
15	Efektifitas
	Menyelesaikan masalah proyek
	Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan proyek
	Melakukan perubahan pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan proyek
	Menggunakan ketegasan bila diperlukan
16	Profesionalisme
	Menunjukkan komitmen terhadap proyek
	Beroperasi dengan integritas
	Menangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat
	Mengelola tenaga kerja yang beragam
	Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas
III	KOMPETENSI PRESTASI (PERFORMANCE COMPETENCE)
	Memulakan Proyek (Initiating a project)
	Merancang Proyek (Planning a project)
	Melaksanakan proyek (Executing a project)
	Memantau dan mengawal proyek (Monitoring and Controlling a project)
	Menutup Proyek (Closing a Project)

4.2.2 Faktor Kompetensi SKKNI Konstruksi Gedung

Keberhasilan suatu proyek konstruksi dipengaruhi oleh bermacam faktor yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Berikut ini adalah 24 faktor kompetensi berdasarkan keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia

Nomor 108 Tahun 2015, tentang Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Kategori Konstruksi Gedung :

Tabel 4. 2 Tabel Faktor Kompetensi SKKNI 2015 Konstruksi Gedung

No	Faktor Kompetensi Project Manager
1	Menerapkan Peraturan Perundang-Undangan, Sistem Manajemen Mutu (SMM), dan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SKMK3L)
	Melaksanakan peraturan Perundang-undangan yang terkait jasa konstruksi dan bangunan gedung
	Melaksanakan Ketentuan Sistem Manajem Mutu (SMM) terkait pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung
	Melaksanakan Ketentuan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkunagn (SMK3L)
2	Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja
	Menginterpretasikan informasi pekerjaan yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan
	Mengomunikasikan instruksi kerja kepada bawahan
	Melaksanakan koordinasi dengan pihak-pihak terkait
3	Menyusun Rencana Pelaksanaan
	Mengumpulkan informasi tentang sumber daya dan kebiasaan daerah setempat
	Meninjau kembali prosedur dan metode kerja
	Meninjau kembali organisasi proyek Meninjau kembali jadwal pelaksanaan pekerjaan
	Mengkaji Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) dan arus kas (cash flow)
4	Melakukan Pekerjaan Persiapan
	Menyiapkan adminitrasi pekerjaan
	Memobilisasi sumber daya
	Mengoordinasi masalah-masalah teknis dan non teknis dengan lingkungan setempat
	Menyiapkan kantor proyek, fasilitas, utilitas dan pemagaran di lapangan
5	Mengelola Pekerjaan Pelaksanaan
	Melakukan koordinasi pekerjaan struktur, arsitektur, mekanikal dan elektrikl, serta tata lingkungan
	Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan biaya, mutu, dan waktu
	Menyiapkan dokumen kemajuan pekerjaan
6	Melakukan Pekerjaan Akhir
	Melaksanakan uji coba (testing and commissioning)

No	Faktor Kompetensi Project Manager
	Melaksanakan serah terima pekerjaan secara parsial maupun keseluruhan
	Membuat As built drawing
	Melatih petugas operasional/pengelola gedung
	Melakukan pekerjaan pemeliharaan
	Membuat laporan akhir

4.2.3 Faktor Kompetensi Manajer Portofolio (PMCD Manager Portofolio)

Semua tanggung jawab untuk menjalankan proses manajemen portofolio berada di tangan Manajer Portofolio. Berikut ini adalah kompetensi Manajer Portofolio untuk setiap kompetensi:

Tabel 4. 3 Faktor Kompetensi Manajer Portofolio

No	Faktor Kompetensi PMCD Manager Portofolio
I	PRESTASI (<i>PERFORMANCE</i>)
1	Portofolio Strategis Pengelolaan
	Mengembangkan rencana strategis portofolio
	Mengembangkan piagam portofolio
	Menentukan peta jalan portofolio
	Mengelola perubahan strategis
2	Tata Kelola Portofolio Pengelolaan
	Mengembangkan rencana pengelolaan portofolio
	Menentukan portofolio
	Mengoptimalkan portofolio
	Menentukan struktur tata kelola
	Mengotorisasi portofolio
	Memberikan pengawasan portofolio
3	Kinerja Portofolio Pengelolaan
	Mengembangkan rencana manajemen kinerja portofolio
	Mengelola penawaran dan permintaan
	Mengelola nilai portofolio
	Mengelola resolusi masalah dan perubahan portofolio

No	Faktor Kompetensi PMCD Manager Portofolio
	Meninjau kinerja portofolio
	Memastikan kesesuaian portofolio dengan standar organisasi
4	Komunikasi Portofolio Pengelolaan
	Mengembangkan rencana manajemen komunikasi portofolio
	Mengelola informasi portofolio
5	Risiko Portofolio Pengelolaan
	Mengembangkan rencana manajemen risiko portofolio
	Mengelola risiko portofolio
6	Pemangku Kepentingan Portofolio Pengelolaan
	Mengidentifikasi pemangku kepentingan
	Merencanakan manajemen pemangku kepentingan
	Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan
	Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan
	Mengelola resolusi masalah dan perubahan portofolio
	Meninjau kinerja portofolio
	Memastikan kesesuaian portofolio dengan standar organisasi
II	PERSONAL
7	Berkomunikasi
	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif
	Menjaga jalur komunikasi
	Memastikan kualitas informasi
	Menyesuaikan komunikasi dengan audiens
8	Terkemuka
	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi
	Membangun dan memelihara hubungan yang efektif
	Memotivasi dan membimbing anggota tim portofolio
	Bertanggung jawab atas penyampaian portofolio
	Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan
9	Mengelola
	Mengelola dan memelihara tim portofolio
	Merencanakan dan mengelola keberhasilan portofolio secara terorganisasi

No	Faktor Kompetensi PMCD Manager Portofolio
	Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim portofolio atau pemangku kepentingan
10	Kemampuan Kognitif
	Memiliki pandangan holistik terhadap portofolio
	Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif
	Menggunakan alat dan teknik manajemen portofolio yang tepat
	Mencari peluang untuk meningkatkan hasil portofolio
11	Efektifitas
	Menyelesaikan masalah program
	Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan portofolio
	Berubah pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan portofolio
	Menggunakan ketegasan bila diperlukan
12	Profesionalisme
	Menunjukkan komitmen terhadap portofolio
	Beroperasi dengan integritas
	Manangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat
	Mengelola tenaga kerja yang beragam
	Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas

4.2.4 Faktor Kompetensi PMCD Program Manager

Manajer Program bertanggung jawab untuk memastikan bahwa tujuan, jadwal, anggaran, dan prinsip program dipenuhi dan bahwa program memenuhi kebutuhan dan keuntungan yang dimaksudkan untuk dilaksanakan. Adapun faktor kompetensi manajer program yang didefinisikan oleh kompetensi manajer adalah :

Tabel 4. 4 Faktor Kompetensi Program Manager

No	Faktor Kompetensi Program Manager
I	PRESTASI (<i>PERFORMANCE</i>)
1	Program Strategis Penyelarasan
	Menyelaraskan program dan strategi organisasi
	Mengembangkan peta jalan program

No	Faktor Kompetensi Program Manager
	Menilai lingkungan
2	Manfaat Program Pengelolaan
	Melakukan identifikasi manfaat program
	Menganalisis dan merencanakan manfaat program
	Memberikan manfaat program
	Mengalihkan manfaat program
	Memastikan keberlanjutan manfaat program
3	Pemangku Kepentingan Program Pengelolaan
	Melakukan identifikasi pemangku kepentingan program
	Melakukan perencanaan pemangku kepentingan program
	Memantau keterlibatan pemangku kepentingan
4	Tata Kelola Program
	Menetapkan struktur tata kelola
	Mengelola resolusi masalah dan perubahan program
	Mengotorisasi perubahan komponen program (inisiasi, transisi, penutupan)
	Meninjau kinerja program
	Memastikan kesesuaian program dengan standar organisasi
5	Siklus Hidup Program Pengelolaan
	Menetapkan program
	Merumuskan program
	Menyiapkan program
	Menyampaikan program
	Mengotorisasi dan merencanakan komponen
	Mengawasi dan mengintegrasikan komponen
	Transisi dan menutup komponen
	Menutup program
	Memberikan gambaran umum kegiatan program
	Mengelola integrasi program
	Mengembangkan infrastruktur program
	Mengelola penyampaian program
	Memantau dan mengendalikan kinerja program
	Mempertahankan manfaat dan program transisi

No	Faktor Kompetensi Program Manager
	Menutup program
6	Komunikasi Program Pengelolaan
	Merencanakan komunikasi
	Menyampaikan informasi
	Melaporkan kinerja program
7	Program Keuangan Pengelolaan
	Memperkirakan biaya program
	Menetapkan kerangka keuangan program
	Mengembangkan rencana pengelolaan keuangan program
	Memperkirakan komponen biaya
	Menganggarkan biaya program
	Memantau dan mengendalikan keuangan program
	Menutup program secara finansial
8	Integrasi Program Pengelolaan
	Memulai program
	Mengembangkan rencana manajemen program
	Mengembangkan infrastruktur program
	Mengelola penyampaian program
	Memantau dan mengendalikan kinerja program
	Mengelola transisi program dan keberlanjutan manfaat
	Menutup program
9	Kualitas Program Pengelolaan
	Merencanakan kualitas program
	Menjamin kualitas program
	Mengontrol kualitas program
10	Sumber Daya Program Pengelolaan
	Merencanakan sumber daya program
	Memprioritaskan sumber daya program
	Mengelola saling ketergantungan sumber daya
11	Risiko Program Pengelolaan
	Merencanakan manajemen risiko program
	Mengidentifikasi risiko program

No	Faktor Kompetensi Program Manager
	Menganalisis risiko program
	Merencanakan respons risiko program
	Memantau dan mengendalikan risiko program
12	Waktu Program Pengelolaan
	Merencanakan jadwal program
	Mengontrol jadwal program
13	Ruang Lingkup Program Pengelolaan
	Merencanakan cakupan program
	Mengontrol cakupan program
II	PERSONAL
14	Berkomunikasi
	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif
	Menjaga jalur komunikasi
	Memastikan kualitas informasi
	Menyesuaikan komunikasi dengan audiens
15	Terkemuka
	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi
	Membangun dan memelihara hubungan yang efektif
	Memotivasi dan membimbing anggota tim program
	Bertanggung jawab atas penyampaian program
	Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan
16	Mengelola
	Membangun dan memelihara tim program
	Merencanakan dan mengelola keberhasilan program secara terorganisasi
	Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim program atau pemangku kepentingan
17	Kemampuan Kognitif
	Memiliki pandangan holistik terhadap program
	Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif
	Menggunakan alat dan teknik manajemen program yang tepat
18	Efektifitas
	Menyelesaikan masalah program

No	Faktor Kompetensi Program Manager
	Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan program
	Melakukan perubahan pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan program
	Menggunakan ketegasan bila diperlukan
19	Profesionalisme
	Menunjukkan komitmen terhadap program
	Beroperasi dengan integritas
	Manangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat
	Mengelola tenaga kerja yang beragam
	Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas

4.2.5 Faktor Kompetensi SKKNI Manajemen Proyek

Berikut ini adalah 14 faktor kompetensi berdasarkan keputusan Direktur Jenderal Pembinaan Pelatihan Vokasi Dan Produktivitas Jabatan Kerja Manajemen Proyek :

Tabel 4. 5 Faktor Kompetensi SKKNI Manajemen Proyek 2022

No	Faktor Kompetensi SKKNI Manajemen Proyek
1	Menerapkan Peraturan Perundang-Undangan, Persyaratan, dan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)
2	Mengelola Lingkungan Proyek
3	Mengelola Ruang Lingkup Proyek
4	Mengelola Jadwal Proyek
5	Mengelola Biaya Proyek
6	Mengelola Mutu Proyek
7	Mengelola Sumber Daya Proyek
8	Mengelola Komunikasi Proyek
9	Mengelola Risiko Proyek
10	Mengelola Pengadaan Proyek
11	Menetapkan Pengelolaan Pemangku Kepentingan Proyek

No	Faktor Kompetensi SKKNI Manajemen Proyek
12	Mengelola Keuangan Proyek
13	Mengelola Administrasi Kontrak Proyek
14	Mengelola Proyek Secara Terpadu

4.2.6 Faktor Keterlambatan Proyek Berdasarkan Penelitian Terdahulu

Keterlambatan dalam pelaksanaan proyek, yang ditinjau dari perspektif berbagai ahli manajemen. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi serta menganalisis faktor-faktor keterlambatan yang diambil dari penelitian-penelitian sebelumnya, khususnya yang berkaitan dengan pelaksanaan proyek konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai bagaimana faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi efisiensi dan efektivitas dalam penyelesaian proyek konstruksi, serta untuk mencari solusi yang dapat mengurangi risiko keterlambatan yang sering terjadi dalam industri konstruksi ini.

Tabel 4. 6 Tabel Faktor Keterlambatan Berdasarkan Penelitian Terdahulu

No	Faktor Keterlambatan
1	Owner (pemilik proyek)
	Kendala pembebasan lahan
	Perubahan desain
	Perubahan instruksi pekerjaan
	Kendala pembayaran
	Ketidak jelasan design/gambar dalam dokumen kontrak
	Pihak owner terlambat menyetujui Shop Drawing
	Terlambat menjawab penyelidikan lapangan yang dilakukan kontraktor
	Spesifikasi material tidak tersedia di pasaran
	Terlambat menyetujui hasil uji laboratorium
2	Konsultan Perencana
	Perubahan desain dan spesifikasi akibat perubahan
	tidak lengkapnya desain

No	Faktor Keterlambatan
	Perubahan desain dan spesifikasi dari awal
	Adanya perbedaan volume pada gambar dengan kondisi actual lapangan
	Kurangnya survey pendahuluan oleh konsultan perencana
	Ketidakjelasan design/gambar dalam dokumen kontrak
	Terhambatnya ijin konstruksi
	Adanya ketidaksesuaian gambar rencana dan kondisi aktual
3	Kontraktor Pelaksana
	Metode konstruksi yang tidak tepat
	Estimasi waktu yang tidak akurat
	Estimasi biaya yang tidak akurat
	Kurangnya pengalaman kontraktor
	Perencanaan dan penjadwalan proyek yang tidak tepat
	Tim proyek yang tidak kompeten
	Penggunaan teknologi yang usang
	Kurangnya manajemen dan pengawasan proyek
	Sub kontraktor yang tidak bisa diandalkan

4.3 Analisis Integrasi Faktor Matrik Untuk Faktor Signifikan

Kompetensi yang akan dianalisis melalui pendekatan Integrasi Matriks meliputi : PMCD (*Project Manager*), PMCD (*Manajer Program*), PMCD (*Manager Portofolio*), SKKNI 2015, serta Penelitian Terdahulu 2019-2024. Hasil dari analisis integrasi faktor ini akan memperlihatkan cara penggabungan faktor-faktor penting tersebut ke dalam kerangka penelitian yang baru.

4.3.1 Kompetensi PMCD (*Project Manager*) sebanyak 76 Faktor Kompetensi dianalisis Integrasi cara Matrik dengan Kompetensi SKKNI 2015 Konstruksi Gedung sebanyak 24 Faktor Kompetensi

Kompetensi PMCD (*Project Manajer*) sebanyak 76 Faktor Kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan Kompetensi SKKNI 2015 Konstruksi

Gedung sebanyak 24 Faktor Kompetensi. Hasil integrasi faktor cara matrik seperti ditunjukkan pada **Tabel 4.7** berikut ini.

Tabel 4. 7 Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi PMCD (Project Manager) dengan Kompetensi SKKNI 2015 Konstruksi Gedung

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
1	Mengembangkan piagam proyek	PMCD, SKKNI
2	Mengembangkan rencana manajemen proyek	PMCD, SKKNI
3	Mengarahkan dan mengelola pekerjaan proyek	PMCD, SKKNI
4	Memantau dan mengontrol pekerjaan proyek	PMCD, SKKNI
5	Melakukan kontrol perubahan terpadu	PMCD, SKKNI
6	Menutup proyek atau tahap	PMCD, SKKNI
7	Rencana manajemen ruang lingkup	PMCD, SKKNI
8	Kumpulkan persyaratan	PMCD
9	Tentukan ruang lingkup	PMCD
10	Buat struktur pemecahan pekerjaan (WBS)	PMCD, SKKNI
11	Validasi ruang lingkup	PMCD, SKKNI
12	Kontrol ruang lingkup	PMCD, SKKNI
13	Manajemen jadwal rencana	PMCD, SKKNI
14	Menetap kegiatan	PMCD, SKKNI
15	Mengurutkan kegiatan	PMCD, SKKNI
16	Memperkirakan sumber daya kegiatan	PMCD, SKKNI
17	Memperkirakan durasi	PMCD, SKKNI
18	Mengembangkan jadwal	PMCD, SKKNI
19	Mengendalikan jadwal	PMCD, SKKNI
20	Manajemen biaya rencana	PMCD, SKKNI
21	Estimasi biaya	PMCD, SKKNI
22	Tentukan anggaran	PMCD, SKKNI

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA Matrik (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
23	Kontrol biaya	PMCD, SKKNI
24	Merencanakan manajemen mutu	PMCD, SKKNI
25	Melaksanakan jaminan mutu	PMCD, SKKNI
26	Mengontrol mutu	PMCD, SKKNI
27	Merencanakan manajemen sumber daya manusia	PMCD, SKKNI
28	Memperoleh tim proyek	PMCD, SKKNI
29	Mengembangkan tim proyek	PMCD, SKKNI
30	Mengelola tim proyek	PMCD, SKKNI
31	Rencana manajemen komunikasi	PMCD, SKKNI
32	Kelola komunikasi	PMCD, SKKNI
33	Kontrol komunikasi	PMCD, SKKNI
34	Rencana manajemen risiko	PMCD, SKKNI
35	Identifikasi risiko	PMCD, SKKNI
36	Lakukan analisis risiko kualitatif dan kuantitatif	PMCD, SKKNI
37	Rencana respon risiko	PMCD, SKKNI
38	Kendalikan risiko	PMCD, SKKNI
39	Merencanakan manajemen pengadaan	PMCD, SKKNI
40	Melaksanakan pengadaan	PMCD, SKKNI
41	Mengendalikan pengadaan	PMCD, SKKNI
42	Menutup pengadaan	PMCD, SKKNI
43	Mengidentifikasi pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI
44	Merencanakan keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI
45	Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI
46	Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI
47	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	PMCD, SKKNI
48	Menjaga jalur komunikasi	PMCD, SKKNI

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
49	Memastikan kualitas informasi	PMCD, SKKNI
50	Menyesuaikan komunikasi dengan audiens	PMCD, SKKNI
51	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi	PMCD, SKKNI
52	Membangun dan memelihara hubungan yang efektif	PMCD, SKKNI
53	Memotivasi dan membimbing anggota tim proyek	PMCD, SKKNI
54	Bertanggung jawab atas penyampaian proyek	PMCD, SKKNI
55	Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan	PMCD, SKKNI
56	Membangun dan memelihara tim proyek	PMCD, SKKNI
57	Merencanakan dan mengelola keberhasilan proyek secara terorganisasi	PMCD, SKKNI
58	Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim proyek atau pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI
59	Memiliki pandangan holistik terhadap proyek	PMCD, SKKNI
60	Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	PMCD, SKKNI
61	Menggunakan alat dan teknik manajemen proyek yang tepat	PMCD, SKKNI
62	Mencari peluang untuk meningkatkan hasil proyek	PMCD, SKKNI
63	Menyelesaikan masalah proyek	PMCD, SKKNI
64	Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan proyek	PMCD
65	Melakukan perubahan pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan proyek	PMCD, SKKNI
66	Menggunakan ketegasan bila diperlukan	PMCD, SKKNI
67	Menunjukkan komitmen terhadap proyek	PMCD, SKKNI
68	Beroperasi dengan integritas	PMCD, SKKNI
69	Menangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat	PMCD, SKKNI
70	Mengelola tenaga kerja yang beragam	PMCD, SKKNI

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
71	Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas	PMCD, SKKNI
72	Memulakan Proyek (Initiating a project)	PMCD
73	Merancang Proyek (Planning a project)	PMCD
74	Melaksanakan proyek (Executing a project)	PMCD
75	Memantau dan mengawal proyek (Monitoring and Controlling a project)	PMCD, SKKNI
76	Menutup Proyek (Closing a Project)	PMCD, SKKNI

4.3.2 Kompetensi PMCD (*Project Manager*) sebanyak 76 Faktor Kompetensi dianalisis Integrasi cara Matrik dengan Penelitian Terdahulu 2019-2024 sebanyak 9 Faktor Keterlambatan

Kompetensi PMCD (Project Manager) sebanyak 76 Faktor Kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan Kompetensi Penelitian Terdahulu 2014-2024 sebanyak 9 Faktor Keterlambatan seperti ditunjukkan pada **Tabel 4.8** berikut ini.

Tabel 4. 8 Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi PMCD (Project Manager) dengan Penelitian Terdahulu 2014-2024

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
1	Mengembangkan piagam proyek	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
2	Mengembangkan rencana manajemen proyek	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
3	Mengarahkan dan mengelola pekerjaan proyek	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
4	Memantau dan mengontrol pekerjaan proyek	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
5	Melakukan kontrol perubahan terpadu	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
6	Menutup proyek atau tahap	PMCD
7	Rencana manajemen ruang lingkup	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
8	Kumpulkan persyaratan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
9	Tentukan ruang lingkup	PMCD
10	Buat struktur pemecahan pekerjaan (WBS)	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
11	Validasi ruang lingkup	PMCD
12	Kontrol ruang lingkup	PMCD
13	Manajemen jadwal rencana	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
14	Menetapkan kegiatan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
15	Mengurutkan kegiatan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
16	Memperkirakan sumber daya kegiatan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
17	Memperkirakan durasi	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
18	Mengembangkan jadwal	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
19	Mengendalikan jadwal	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
20	Manajemen biaya rencana	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
21	Estimasi biaya	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
22	Tentukan anggaran	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
23	Kontrol biaya	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
24	Merencanakan manajemen mutu	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
25	Melaksanakan jaminan mutu	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
26	Mengontrol mutu	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
27	Merencanakan manajemen sumber daya manusia	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
28	Memperoleh tim proyek	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
29	Mengembangkan tim proyek	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
30	Mengelola tim proyek	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
31	Rencana manajemen komunikasi	PMCD
32	Kelola komunikasi	PMCD
33	Kontrol komunikasi	PMCD
34	Rencana manajemen risiko	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
35	Identifikasi risiko	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA Matrik (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
36	Lakukan analisis risiko kualitatif dan kuantitatif	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
37	Rencana respon risiko	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
38	Kendalikan risiko	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
39	Merencanakan manajemen pengadaan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
40	Melaksanakan pengadaan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
41	Mengendalikan pengadaan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
42	Menutup pengadaan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
43	Mengidentifikasi pemangku kepentingan	PMCD
44	Merencanakan keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD
45	Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD
46	Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD
47	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	PMCD
48	Menjaga jalur komunikasi	PMCD
49	Memastikan kualitas informasi	PMCD
50	Menyesuaikan komunikasi dengan audiens	PMCD
51	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
52	Membangun dan memelihara hubungan yang efektif	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA Matrik (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
53	Memotivasi dan membimbing anggota tim proyek	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
54	Bertanggung jawab atas penyampaian proyek	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
55	Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan	PMCD
56	Membangun dan memelihara tim proyek	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
57	Merencanakan dan mengelola keberhasilan proyek secara terorganisasi	PMCD
58	Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim proyek atau pemangku kepentingan	PMCD
59	Memiliki pandangan holistik terhadap proyek	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
60	Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	PMCD
61	Menggunakan alat dan teknik manajemen proyek yang tepat	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
62	Mencari peluang untuk meningkatkan hasil proyek	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
63	Menyelesaikan masalah proyek	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
64	Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan proyek	PMCD
65	Melakukan perubahan pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan proyek	PMCD
66	Menggunakan ketegasan bila diperlukan	PMCD
67	Menunjukkan komitmen terhadap proyek	PMCD
68	Beroperasi dengan integritas	PMCD
69	Menangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
70	Mengelola tenaga kerja yang beragam	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
71	Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas	PMCD
72	Memulakan Proyek (Initiating a project)	PMCD
73	Merancang Proyek (Planning a project)	PMCD
74	Melaksanakan proyek (Executing a project)	PMCD
75	Memantau dan mengawal proyek (Monitoring and Controlling a project)	PMCD
76	Menutup Proyek (Closing a Project)	PMCD

4.3.3 Kompetensi (PMCD - *Project Manager*) + SKKNI Konstruksi Gedung 2015) sebanyak 76 Faktor Kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan Kompetensi (PMCD - *Project Manager*) + Penelitian Terdahulu 2019-2024) sebanyak 76 Faktor Kompetensi

Kompetensi (PMCD-Project Manajer) + SKKNI Konstruksi Gedung 2015) sebanyak 76 Faktor Kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan Kompetensi (PMCD-Project Manajer) + Penelitian Terdahulu 2019-2024) sebanyak 76 Faktor Kompetensi. Hasil integrasi faktor cara matrik seperti ditunjukkan pada **Tabel 4.9** berikut ini.

Tabel 4. 9 Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi (PMCD-Project Manajer) + SKKNI Konstruksi Gedung 2015) dengan Kompetensi (PMCD-Project Manajer) + Penelitian Terdahulu 2019-2024)

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
1	Mengembangkan piagam proyek	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
2	Mengembangkan rencana manajemen proyek	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
3	Mengarahkan dan mengelola pekerjaan proyek	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
4	Memantau dan mengontrol pekerjaan proyek	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
5	Melakukan kontrol perubahan terpadu	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
6	Menutup proyek atau tahap	PMCD, SKKNI
7	Rencana manajemen ruang lingkup	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
8	Kumpulkan persyaratan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
9	Tentukan ruang lingkup	PMCD
10	Buat struktur pemecahan pekerjaan (WBS)	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
11	Validasi ruang lingkup	PMCD, SKKNI
12	Kontrol ruang lingkup	PMCD, SKKNI
13	Manajemen jadwal rencana	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
14	Menetapkan kegiatan	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
15	Mengurutkan kegiatan	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
16	Memperkirakan sumber daya kegiatan	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
17	Memperkirakan durasi	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
18	Mengembangkan jadwal	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
19	Mengendalikan jadwal	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
20	Manajemen biaya rencana	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
21	Estimasi biaya	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
22	Tentukan anggaran	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
23	Kontrol biaya	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
24	Merencanakan manajemen mutu	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
25	Melaksanakan jaminan mutu	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
26	Mengontrol mutu	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
27	Merencanakan manajemen sumber daya manusia	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
28	Memperoleh tim proyek	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
29	Mengembangkan tim proyek	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
30	Mengelola tim proyek	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
31	Rencana manajemen komunikasi	PMCD, SKKNI
32	Kelola komunikasi	PMCD, SKKNI
33	Kontrol komunikasi	PMCD, SKKNI
34	Rencana manajemen risiko	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
35	Identifikasi risiko	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
36	Lakukan analisis risiko kualitatif dan kuantitatif	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
37	Rencana respon risiko	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
38	Kendalikan risiko	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
39	Merencanakan manajemen pengadaan	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
40	Melaksanakan pengadaan	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
41	Mengendalikan pengadaan	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
42	Menutup pengadaan	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
43	Mengidentifikasi pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI
44	Merencanakan keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI
45	Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI
46	Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI
47	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	PMCD, SKKNI

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA Matrik (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
48	Menjaga jalur komunikasi	PMCD, SKKNI
49	Memastikan kualitas informasi	PMCD, SKKNI
50	Menyesuaikan komunikasi dengan audiens	PMCD, SKKNI
51	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
52	Membangun dan memelihara hubungan yang efektif	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
53	Memotivasi dan membimbing anggota tim proyek	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
54	Bertanggung jawab atas penyampaian proyek	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
55	Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan	PMCD, SKKNI
56	Membangun dan memelihara tim proyek	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
57	Merencanakan dan mengelola keberhasilan proyek secara terorganisasi	PMCD, SKKNI
58	Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim proyek atau pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI
59	Memiliki pandangan holistik terhadap proyek	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
60	Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	PMCD, SKKNI
61	Menggunakan alat dan teknik manajemen proyek yang tepat	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
62	Mencari peluang untuk meningkatkan hasil proyek	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA Matrik (PROJECT MANAGER)	SUMBER REFERENSI
63	Menyelesaikan masalah proyek	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
64	Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan proyek	PMCD
65	Melakukan perubahan pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan proyek	PMCD, SKKNI
66	Menggunakan ketegasan bila diperlukan	PMCD, SKKNI
67	Menunjukkan komitmen terhadap proyek	PMCD, SKKNI
68	Beroperasi dengan integritas	PMCD, SKKNI
69	Menangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
70	Mengelola tenaga kerja yang beragam	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
71	Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas	PMCD, SKKNI
72	Memulakan Proyek (Initiating a project)	PMCD
73	Merancang Proyek (Planning a project)	PMCD
74	Melaksanakan proyek (Executing a project)	PMCD
75	Memantau dan mengawal proyek (Monitoring and Controlling a project)	PMCD, SKKNI
76	Menutup Proyek (Closing a Project)	PMCD, SKKNI

4.3.4 Kompetensi (PMCD – *Manager Portofolio*) sebanyak 52 Faktor Kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan Penelitian Terdahulu (2019-2024) sebanyak 9 Faktor Keterlambatan

Kompetensi PMCD (Manager Portofolio) sebanyak 52 Faktor Kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan Penelitian Terdahulu 2019-2024 sebanyak 9 Faktor Keterlambatan. Hasil integrasi faktor cara matrik seperti ditunjukkan pada **Tabel 4.10** berikut ini.

Tabel 4. 10 Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi PMCD (Manager Portofolio) dengan Penelitian Terdahulu 2014-2024

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (MANAGER PORTOFOLIO)	SUMBER REFERENSI
1	Mengembangkan rencana strategis portofolio	PMCD
2	Mengembangkan piagam portofolio	PMCD
3	Menentukan peta jalan portofolio	PMCD
4	Mengelola perubahan strategis	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
5	Mengembangkan rencana pengelolaan portofolio	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
6	Menentukan portofolio	PMCD
7	Mengoptimalkan portofolio	PMCD
8	Menentukan struktur tata kelola	PMCD
9	Mengotorisasi portofolio	PMCD
10	Memberikan pengawasan portofolio	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
11	Mengembangkan rencana manajemen kinerja portofolio	PMCD
12	Mengelola penawaran dan permintaan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (MANAGER PORTOFOLIO)	SUMBER REFERENSI
13	Mengelola nilai portofolio	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
14	Mengelola resolusi masalah dan perubahan portofolio	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
15	Meninjau kinerja portofolio	PMCD
16	Memastikan kesesuaian portofolio dengan standar organisasi	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
17	Mengembangkan rencana manajemen komunikasi portofolio	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
18	Mengelola informasi portofolio	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
19	Mengembangkan rencana manajemen risiko portofolio	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
20	Mengelola risiko portofolio	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
21	Mengidentifikasi pemangku kepentingan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
22	Merencanakan manajemen pemangku kepentingan	PMCD
23	Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
24	Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
25	Mengelola resolusi masalah dan perubahan portofolio	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
26	Meninjau kinerja portofolio	PMCD
27	Memastikan kesesuaian portofolio dengan standar organisasi	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
28	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
29	Menjaga jalur komunikasi	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
30	Memastikan kualitas informasi	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA Matrik (MANAGER PORTOFOLIO)	SUMBER REFERENSI
31	Menyesuaikan komunikasi dengan audiens	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
32	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi	PMCD
33	Membangun dan memelihara hubungan yang efektif	PMCD
34	Memotivasi dan membimbing anggota tim portofolio	PMCD
35	Bertanggung jawab atas penyampaian portofolio	PMCD
36	Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
37	Mengelola dan memelihara tim portofolio	PMCD
38	Merencanakan dan mengelola keberhasilan portofolio secara terorganisasi	PMCD
39	Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim portofolio atau pemangku kepentingan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
40	Memiliki pandangan holistik terhadap portofolio	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
41	Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
42	Menggunakan alat dan teknik manajemen portofolio yang tepat	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
43	Mencari peluang untuk meningkatkan hasil portofolio	PMCD
44	Menyelesaikan masalah program	PMCD
45	Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan portofolio	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
46	Berubah pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan portofolio	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
47	Menggunakan ketegasan bila diperlukan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
48	Menunjukkan komitmen terhadap portofolio	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
49	Beroperasi dengan integritas	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (MANAGER PORTOFOLIO)	SUMBER REFERENSI
50	Menangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat	PMCD
51	Mengelola tenaga kerja yang beragam	PMCD
52	Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU

4.3.5 Kompetensi PMCD (*Program Manager*) sebanyak 87 Faktor Kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan Kompetensi SKKNI Manajemen Proyek sebanyak 14 Faktor Kompetensi

Kompetensi PMCD (Program Manager) sebanyak 87 Faktor Kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan Kompetensi SKKNI Manajemen Proyek sebanyak 14 Faktor Kompetensi. Hasil integrasi faktor cara matrik seperti ditunjukkan pada **Tabel 4.11** berikut ini.

Tabel 4. 11 Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi PMCD (Program Manager) dengan SKKNI Manajemen Proyek

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	SUMBER REFERENSI
1	Menyelaraskan program dan strategi organisasi	PMCD
2	Mengembangkan peta jalan program	PMCD
3	Menilai lingkungan	PMCD, SKKNI
4	Melakukan identifikasi manfaat program	PMCD
5	Menganalisis dan merencanakan manfaat program	PMCD
6	Memberikan manfaat program	PMCD

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	SUMBER REFERENSI
7	Mengalihkan manfaat program	PMCD
8	Memastikan keberlanjutan manfaat program	PMCD
9	Melakukan identifikasi pemangku kepentingan program	PMCD, SKKNI
10	Melakukan perencanaan pemangku kepentingan program	PMCD, SKKNI
11	Memantau keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI
12	Menetapkan struktur tata kelola	PMCD, SKKNI
13	Mengelola resolusi masalah dan perubahan program	PMCD, SKKNI
14	Mengotorisasi perubahan komponen program (inisiasi, transisi, penutupan)	PMCD, SKKNI
15	Meninjau kinerja program	PMCD, SKKNI
16	Memastikan kesesuaian program dengan standar organisasi	PMCD
17	Menetapkan program	PMCD, SKKNI
18	Merumuskan program	PMCD
19	Menyiapkan program	PMCD
20	Menyampaikan program	PMCD
21	Mengotorisasi dan merencanakan komponen	PMCD
22	Mengawasi dan mengintegrasikan komponen	PMCD, SKKNI
23	Transisi dan menutup komponen	PMCD
24	Menutup program	PMCD
25	Memberikan gambaran umum kegiatan program	PMCD

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	SUMBER REFERENSI
26	Mengelola integrasi program	PMCD, SKKNI
27	Mengembangkan infrastruktur program	PMCD, SKKNI
28	Mengelola penyampaian program	PMCD, SKKNI
29	Memantau dan mengendalikan kinerja program	PMCD, SKKNI
30	Mempertahankan manfaat dan program transisi	PMCD
31	Menutup program	PMCD
32	Merencanakan komunikasi	PMCD, SKKNI
33	Menyampaikan informasi	PMCD, SKKNI
34	Melaporkan kinerja program	PMCD, SKKNI
35	Memperkirakan biaya program	PMCD, SKKNI
36	Menetapkan kerangka keuangan program	PMCD, SKKNI
37	Mengembangkan rencana pengelolaan keuangan program	PMCD, SKKNI
38	Memperkirakan komponen biaya	PMCD, SKKNI
39	Menganggarkan biaya program	PMCD, SKKNI
40	Memantau dan mengendalikan keuangan program	PMCD, SKKNI
41	Menutup program secara finansial	PMCD, SKKNI
42	Memulai program	PMCD
43	Mengembangkan rencana manajemen program	PMCD, SKKNI
44	Mengembangkan infrastruktur program	PMCD

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	SUMBER REFERENSI
45	Mengelola penyampaian program	PMCD, SKKNI
46	Memantau dan mengendalikan kinerja program	PMCD
47	Mengelola transisi program dan keberlanjutan manfaat	PMCD, SKKNI
48	Menutup program	PMCD
49	Merencanakan kualitas program	PMCD, SKKNI
50	Menjamin kualitas program	PMCD, SKKNI
51	Mengontrol kualitas program	PMCD, SKKNI
52	Merencanakan sumber daya program	PMCD, SKKNI
53	Memprioritaskan sumber daya program	PMCD, SKKNI
54	Mengelola saling ketergantungan sumber daya	PMCD, SKKNI
55	Merencanakan manajemen risiko program	PMCD, SKKNI
56	Mengidentifikasi risiko program	PMCD, SKKNI
57	Menganalisis risiko program	PMCD, SKKNI
58	Merencanakan respons risiko program	PMCD, SKKNI
59	Memantau dan mengendalikan risiko program	PMCD, SKKNI
60	Merencanakan jadwal program	PMCD, SKKNI
61	Mengontrol jadwal program	PMCD, SKKNI
62	Merencanakan cakupan program	PMCD, SKKNI
63	Mengontrol cakupan program	PMCD, SKKNI

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA Matrik (PROGRAM MANAGER)	SUMBER REFERENSI
64	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	PMCD, SKKNI
65	Menjaga jalur komunikasi	PMCD, SKKNI
66	Memastikan kualitas informasi	PMCD, SKKNI
67	Menyesuaikan komunikasi dengan audiens	PMCD, SKKNI
68	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi	PMCD, SKKNI
69	Membangun dan memelihara hubungan yang efektif	PMCD, SKKNI
70	Memotivasi dan membimbing anggota tim program	PMCD, SKKNI
71	Bertanggung jawab atas penyampaian program	PMCD
72	Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan	PMCD, SKKNI
73	Membangun dan memelihara tim program	PMCD, SKKNI
74	Merencanakan dan mengelola keberhasilan program secara terorganisasi	PMCD
75	Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim program atau pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI
76	Memiliki pandangan holistik terhadap program	PMCD, SKKNI
77	Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	PMCD, SKKNI
78	Menggunakan alat dan teknik manajemen program yang tepat	PMCD, SKKNI
79	Menyelesaikan masalah program	PMCD, SKKNI
80	Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan program	PMCD, SKKNI
81	Melakukan perubahan pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan program	PMCD
82	Menggunakan ketegasan bila diperlukan	PMCD

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	SUMBER REFERENSI
83	Menunjukkan komitmen terhadap program	PMCD
84	Beroperasi dengan integritas	PMCD
85	Manangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat	PMCD
86	Mengelola tenaga kerja yang beragam	PMCD, SKKNI
87	Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas	PMCD

4.3.6 Kompetensi PMCD (*Program Manager*) sebanyak 87 Faktor Kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan Penelitian Terdahulu 2019-2024 sebanyak 8 Faktor Keterlambatan

Kompetensi PMCD (Program Manager) sebanyak 87 Faktor Kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan Penelitian Terdahulu 2019-2024 sebanyak 8 Faktor Keterlambatan. Hasil integrasi faktor cara matrik seperti ditunjukkan pada **Tabel 4.12** berikut ini.

Tabel 4. 12 Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi PMCD (Program Manager) dengan Penelitian Terdahulu 2019-2024

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	SUMBER REFERENSI
1	Menyelaraskan program dan strategi organisasi	PMCD
2	Mengembangkan peta jalan program	PMCD
3	Menilai lingkungan	PMCD
4	Melakukan identifikasi manfaat program	PMCD

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	SUMBER REFERENSI
5	Menganalisis dan merencanakan manfaat program	PMCD
6	Memberikan manfaat program	PMCD
7	Mengalihkan manfaat program	PMCD
8	Memastikan keberlanjutan manfaat program	PMCD
9	Melakukan identifikasi pemangku kepentingan program	PMCD
10	Melakukan perencanaan pemangku kepentingan program	PMCD
11	Memantau keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
12	Menetapkan struktur tata kelola	PMCD
13	Mengelola resolusi masalah dan perubahan program	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
14	Mengotorisasi perubahan komponen program (inisiasi, transisi, penutupan)	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
15	Meninjau kinerja program	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
16	Memastikan kesesuaian program dengan standar organisasi	PMCD
17	Menetapkan program	PMCD
18	Merumuskan program	PMCD
19	Menyiapkan program	PMCD
20	Menyampaikan program	PMCD
21	Mengotorisasi dan merencanakan komponen	PMCD
22	Mengawasi dan mengintegrasikan komponen	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
23	Transisi dan menutup komponen	PMCD

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	SUMBER REFERENSI
24	Menutup program	PMCD
25	Memberikan gambaran umum kegiatan program	PMCD
26	Mengelola integrasi program	PMCD
27	Mengembangkan infrastruktur program	PMCD
28	Mengelola penyampaian program	PMCD
29	Memantau dan mengendalikan kinerja program	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
30	Mempertahankan manfaat dan program transisi	PMCD
31	Menutup program	PMCD
32	Merencanakan komunikasi	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
33	Menyampaikan informasi	PMCD
34	Melaporkan kinerja program	PMCD
35	Memperkirakan biaya program	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
36	Menetapkan kerangka keuangan program	PMCD
37	Mengembangkan rencana pengelolaan keuangan program	PMCD
38	Memperkirakan komponen biaya	PMCD
39	Menganggarkan biaya program	PMCD
40	Memantau dan mengendalikan keuangan program	PMCD
41	Menutup program secara finansial	PMCD
42	Memulai program	PMCD

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	SUMBER REFERENSI
43	Mengembangkan rencana manajemen program	PMCD
44	Mengembangkan infrastruktur program	PMCD
45	Mengelola penyampaian program	PMCD
46	Memantau dan mengendalikan kinerja program	PMCD
47	Mengelola transisi program dan keberlanjutan manfaat	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
48	Menutup program	PMCD
49	Merencanakan kualitas program	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
50	Menjamin kualitas program	PMCD
51	Mengontrol kualitas program	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
52	Merencanakan sumber daya program	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
53	Memprioritaskan sumber daya program	PMCD
54	Mengelola saling ketergantungan sumber daya	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
55	Merencanakan manajemen risiko program	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
56	Mengidentifikasi risiko program	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
57	Menganalisis risiko program	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
58	Merencanakan respons risiko program	PMCD
59	Memantau dan mengendalikan risiko program	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
60	Merencanakan jadwal program	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
61	Mengontrol jadwal program	PMCD

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	SUMBER REFERENSI
62	Merencanakan cakupan program	PMCD
63	Mengontrol cakupan program	PMCD
64	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	PMCD
65	Menjaga jalur komunikasi	PMCD
66	Memastikan kualitas informasi	PMCD
67	Menyesuaikan komunikasi dengan audiens	PMCD
68	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi	PMCD
69	Membangun dan memelihara hubungan yang efektif	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
70	Memotivasi dan membimbing anggota tim program	PMCD
71	Bertanggung jawab atas penyampaian program	PMCD
72	Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan	PMCD
73	Membangun dan memelihara tim program	PMCD
74	Merencanakan dan mengelola keberhasilan program secara terorganisasi	PMCD
75	Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim program atau pemangku kepentingan	PMCD
76	Memiliki pandangan holistik terhadap program	PMCD
77	Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
78	Menggunakan alat dan teknik manajemen program yang tepat	PMCD, PENELITIAN TERDAHULU
79	Menyelesaikan masalah program	PMCD
80	Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan program	PMCD

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	SUMBER REFERENSI
81	Melakukan perubahan pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan program	PMCD
82	Menggunakan ketegasan bila diperlukan	PMCD
83	Menunjukkan komitmen terhadap program	PMCD
84	Beroperasi dengan integritas	PMCD
85	Manangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat	PMCD
86	Mengelola tenaga kerja yang beragam	PMCD
87	Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas	PMCD

4.3.7 Kompetensi PMCD (*Program Manager*) + SKKNI Manajemen Proyek sebanyak) 87 Faktor Kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan Kompetensi PMCD (*Program Manager*) + Penelitian Terdahulu 2019-2024) sebanyak 8 Faktor Keterlambatan

Kompetensi PMCD (Program Manager) + SKKNI Manajemen Proyek sebanyak) 87 Faktor Kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan Kompetensi PMCD (Program Manager) + Penelitian Terdahulu 2019-2024) sebanyak 9 Faktor Keterlambatan. Hasil integrasi faktor cara matrik seperti ditunjukkan pada **Tabel 4.13** berikut ini.

Tabel 4. 13 Hasil Integrasi Faktor Cara Matrik Kompetensi (PMCD - Program Manager) + SKKNI Manajemen Proyek dengan Kompetensi (PMCD - Program Manager) + Penelitian Terdahulu 2019-2024)

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	(PMCD - PTD) vs (PMCD - SKKNI)
1	Menyelaraskan program dan strategi organisasi	PMCD
2	Mengembangkan peta jalan program	PMCD
3	Menilai lingkungan	PMCD, SKKNI
4	Melakukan identifikasi manfaat program	PMCD
5	Menganalisis dan merencanakan manfaat program	PMCD
6	Memberikan manfaat program	PMCD
7	Mengalihkan manfaat program	PMCD
8	Memastikan keberlanjutan manfaat program	PMCD
9	Melakukan identifikasi pemangku kepentingan program	PMCD, SKKNI
10	Melakukan perencanaan pemangku kepentingan program	PMCD, SKKNI
11	Memantau keterlibatan pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
12	Menetapkan struktur tata kelola	PMCD, SKKNI
13	Mengelola resolusi masalah dan perubahan program	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
14	Mengotorisasi perubahan komponen program (inisiasi, transisi, penutupan)	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
15	Meninjau kinerja program	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	(PMCD - PTD) vs (PMCD - SKKNI)
16	Memastikan kesesuaian program dengan standar organisasi	PMCD
17	Menetapkan program	PMCD, SKKNI
18	Merumuskan program	PMCD
19	Menyiapkan program	PMCD
20	Menyampaikan program	PMCD
21	Mengotorisasi dan merencanakan komponen	PMCD
22	Mengawasi dan mengintegrasikan komponen	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
23	Transisi dan menutup komponen	PMCD
24	Menutup program	PMCD
25	Memberikan gambaran umum kegiatan program	PMCD
26	Mengelola integrasi program	PMCD, SKKNI
27	Mengembangkan infrastruktur program	PMCD, SKKNI
28	Mengelola penyampaian program	PMCD, SKKNI
29	Memantau dan mengendalikan kinerja program	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
30	Mempertahankan manfaat dan program transisi	PMCD
31	Menutup program	PMCD
32	Merencanakan komunikasi	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	(PMCD - PTD) vs (PMCD - SKKNI)
33	Menyampaikan informasi	PMCD, SKKNI
34	Melaporkan kinerja program	PMCD, SKKNI
35	Memperkirakan biaya program	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
36	Menetapkan kerangka keuangan program	PMCD, SKKNI
37	Mengembangkan rencana pengelolaan keuangan program	PMCD, SKKNI
38	Memperkirakan komponen biaya	PMCD, SKKNI
39	Menganggarkan biaya program	PMCD, SKKNI
40	Memantau dan mengendalikan keuangan program	PMCD, SKKNI
41	Menutup program secara finansial	PMCD, SKKNI
42	Memulai program	PMCD
43	Mengembangkan rencana manajemen program	PMCD, SKKNI
44	Mengembangkan infrastruktur program	PMCD
45	Mengelola penyampaian program	PMCD, SKKNI
46	Memantau dan mengendalikan kinerja program	PMCD
47	Mengelola transisi program dan keberlanjutan manfaat	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
48	Menutup program	PMCD
49	Merencanakan kualitas program	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	(PMCD - PTD) vs (PMCD - SKKNI)
50	Menjamin kualitas program	PMCD, SKKNI
51	Mengontrol kualitas program	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
52	Merencanakan sumber daya program	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
53	Memprioritaskan sumber daya program	PMCD, SKKNI
54	Mengelola saling ketergantungan sumber daya	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
55	Merencanakan manajemen risiko program	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
56	Mengidentifikasi risiko program	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
57	Menganalisis risiko program	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
58	Merencanakan respons risiko program	PMCD, SKKNI
59	Memantau dan mengendalikan risiko program	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
60	Merencanakan jadwal program	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
61	Mengontrol jadwal program	PMCD, SKKNI
62	Merencanakan cakupan program	PMCD, SKKNI
63	Mengontrol cakupan program	PMCD, SKKNI

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	(PMCD - PTD) vs (PMCD - SKKNI)
64	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	PMCD, SKKNI
65	Menjaga jalur komunikasi	PMCD, SKKNI
66	Memastikan kualitas informasi	PMCD, SKKNI
67	Menyesuaikan komunikasi dengan audiens	PMCD, SKKNI
68	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi	PMCD, SKKNI
69	Membangun dan memelihara hubungan yang efektif	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
70	Memotivasi dan membimbing anggota tim program	PMCD, SKKNI
71	Bertanggung jawab atas penyampaian program	PMCD
72	Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan	PMCD, SKKNI
73	Membangun dan memelihara tim program	PMCD, SKKNI
74	Merencanakan dan mengelola keberhasilan program secara terorganisasi	PMCD
75	Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim program atau pemangku kepentingan	PMCD, SKKNI
76	Memiliki pandangan holistik terhadap program	PMCD, SKKNI
77	Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
78	Menggunakan alat dan teknik manajemen program yang tepat	PMCD, SKKNI, PENELITIAN TERDAHULU
79	Menyelesaikan masalah program	PMCD, SKKNI
80	Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan program	PMCD, SKKNI

NO.	HASIL FAKTOR INTEGRASI CARA MATRIK (PROGRAM MANAGER)	(PMCD - PTD) vs (PMCD - SKKNI)
81	Melakukan perubahan pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan program	PMCD
82	Menggunakan ketegasan bila diperlukan	PMCD
83	Menunjukkan komitmen terhadap program	PMCD
84	Beroperasi dengan integritas	PMCD
85	Manangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat	PMCD
86	Mengelola tenaga kerja yang beragam	PMCD, SKKNI
87	Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas	PMCD

4.3.8 Hasil Faktor Kompetensi Signifikan PMCD (Project Manager), PMCD (Program Manager), PMCD (Manager Portofolio), SKKNI Konstruksi Gedung 2015 dan Penelitian Terdahulu 2019-2024

Analisis frekusensi, adalah salah satu teknik analisis statistik yang sangat populer. Karena mudah dan mudah digunakan, metode ini telah banyak digunakan oleh peneliti untuk keperluan penelitian. Selanjutnya, teknik ini akan digunakan untuk mengidentifikasi kompetensi signifikan dari hasil analisis integrasi matrik.

Menurut Hulshof (2005), dalam Rahmat (2023), dan Adriadi (2023), analisis frekuensi adalah metode analisis yang umum dan digunakan dalam banyak bidang ilmiah dan penelitian yang berkaitan dengan pengukuran sosial. Saat digunakan, teknik ini biasanya tidak dikenal. Metode analisis frekuensi memungkinkan pengukuran elemen kuantitatif perilaku yang mudah, yang membuatnya populer. Untuk membandingkan kelompok subjek, berbagai uji statistik standar dapat digunakan. Analisis fekuensi juga dapat digunakan untuk

mengetahui bagaimana interaksi seseorang bekerja. Frekuensi relatif adalah sumber sebagian besar data di sini.

Hasil Faktor Kompetensi Signifikan PMCD (Project Manager), PMCD (Program Manager), PMCD (Manager Portofolio), SKKNI Konstruksi Gedung 2015 dan Penelitian Terdahulu 2019-2024. Selanjutnya dilakukan Analisis Frekuensi dimana dari hasil integrasi faktor cara matrik jika mempunyai kesamaan >50% akan digunakan dan jika tidak mempunyai kesamaan <50% maka tidak digunakan seperti ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 14 Analisis Frekuensi Kompetensi PMCD (Project Manager), SKKNI Konstruksi Gedung dan Penelitian Terdahulu

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
	A.	Pengetahuan (<i>Knowledge</i>)					
	1	Manajemen Integrasi					
1		Mengembangkan piagam proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
2		Mengembangkan rencana manajemen proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
3		Mengarahkan dan mengelola pekerjaan proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
4		Memantau dan mengontrol pekerjaan proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
5		Melakukan kontrol perubahan terpadu	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
6		Menutup proyek atau tahap	✓	✓		66,67	Digunakan
	2	Manajemen Ruang Lingkup					
7		Rencana manajemen ruang lingkup	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
8		Kumpulkan persyaratan	✓		✓	66,67	Digunakan
9		Tentukan ruang lingkup	✓			33,33	Tidak Digunakan
10		Buat struktur pemecahan pekerjaan (WBS)	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
11		Validasi ruang lingkup	✓	✓		66,67	Digunakan
12		Kontrol ruang lingkup	✓	✓		66,67	Digunakan
	3	Manajemen Waktu Proyek					

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
13		Manajemen jadwal rencana	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
14		Menetap kegiatan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
15		Mengurutkan kegiatan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
16		Memperkirakan sumber daya kegiatan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
17		Memperkirakan durasi	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
18		Mengembangkan jadwal	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
19		Mengendalikan jadwal	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	4	Manajemen Biaya Proyek					
20		Manajemen biaya rencana	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
21		Estimasi biaya	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
22		Tentukan anggaran	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
23		Kontrol biaya	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	5	Manajemen Kualitas Proyek					
24		Merencanakan manajemen mutu	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
25		Melaksanakan jaminan mutu	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
26		Mengontrol mutu	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	6	Proyek Manajemen Sumber Daya Manusia					

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
27		Merencanakan manajemen sumber daya manusia	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
28		Memperoleh tim proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
29		Mengembangkan tim proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
30		Mengelola tim proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	7	Manajemen Komunikasi Proyek					
31		Rencana manajemen komunikasi	✓	✓		66,67	Digunakan
32		Kelola komunikasi	✓	✓		66,67	Digunakan
33		Kontrol komunikasi	✓	✓		66,67	Digunakan
	8	Manajemen Risiko Proyek					
34		Rencana manajemen risiko	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
35		Identifikasi risiko	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
36		Lakukan analisis risiko kualitatif dan kuantitatif	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
37		Rencana respon risiko	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
38		Kendalikan risiko	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	9	Manajemen Pengadaan Proyek					
39		Merencanakan manajemen pengadaan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
40		Melaksanakan pengadaan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
41		Mengendalikan pengadaan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
42		Menutup pengadaan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	10	Manajemen Pemangku Kepentingan Proyek					
43		Mengidentifikasi pemangku kepentingan	✓	✓		66,67	Digunakan
44		Merencanakan keterlibatan pemangku kepentingan	✓	✓		66,67	Digunakan
45		Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan	✓	✓		66,67	Digunakan
46		Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan	✓	✓		66,67	Digunakan
	B.	Personal					
	11	Berkomunikasi					
47		Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	✓	✓		66,67	Digunakan
48		Menjaga jalur komunikasi	✓	✓		66,67	Digunakan
49		Memastikan kualitas informasi	✓	✓		66,67	Digunakan
50		Menyesuaikan komunikasi dengan audiens	✓	✓		66,67	Digunakan
	12	Terkemuka					
51		Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi	✓	✓	✓	100,00	Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
52		Membangun dan memelihara hubungan yang efektif	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
53		Memotivasi dan membimbing anggota tim program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
54		Bertanggung jawab atas penyampaian program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
55		Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan	✓	✓		66,67	Digunakan
	13	Mengelola					
56		Membangun dan memelihara tim program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
57		Merencanakan dan mengelola keberhasilan program secara terorganisasi	✓	✓		66,67	Digunakan
58		Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim program atau pemangku kepentingan	✓	✓		66,67	Digunakan
	14	Kemampuan Kognitif					
59		Memiliki pandangan holistik terhadap proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
60		Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	✓	✓		66,67	Digunakan
61		Menggunakan alat dan teknik manajemen proyek yang tepat	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
62		Mencari peluang untuk meningkatkan hasil proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	15	Efektivitas					

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
63		Menyelesaikan masalah program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
64		Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan program	✓			33,33	Tidak Digunakan
65		Melakukan perubahan pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan program	✓	✓		66,67	Digunakan
66		Menggunakan ketegasan bila diperlukan	✓	✓		66,67	Digunakan
	16	Profesionalisme					
67		Menunjukkan komitmen terhadap program	✓	✓		66,67	Digunakan
68		Beroperasi dengan integritas	✓	✓		66,67	Digunakan
69		Menangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
70		Mengelola tenaga kerja yang beragam	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
71		Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas	✓	✓		66,67	Digunakan
	C.	Kompetensi Prestasi (<i>Performance Competency</i>)					
72		Memulakan Proyek (Initiating a project)	✓			33,33	Tidak Digunakan
73		Merancang Proyek (Planning a project)	✓			33,33	Tidak Digunakan
74		Melaksanakan proyek (Executing a project)	✓			33,33	Tidak Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
75		Memantau dan mengawal proyek (Monitoring and Controlling a project)	✓	✓		66,67	Digunakan
76		Menutup Proyek (Closing a Project)	✓	✓		66,67	Digunakan

Berdasarkan hasil analisis frekuensi diatas, diperoleh sebanyak 71 kompetensi yang digunakan karena memiliki nilai lebih besar dari 50%, dan terdapat sebanyak 5 kompetensi yang tidak digunakan, karena memiliki nilai kurang dari 50%. Selanjutnya kompetensi yang digunakan berdasarkan hasil analisis frekuensi disajikan pada **Tabel 4.15** dibawah ini.

Tabel 4. 15 Hasil Uji Analisis Frekuensi Kompetensi Signifikan Manajer Proyek Bangunan Gedung Indonesia

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
	A.	Pengetahuan (<i>Knowledge</i>)					
	1	Manajemen Integrasi					
1		Mengembangkan piagam proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
2		Mengembangkan rencana manajemen proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
3		Mengarahkan dan mengelola pekerjaan proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
4		Memantau dan mengontrol pekerjaan proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
5		Melakukan kontrol perubahan terpadu	✓	✓	✓	100,00	Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
6		Menutup proyek atau tahap	✓	✓		66,67	Digunakan
	2	Manajemen Ruang Lingkup					
7		Rencana manajemen ruang lingkup	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
8		Kumpulkan persyaratan	✓		✓	66,67	Digunakan
9		Buat struktur pemecahan pekerjaan (WBS)	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
10		Validasi ruang lingkup	✓	✓		66,67	Digunakan
11		Kontrol ruang lingkup	✓	✓		66,67	Digunakan
	3	Manajemen Waktu Proyek					
12		Manajemen jadwal rencana	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
13		Menetap kegiatan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
14		Mengurutkan kegiatan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
15		Memperkirakan sumber daya kegiatan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
16		Memperkirakan durasi	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
17		Mengembangkan jadwal	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
18		Mengendalikan jadwal	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	4	Manajemen Biaya Proyek					
19		Manajemen biaya rencana	✓	✓	✓	100,00	Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
20		Estimasi biaya	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
21		Tentukan anggaran	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
22		Kontrol biaya	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	5	Manajemen Kualitas Proyek					
23		Merencanakan manajemen mutu	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
24		Melaksanakan jaminan mutu	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
25		Mengontrol mutu	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	6	Proyek Manajemen Sumber Daya Manusia					
26		Merencanakan manajemen sumber daya manusia	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
27		Memperoleh tim proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
28		Mengembangkan tim proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
29		Mengelola tim proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	7	Manajemen Komunikasi Proyek					
30		Rencana manajemen komunikasi	✓	✓		66,67	Digunakan
31		Kelola komunikasi	✓	✓		66,67	Digunakan
32		Kontrol komunikasi	✓	✓		66,67	Digunakan
	8	Manajemen Risiko Proyek					

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
33		Rencana manajemen risiko	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
34		Identifikasi risiko	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
35		Lakukan analisis risiko kualitatif dan kuantitatif	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
36		Rencana respon risiko	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
37		Kendalikan risiko	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	9	Manajemen Pengadaan Proyek					
38		Merencanakan manajemen pengadaan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
39		Melaksanakan pengadaan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
40		Mengendalikan pengadaan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
41		Menutup pengadaan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	10	Manajemen Pemangku Kepentingan Proyek					
42		Mengidentifikasi pemangku kepentingan	✓	✓		66,67	Digunakan
43		Merencanakan keterlibatan pemangku kepentingan	✓	✓		66,67	Digunakan
44		Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan	✓	✓		66,67	Digunakan
45		Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan	✓	✓		66,67	Digunakan
	B.	Personal					
	11	Berkomunikasi					

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
46		Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	✓	✓		66,67	Digunakan
47		Menjaga jalur komunikasi	✓	✓		66,67	Digunakan
48		Memastikan kualitas informasi	✓	✓		66,67	Digunakan
49		Menyesuaikan komunikasi dengan audiens	✓	✓		66,67	Digunakan
	12	Terkemuka					
50		Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
51		Membangun dan memelihara hubungan yang efektif	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
52		Memotivasi dan membimbing anggota tim program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
53		Bertanggung jawab atas penyampaian program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
54		Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan	✓	✓		66,67	Digunakan
	13	Mengelola					
55		Membangun dan memelihara tim program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
56		Merencanakan dan mengelola keberhasilan program secara terorganisasi	✓	✓		66,67	Digunakan
57		Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim program atau pemangku kepentingan	✓	✓		66,67	Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
	14	Kemampuan Kognitif					
58		Memiliki pandangan holistik terhadap proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
59		Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	✓	✓		66,67	Digunakan
60		Menggunakan alat dan teknik manajemen proyek yang tepat	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
61		Mencari peluang untuk meningkatkan hasil proyek	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	15	Efektivitas					
62		Menyelesaikan masalah program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
63		Melakukan perubahan pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan program	✓	✓		66,67	Digunakan
64		Menggunakan ketegasan bila diperlukan	✓	✓		66,67	Digunakan
	16	Profesionalisme					
65		Menunjukkan komitmen terhadap program	✓	✓		66,67	Digunakan
66		Beroperasi dengan integritas	✓	✓		66,67	Digunakan
67		Menangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
68		Mengelola tenaga kerja yang beragam	✓	✓	✓	100,00	Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROJECT MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
69		Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas	✓	✓		66,67	Digunakan
	C.	Kompetensi Prestasi (<i>Performance Competency</i>)					
70		Memantau dan mengawal proyek (Monitoring and Controlling a project)	✓	✓		66,67	Digunakan
71		Menutup Proyek (Closing a Project)	✓	✓		66,67	Digunakan

Tabel 4. 16 Analisis Frekuensi Kompetensi PMCD (Manager Portofolio) dan Penelitian Terdahulu

	NO	KOMPETENSI MANAGER PORTOFOLIO	PMCD	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
	A.	Prestasi (<i>Performance</i>)				
	1	Portofolio Strategis Pengelolaan				
1		Mengembangkan rencana strategis portofolio	✓		50,00	Tidak Digunakan
2		Mengembangkan piagam portofolio	✓		50,00	Tidak Digunakan
3		Menentukan peta jalan portofolio	✓		50,00	Tidak Digunakan
4		Mengelola perubahan strategis	✓	✓	100,00	Digunakan
	2	Tata Kelola Portofolio Pengelolaan				

	NO	KOMPETENSI MANAGER PORTOFOLIO	PMCD	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
5		Mengembangkan rencana pengelolaan portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
6		Menentukan portofolio	✓		50,00	Tidak Digunakan
7		Mengoptimalkan portofolio	✓		50,00	Tidak Digunakan
8		Menentukan struktur tata kelola	✓		50,00	Tidak Digunakan
9		Mengotorisasi portofolio	✓		50,00	Tidak Digunakan
10		Memberikan pengawasan portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
	3	Kinerja Portofolio Pengelolaan				
11		Mengembangkan rencana manajemen kinerja portofolio	✓		50,00	Tidak Digunakan
12		Mengelola penawaran dan permintaan	✓	✓	100,00	Digunakan
13		Mengelola nilai portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
14		Mengelola resolusi masalah dan perubahan portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
15		Meninjau kinerja portofolio	✓		50,00	Tidak Digunakan
16		Memastikan kesesuaian portofolio dengan standar organisasi	✓	✓	100,00	Digunakan
	4	Komunikasi Portofolio Pengelolaan				
17		Mengembangkan rencana manajemen komunikasi portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
18		Mengelola informasi portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan

	NO	KOMPETENSI MANAGER PORTOFOLIO	PMCD	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
	5	Risiko Portofolio Pengelolaan				
19		Mengembangkan rencana manajemen risiko portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
20		Mengelola risiko portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
	6	Pemangku Kepentingan Portofolio Pengelolaan				
21		Mengidentifikasi pemangku kepentingan	✓	✓	100,00	Digunakan
22		Merencanakan manajemen pemangku kepentingan	✓		50,00	Tidak Digunakan
23		Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan	✓	✓	100,00	Digunakan
24		Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan	✓	✓	100,00	Digunakan
25		Mengelola resolusi masalah dan perubahan portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
26		Meninjau kinerja portofolio	✓		50,00	Tidak Digunakan
27		Memastikan kesesuaian portofolio dengan standar organisasi	✓	✓	100,00	Digunakan
	B.	Personal				
	7	Berkomunikasi				
28		Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	✓	✓	100,00	Digunakan
29		Menjaga jalur komunikasi	✓	✓	100,00	Digunakan

	NO	KOMPETENSI MANAGER PORTOFOLIO	PMCD	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
30		Memastikan kualitas informasi	✓	✓	100,00	Digunakan
31		Menyesuaikan komunikasi dengan audiens	✓	✓	100,00	Digunakan
	8	Terkemuka				
32		Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi	✓		50,00	Tidak Digunakan
33		Membangun dan memelihara hubungan yang efektif	✓		50,00	Tidak Digunakan
34		Memotivasi dan membimbing anggota tim portofolio	✓		50,00	Tidak Digunakan
35		Bertanggung jawab atas penyampaian portofolio	✓		50,00	Tidak Digunakan
36		Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan	✓	✓	100,00	Digunakan
	9	Mengelola				
37		Mengelola dan memelihara tim portofolio	✓		50,00	Tidak Digunakan
38		Merencanakan dan mengelola keberhasilan portofolio secara terorganisasi	✓		50,00	Tidak Digunakan
39		Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim portofolio atau pemangku kepentingan	✓	✓	100,00	Digunakan
	10	Kemampuan Kognitif				

	NO	KOMPETENSI MANAGER PORTOFOLIO	PMCD	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
40		Memiliki pandangan holistik terhadap portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
41		Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	✓	✓	100,00	Digunakan
42		Menggunakan alat dan teknik manajemen portofolio yang tepat	✓	✓	100,00	Digunakan
43		Mencari peluang untuk meningkatkan hasil portofolio	✓		50,00	Tidak Digunakan
	11	Efektivitas				
44		Menyelesaikan masalah program	✓		50,00	Tidak Digunakan
45		Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
46		Berubah pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
47		Menggunakan ketegasan bila diperlukan	✓	✓	100,00	Digunakan
	12	Profesionalisme				
48		Menunjukkan komitmen terhadap portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
49		Beroperasi dengan integritas	✓	✓	100,00	Digunakan
50		Menangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat	✓		50,00	Tidak Digunakan

	NO	KOMPETENSI MANAGER PORTOFOLIO	PMCD	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
51		Mengelola tenaga kerja yang beragam	✓		50,00	Tidak Digunakan
52		Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas	✓	✓	100,00	Digunakan

Berdasarkan hasil analisis frekuensi diatas, diperoleh sebanyak 31 kompetensi yang digunakan karena memiliki nilai lebih besar dari 50%, dan terdapat sebanyak 21 kompetensi yang tidak digunakan, karena memiliki nilai kurang dari 50%. Selanjutnya kompetensi yang digunakan berdasarkan hasil analisis frekuensi disajikan pada **Tabel 4.17** dibawah ini.

Tabel 4. 17 Hasil Uji Analisis Frekuensi Kompetensi Signifikan Manager Portofolio

	NO	KOMPETENSI MANAGER PORTOFOLIO	PMCD	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
	A.	Prestasi (<i>Performance</i>)				
	1	Portofolio Strategis Pengelolaan				
1		Mengelola perubahan strategis	✓	✓	100,00	Digunakan
	2	Tata Kelola Portofolio Pengelolaan				
2		Mengembangkan rencana pengelolaan portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
3		Memberikan pengawasan portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan

	NO	KOMPETENSI MANAGER PORTOFOLIO	PMCD	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
	3	Kinerja Portofolio Pengelolaan				
4		Mengelola penawaran dan permintaan	✓	✓	100,00	Digunakan
5		Mengelola nilai portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
6		Mengelola resolusi masalah dan perubahan portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
7		Memastikan kesesuaian portofolio dengan standar organisasi	✓	✓	100,00	Digunakan
	4	Komunikasi Portofolio Pengelolaan				
8		Mengembangkan rencana manajemen komunikasi portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
9		Mengelola informasi portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
	5	Risiko Portofolio Pengelolaan				
10		Mengembangkan rencana manajemen risiko portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
11		Mengelola risiko portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
	6	Pemangku Kepentingan Portofolio Pengelolaan				
12		Mengidentifikasi pemangku kepentingan	✓	✓	100,00	Digunakan
13		Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan	✓	✓	100,00	Digunakan
14		Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan	✓	✓	100,00	Digunakan
15		Mengelola resolusi masalah dan perubahan portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan

	NO	KOMPETENSI MANAGER PORTOFOLIO	PMCD	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
16		Memastikan kesesuaian portofolio dengan standar organisasi	✓	✓	100,00	Digunakan
	B.	Personal				
	7	Berkomunikasi				
17		Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	✓	✓	100,00	Digunakan
18		Menjaga jalur komunikasi	✓	✓	100,00	Digunakan
19		Memastikan kualitas informasi	✓	✓	100,00	Digunakan
20		Menyesuaikan komunikasi dengan audiens	✓	✓	100,00	Digunakan
	8	Terkemuka				
21		Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan	✓	✓	100,00	Digunakan
	9	Mengelola				
22		Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim portofolio atau pemangku kepentingan	✓	✓	100,00	Digunakan
	10	Kemampuan Kognitif				
23		Memiliki pandangan holistik terhadap portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan

	NO	KOMPETENSI MANAGER PORTOFOLIO	PMCD	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
24		Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	✓	✓	100,00	Digunakan
25		Menggunakan alat dan teknik manajemen portofolio yang tepat	✓	✓	100,00	Digunakan
	11	Efektivitas				
26		Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
27		Berubah pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
28		Menggunakan ketegasan bila diperlukan	✓	✓	100,00	Digunakan
	12	Profesionalisme				
29		Menunjukkan komitmen terhadap portofolio	✓	✓	100,00	Digunakan
30		Beroperasi dengan integritas	✓	✓	100,00	Digunakan
31		Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas	✓	✓	100,00	Digunakan

Tabel 4. 18 Analisis Frekuensi Kompetensi PMCD (Program Manager), SKKNI Konstruksi Gedung dan Penelitian Terdahulu

	NO	KOMPETENSI PROGRAM MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
	A.	Prestasi (<i>Performance</i>)					
	1	Program Strategis Penyelarasan					
1		Menyelaraskan program dan strategi organisasi	✓			33,33	Tidak Digunakan
2		Mengembangkan peta jalan program	✓			33,33	Tidak Digunakan
3		Menilai lingkungan	✓	✓		66,67	Digunakan
	2	Manfaat Program Pengelolaan					
4		Melakukan identifikasi manfaat program	✓			33,33	Tidak Digunakan
5		Menganalisis dan merencanakan manfaat program	✓			33,33	Tidak Digunakan
6		Memberikan manfaat program	✓			33,33	Tidak Digunakan
7		Mengalihkan manfaat program	✓			33,33	Tidak Digunakan
8		Memastikan keberlanjutan manfaat program	✓			33,33	Tidak Digunakan
	3	Pemangku Kepentingan Program Pengelolaan					
9		Melakukan identifikasi pemangku kepentingan program	✓	✓		66,67	Digunakan
10		Melakukan perencanaan pemangku kepentingan program	✓	✓		66,67	Digunakan
11		Memantau keterlibatan pemangku kepentingan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	4	Tata Kelola Program					

	NO	KOMPETENSI PROGRAM MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
12		Menetapkan struktur tata kelola	✓	✓		66,67	Digunakan
13		Mengelola resolusi masalah dan perubahan program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
14		Mengotorisasi perubahan komponen program (inisiasi, transisi, penutupan)	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
15		Meninjau kinerja program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
16		Memastikan kesesuaian program dengan standar organisasi	✓			33,33	Tidak Digunakan
	5	Siklus Hidup Program Pengelolaan					
17		Menetapkan program	✓	✓		66,67	Digunakan
18		Merumuskan program	✓			33,33	Tidak Digunakan
19		Menyiapkan program	✓			33,33	Tidak Digunakan
20		Menyampaikan program	✓			33,33	Tidak Digunakan
21		Mengotorisasi dan merencanakan komponen	✓			33,33	Tidak Digunakan
22		Mengawasi dan mengintegrasikan komponen	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
23		Transisi dan menutup komponen	✓			33,33	Tidak Digunakan
24		Menutup program	✓			33,33	Tidak Digunakan
25		Memberikan gambaran umum kegiatan program	✓			33,33	Tidak Digunakan
26		Mengelola integrasi program	✓	✓		66,67	Digunakan
27		Mengembangkan infrastruktur program	✓	✓		66,67	Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROGRAM MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
28		Mengelola penyampaian program	✓	✓		66,67	Digunakan
29		Memantau dan mengendalikan kinerja program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
30		Mempertahankan manfaat dan program transisi	✓			33,33	Tidak Digunakan
31		Menutup program	✓			33,33	Tidak Digunakan
	6	Komunikasi Program Pengelolaan					
32		Merencanakan komunikasi	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
33		Menyampaikan informasi	✓	✓		66,67	Digunakan
34		Melaporkan kinerja program	✓	✓		66,67	Digunakan
	7	Program Keuangan Pengelolaan					
35		Memperkirakan biaya program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
36		Menetapkan kerangka keuangan program	✓	✓		66,67	Digunakan
37		Mengembangkan rencana pengelolaan keuangan program	✓	✓		66,67	Digunakan
38		Memperkirakan komponen biaya	✓	✓		66,67	Digunakan
39		Menganggarkan biaya program	✓	✓		66,67	Digunakan
40		Memantau dan mengendalikan keuangan program	✓	✓		66,67	Digunakan
41		Menutup program secara finansial	✓	✓		66,67	Digunakan
	8	Integrasi Program Pengelolaan					

	NO	KOMPETENSI PROGRAM MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
42		Memulai program	✓			33,33	Tidak Digunakan
43		Mengembangkan rencana manajemen program	✓	✓		66,67	Digunakan
44		Mengembangkan infrastruktur program	✓			33,33	Tidak Digunakan
45		Mengelola penyampaian program	✓	✓		66,67	Digunakan
46		Memantau dan mengendalikan kinerja program	✓			33,33	Tidak Digunakan
47		Mengelola transisi program dan keberlanjutan manfaat	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
48		Menutup program	✓			33,33	Tidak Digunakan
	9	Kualitas Program Pengelolaan					
49		Merencanakan kualitas program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
50		Menjamin kualitas program	✓	✓		66,67	Digunakan
51		Mengontrol kualitas program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	10	Sumber Daya Program Pengelolaan					
52		Merencanakan sumber daya program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
53		Memprioritaskan sumber daya program	✓	✓		100,00	Digunakan
54		Mengelola saling ketergantungan sumber daya	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	11	Risiko Program Pengelolaan					
55		Merencanakan manajemen risiko program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROGRAM MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
56		Mengidentifikasi risiko program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
57		Menganalisis risiko program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
58		Merencanakan respons risiko program	✓	✓		66,67	Digunakan
59		Memantau dan mengendalikan risiko program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	12	Waktu Program Pengelolaan					
60		Merencanakan jadwal program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
61		Mengontrol jadwal program	✓	✓		66,67	Digunakan
	13	Ruang Lingkup Program Pengelolaan					
62		Merencanakan cakupan program	✓	✓		66,67	Digunakan
63		Mengontrol cakupan program	✓	✓		66,67	Digunakan
	B.	Personal					
	14	Berkomunikasi					
64		Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	✓	✓		66,67	Digunakan
65		Menjaga jalur komunikasi	✓	✓		66,67	Digunakan
66		Memastikan kualitas informasi	✓	✓		66,67	Digunakan
67		Menyesuaikan komunikasi dengan audiens	✓	✓		66,67	Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROGRAM MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
	15	Terkemuka					
68		Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi	✓	✓		66,67	Digunakan
69		Membangun dan memelihara hubungan yang efektif	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
70		Memotivasi dan membimbing anggota tim program	✓	✓		66,67	Digunakan
71		Bertanggung jawab atas penyampaian program	✓			33,33	Tidak Digunakan
72		Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan	✓	✓		66,67	Digunakan
	16	Mengelola					
73		Membangun dan memelihara tim program	✓	✓		66,67	Digunakan
74		Merencanakan dan mengelola keberhasilan program secara terorganisasi	✓			33,33	Tidak Digunakan
75		Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim program atau pemangku kepentingan	✓	✓		66,67	Digunakan
	17	Kemampuan Kognitif					
76		Memiliki pandangan holistik terhadap program	✓	✓		66,67	Digunakan
77		Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
78		Menggunakan alat dan teknik manajemen program yang tepat	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	18	Efektivitas					
79		Menyelesaikan masalah program	✓	✓		66,67	Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROGRAM MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
80		Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan program	✓	✓		66,67	Digunakan
81		Melakukan perubahan pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan program	✓			33,33	Tidak Digunakan
82		Menggunakan ketegasan bila diperlukan	✓			33,33	Tidak Digunakan
	19	Profesionalisme					
83		Menunjukkan komitmen terhadap program	✓			33,33	Tidak Digunakan
84		Beroperasi dengan integritas	✓			33,33	Tidak Digunakan
85		Manangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat	✓			33,33	Tidak Digunakan
86		Mengelola tenaga kerja yang beragam	✓	✓		66,67	Digunakan
87		Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas	✓			33,33	Tidak Digunakan

Berdasarkan hasil analisis frekuensi diatas, diperoleh sebanyak 58 kompetensi yang digunakan karena memiliki nilai lebih besar dari 50%, dan terdapat sebanyak 29 kompetensi yang tidak digunakan, karena memiliki nilai kurang dari 50%. Selanjutnya kompetensi yang digunakan berdasarkan hasil analisis frekuensi disajikan pada **Tabel 4.19** dibawah ini.

Tabel 4. 19 Hasil Uji Analisis Frekuensi Kompetensi Signifikan Program Manager

	NO	KOMPETENSI PROGRAM MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
	A.	Prestasi (<i>Performance</i>)					
	1	Program Strategis Penyelarasan					
1		Menilai lingkungan	✓	✓		66,67	Digunakan
	2	Manfaat Program Pengelolaan					
	3	Pemangku Kepentingan Program Pengelolaan					
2		Melakukan identifikasi pemangku kepentingan program	✓	✓		66,67	Digunakan
3		Melakukan perencanaan pemangku kepentingan program	✓	✓		66,67	Digunakan
4		Memantau keterlibatan pemangku kepentingan	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	4	Tata Kelola Program					
5		Menetapkan struktur tata kelola	✓	✓		66,67	Digunakan
6		Mengelola resolusi masalah dan perubahan program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
7		Mengotorisasi perubahan komponen program (inisiasi, transisi, penutupan)	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
8		Meninjau kinerja program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	5	Siklus Hidup Program Pengelolaan					

	NO	KOMPETENSI PROGRAM MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
9		Menetapkan program	✓	✓		66,67	Digunakan
10		Mengawasi dan mengintegrasikan komponen	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
11		Mengelola integrasi program	✓	✓		66,67	Digunakan
12		Mengembangkan infrastruktur program	✓	✓		66,67	Digunakan
13		Mengelola penyampaian program	✓	✓		66,67	Digunakan
14		Memantau dan mengendalikan kinerja program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	6	Komunikasi Program Pengelolaan					
15		Merencanakan komunikasi	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
16		Menyampaikan informasi	✓	✓		66,67	Digunakan
17		Melaporkan kinerja program	✓	✓		66,67	Digunakan
	7	Program Keuangan Pengelolaan					
18		Memperkirakan biaya program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
19		Menetapkan kerangka keuangan program	✓	✓		66,67	Digunakan
20		Mengembangkan rencana pengelolaan keuangan program	✓	✓		66,67	Digunakan
21		Memperkirakan komponen biaya	✓	✓		66,67	Digunakan
22		Menganggarkan biaya program	✓	✓		66,67	Digunakan
23		Memantau dan mengendalikan keuangan program	✓	✓		66,67	Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROGRAM MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
24		Menutup program secara finansial	✓	✓		66,67	Digunakan
	8	Integrasi Program Pengelolaan					
25		Mengembangkan rencana manajemen program	✓	✓		66,67	Digunakan
26		Mengelola penyampaian program	✓	✓		66,67	Digunakan
27		Mengelola transisi program dan keberlanjutan manfaat	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	9	Kualitas Program Pengelolaan					
28		Merencanakan kualitas program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
29		Menjamin kualitas program	✓	✓		66,67	Digunakan
30		Mengontrol kualitas program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	10	Sumber Daya Program Pengelolaan					
31		Merencanakan sumber daya program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
32		Memprioritaskan sumber daya program	✓	✓		100,00	Digunakan
33		Mengelola saling ketergantungan sumber daya	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	11	Risiko Program Pengelolaan					
34		Merencanakan manajemen risiko program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
35		Mengidentifikasi risiko program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
36		Menganalisis risiko program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROGRAM MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
37		Merencanakan respons risiko program	✓	✓		66,67	Digunakan
38		Memantau dan mengendalikan risiko program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	12	Waktu Program Pengelolaan					
39		Merencanakan jadwal program	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
40		Mengontrol jadwal program	✓	✓		66,67	Digunakan
	13	Ruang Lingkup Program Pengelolaan					
41		Merencanakan cakupan program	✓	✓		66,67	Digunakan
42		Mengontrol cakupan program	✓	✓		66,67	Digunakan
	B.	Personal					
	14	Berkomunikasi					
43		Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	✓	✓		66,67	Digunakan
44		Menjaga jalur komunikasi	✓	✓		66,67	Digunakan
45		Memastikan kualitas informasi	✓	✓		66,67	Digunakan
46		Menyesuaikan komunikasi dengan audiens	✓	✓		66,67	Digunakan
	15	Terkemuka					

	NO	KOMPETENSI PROGRAM MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
47		Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi	✓	✓		66,67	Digunakan
48		Membangun dan memelihara hubungan yang efektif	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
49		Memotivasi dan membimbing anggota tim program	✓	✓		66,67	Digunakan
50		Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan	✓	✓		66,67	Digunakan
	16	Mengelola					
51		Membangun dan memelihara tim program	✓	✓		66,67	Digunakan
52		Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim program atau pemangku kepentingan	✓	✓		66,67	Digunakan
	17	Kemampuan Kognitif					
53		Memiliki pandangan holistik terhadap program	✓	✓		66,67	Digunakan
54		Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
55		Menggunakan alat dan teknik manajemen program yang tepat	✓	✓	✓	100,00	Digunakan
	18	Efektivitas					
56		Menyelesaikan masalah program	✓	✓		66,67	Digunakan
57		Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan program	✓	✓		66,67	Digunakan

	NO	KOMPETENSI PROGRAM MANAGER	PMCD	SKKNI	Penelitian Terdahulu	(%)	KEPUTUSAN
	19	Profesionalisme					
58		Mengelola tenaga kerja yang beragam	✓	✓		66,67	Digunakan

4.4 Pengkodean Kompetensi Signifikan

Menurut Adriadi (2023), kompetensi utama dan subkompeten harus dikodekan agar analisis data dengan menggunakan software SmartPLS menjadi lebih mudah. Masing-masing bagian mengandung semua kemampuan penting. Formulir kuesioner yang akan dibagikan kepada calon responden dibuat dengan pengkodean kompetensi ini. Pengkodean ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi setiap komponen kompetensi dalam proses analisis Smart PLS.

Tabel 4. 20 Pengkodean 71 Faktor Kompetensi Project Manager Signifikan

No.	Faktor Kompetensi Signifikan	
A	X1	Pengetahuan (Knowledge)
	X1.1	Manajemen Integrasi
1	X1.1.1	Mengembangkan piagam proyek
2	X1.1.2	Mengembangkan rencana manajemen proyek
3	X1.1.3	Mengarahkan dan mengelola pekerjaan proyek
4	X1.1.4	Memantau dan mengontrol pekerjaan proyek
5	X1.1.5	Melakukan kontrol perubahan terpadu
6	X1.1.6	Menutup proyek atau tahap
	X1.2	Manajemen Ruang Lingkup
7	X.1.2.1	Rencana manajemen ruang lingkup
8	X.1.2.2	Kumpulkan persyaratan
9	X.1.2.3	Buat struktur pemecahan pekerjaan (WBS)
10	X.1.2.4	Validasi ruang lingkup
11	X.1.2.5	Kontrol ruang lingkup
	X.1.3	Manajemen Waktu Proyek
12	X.1.3.1	Manajemen jadwal rencana
13	X.1.3.2	Menetapkan kegiatan
14	X.1.3.3	Mengurutkan Kegiatan
15	X.1.3.4	Memperkirakan sumber daya kegiatan

No.	Faktor Kompetensi Signifikan	
16	X.1.3.5	Memperkirakan durasi
17	X.1.3.6	Mengembangkan jadwal
18	X.1.3.7	Mengendalikan jadwal
	X.1.4	Manajemen Biaya Proyek
19	X.1.4.1	Manajemen biaya rencana
20	X.1.4.2	Estimasi biaya
21	X.1.4.3	Tentukan anggaran
22	X.1.4.4	Kontrol biaya
	X.1.5	Manajemen Kualitas Proyek
23	X.1.5.1	Merencanakan manajemen mutu
24	X.1.5.2	Melaksanakan jaminan mutu
25	X.1.5.3	Mengontrol mutu
	X.1.6	Proyek Manajemen Sumber Daya Manusia
26	X.1.6.1	Merencanakan Manajemen Sumber Daya Manusia
27	X.1.6.2	Mengakuisisi Tim Proyek
28	X.1.6.3	Mengembangkan Tim Proyek
29	X.1.6.4	Mengelola Tim Proyek
	X.1.7	Manajemen Komunikasi Proyek
30	X.1.7.1	Rencana manajemen komunikasi
31	X.1.7.2	Kelola komunikasi
32	X.1.7.3	Kontrol komunikasi
	X.1.8	Manajemen Risiko Proyek
33	X.1.8.1	Rencana manajemen risiko
34	X.1.8.2	Identifikasi risiko
35	X.1.8.3	Lakukan analisis risiko kualitatif dan kuantitatif
36	X.1.8.4	Rencana respon risiko
37	X.1.8.5	Kendalikan risiko
	X.1.9	Manajemen Pengadaan Proyek
38	X.1.9.1	Merencanakan manajemen pengadaan

No.	Faktor Kompetensi Signifikan	
39	X.1.9.2	Melaksanakan pengadaan
40	X.1.9.3	Mengendalikan pengadaan
41	X.1.9.4	Menutup pengadaan
	X.1.10	Manajemen Pemangku Kepentingan Proyek
42	X.1.10.1	Mengidentifikasi pemangku kepentingan
43	X.1.10.2	Merencanakan keterlibatan pemangku kepentingan
44	X.1.10.3	Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan
45	X.1.10.4	Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan
	X.2	Personal
	X.2.1	Berkomunikasi
46	X.2.1.1	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif
47	X.2.1.2	Menjaga jalur komunikasi
48	X.2.1.3	Memastikan kualitas informasi
49	X.2.1.4	Menyesuaikan komunikasi dengan audiens
	X.2.2	Terkemuka
50	X.2.2.1	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi
51	X.2.2.2	Membangun dan memelihara hubungan yang efektif
52	X.2.2.3	Memotivasi dan membimbing anggota tim program
53	X.2.2.4	Bertanggung jawab atas penyampaian program
54	X.2.2.5	Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan
	X.2.3	Mengelola
55	X.2.3.1	Membangun dan memelihara tim program
56	X.2.3.2	Merencanakan dan mengelola keberhasilan program secara terorganisasi
57	X.2.3.3	Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim program atau pemangku kepentingan
	X.2.4	Kemampuan Kognitif
58	X.2.4.1	Memiliki pandangan holistik terhadap proyek
59	X.2.4.2	Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif

No.	Faktor Kompetensi Signifikan	
60	X.2.4.3	Menggunakan alat dan teknik manajemen proyek yang tepat
61	X.2.4.4	Mencari peluang untuk meningkatkan hasil proyek
	X.2.5	Efektivitas
62	X.2.5.1	Menyelesaikan masalah program
63	X.2.5.2	Melakukan perubahan pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan program
64	X.2.5.3	Menggunakan ketegasan bila diperlukan
	X.2.6	Profesionalisme
65	X.2.6.1	Menunjukkan komitmen terhadap program
66	X.2.6.2	Beroperasi dengan integritas
67	X.2.6.3	Menangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat
68	X.2.6.4	Mengelola tenaga kerja yang beragam
69	X.2.6.5	Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas
	X.3	Kompetensi Prestasi (Performance Competency)
70	X.3.1.1	Memantau dan mengawal proyek (Monitoring and Controlling a project)
71	X.3.1.2	Menutup Proyek (Closing a Project)

Tabel 4. 21 Pengkodean 31 Faktor Kompetensi Manager Portofolio Signifikan

No.	Faktor Kompetensi Signifikan	
A	X1	Prestasi (Performance)
	X1.1	Portofolio Strategis Pengelolaan
1	X1.1.1	Mengelola perubahan strategis
	X1.2	Tata Kelola Portofolio Pengelolaan
2	X.1.2.1	Mengembangkan rencana pengelolaan portofolio
3	X.1.2.2	Memberikan pengawasan portofolio
	X.1.3	Kinerja Portofolio Pengelolaan
4	X.1.3.1	Mengelola penawaran dan permintaan

No.	Faktor Kompetensi Signifikan	
5	X.1.3.2	Mengelola nilai portofolio
6	X.1.3.3	Mengelola resolusi masalah dan perubahan portofolio
7	X.1.3.4	Memastikan kesesuaian portofolio dengan standar organisasi
	X.1.4	Komunikasi Portofolio Pengelolaan
8	X.1.4.1	Mengembangkan rencana manajemen komunikasi portofolio
9	X.1.4.2	Mengelola informasi portofolio
	X.1.5	Risiko Portofolio Pengelolaan
10	X.1.5.1	Mengembangkan rencana manajemen risiko portofolio
11	X.1.5.2	Mengelola risiko portofolio
	X.1.6	Pemangku Kepentingan Portofolio Pengelolaan
12	X.1.6.1	Mengidentifikasi pemangku kepentingan
13	X.1.6.2	Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan
14	X.1.6.3	Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan
15	X.1.6.4	Mengelola resolusi masalah dan perubahan portofolio
16	X.1.6.5	Memastikan kesesuaian portofolio dengan standar organisasi
	X.2	Personal
	X.2.1	Komunikasi
17	X.2.1.1	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif
18	X.2.1.2	Menjaga jalur komunikasi
19	X.2.1.3	Memastikan kualitas informasi
20	X.2.1.4	Menyesuaikan komunikasi dengan audiens
	X.2.2	Terkemuka
21	X.2.2.1	Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan
	X.2.3	Mengelola
22	X.2.3.1	Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim portofolio atau pemangku kepentingan
	X.2.4	Kemampuan Kognitif
23	X.2.4.1	Memiliki pandangan holistik terhadap portofolio

No.	Faktor Kompetensi Signifikan	
24	X.2.4.2	Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif
25	X.2.4.3	Menggunakan alat dan teknik manajemen portofolio yang tepat
	X.2.5	Efektivitas
26	X.2.5.1	Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan portofolio
27	X.2.5.2	Berubah pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan portofolio
28	X.2.5.3	Menggunakan ketegasan bila diperlukan
	X.2.6	Profesionalisme
29	X.2.6.1	Menunjukkan komitmen terhadap portofolio
30	X.2.6.2	Beroperasi dengan integritas
31	X.2.6.3	Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas

Tabel 4. 22 Pengkodean 58 Faktor Kompetensi Program Manager Signifikan

No.	Faktor Kompetensi Signifikan	
A	X1	Prestasi (Performance)
	X1.1	Program Strategis Penyelarasan
1	X1.1.1	Menilai lingkungan
	X1.2	Manfaat Program Pengelolaan
	X.1.3	Pemangku Kepentingan Program Pengelolaan
2	X.1.3.1	Melakukan identifikasi pemangku kepentingan program
3	X.1.3.2	Melakukan perencanaan pemangku kepentingan program
4	X.1.3.3	Memantau keterlibatan pemangku kepentingan
	X.1.4	Tata Kelola Program
5	X.1.4.1	Menetapkan struktur tata kelola
6	X.1.4.2	Mengelola resolusi masalah dan perubahan program
7	X.1.4.3	Mengotorisasi perubahan komponen program (inisiasi, transisi, penutupan)
8	X.1.4.4	Meninjau kinerja program
	X.1.5	Siklus Hidup Program Pengelolaan

No.	Faktor Kompetensi Signifikan	
9	X.1.5.1	Menetapkan program
10	X.1.5.2	Mengawasi dan mengintegrasikan komponen
11	X.1.5.3	Mengelola integrasi program
12	X.1.5.4	Mengembangkan infrastruktur program
13	X.1.5.5	Mengelola penyampaian program
14	X.1.5.6	Memantau dan mengendalikan kinerja program
	X.1.6	Komunikasi Program Pengelolaan
15	X.1.6.1	Merencanakan komunikasi
16	X.1.6.2	Menyampaikan informasi
17	X.1.6.3	Melaporkan kinerja program
	X.1.7	Program Keuangan Pengelolaan
18	X.1.7.1	Memperkirakan biaya program
19	X.1.7.2	Menetapkan kerangka keuangan program
20	X.1.7.3	Mengembangkan rencana pengelolaan keuangan program
21	X.1.7.4	Memperkirakan komponen biaya
22	X.1.7.5	Menganggarkan biaya program
23	X.1.7.6	Memantau dan mengendalikan keuangan program
24	X.1.7.7	Menutup program secara finansial
	X.1.8	Integrasi Program Pengelolaan
25	X.1.8.1	Mengembangkan rencana manajemen program
26	X.1.8.2	Mengelola penyampaian program
27	X.1.8.3	Mengelola transisi program dan keberlanjutan manfaat
	X.1.9	Kualitas Program Pengelolaan
28	X.1.9.1	Merencanakan kualitas program
29	X.1.9.2	Menjamin kualitas program
30	X.1.9.3	Mengontrol kualitas program
	X.1.10	Sumber Daya Program Pengelolaan
31	X.1.10.1	Merencanakan sumber daya program
32	X.1.10.2	Memprioritaskan sumber daya program
33	X.1.10.3	Mengelola saling ketergantungan sumber daya

No.	Faktor Kompetensi Signifikan	
	X.1.11	Risiko Program Pengelolaan
34	X.1.11.1	Merencanakan manajemen risiko program
35	X.1.11.2	Mengidentifikasi risiko program
36	X.1.11.3	Menganalisis risiko program
37	X.1.11.4	Merencanakan respons risiko program
38	X.1.11.5	Memantau dan mengendalikan risiko program
	X.1.12	Waktu Program Pengelolaan
39	X.1.12.1	Merencanakan jadwal program
40	X.1.12.2	Mengontrol jadwal program
	X.1.13	Ruang Lingkup Program Pengelolaan
41	X.1.13.1	Merencanakan cakupan program
42	X.1.13.2	Mengontrol cakupan program
	X.2	Personal
	X.2.1	Berkomunikasi
43	X.2.1.1	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif
44	X.2.1.2	Menjaga jalur komunikasi
45	X.2.1.3	Memastikan kualitas informasi
46	X.2.1.4	Menyesuaikan komunikasi dengan audiens
	X.2.2	Terkemuka
47	X.2.2.1	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi
48	X.2.2.2	Membangun dan memelihara hubungan yang efektif
49	X.2.2.3	Memotivasi dan membimbing anggota tim program
50	X.2.2.4	Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan
	X.2.3	Mengelola
51	X.2.3.1	Membangun dan memelihara tim program
52	X.2.3.2	Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim program atau pemangku kepentingan
	X.2.4	Kemampuan Kognitif
53	X.2.4.1	Memiliki pandangan holistik terhadap program

No.	Faktor Kompetensi Signifikan	
54	X.2.4.2	Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif
55	X.2.4.3	Menggunakan alat dan teknik manajemen program yang tepat
	X.2.5	Efektivitas
56	X.2.5.1	Menyelesaikan masalah program
57	X.2.5.2	Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan program
	X.2.6	Profesionalisme
58	X.2.6.1	Mengelola tenaga kerja yang beragam

4.5 Uji Keandalan Uji Percontohan (*Reliability Test Pilot Study*)

Dalam bagian ini dijelaskan analisis faktor dan hasil empiris yang terdiri dari uji keandalan (*Reliability Test*) yang dilakukan dengan bantuan program SPSS v.25. Menurut Adiadi (2023), untuk mendapatkan *Cronbach Alpha* pada uji dua arah *Pearson Product Moment*, hasil jawaban responden terhadap formulir kuesioner pilot studi digunakan dengan SPSS v.25. Nilai masing-masing item dibandingkan dengan skor total, dan analisis ini mengoreksi koefisien korelasi yang berlebihan. Untuk pemeriksaan ini, dua nilai diuji dengan tingkat signifikansi 0,05 dengan kriteria sebagai berikut :

1. Jika $r \text{ hasil SPSS} > r\text{-table}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,5) maka pernyataan di kuesioner berkorelasi signifikan dengan nilai total yang valid (lulus).
2. Jika $r \text{ hasil SPSS} < r\text{-table}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,5), maka pernyataan di kuesioner tidak berkorelasi secara signifikan terhadap nilai total yang valid (tidak lulus).

Berdasarkan ketentuan diatas, selanjutnya dilakukan *Reliability Test* menggunakan bantuan software SPSS v. 25, diperoleh hasil seperti yang disajikan pada **Tabel 4.23** berikut :

Tabel 4. 23 Uji Reliabilitas dengan SPSS pada Faktor *Pilot Study***Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	10	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	10	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.913	.901	47

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1.1	193.2000	204.844	-.577	.	.920
X1.2	193.1000	201.433	-.486	.	.917
X1.3	193.1000	195.656	-.015	.	.915
X1.4	193.1000	196.322	-.060	.	.915
X1.5	193.6000	200.267	-.345	.	.917
X1.6	193.7000	197.122	-.093	.	.917
X1.7	193.3000	194.233	.060	.	.915
X1.8	193.1000	193.211	.205	.	.913
X1.9	193.4000	191.378	.150	.	.915
X1.10	193.3000	198.233	-.201	.	.916
X1.11	193.9000	198.989	-.152	.	.920
X1.12	193.0000	194.000	.116	.	.914
X2.1	192.7000	187.567	.562	.	.910
X2.2	193.1000	181.211	.657	.	.908
X2.3	193.0000	188.222	.384	.	.911
X2.4	192.9000	189.211	.444	.	.911
X2.5	192.9000	191.211	.302	.	.912
X2.6	193.3000	184.011	.627	.	.909

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X2.7	193.0000	188.667	.519	.	.910
X2.8	192.9000	188.989	.460	.	.911
X2.9	193.3000	182.233	.728	.	.908
X2.10	193.0000	191.111	.333	.	.912
X2.11	193.0000	188.000	.396	.	.911
X2.12	193.0000	191.778	.282	.	.912
X2.13	192.9000	193.433	.145	.	.913
X2.14	193.0000	188.667	.519	.	.910
X2.15	193.1000	186.767	.499	.	.910
X2.16	193.1000	183.433	.549	.	.909
X2.17	192.9000	196.989	-.101	.	.915
X2.18	192.9000	186.544	.636	.	.909
X3.1	193.1000	180.544	.690	.	.908
X3.2	193.1000	180.544	.690	.	.908
X3.3	193.5000	177.389	.717	.	.907
X3.4	193.6000	180.267	.574	.	.909
X3.5	193.1000	179.211	.755	.	.907
X3.6	193.2000	181.289	.702	.	.908
X3.7	192.9000	179.656	.835	.	.906
X3.8	192.9000	183.211	.639	.	.909
X3.9	193.2000	178.178	.626	.	.908
X3.10	193.1000	178.322	.800	.	.906
X3.11	193.0000	186.000	.507	.	.910
X3.12	192.9000	181.878	.712	.	.908
X3.13	193.1000	182.544	.752	.	.908
X3.14	192.8000	181.067	.747	.	.907
X3.15	193.0000	181.778	.745	.	.908
X3.16	192.8000	181.067	.747	.	.907
X3.17	192.7000	184.678	.559	.	.909

Scale Statistics			
Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
197.3000	195.789	13.99246	47

Berdasarkan Uji Reliabilitas yang telah dilakukan, didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,913, sehingga analisa yang telah dilakukan memenuhi persyaratan.

4.6 Rancangan Angket Kuesioner *Actual Search*

Untuk menyesuaikan kuesioner penelitian yang aktual, diperlukan pendekatan yang lebih sistematis. Kuesioner ini akan disebarkan kepada seluruh responden yang telah dipilih dalam penelitian ini, yaitu sebanyak 78 orang yang telah ditentukan sebelumnya. Kuesioner ini dapat ditemukan pada bagian lampiran tesis ini dan akan dianalisis serta dibahas lebih mendalam pada **Bab 5**.

4.7 Ringkasan Bab

Ringkasan bab ini menyajikan ulasan singkat mengenai keseluruhan konten dari **Bab 4**. Dalam bab ini, dibahas tingkat analisis yang telah dilakukan untuk memperoleh jawaban dari **Tujuan-1** dan **Tujuan-2** dalam penelitian ini. Tujuan penelitian telah tercapai setelah melewati serangkaian tahapan analisis, dan target pencapaian tersebut telah dijelaskan dalam Bab I sebagai berikut :

- 1) **Tujuan-1** : Mencari sumber faktor-faktor kompetensi pelaksana proyek dan peranannya dalam manajemen suatu proyek konstruksi *landed housing*.
- 2) **Tujuan-2** : Mengidentifikasi faktor-faktor dalam pelaksanaan proyek yang memengaruhi keterlambatan pekerjaan pada proyek konstruksi *landed housing*.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan untuk menjawab tujuan tersebut sudah dicapai. Berdasarkan hasil Uji Reliabilitas pada kompetensi Manager Portofolio, Program Manager dan Project Manager didapatkan nilai *Cronbach Alpha* lebih dari 0,5. Pada uji *Pilot Study*, pertanyaan kuesioner *Pilot Study*

sebanyak 53 pertanyaan kepada 78 orang responden berpengalaman yang telah dipilih. Hasil uji menunjukkan nilai *Cronbach Alpha* rata-rata sebesar 0,913. Nilai ini sudah melebihi nilai 0,5, sehingga analisis yang telah dilakukan reliabel dan dapat dipercaya. Selanjutnya untuk mendapatkan jawaban dari **Tujuan-3** dan **Tujuan-4**, selanjutnya dilakukan analisis *PLS-SEM* yang disajikan pada **Bab 5**.

BAB V

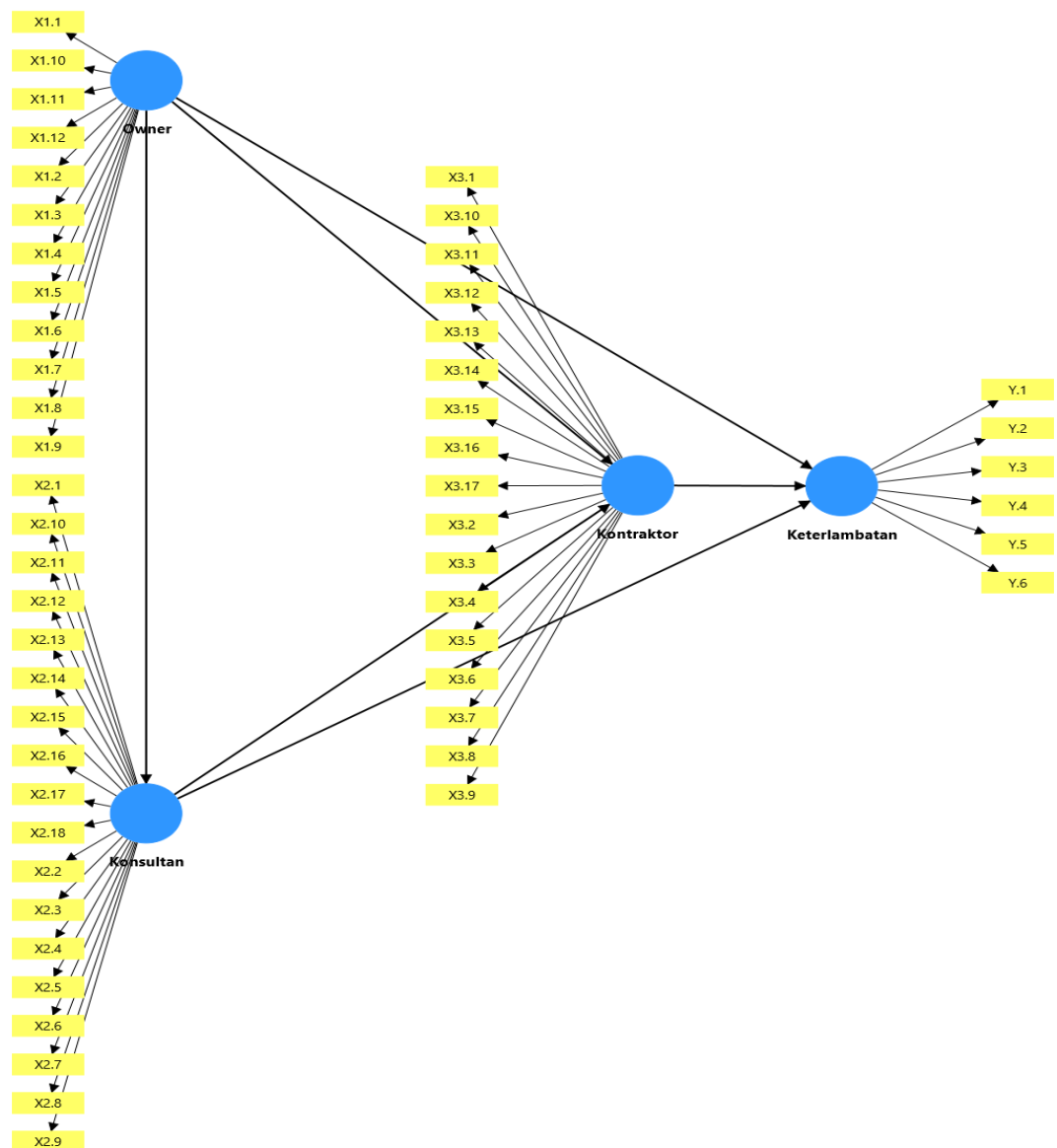
ANALISIS STATISTIK *PLS-SEM* 4.1

5.1 Pengenalan

Setelah melakukan kuisisioner *Pilot Study* dan menganalisis reliabilitas pada **Bab 4**, tepatnya di Sub-bab 4.5, langkah selanjutnya adalah melaksanakan kuisisioner *Actual Research*. Data tanggapan yang diperoleh dari responden melalui kuesioner survei menghasilkan 78 tanggapan. Data ini kemudian dimasukkan ke dalam tabel menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* yang telah disusun dalam format kode. Data ini akan diproses menggunakan analisis *SmartPLS-SEM v.4.1*. Proses analisis dilakukan secara bertahap, dan langkah-langkahnya diuraikan dalam diagram alur yang terdapat di **Bab 3**. Uji hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan *SmartPLS-SEM v.4.1* sesuai dengan yang dijelaskan dalam Sub-bab 3.9, serta langkah-langkah yang tertera pada **Bab 3** Sub-bab 3.9 (**Gambar 3.2** dan **Gambar 3.3**). Pembahasan mengenai langkah-langkah perhitungan dan analisis menggunakan *SmartPLS-SEM v.4.1* akan disampaikan pada sub-bab berikutnya..

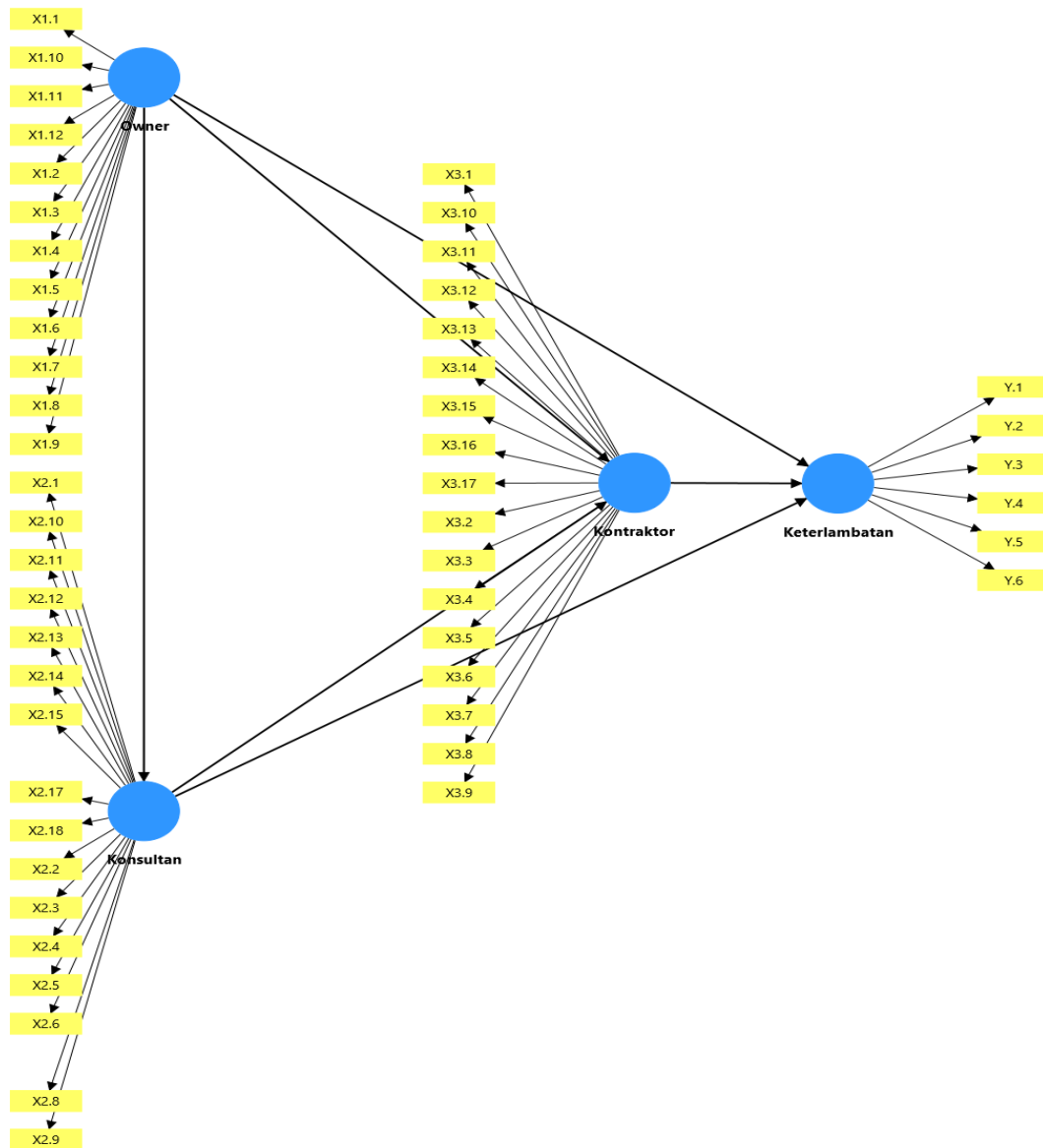
5.2 Analisis Model Pengukuran *PLS-SEM* v.4.1

Dalam penelitian ini, model hubungan hanya mencakup model pengukuran reflektif. Setelah model hubungan dikembangkan seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 5.1** dan **Gambar 5.2**, terdapat tiga penilaian yang perlu dilaksanakan. Ketiga penilaian tersebut meliputi reliabilitas konsistensi internal, validitas konvergen (reliabilitas indikator/beban eksternal serta rata-rata varians yang diekstraksi) dan validitas diskriminan. Proses iterasi dan evaluasi dilakukan hingga nilai yang diperoleh memenuhi kriteria *SmartPLS-SEM v.4.1* yang terdapat pada **Gambar 5.1** berikut ini :



Gambar 5. 1 Analisis Model Hubungan Faktor SmartPLS

Dari hasil analisa awal algoritma, didapati faktor yang tidak memenuhi standar ketentuan, yaitu faktor **X2.7** (kompetensi integrasi program pengelolaan) dan **X2.16** (kompetensi kemampuan kognitif), dimana nilai *loading factor* kedua faktor tersebut kurang dari 0,7 ($<0,7$). Sehingga kedua faktor tersebut dikeluarkan dari kriteria model untuk kemudian dianalisis ulang seperti yang terlampir pada **Gambar 5.2** berikut ini :



Gambar 5. 2 Analisis Model Penyesuaian Hubungan Faktor SmartPLS

5.2.1 Keandalan Konsistensi Internal (*Internal Consistency Reliability*)

Keandalan konsistensi internal dilakukan untuk memastikan hubungan antara setiap indikator dan indikator yang teramati. Ada dua parameter utama yang harus ditentukan, yaitu *Cronbach's Alpha (CA)* dan reliabilitas komposit

(*Composite Reliability/CR*). Berdasarkan penelitian Hair et al. (2017) dan Hulland (1999) yang dikutip dalam Adriadi (2024), suatu indikator dianggap layak jika nilai muatan eksternalnya mencapai 0,4 atau lebih, serta nilai rata-rata varians yang diekstraksi (*Average Variance Extracted/AVE*) harus lebih dari 0,5. Indikator yang memiliki nilai beban eksternal di bawah 0,4 perlu dihapus dari analisis. Kemudian untuk reliabilitas komposit, nilai minimal yang diperlukan adalah lebih dari 0,7, seperti yang dinyatakan oleh Ramayah et al. (2018) dan Hair et al. (2017) dalam Adriadi (2022). Oleh karena itu, setelah melakukan proses iterasi pada model pengukuran dengan menggunakan algoritma PLS-SEM dan menghapus indikator satu per satu, proses ini dilanjutkan hingga mencapai hasil akhir dengan 51 indikator signifikan yang memenuhi kriteria. Output yang ditampilkan dalam **Tabel 5.1** berikut juga menegaskan bahwa parameter yang digunakan sesuai dengan nilai ambang batas, menunjukkan bahwa keandalan konsistensi internal mencapai tingkat yang signifikan.

Tabel 5. 1 Keandalan Konsistensi Internal (*Internal Consistency Reliability*)

Construct	Cronbach's alpha	Composite Reliability (rho_a)	Composite Reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
Keterlambatan	0,927	0,951	0,942	0,733
Konsultan	0,968	0,973	0,971	0,675
Kontraktor	0,971	0,979	0,973	0,681
Owner	0,961	0,963	0,966	0,702

5.2.2 Validitas Konvergen (*Convergen Validity*)

Dalam penelitian ini, evaluasi konsistensi internal dari model pengukuran ditentukan melalui penerapan validitas. Validitas konvergen mengacu pada penilaian konsistensi seluruh indikator terhadap konstruk yang telah ditetapkan (variabel laten). Uji validitas ini mencakup dua parameter, yaitu nilai *Outer Loading* dan *Average Variance Extracted (AVE)*, yang digunakan untuk

menunjukkan validitas konvergen dari model pengukuran. Untuk nilai *Outer Loading*, harus memenuhi syarat sama dengan atau lebih dari 0,4, sedangkan skor nilai AVE harus lebih besar dari 0,5 (Hair et al., 2017; Hulland, 1999; Bagozzi dan Yi, 1988) sebagaimana dicatat dalam Adriadi (2024). Pada **Tabel 5.2** di bawah ini menyajikan nilai muatan eksternal (*Outer Loading Value*), sementara **Tabel 5.1** di atas menampilkan nilai AVE dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa model pengukuran telah memenuhi kriteria validitas.

Tabel 5. 2 Tabel *Outer Loading Value* SmartPLS-SEM

VARIABLE	KETERLAMBATAN	KONSULTAN	KONTRAKTOR	OWNER
X1.1				0,811
X1.2				0,892
X1.3				0,863
X1.4				0,810
X1.5				0,807
X1.6				0,913
X1.7				0,785
X1.8				0,765
X1.9				0,815
X1.10				0,898
X1.11				0,878
X1.12				0,803
X2.1		0,771		
X2.2		0,763		
X2.3		0,862		
X2.4		0,866		
X2.5		0,731		
X2.6		0,787		
X2.8		0,853		
X2.9		0,895		
X2.10		0,855		
X2.11		0,789		
X2.12		0,863		
X2.13		0,853		
X2.14		0,772		
X2.15		0,877		
X2.17		0,747		
X2.18		0,829		
X3.1			0,768	

VARIABLE	KETERLAMBATAN	KONSULTAN	KONTRAKTOR	OWNER
X3.2			0,746	
X3.3			0,859	
X3.4			0,741	
X3.5			0,860	
X3.6			0,805	
X3.7			0,944	
X3.8			0,847	
X3.9			0,847	
X3.10			0,798	
X3.11			0,850	
X3.12			0,786	
X3.13			0,895	
X3.14			0,823	
X3.15			0,825	
X3.16			0,836	
X3.17			0,771	
Y.1	0,873			
Y.2	0,823			
Y.3	0,921			
Y.4	0,886			
Y.5	0,701			
Y.6	0,914			

5.2.3 Validitas Diskriminasi (*Discriminaty Validity*)

Validitas diskriminan merupakan salah satu bentuk validitas konstruk yang berfungsi untuk menilai sejauh mana dua konstruk atau variabel yang seharusnya tidak memiliki hubungan teoritis, benar-benar menunjukkan ketidakberkaitan dalam konteks data empiris yang diperoleh. Dengan kata lain, validitas diskriminan berperan penting dalam memastikan bahwa instrumen pengukuran yang digunakan tidak hanya berfokus pada pengukuran aspek yang memang seharusnya diukur, tetapi juga mampu membedakan diri dari variabel-variabel lain yang tidak memiliki hubungan relevan. Hal ini sangat penting dalam penelitian dan pengukuran, karena menjamin bahwa hasil yang diperoleh benar-benar mencerminkan konstruk yang dimaksud tanpa adanya pengaruh dari variabel lain yang tidak berkaitan. Validitas diskriminasi dapat dievaluasi melalui tiga metode, yaitu, metode pertama

melibatkan analisis *cross loading*, kriteria *Fornell-Lacker* dan menggunakan rasio korelasi *Heterotrait-Monotrait (HTMT)* (Aker dan Ray, 2011; Fornell dan Larker, 1981).

Cross loading dilakukan dengan menganalisis nilai korelasi yang dihasilkan untuk seluruh 51 indikator terhadap konstruk eksogen/endogen, sebagaimana ditampilkan pada **Tabel 5.3** di bawah ini.

Tabel 5. 3 Tabel *Indicator Cross loading* SmartPLS-SEM

VARIABLE	KETERLAMBATAN	KONSULTAN	KONTRAKTOR	OWNER
X1.1	0,531	-0,434	-0,135	0,811
X1.2	0,466	-0,308	-0,316	0,892
X1.3	0,450	-0,319	-0,311	0,863
X1.4	0,357	-0,281	-0,372	0,810
X1.5	0,334	-0,272	-0,303	0,807
X1.6	0,384	-0,294	-0,400	0,913
X1.7	0,426	-0,197	-0,349	0,785
X1.8	0,573	-0,308	-0,225	0,765
X1.9	0,479	-0,206	-0,314	0,815
X1.10	0,466	-0,296	-0,376	0,898
X1.11	0,507	-0,227	-0,247	0,878
X1.12	0,587	-0,279	0,032	0,803
X2.1	-0,261	0,771	0,061	-0,250
X2.2	-0,171	0,763	0,191	-0,320
X2.3	-0,202	0,862	-0,005	-0,186
X2.4	-0,253	0,866	-0,021	-0,255
X2.5	-0,087	0,731	0,035	-0,273
X2.6	-0,214	0,787	0,040	-0,209
X2.8	-0,289	0,853	-0,051	-0,318
X2.9	-0,190	0,895	0,073	-0,230
X2.10	-0,261	0,855	0,033	-0,169
X2.11	-0,261	0,789	0,087	-0,315
X2.12	-0,308	0,863	0,220	-0,363
X2.13	-0,283	0,853	-0,028	-0,267
X2.14	-0,212	0,772	0,104	-0,251
X2.15	-0,258	0,877	0,057	-0,287
X2.17	-0,351	0,747	-0,117	-0,372
X2.18	-0,303	0,829	0,009	-0,295
X3.1	0,169	-0,179	0,768	-0,236

VARIABLE	KETERLAMBATAN	KONSULTAN	KONTRAKTOR	OWNER
X3.2	0,269	0,046	0,746	-0,011
X3.3	0,197	0,035	0,859	-0,145
X3.4	0,012	0,135	0,741	-0,364
X3.5	0,097	-0,109	0,860	-0,184
X3.6	0,160	-0,061	0,805	-0,256
X3.7	0,037	0,068	0,944	-0,365
X3.8	0,212	-0,028	0,847	-0,078
X3.9	0,041	0,133	0,847	-0,387
X3.10	0,061	0,262	0,798	-0,231
X3.11	0,037	0,148	0,850	-0,332
X3.12	0,013	0,086	0,786	-0,200
X3.13	0,163	0,064	0,895	-0,257
X3.14	-0,108	-0,121	0,823	-0,323
X3.15	0,120	-0,044	0,825	-0,201
X3.16	0,079	0,059	0,836	-0,317
X3.17	0,048	0,293	0,771	-0,269
Y.1	0,873	-0,251	0,043	0,483
Y.2	0,823	-0,183	0,228	0,364
Y.3	0,921	-0,241	0,095	0,525
Y.4	0,886	-0,255	0,021	0,554
Y.5	0,701	-0,247	0,012	0,228
Y.6	0,914	-0,393	0,079	0,582

Dalam penelitian ini, hasil menunjukkan bahwa nilai *cross-loading* masing-masing indikator (ditandai dengan huruf tebal) pada konstruk eksogen maupun endogen lebih tinggi dibandingkan dengan *loading* terhadap konstruk lainnya dalam model pengukuran. Temuan ini mengindikasikan bahwa validitas diskriminan telah terpenuhi berdasarkan pendekatan *cross-loading*. Pendekatan lain yang digunakan untuk menguji validitas diskriminan adalah metode *Fornell-Larcker*. Metode ini dilakukan dengan menilai nilai korelasi diagonal antara konstruk eksogen dan endogen. Berdasarkan pendapat Ramayah et al. (2018), validitas diskriminan dianggap memadai apabila nilai akar kuadrat dari *Average Variance Extracted (AVE)* suatu konstruk lebih besar daripada nilai korelasi konstruk tersebut dengan konstruk lainnya dalam model.

Sebagaimana ditunjukkan pada **Tabel 5.4** berikut, nilai akar kuadrat AVE pada diagonal setiap konstruk (eksogen maupun endogen) lebih tinggi dibandingkan nilai korelasi di luar diagonal (yang ditandai dengan huruf tebal), sehingga memenuhi kriteria validitas diskriminan berdasarkan pendekatan *Fornell-Larcker*.

Tabel 5. 4 Fornell-Larcker Criteration Output SmartPLS-SEM

VARIABLE	KETERLAMBATAN	KONSULTAN	KONTRAKTOR	OWNER
Keterlambatan	0,856			
Konsultan	-0,309	0,821		
Kontraktor	0,095	0,053	0,825	
Owner	0,557	-0,343	-0,330	0,838

HTMT (*Heterotrait-Monotrait Ratio*) merupakan ukuran statistik yang digunakan untuk mengevaluasi validitas diskriminan. Sejumlah pakar, termasuk Henseler dan rekan-rekannya (2015), berpendapat bahwa HTMT memiliki sensitivitas dan akurasi yang lebih tinggi dalam mengidentifikasi isu-isu validitas diskriminan jika dibandingkan dengan metode lain seperti uji *Fornell-Larcker* atau *cross-loading*. Tujuan utama penerapan HTMT (*Heterotrait-Monotrait Ratio*) dalam penelitian adalah untuk menguji validitas diskriminan antar konstruk dalam suatu model penelitian, khususnya pada penelitian yang menggunakan metode *Partial Least Squares (PLS)*.

Tabel 5. 5 Heterotrait-Monotrait Ratio of Correltaion (HTMT) SmartPLS-SEM

VARIABLE	KETERLAMBATAN	KONSULTAN	KONTRAKTOR	OWNER
Keterlambatan				
Konsultan	0,311			
Kontraktor	0,162	0,170		
Owner	0,561	0,341	0,328	

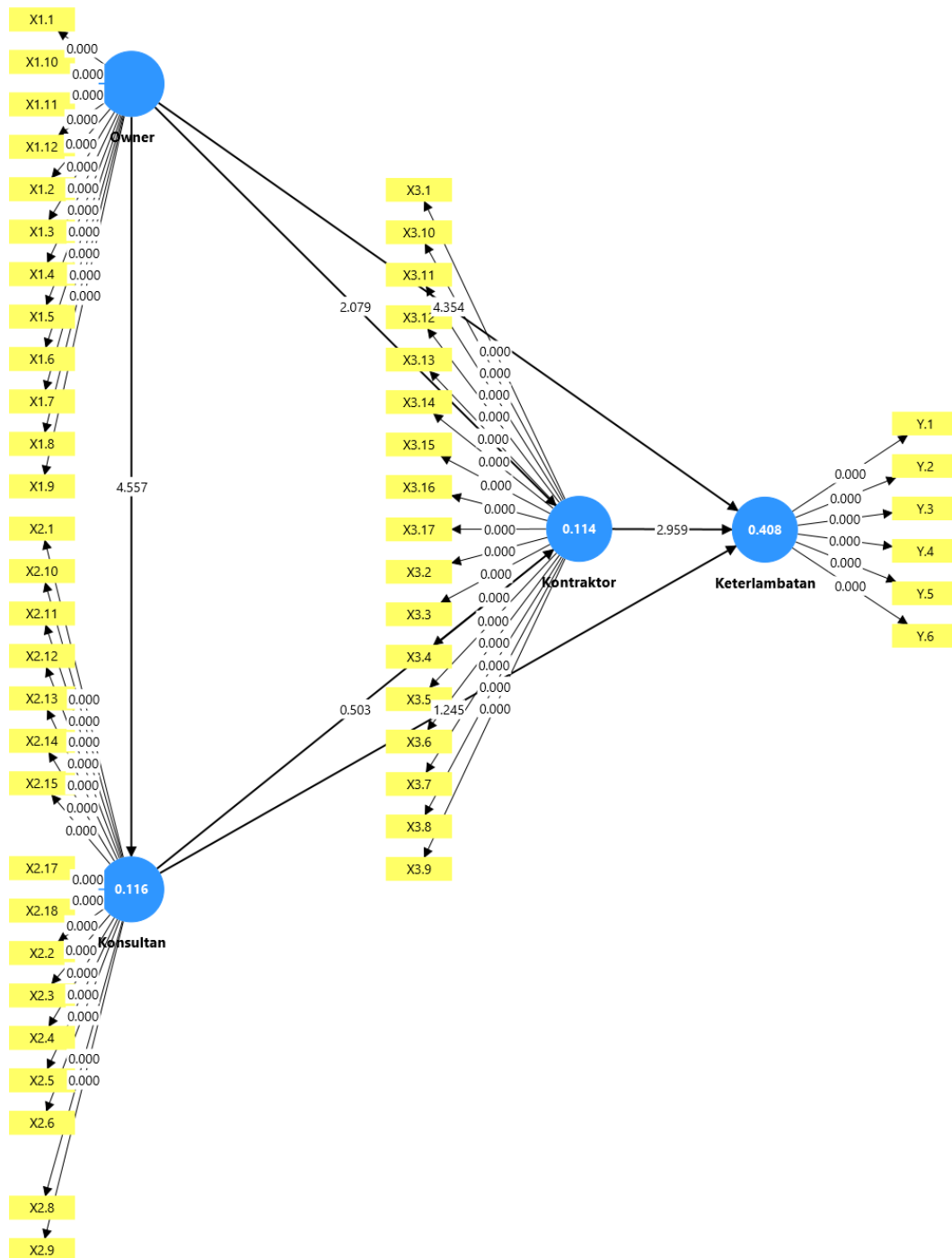
Namun, dalam studi ini, nilai HTMT untuk struktur rute tidak mencakup nilai 1 (seperti yang ditandai dengan huruf tebal) sebagaimana terlihat pada **Tabel 5.5**.

Dengan demikian, kita dapat menyimpulkan bahwa validitas diskriminan dari model pengukuran telah terpenuhi dengan baik.

Tabel 5. 6 *Confidence Intervals (CI) of HTMT Output SmartPLS-SEM*

Variable	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	2.5%	97.5%
Owner -> Kontraktor -> Keterlambatan	-0,108	-0,104	-0,223	0,035
Owner -> Konsultan -> Keterlambatan	0,038	0,050	-0,009	0,130
Owner -> Konsultan -> Kontraktor -> Keterlambatan	0,007	0,007	-0,026	0,035
Owner -> Konsultan -> Kontraktor	0,023	0,026	-0,078	0,117
Konsultan -> Kontraktor -> Keterlambatan	-0,021	-0,020	-0,098	0,073

Beberapa tahapan validasi dalam pengujian hasil analisis telah dilaksanakan. Berdasarkan langkah-langkah tersebut, dapat diamati model hubungan antara Variabel X dan Variabel Y dengan nilai (T-Statistik, P. Value) yang ditampilkan pada **Tabel 5.8** *Path Coefficient (β value)* atau secara keseluruhan dapat dilihat pada **Gambar 5.3** di bawah ini.



Gambar 5. 3 Model Hubungan Variabel X dan Y (T. Statistik, P. Value) Output SmartPLS-SEM

5.3 Model Struktur PLS-SEM versi 4.1

Bagian ini menampilkan hasil dari evaluasi terhadap model struktural. Tahapan selanjutnya melibatkan penilaian atas akurasi dan validitas model struktural yang digunakan. Proses ini mencakup analisis terhadap kemampuan model dalam melakukan prediksi serta hubungan antar konstruk. Melalui evaluasi model struktural, peneliti dapat menilai sejauh mana data empiris mendukung teori atau konsep yang diuji, serta menentukan apakah teori tersebut telah tervalidasi secara empiris. Terdapat lima (5) langkah dalam prosedur evaluasi model struktural dimulai dengan (1) kolinearitas, (2) koefisien jalur (β), (3) koefisien determinasi (R^2), (4) ukuran efek (f^2) dan (5) relevansi prediktif (Q^2).

5.3.1 Penilaian Kolinieritas (*Collinearity Assesment*)

Model struktural dianalisis konsistensinya untuk memastikan bahwa setiap indikator saling berbeda dan bahwa indikator-indikator tersebut terletak dalam konstruk masing-masing. Umumnya, masalah kolinearitas muncul ketika dua indikator memiliki korelasi yang sangat tinggi. Dengan kata lain, setiap kelompok prediktor konstruk eksogen atau endogen harus dievaluasi secara terpisah untuk setiap subset model struktural. Multikolinearitas terjadi jika terdapat terlalu banyak indikator yang saling berkorelasi. Untuk menilai masalah kolinearitas ini, perlu diterapkan dan diperiksa aturan yang sama seperti dalam evaluasi *Variance Inflation Factor (VIF)*. Tidak terdapat masalah kolinearitas dalam model struktural jika skor VIF untuk setiap konstruk eksogen/endogen berada di bawah ambang batas 5 (Ramayah et al., 2018; Hair et al., 2017). **Tabel 5.7** di bawah ini menyajikan hasil analisis kolinearitas.

Tabel 5. 7 *Variance Inflation Factor (VIF) Output SmartPLS-SEM*

Variabe	Variance Inflation Factor (VIF)	VIF < 5
X1.1	4,097	< 5 (mendukung)
X1.10	5,877	> 5 (tidak mendukung)
X1.11	6,346	> 5 (tidak mendukung)
X1.12	4,766	< 5 (mendukung)
X1.2	8,000	> 5 (tidak mendukung)
X1.3	4,963	< 5 (mendukung)
X1.4	6,447	> 5 (tidak mendukung)
X1.5	3,867	< 5 (mendukung)
X1.6	9,402	> 5 (tidak mendukung)
X1.7	3,718	< 5 (mendukung)
X1.8	2,996	< 5 (mendukung)
X1.9	3,665	< 5 (mendukung)
X2.1	4,337	< 5 (mendukung)
X2.10	4,557	< 5 (mendukung)
X2.11	4,054	< 5 (mendukung)
X2.12	4,110	< 5 (mendukung)
X2.13	4,455	< 5 (mendukung)
X2.14	3,712	< 5 (mendukung)
X2.15	7,105	> 5 (tidak mendukung)
X2.17	4,645	< 5 (mendukung)
X2.18	7,958	> 5 (tidak mendukung)
X2.2	6,620	> 5 (tidak mendukung)
X2.3	6,248	> 5 (tidak mendukung)
X2.4	6,975	> 5 (tidak mendukung)
X2.5	7,351	> 5 (tidak mendukung)
X2.6	7,870	> 5 (tidak mendukung)
X2.8	10,663	> 5 (tidak mendukung)
X2.9	9,198	> 5 (tidak mendukung)
X3.1	4,877	< 5 (mendukung)
X3.10	5,190	> 5 (tidak mendukung)
X3.11	5,269	> 5 (tidak mendukung)
X3.12	10,951	> 5 (tidak mendukung)
X3.13	9,214	> 5 (tidak mendukung)
X3.14	4,907	< 5 (mendukung)
X3.15	7,562	> 5 (tidak mendukung)
X3.16	5,974	> 5 (tidak mendukung)
X3.17	4,422	< 5 (mendukung)
X3.2	3,490	< 5 (mendukung)
X3.3	7,668	> 5 (tidak mendukung)
X3.4	3,857	< 5 (mendukung)
X3.5	5,496	< 5 (mendukung)

Variabe	Variance Inflation Factor (VIF)	VIF < 5
X3.6	4,903	< 5 (mendukung)
X3.7	12,768	> 5 (tidak mendukung)
X3.8	8,850	> 5 (tidak mendukung)
X3.9	6,329	> 5 (tidak mendukung)
Y.1	3,347	< 5 (mendukung)
Y.2	2,675	< 5 (mendukung)
Y.3	4,823	< 5 (mendukung)
Y.4	3,699	< 5 (mendukung)
Y.5	1,793	< 5 (mendukung)
Y.6	4,195	< 5 (mendukung)

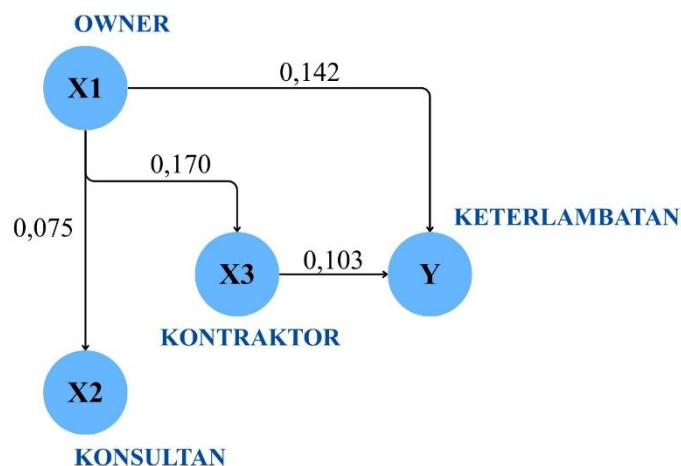
5.3.2 Koefisien Jalur (*Path Coefficients* (β))

Koefisien jalur (*path coefficient*) digunakan untuk mengevaluasi hubungan yang diasumsikan antara konstruk eksogen dan endogen. Nilai koefisien jalur berada dalam rentang -1 hingga +1, yang mencerminkan kekuatan dan arah hubungan baik positif maupun negatif. Menurut Hair et al. (2017), nilai koefisien yang mendekati -1 atau +1 biasanya menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik. Untuk menguji signifikansi tersebut, analisis *bootstrapping* digunakan untuk memperoleh nilai standar *error*. Lebih lanjut, Hair et al. (2017) menyatakan bahwa model struktural dapat dianggap valid dan signifikan jika nilai β lebih besar dari 0,1. Dalam penelitian ini, metode *bootstrapping* dilakukan dengan 5000 sampel ulang dan menggunakan uji dua arah (*two-tailed test*). Berdasarkan pedoman Hair et al. (2017), nilai *t* harus melebihi 1,96 dan nilai *p-value* harus kurang dari 0,05 agar dianggap signifikan. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada **Tabel 5.8** dan divisualisasikan dalam **Gambar 5.4**.

Tabel 5. 8 Koefisien Jalur (*Path Coefficient*)

Hipotesis	Hubungan	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Path Coefficient (β)	T statistics ($ O/STDEV $) ($>1,99$)	P values ($<0,05$)	Hasil
H53	Konsultan -> Keterlambatan	-0,112	-0,139	0,090	1,245	0,213	tidak mendukung
H51	Konsultan -> Kontraktor	-0,068	-0,078	0,136	0,503	0,615	tidak mendukung
H54	Kontraktor -> Keterlambatan	0,306	0,295	0,103	2,959	0,003	mendukung
H52	Owner -> Keterlambatan	0,620	0,584	0,142	4,354	0,000	mendukung
H49	Owner -> Konsultan	-0,341	-0,358	0,075	4,557	0,000	mendukung
H50	Owner -> Kontraktor	-0,354	-0,369	0,170	2,079	0,038	mendukung

Berdasarkan *Path Coefficient* (β value) dari analisis seperti pada **Tabel 5.8** diatas, maka Koefisien Jalur (*Path Coefficient* (β value)) dapat digambarkan seperti **Gambar 5.4** berikut ini.

**Gambar 5. 4** Koefisien Jalur Path (*Path Coefficient* (β value))

5.3.3 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi, atau yang biasa disebut nilai R^2 , digunakan untuk mengukur sejauh mana model mampu menjelaskan varians dari variabel dependen (endogen) melalui variabel independen (eksogen) yang memengaruhinya. Menurut

Cohen (1988) dalam penelitian yang dikutip oleh Adriadi (2024), model dikategorikan memiliki tingkat penjelasan yang tinggi jika nilai R^2 mencapai 0,26; sedang apabila bernilai 0,13, dan lemah jika hanya 0,02. Pada penelitian ini, hasil pengukuran R^2 dari model struktural dapat dilihat pada Tabel 5.10 dan **Gambar 5.5**. Berdasarkan data yang disajikan dalam **Tabel 5.9**, konstruk (Y) menunjukkan nilai R^2 yang melebihi angka 0,26, yang berarti model ini memiliki kemampuan prediktif yang sangat kuat atau substantial.

Tabel 5. 9 *Coefficient of Determination (R^2)*

Construct	Coefficient of Determination (R^2)	Explanatory Power
Y	0,409	Substansial

5.3.4 Efek Ukuran (*Size Effect (f^2)*)

Hair et al. (2017) dan M. N. Yasin (2020), sebagaimana dikutip oleh Adriadi (2024), menjelaskan bahwa apabila suatu konstruk eksogen tertentu dikeluarkan dari model struktural, perubahan pada nilai R^2 yang terjadi mencerminkan besarnya pengaruh konstruk tersebut terhadap variabel endogen. Nilai perubahan tersebut menjadi indikator seberapa besar dampak konstruk yang dihilangkan. Menurut Cohen (1988), nilai ukuran efek sebesar 0,02 menunjukkan pengaruh kecil, 0,15 menunjukkan pengaruh sedang, dan 0,35 menunjukkan pengaruh besar. Cohen juga menegaskan bahwa dalam banyak kasus, efek yang terdeteksi cenderung kecil. Sementara itu, Hair et al. (2017) menambahkan bahwa tidak selalu mudah untuk memastikan tercapainya nilai f^2 yang tinggi, karena ukuran efek sangat dipengaruhi oleh kompleksitas model dan konteks disiplin ilmu yang digunakan. Dalam penelitian ini, dianalisis dua pengaruh dari konstruk eksogen terhadap konstruk endogen, dengan hasil disajikan pada **Tabel 5.10** berikut.

Tabel 5. 10 Efek Ukuran (*Size Effect (f²)*)

No	Exogenous Construct (X)	Endogenous Construct (Y)	Effect Size (f ²)
1	Konsultan	0,019	lemah
2	Kontraktor	0,140	lemah
3	Owner	0,508	kuat

5.3.5 Relevansi Prediktif (*Predictive Relevance (Q²)*)

Menurut Geisser (1975), selain mempertimbangkan nilai R² dalam mengevaluasi tingkat akurasi model prediksi, perlu juga dilakukan uji Stone-Geisser untuk menilai relevansi prediksi. Suatu model tidak hanya perlu akurat, tetapi juga harus relevan secara prediktif. Jika model terbukti relevan, maka kemungkinan besar ia mampu secara tepat memperkirakan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Relevansi prediktif ini mengacu pada kemampuan model untuk memprediksi nilai-nilai indikator dari konstruk endogen dalam model pengukuran reflektif. Untuk memastikan validitas statistik secara keseluruhan serta mengevaluasi relevansi prediksi, pendekatan Q² digunakan (Chin, 2010). Hair et al. (2017), dikutip dalam Adriadi (2024), menyatakan bahwa konstruk eksogen dianggap memiliki kemampuan prediksi terhadap konstruk endogen jika nilai Q² lebih besar dari nol. Dalam penelitian ini, perangkat lunak SmartPLS 4.0 digunakan dengan prosedur *blinded redundancy cross-validation* untuk memperoleh nilai prediksi Q² yang signifikan secara relevan (Hair et al., 2017), dengan nilai Q-Square dihitung menggunakan rumus tertentu.

$$Q\text{-Square} = 1 - (1 - R^2)$$

Dengan formulasi tersebut, karena nilai *R-Square* 0,409, maka nilai *Q-Square* dapat dihitung menjadi :

$$Q\text{-Square} = 1 - (1 - R^2) = 1 - (1 - 0,409^2) = 0,167$$

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai *Q-Square* sebesar 0,167. Ini mengindikasikan bahwa model penelitian mampu menjelaskan sebesar 16,7% variasi data yang diamati. Sementara itu, sisanya yaitu 83,3% dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang tidak termasuk dalam model. Dengan demikian, nilai tersebut menunjukkan bahwa model memiliki tingkat kecocokan yang baik (*goodness of fit*) terhadap data penelitian.

5.4 Pembahasan Model Hubungan antara Kompetensi Manager Portofolio, Program Manager dan Project Manager

Setelah melalui proses analisis data dengan pendekatan *Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* versi 4.1, ditemukan bahwa terdapat 12 faktor X yang mewakili Kompetensi Manager Portofolio, 18 faktor X untuk Kompetensi Program Manager, dan 17 faktor X untuk Kompetensi Project Manager yang memengaruhi variabel Y, yaitu Keterlambatan Proyek. Namun, dari seluruh faktor tersebut, hanya 12 faktor yang berasal dari Kompetensi Manager Portofolio yang memiliki pengaruh signifikan. Kedua belas faktor tersebut meliputi: Pengelolaan Strategis Portofolio (X1.1), Pengelolaan Tata Kelola Portofolio (X1.2), Pengelolaan Kinerja Portofolio (X1.3), Pengelolaan Komunikasi Portofolio (X1.4), Pengelolaan Risiko Portofolio (X1.5), Pengelolaan Pemangku Kepentingan Portofolio (X1.6), Komunikasi (X2.1), Kepemimpinan (X2.2), Manajemen (X2.3), Kemampuan Berpikir Kognitif (X2.4), Efektivitas (X2.5), dan Profesionalisme (X2.6).

5.4.1 Pembahasan tentang Portofolio Strategis Pengelolaan (X1.1) dan Kompetensi Prestasi atau Performance (X1)

Pengelolaan Strategis Portofolio merupakan kompetensi utama yang mencerminkan kemampuan seorang manajer portofolio dalam memastikan kesesuaian antara proyek-proyek yang dijalankan dengan arah strategi organisasi. Kompetensi ini membantu organisasi dalam proses identifikasi, pemilihan, serta

penetapan prioritas proyek-proyek yang memiliki nilai strategis tertinggi. (Project Management Institute, 2017)

Akibat dari pengelolaan strategis tidak kuat, bahkan manajer proyek yang berkompeten tetap akan kesulitan menyelesaikan proyek tepat waktu karena proyek tersebut tidak memiliki arah strategis yang jelas. Sebaliknya, meskipun pemilihan dan perencanaan strategis sudah baik, tanpa kompetensi pelaksana (*performance*), implementasi tetap akan tertunda.

5.4.2 Pembahasan tentang Tata Kelola Portofolio Pengelolaan (X1.2) dan Kompetensi Prestasi atau *Performance* (X1)

Portofolio tata kelola menjelaskan struktur, proses, dan mekanisme kontrol yang dibutuhkan agar pengelolaan portofolio proyek berjalan secara efisien dan sejalan dengan kebijakan serta standar organisasi. Kompetensi ini berperan penting dalam memperkuat kemampuan untuk membangun sistem tata kelola yang kokoh. (Archer & Ghasemzadeh, 1999)

Dampak keterlambatan proyek dari hubungan kedua faktor di atas adalah manajer proyek tidak mendapat arahan dan batasan yang jelas, sehingga kinerjanya tidak terfokus, proyek rentan terhadap keterlambatan, biaya membengkak, dan hasil tidak sesuai harapan. Sementara itu, jika individu tidak memiliki kompetensi prestasi yang memadai, maka meskipun ada sistem tata kelola yang baik, eksekusi proyek tetap tidak efektif.

5.4.3 Pembahasan tentang Kinerja Portofolio Pengelolaan (X1.3) dan Kompetensi Prestasi atau *Performance* (X1)

Pengelolaan kinerja portofolio berkaitan dengan kemampuan dalam mengelola, memantau, dan mengoptimalkan kinerja keseluruhan portofolio proyek. Kompetensi ini mendukung penerapan indikator kinerja utama (KPI), dasbor

manajemen, serta metode pengukuran yang sesuai untuk menilai performa proyek secara menyeluruh. (Butler, 2022)

Keterlambatan proyek dapat terjadi ketika kinerja portofolio tidak dikelola dengan baik dan kemampuan individu untuk mencapai tujuan proyek rendah. Tidak ada kontrol atas proyek yang rentan jika tidak ada pemantauan kinerja yang efektif melalui evaluasi rutin dan KPI. Jika hal ini diperparah oleh kurangnya inisiatif, disiplin, atau tanggung jawab pelaksana proyek, waktu penyelesaian akan tertunda. Untuk menghindari keterlambatan proyek, sistem evaluasi kinerja dan kemampuan pelaksana harus bekerja sama.

5.4.4 Pembahasan tentang Komunikasi Portofolio Pengelolaan (X1.4) dan Kompetensi Prestasi atau Performance (X1)

Komunikasi portofolio mencerminkan kemampuan dalam menyampaikan informasi terkait portofolio secara jelas dan efisien kepada berbagai pemangku kepentingan, dengan format dan tingkat kedalaman informasi yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing organisasi. (Martinsuo & Lehtonen, 2007)

Jika pengelolaan portofolio tidak berkomunikasi dengan baik, seperti jika informasi terlambat, tidak jelas, atau tidak tersampaikan ke pihak terkait, proyek dapat tertunda. Hal ini menjadi lebih buruk jika didukung oleh kemampuan yang buruk, individu yang tidak responsif, tidak disiplin, atau tidak mengambil tindakan tepat waktu. Miskomunikasi, keputusan yang tertunda, dan pelaksanaan proyek yang tidak terarah adalah hasil dari kombinasi kedua faktor ini.

5.4.5 Pembahasan tentang Risiko Portofolio Pengelolaan (X1.5) dan Kompetensi Prestasi atau Performance (X1)

Manajemen risiko portofolio melibatkan kemampuan dalam mendeteksi, mengevaluasi, dan menangani risiko yang terjadi pada level portofolio, di mana

risiko tersebut dapat berdampak pada sejumlah proyek secara bersamaan. (Sanchez et al., 2009). Jika manajemen risiko portofolio tidak dilakukan secara efektif, potensi risiko yang berdampak pada banyak proyek bisa tidak terdeteksi atau tidak ditangani tepat waktu. Hal ini akan memperbesar kemungkinan terjadinya gangguan dalam jadwal proyek. Ketika hal tersebut diperburuk oleh kompetensi prestasi yang rendah, seperti kurangnya inisiatif, tanggung jawab, atau kemampuan menyelesaikan masalah dari pelaksana proyek, keterlambatan menjadi lebih sulit dihindari. Kolaborasi yang lemah antara manajemen risiko dan kinerja individu dapat memperparah dampak keterlambatan proyek secara keseluruhan.

5.4.6 Pembahasan tentang Pemangku Kepentingan Portofolio Pengelolaan (X1.6) dan Kompetensi Prestasi atau Performance (X1)

Proses penyusunan portofolio pemangku kepentingan mencerminkan kemampuan dalam mengenali, menganalisis, serta menjalin hubungan dengan semua pihak yang terlibat dalam proyek tersebut. (Freeman et al., 2010). Ketidaksinergian antara para pemangku kepentingan dalam pengelolaan portofolio proyek, seperti pemilik proyek, kontraktor, konsultan, dan lembaga pendanaan, bersama dengan kompetensi dalam kinerja termasuk kemampuan teknis, manajerial, dan koordinasi dapat mengakibatkan terjadinya miskomunikasi, pengambilan keputusan yang tidak tepat waktu, serta rendahnya kualitas dalam pelaksanaan proyek. Hal ini berdampak pada keterlambatan proyek yang disebabkan oleh kurangnya arah strategis, proses pengambilan keputusan yang lambat, dan eksekusi yang tidak efektif di lapangan.

5.4.7 Pembahasan tentang Berkomunikasi (X2.1) dan Kompetensi Personal atau Pribadi (X2)

Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dengan manajer portofolio dapat memperkuat keterampilan interpersonal, termasuk dalam menjalin komunikasi, membangun interaksi yang positif, serta menciptakan dialog yang

produktif di antara berbagai pihak yang terlibat. (Henderson, 2008). Kurangnya kemampuan komunikasi yang baik, jika disertai dengan kelemahan dalam kompetensi personal (seperti tanggung jawab, kepercayaan diri, dan manajemen emosi), dapat menyebabkan miskomunikasi, konflik, dan ketidakefisienan dalam pengambilan keputusan. Hal ini memperlambat alur kerja, menurunkan kolaborasi tim, dan akhirnya menyebabkan keterlambatan proyek.

5.4.8 Pembahasan tentang Memimpin (X2.2) dan Kompetensi Personal atau Pribadi (X2)

Kompetensi dalam kepemimpinan mencakup kemampuan untuk membangkitkan semangat, memberikan arahan, dan mendorong tim agar fokus pada pencapaian tujuan portofolio melalui pembentukan visi yang kuat dan menginspirasi. (Müller & Turner, 2010). Pemimpin yang tidak memiliki kompetensi pribadi yang memadai seperti integritas, empati, dan kemampuan mengendalikan diri sering kali mengalami kesulitan dalam menciptakan kepercayaan serta pengaruh yang positif di dalam tim. Situasi ini dapat mengakibatkan penurunan motivasi, peningkatan konflik internal, dan ketidakjelasan dalam arahan kerja. Sebagai konsekuensinya, pelaksanaan proyek menjadi terhambat dan berisiko mengalami keterlambatan.

5.4.9 Pembahasan tentang Mengelola (X2.3) dan Kompetensi Personal atau Pribadi (X2)

Kemampuan dalam manajemen meliputi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, serta pengendalian sumber daya guna mencapai tujuan portofolio secara optimal dan efisien. (Blomquist & Müller, 2006). Manajer yang tidak memiliki kompetensi pribadi yang baik—seperti disiplin, tanggung jawab, dan pengambilan keputusan yang bijak—akan kesulitan dalam menjalankan fungsi manajerial seperti perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian. Hal ini

menyebabkan koordinasi lemah, penggunaan sumber daya tidak optimal, dan jadwal proyek terganggu.

5.4.10 Pembahasan tentang Kemampuan Kognitif (X2.4) dan Kompetensi Personal atau Pribadi (X2)

Kemampuan kognitif melibatkan kecakapan dalam menganalisis situasi, menyelesaikan permasalahan, mengambil keputusan, serta memahami informasi kompleks yang berkaitan dengan pengelolaan portofolio. (Zimmerer & Yasin, 1998). Kurangnya kemampuan dalam berpikir analitis dan pengambilan keputusan yang benar, apabila disertai dengan kelemahan dalam kompetensi pribadi seperti ketekunan, rasa percaya diri, atau kemampuan mengelola stres, dapat berakibat pada kesalahan dalam strategi, penanganan masalah yang lamban, serta keputusan yang tidak efisien. Situasi ini dapat menghambat kelancaran proyek dan mengakibatkan keterlambatan.

5.4.11 Pembahasan tentang Efektifitas (X2.5) dan Kompetensi Personal atau Pribadi (X2)

Efektivitas dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mencapai hasil yang diinginkan dengan memanfaatkan pendekatan yang sesuai serta efisien dalam penggunaan waktu. Dalam konteks ini, Pellegrinelli (2011) menekankan pentingnya memilih metode yang tepat agar hasil yang dicapai tidak hanya sesuai dengan harapan, tetapi juga diperoleh dalam waktu yang seefisien mungkin. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas bukan hanya sekedar tentang hasil akhir, tetapi juga tentang proses yang digunakan untuk mencapainya. Dengan demikian, pemilihan strategi yang tepat dan pengelolaan waktu yang baik menjadi kunci dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

5.4.12 Pembahasan tentang Profesionalisme (X2.6) dan Kompetensi Personal atau Pribadi (X2)

Profesionalisme menuntut komitmen terhadap etika, semangat untuk terus belajar sepanjang hayat, serta tekad untuk mencapai keunggulan dalam pelaksanaan manajemen portofolio. (PMI, 2021). Kurangnya profesionalisme yang didukung oleh kompetensi pribadi yang lemah seperti rendahnya etika kerja, tanggung jawab, dan komitmen dapat menyebabkan kelalaian, keputusan yang tidak akuntabel, serta rendahnya kualitas kerja. Hal ini mengganggu jalannya proyek dan berkontribusi pada keterlambatan.

5.5 Ringkasan Bab

Dengan selesainya analisis statistik menggunakan metode PLS-SEM, maka **Tujuan 3** dan **Tujuan 4** dalam penelitian ini telah berhasil dicapai. Pencapaian tujuan tersebut diperoleh melalui rangkaian proses analisis dan pemenuhan target yang telah dirumuskan pada **Bab 1** yaitu sebagai berikut :

1. **Tujuan 3** : Menganalisis faktor-faktor dengan cara matrik menggunakan *Partial Least Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* untuk mendapatkan faktor signifikan penyebab keterlambatan pekerjaan pada proyek.
2. **Tujuan 4** : Menganalisis dan menemukan faktor-faktor penyebab keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi *landed housing*.

Hasil yang diperoleh dari analisis ini merupakan penemuan penting yang dihasilkan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Untuk pembahasan lebih mendalam mengenai temuan ini, akan disajikan dalam **Bab 6** yang mencakup kesimpulan serta saran-saran yang relevan. Bab ini akan memberikan gambaran menyeluruh mengenai implikasi dari hasil penelitian serta rekomendasi yang dapat diambil berdasarkan temuan yang ada.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan Penelitian

6.1.1 Pengenalan

Bab ini menyajikan berbagai rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian yang telah dilaksanakan. Struktur dari bab ini dibagi menjadi beberapa komponen penting, yang mencakup pengantar untuk bab ini, tahapan mengenai jalannya penelitian, serta rekomendasi yang relevan di bidang pengembangan proyek landed housing untuk penelitian yang akan datang. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor signifikan yang berkontribusi terhadap keterlambatan dalam pelaksanaan pekerjaan pada proyek pembangunan *landed housing*.

6.1.2 Ringkasan Penelitian

Tujuan-1 : Mencari sumber faktor-faktor kompetensi pelaksana proyek dan peranannya dalam manajemen suatu proyek konstruksi landed housing. Penelitian ini membahas tentang faktor dominan dan signifikan yang menyebabkan keterlambatan pekerjaan pada proyek landed housing dengan mengacu kepada faktor kompetensi berdasarkan PMCD (*Project Manager Competency Development*), Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Kategori Konstruksi Gedung Tahun 2015, serta Penelitian Terdahulu dari rentang tahun 2020 – 2024. Adapun faktor kompetensi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Faktor Kompetensi Project Manager terdapat sebanyak 76 faktor kompetensi berdasarkan PMCD yang disajikan di **Tabel 4.1** dan

untuk faktor kompetensi berdasarkan SKKNI Kategori Konstruksi Gedung Tahun 2015 terdapat sebanyak 24 faktor kompetensi yang disajikan di **Tabel 4.2** pada **Bab 4**.

2. Faktor Kompetensi Manager Portofolio terdapat sebanyak 52 faktor kompetensi berdasarkan PMCD yang disajikan di **Tabel 4.3** pada **Bab 4**.
3. Faktor Kompetensi Program Manager terdapat sebanyak 87 faktor kompetensi berdasarkan PMCD yang disajikan di **Tabel 4.4** dan untuk faktor kompetensi berdasarkan SKKNI terdapat sebanyak 14 faktor yang disajikan di **Tabel 4.5** pada **Bab 4**.

Tujuan-2 : Mengidentifikasi faktor-faktor dalam pelaksanaan proyek yang memengaruhi keterlambatan pekerjaan pada proyek konstruksi landed housing. Dalam pembahasan di Bab 4, akan dilakukan analisis integrasi faktor menggunakan metode matriks untuk setiap sumber referensi, di antaranya :

1. Kompetensi PMCD (Project Manager) sebanyak 76 faktor kompetensi dianalisis inetgrasi cara matrik dengan kompetensi SKKNI Kategori Konstruksi Gedung Tahun 2015 sebanyak 24 faktor kompetensi seperti yang disajikan pada **Tabel 4.7** pada **Bab 4**.
2. Kompetensi PMCD (Project Manajer) sebanyak 76 faktor kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan kompetensi Penelitian Terdahulu 2019-2024 sebanyak 9 faktor kompetensi seperti ditunjukkan di **Tabel 4.8** pada **Bab 4**.
3. Kompetensi (PMCD (Project Manajer) + SKKNI Kategori Konstruksi Gedung Tahun 2015) sebanyak 76 faktor kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan kompetensi (PMCD (Project Manajer) + Penelitian Terdahulu 2024-2019) sebanyak 76 faktor kompetensi seperti ditunjukkan pada **Tabel 4.9** pada **Bab 4**.

4. Kompetensi PMCD (Manajer Portofolio) sebanyak 52 faktor kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan kompetensi Penelitian Terdahulu 2019-2024 sebanyak 9 faktor kompetensi seperti ditunjukkan di **Tabel 4.10** pada **Bab 4**.
5. Kompetensi PMCD (Program Manager) sebanyak 87 faktor kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan kompetensi SKKNI Manajemen Proyek sebanyak 14 faktor kompetensi. Hasil integrasi faktor cara matrik seperti ditunjukkan di **Tabel 4.11** pada **Bab 4**.
6. Kompetensi PMCD (Program Manager) sebanyak 87 faktor kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan kompetensi Penelitian Terdahulu 2019-2024 sebanyak 8 faktor kompetensi. Hasil integrasi faktor cara matrik seperti ditunjukkan di **Tabel 4.12** pada **Bab 4**.
7. Kompetensi PMCD (Program Manager) + SKKNI Manajemen Proyek sebanyak 87 faktor kompetensi dianalisis integrasi cara matrik dengan kompetensi PMCD (Program Manager) + Penelitian Terdahulu 2019-2024) sebanyak 8 faktor kompetensi seperti ditunjukkan di **Tabel 4.13** pada **Bab 4**.

Berdasarkan pengembangan kompetensi manajer proyek yang diatur dalam *Project Manager Competency Development (PMCD)*, semua kompetensi yang ada dikelompokkan ke dalam tiga kategori utama. Tiga kategori tersebut meliputi Kompetensi Pengetahuan (*Knowledge Competence*), yang mencakup pemahaman dan penguasaan terhadap berbagai aspek teknis dan teoritis yang relevan dengan manajemen proyek. Selanjutnya, terdapat Kompetensi Pribadi (*Personal Competence*), yang berfokus pada kemampuan individu dalam berinteraksi, berkomunikasi, dan beradaptasi dengan lingkungan serta tim yang ada. Terakhir, Kompetensi Kinerja (*Performance Competence*) yang menilai sejauh mana seorang manajer proyek dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal dalam proyek yang dikelola. Ketiga

kompetensi ini saling berkaitan dan sangat penting untuk memastikan keberhasilan dalam pelaksanaan proyek.

Tujuan-3 : Menganalisis faktor-faktor dengan cara matrik menggunakan *Partial Least Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* untuk mendapatkan faktor signifikan penyebab keterlambatan pekerjaan pada proyek. Hasil penelitian ini mengidentifikasi 71 kompetensi signifikan pada peran Project Manager, 31 kompetensi signifikan pada Manager Portofolio, dan 58 kompetensi signifikan pada Program Manager. Selanjutnya, dilakukan uji reliabilitas melalui *Pilot Study* untuk menguji konsistensi instrumen penelitian. Suatu instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha*-nya melebihi 0,70. Pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS (*Statistical Program and Service Solution*) versi 25, sebagaimana ditampilkan di **Tabel 4.20** pada **Bab 4**. Dalam proses ini, data dikumpulkan melalui 43 item pernyataan yang dijawab oleh 10 responden. Hasil pengujian menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,913, yang berarti seluruh instrumen yang digunakan dalam penelitian ini tergolong reliabel dan dapat dipercaya.

Tujuan-4 : Menganalisis dan menemukan faktor-faktor penyebab keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi landed housing. Dalam metode PLS-SEM, evaluasi model pengukuran reflektif dilakukan berdasarkan tiga kriteria utama, yaitu keandalan konsistensi internal, validitas konvergen, dan validitas diskriminan, yang diperoleh melalui algoritma dan teknik *bootstrapping*. Hasil analisis menunjukkan bahwa keandalan konsistensi internal telah tercapai dengan baik, ditandai oleh nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* pada seluruh konstruk yang melebihi ambang batas minimum sebesar 0,7. Konstruk nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,913 yang berarti instrumen dapat dipercaya dan reliabel. Validitas konvergen telah tercapai dengan baik, ditunjukkan oleh semua indikator yang memiliki nilai *outer loading* $\geq 0,4$ serta nilai *Average Variance Extracted (AVE)* di atas 0,5. Ini menunjukkan bahwa indikator dalam setiap konstruk secara konsisten mencerminkan variabel laten yang diwakilinya.

Sementara itu, validitas diskriminan juga telah terpenuhi melalui tiga metode evaluasi: (1) analisis *cross-loading* yang memperlihatkan bahwa setiap indikator memiliki nilai loading tertinggi pada konstruk yang sesuai, (2) pendekatan *Fornell-Larcker* yang menunjukkan bahwa akar kuadrat AVE lebih besar dibandingkan korelasi antar konstruk lainnya, dan (3) rasio *Heterotrait-Monotrait (HTMT)* yang berada dalam batas wajar, yakni masing-masing sebesar 0,311, 0,170 dan 0,328, masih di bawah ambang batas 0,90. Hasil analisis koefisien jalur menunjukkan adanya hubungan yang signifikan seperti yang dijelaskan berikut :

1. Kontraktor dengan keterlambatan, dengan nilai β sebesar 0,103, t-statistik sebesar 2,959, dan nilai p sebesar 0,003, yang berada di bawah ambang batas 0,05.
2. Owner dengan keterlambatan, dengan nilai β sebesar 0,142, t-statistik sebesar 4,354, dan nilai p sebesar 0,000, yang berada di bawah ambang batas 0,05.
3. Owner dengan Konsultan, dengan nilai β sebesar 0,075, t-statistik sebesar 4,557, dan nilai p sebesar 0,000, yang berada di bawah ambang batas 0,05.
4. Owner dengan Kontraktor, dengan nilai β sebesar 0,170, t-statistik sebesar 2,079 dan nilai p sebesar 0,038, yang berada di bawah ambang batas 0,05.

Sementara itu, nilai koefisien determinasi (R^2) adalah 0,409, yang mencerminkan tingkat kemampuan prediktif pada kategori substansial atau sangat kuat. Analisis efek ukuran (*effect size*) memiliki nilai f^2 sebesar 0,019 untuk Konsultan termasuk kategori lemah, nilai 0,140 untuk Kontraktor termasuk kategori lemah dan nilai 0,508 untuk Owner yang termasuk dalam kategori kuat. Selain itu, nilai relevansi prediktif (Q^2) sebesar 0,167 (> 0) menandakan bahwa model memiliki kemampuan prediktif yang dapat diterima, meskipun angkanya relatif kecil. Setelah melalui tahapan analisis data menggunakan pendekatan *Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* versi 4.1, terdapat 12 Faktor X (Kompetensi Manager Portofolio) yang berpengaruh besar. Dua Belas Faktor Kompetensi tersebut adalah Portofolio Strategis Pengelolaan (X1.1), Tata Kelola Portofolio

Pengelolaan (X1.2), Kinerja Portofolio Pengelolaan (X1.3), Komunikasi Portofolio Pengelolaan (X1.4), Risiko Portofolio Pengelolaan (X1.5), Pemangku Kepentingan Portofolio Pengelolaan (X1.6), Berkomunikasi (X2.1), Memimpin (X2.2), Mengelola (X2.3), Kemampuan Kognitif (X2.4), Efektifitas (X2.5), Profesionalisme (X2.6). Berdasarkan hasil analisis terhadap faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi *landed housing*, diketahui bahwa pihak *owner* atau pemilik proyek merupakan unsur yang paling dominan memberikan kontribusi terhadap terjadinya keterlambatan tersebut. Ini terlihat kewenangannya dalam pengambilan keputusan strategis, seperti persetujuan desain, perubahan spesifikasi pekerjaan, hingga proses administrasi pembayaran kepada kontraktor.

6.1.3 Saran

Mengacu pada hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, terdapat sejumlah saran yang dapat dijadikan pedoman bagi pelaku usaha bidang konstruksi khususnya dalam pengerjaan proyek *landed housing* serta pihak-pihak terkait lainnya, yaitu sebagai berikut :

1. Peningkatan Kemampuan Manajerial

Perusahaan konstruksi dianjurkan untuk meningkatkan kemampuan manajerial para pelaksana proyek, khususnya Project Manager, Portofolio Manager, dan Program Manager. Pelatihan serta sertifikasi yang merujuk pada PMCD dan SKKNI perlu dilakukan secara rutin agar setiap individu memiliki keterampilan teknis, perilaku, dan pemahaman tentang konteks organisasi yang relevan dan terbaru.

2. Perencanaan dan Pengendalian Proyek yang Lebih Efektif

Keterlambatan dalam proyek sering kali disebabkan oleh perencanaan awal yang kurang matang dan pengendalian yang lemah terhadap perubahan yang terjadi selama proyek. Oleh karena itu, diperlukan penerapan sistem manajemen proyek yang lebih fleksibel dan terintegrasi, seperti

pemanfaatan perangkat lunak manajemen proyek, penguatan fungsi kontrol waktu dan biaya, serta penetapan indikator kinerja utama (KPI).

3. Penguatan Komunikasi dan Koordinasi

Berdasarkan hasil penelitian, kurangnya komunikasi antara Owner, Kontraktor, dan Konsultan menjadi salah satu faktor utama keterlambatan proyek. Disarankan untuk membentuk forum koordinasi secara rutin dan struktur komunikasi formal guna memastikan alur informasi berjalan dengan baik dan setiap pihak memahami perannya masing-masing.

4. Manajemen Risiko yang Proaktif

Manajemen risiko yang efektif merupakan elemen penting dalam kompetensi PMCD dan SKKNI. Setiap proyek perlu memiliki dokumen *risk register* sejak awal pelaksanaan, dengan rencana mitigasi dan kontinjensi yang jelas, terutama dalam menghadapi faktor eksternal seperti cuaca, perubahan regulasi, atau keterlambatan pasokan material.

5. Penguatan Tata Kelola Proyek

Disarankan agar struktur tata kelola proyek diperkuat, termasuk penetapan peran dan tanggung jawab yang jelas dalam organisasi proyek. Hal ini sejalan dengan domain kompetensi dalam PMCD terkait tata kelola dan keterlibatan pemangku kepentingan. Penugasan personel juga sebaiknya mempertimbangkan rekam jejak kompetensi dan pengalaman.

6. Evaluasi Berkelanjutan dan Pembelajaran Organisasi

Pelaksanaan evaluasi proyek secara berkala, termasuk proyek-proyek sebelumnya yang mengalami keterlambatan, perlu dijadikan panduan untuk perbaikan di masa mendatang. Membangun budaya organisasi yang berbasis pembelajaran akan membantu perusahaan beradaptasi dengan dinamika proyek di lapangan.

7. Rekomendasi untuk Regulator dan Asosiasi Industri

Pihak regulator dan asosiasi konstruksi diharapkan lebih aktif dalam mendorong penerapan standar kompetensi nasional, menyediakan pelatihan bersertifikat, dan memberikan akses terhadap referensi praktik terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abebe, M., & Germew, S. (2021). Investigation of significant industrial project delay factors and development of conceptual framework. *Cogent Engineering*, 8(1).
- According to Johnson and Christensen (2019), the research paradigm has three major dimensions namely. (2019). 2007, 49–50.
- Agung, A., Agung, G., Agung, A., Parami, D., & Harefa, K. K. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Proyek (Studi Kasus : Proyek Pemerintah Kabupaten Badung) Factors Affecting Project Performance (Case Study : Badung Regency Government Project). *Jurnal Spektran*, 8(2), 215–221.
- Agyekum-Mensah, G., & Knight, A. D. (2017). The professionals' perspective on the causes of project delay in the construction industry. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 24(5), 828–841.
- Alshammari, A., & Ghazali, F. E. M. (2024). A Comprehensive Review of the Factors and Strategies to Mitigate Construction Projects Delays in Saudi Arabia. *The Open Construction & Building Technology Journal*, 18(1), 1–11.
- Aminorlah, A. I., Rahim, N. A., Mohamed, Z., & Mazlan, A. N. (2023). Critical Delay Factors in Typical Physical Projects: The Case of the Ministry of Home Affairs in Malaysia. *Journal of Construction in Developing Countries*, 28(2), 57–79.
- Amoatey, C. T., & Ankrah, A. N. O. (2017). Exploring critical road project delay factors in Ghana. *Journal of Facilities Management*, 15(2), 110–127.
- Anh, P. X., Nam, T. P., Toan, N. Q., Long, H. D., & Thi, B. V. (2023). Factors affecting the delay of urban development investment projects: A case of Vietnam. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 6(3), 495–506.
- Antoniou, F. (2021). Delay risk assessment models for road projects. *Systems*, 9(3).

- Assaf, S. A., & Al-Hejji, S. (2006). Causes of delay in large construction projects. *International Journal of Project Management*, 24(4), 349–357.
- Ayudhya, B. I. N. (2023). Exploring causes of delay in payment from parties involved in road and highway projects in Thailand. *Procedia Computer Science*, 219, 1801–1806.
- Chandra, H. P., . I., Wiguna, I. P. A., & Kaming, P. (2012). Peran Kondisi Pemangku Kepentingan Dalam Keberhasilan Proyek. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 13(2).
- Compensable Delays Generally , a delay is deemed compensable to the contractor when its cause is within the control of , is the fault of , or is due to the negligence of the owner (Sweet 1977). These delays can occur under different situations . They ca. (1988). 113(4), 591–602.
- Dan, P. (2021). *Pengabdian Kepada Masyarakat*. 20–32.
- Demissew, A., & Abiy, F. (2023). Causes and Impacts of Delays in Ethiopian Public Construction Projects (Case on Debre Markos University Construction Projects). *Advances in Civil Engineering*, 2023.
- Dwiretnani, A., Dony, W., & Manalu, F. A. (2024). Analisis Kinerja Konsultan Pengawas Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi. *Jurnal Civronlit Unbari*, 9(1), 1.
- Elawi, G. S. A., Algahtany, M., & Kashiwagi, D. (2016). Owners' Perspective of Factors Contributing to Project Delay: Case Studies of Road and Bridge Projects in Saudi Arabia. *Procedia Engineering*, 145(480), 1402–1409.
- Elsherbiny, S. A. M., Gad, S. A. F., & Alim, A. M. A. (2024). Critical Delay Factors in Construction Projects and Their Proposed Solutions from the Perspective of Total Quality Management. *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 72(2), 1–8.
- Ervianto. (2005). Unsur-unsur Pelaksanaan Proyek Konstruksi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 6–7.

- Eto, A., Tuloli, M. Y., & Rachman, Hi. A. (2017). Perencanaan Waktu Pelaksanaan Proyek Dengan Metode Pert Pada Pekerjaan Pemeliharaan Berkala Jalan Sawah Besar. *Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 5(2), 221–229.
- F, K. A. (2014). Analisis faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek kontruksi. *Apriani*, 1969, 9–66.
- Hoque, M. I., Safayet, M. A., Rana, M. J., Bhuiyan, A. Y., & Quraishy, G. S. (2023). Analysis of construction delay for delivering quality project in Bangladesh. *International Journal of Building Pathology and Adaptation*, 41(2), 401–421.
- Khair, K., Farouk, H., Mohamed, Z., & Mohammad, R. (2016). Causes and effects of delay factors in road construction projects in Sudan. *International Journal of Applied Engineering Research*, 11(18), 9526–9533.
- Kuswandari, A. D. (2017). *Pengaruh Dampak Contract Change Order Terhadap Kinerja Kontraktor Proyek (Studi Kasus Pada : Rehabilitasi Jembatan Ngablak)*. 9–26.
- Lestari, I. I., Pradnyadari, N. M., & Dewi, N. C. (2022). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi di Kabupaten Badung (Studi Kasus : Proyek Konstruksi Gedung pada Seksi Tata Bangunan Bidang Cipta Karya Dinas PUPR Kabupaten Badung). *Jurnal Unmas*, Vol. 017(No. 01), 19–26.
- Made Novia I, dkk. (n.d.). 509-Article Text-826-1-10-20191119.
- Mahamid, I. (2021). Effects of design quality on delay in residential construction projects. *Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering*, 28(1), 118–129.
- Maulidini, N. K. (2019). *Analisis Data Kepuasan Konsumen Menggunakan Analisis Faktor Pada Pengguna Produk Sepatu Converse Universitas Pendidikan Indonesia* | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu. 2019.
- Oseghale, R. (2021). *Extraction of underlying factors causing construction projects delay in Nigeria*. March 2022. <https://doi.org/10.1108/JEDT-04-2021-0211>

- Ouansrimeang, S., & Wisaeang, K. (2024). Analyzing the critical delay factors for construction projects in the public sector using relative importance index and machine learning techniques. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(8), 1–30.
- Peran, A., Pengawas, K., & Keberhasilan, T. (1999). *PROYEK*. 1(2), 33–37.
- Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, T. (2020a). 濟無No Title No Title No Title. *Journal GEEJ*, 7(2), 4–14.
- Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, T. (2020b). 濟無No Title No Title No Title. In *Journal GEEJ* (Vol. 7, Issue 2).
- Program, M., Teknik, S., Universitas, S., Petra, K., Program, M., Teknik, S., Universitas, S., & Petra, K. (2011). Confirmatory Factory Analysis. *Encyclopedia of Child Behavior and Development*, 402–402.
- Purwanto, Dr. (2018). Analisis Faktor: Konsep, Prosedur Uji Dan Interpretasi. *Jurnal Teknodik*, 15, 153–169.
- Putra, I. K. A. A., Pagehgi, J., & Ariyanta, I. P. G. (2021). Analisis Kinerja Konsultan Pengawas Konstruksi Dalam Pelaksanaan Proyek Gedung Puskesmas Di Kabupaten Tabanan. *Jurnal Teknik Gradien*, 13(1), 48–60.
- Rahma, A. Z. (2018). Bab 3 Objek dan Metode Penelitian. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(147), 1689–1699.
- Ramadhani, S., & Hartono, B. (2023). *Pengaruh Kompetensi Kepemimpinan Manajer Proyek Terhadap Kinerja Organisasi Berbasis Proyek Di Indonesia Dengan Kompleksitas Proyek Sebagai Variabel Moderator*.
- Saha, S. K., Patil, A., Dwivedi, A., Pamucar, D., & Pillai, A. S. (2023). Analyzing the interactions among delay factors in construction projects: A multi criteria decision analysis. *Reports in Mechanical Engineering*, 4(1), 241–255.

- Samarah, A., & Bekr, G. A. (2016). Causes and Effects of Delay in Public Construction Projects in Jordan. *American Journal of Engineering Research (AJER)*, 5, 87–94.
- Sarwani, Baihaqi, I., & Utomo, C. (2024). Causes of Delay in EPC Projects: The Case of Indonesia. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 14(2), 618–628.
- Sherif, A., & Abdelalim, A. M. (2022). Delay Analysis Techniques and Claim Assessment in Construction Projects. *International Journal of Management and Commerce Innovations*, 10(May), 316–325.
- Sonelma, N., & Sucita, I. K. (2022). Pengaruh Kompetensi Project Manager Terhadap Keberhasilan Proyek Konstruksi Gedung Apartemen X. *Construction and Material Journal*, 4(1), 71–81.
- Studi, P., Sipil, T., Teknik, F., & Buana, U. M. (2015). *Program studi teknik sipil fakultas teknik universitas mercu buana tahun 2015. 1.*
- Suta, M. M., & Prasetya, I. (2024). Analysis of Delay in Implementation of Work on Road Projects in Highways Division of Katingan Regency. *Technium: Romanian Journal of Applied Sciences and Technology*, 19, 40–49.
- Tanjaya, D., Arijanto, L., & Andi, A. (2016). Identifikasi dan Evaluasi Faktor-Faktor Kompetensi Sosial Manajer Proyek. *Dimensi Utama Teknik Sipil*, 3(2), 9–16.
- Tawfek, A. M., & Bera, D. K. (2022). Delay in Construction Projects: Types, Causes and Effects. *Project Management Practices*, 1(November), 184–192.
- Types, P. (2024). *Classification of Delay Factors in the Construction Industry According to Stakeholders and Project Types. June.*
- Utomo, J., Hatmoko, D., Arya Pratistha, R., & Hidayat, A. (2022). Keterlambatan Proyek yang Disebabkan Oleh Owner: Evaluasi Faktor-faktor Penyebab dan Klaim Kontraktor. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 28(2), 211–218.

- Wala, M., Sompie, B., & Mandagi, R. (2013). Penilaian Kinerja Konsultan Perencana Bangunan Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (Studi Pada Perencana Bangunan Di Manado). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 3(2), 99–108.
- Wepari, J. W., Donkor, M. B., & Kusi, E. (2024). Mitigating the effects of delay risk in building construction projects in Ghana. *Cogent Engineering*, 11(1).
- Wicaksono, A. A., Puspita, I. A., & Permatasari, I. (2022). *Pengukuran Kompetensi Personal Project Manager Berdasarkan Project Manager Competency Development (PMCD) Framework Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di PT . XYZ.*
- Widanan, I. wayan, & Gunawarman, A. A. G. R. (2021). Identifikasi Stakeholder Dan Impikasinya Terhadap Kesuksesan Sebuah Proyek Studi Kasus: Proyek the Baladewa Villas-Bali. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 4(2), 257–266.
- Wijayanto, A. T. (2014). Bab Ii Tinjauan Pustaka Aplikasi. *Hilos Tensados*, 1, 1–476.
- Yang, F. P. S. (2020). *SURABAYA.*
- Zahra, Z. (2022). Pengaruh Kompetensi dan Kinerja Kontraktor Terhadap Keberhasilan Pembangunan Proyek PT. Griyatama. *Remik*, 6(4), 719–728.
- Zainuddin, Z., & Aulia, A. (2024). Analisis Peran Stakeholder Terhadap Kesuksesan Proyek Konstruksi. *Tameh*, 10(2), 102–111.

			PENELITIAN TERDAHULU								
			Kendala pembebasan lahan								
			Perubahan desain								
			Perubahan instruksi pekerjaan								
			Kendala pembayaran								
			Ketidak jelasan design/gambar dalam dokumen kontrak								
			Pihak owner terlambat menyetujui Shop Drawing								
			Terlambat menjawab penyelidikan lapangan yang dilakukan kontraktor								
			Spesifikasi material tidak tersedia di pasaran								
			Terlambat menyetujui hasil uji laboratorium								
NO	UNIT KOMPETENSI	PMCD MANAJER PORTOFOLIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1. Portofolio Strategis Pengelolaan	Mengembangkan rencana strategis portofolio									
2		Mengembangkan piagam portofolio									
3		Menentukan peta jalan portofolio									
4		Mengelola perubahan strategis	1	1							
5	2. Tata Kelola Portofolio Pengelolaan	Mengembangkan rencana pengelolaan portofolio				1					
6		Menentukan portofolio									
7		Mengoptimalkan portofolio									
8		Menentukan struktur tata kelola									
9		Mengotorisasi portofolio									
10		Memberikan pengawasan portofolio				1					
11	3. Kinerja Portofolio Pengelolaan	Mengembangkan rencana manajemen kinerja portofolio									
12		Mengelola penawaran dan permintaan				1				1	
13		Mengelola nilai portofolio				1					
14		Mengelola resolusi masalah dan perubahan portofolio						1	1	1	1
15		Meninjau kinerja portofolio									
16		Memastikan kesesuaian portofolio dengan standar organisasi		1			1			1	
17	4. Komunikasi Portofolio Pengelolaan	Mengembangkan rencana manajemen komunikasi portofolio	1						1		
18		Mengelola informasi portofolio			1		1		1		1
19	5. Risiko Portofolio Pengelolaan	Mengembangkan rencana manajemen risiko portofolio				1	1	1		1	1
20		Mengelola risiko portofolio	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	6. Pemangku Kepentingan Portofolio Pengelolaan	Mengidentifikasi pemangku kepentingan				1	1	1	1	1	
22		Merencanakan manajemen pemangku kepentingan									
23		Mengelola keterlibatan pemangku kepentingan	1	1							
24		Mengontrol keterlibatan pemangku kepentingan			1	1	1	1	1	1	1
25		Mengelola resolusi masalah dan perubahan portofolio	1		1	1	1				
26		Meninjau kinerja portofolio									
27		Memastikan kesesuaian portofolio dengan standar organisasi					1			1	
28	7. Berkomunikasi	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif	1								
29		Menjaga jalur komunikasi			1		1	1	1	1	1
30		Memastikan kualitas informasi		1	1		1	1	1	1	1
31		Menyesuaikan komunikasi dengan audiens		1	1		1	1	1		1
32	8. Terkemuka	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi									
33		Membangun dan memelihara hubungan yang efektif									
34		Memotivasi dan membimbing anggota tim portofolio									
35		Bertanggung jawab atas penyampaian portofolio									
36		Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan			1			1	1		1
37	9. Mengelola	Mengelola dan memelihara tim portofolio									
38		Merencanakan dan mengelola keberhasilan portofolio secara terorganisasi									
39		Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim portofolio atau pemangku kepentingan	1								
40	10. Kemampuan Kognitif	Memiliki pandangan holistik terhadap portofolio									
41		Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif		1	1	1	1	1	1	1	1
42		Menggunakan alat dan teknik manajemen portofolio yang tepat		1	1	1	1	1	1	1	
43		Mencari peluang untuk meningkatkan hasil portofolio									
44	11. Efektifitas	Menyelesaikan masalah program									
45		Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan portofolio						1			
46		Berubah pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan portofolio		1				1		1	1
47		Menggunakan ketegasan bila diperlukan				1				1	
48	12. Profesionalisme	Menunjukan komitmen terhadap portofolio		1	1	1	1	1	1	1	1
49		Beroperasi dengan integritas				1	1				
50		Menangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat									
51		Mengelola tenaga kerja yang beragam									
52		Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas				1				1	1

[illegible]

[illegible]

			PENELITIAN TERDAHULU	Perubahan desain dan spesifikasi akibat perubahan	tidak lengkapnya desain	Perubahan desain dan spesifikasi dari awal	Adanya perbedaan volume pada gambar dengan kondisi aktual lapangan	Kurangnya survey pendahuluan oleh konsultan perencanaan	Ketidakjelasan design/gambar dalam dokumen kontrak	Terhambatnya ijin konstruksi	Adanya ketidaksesuaian gambar rencana dan kondisi aktual
NO	UNIT KOMPETENSI	PMCD PROGRAM MANAGER		1	2	3	4	5	6	7	8
1	1. Program Strategis Penyelarasan	Menyelaraskan program dan strategi organisasi									
2		Mengembangkan peta jalan program									
3		Menilai lingkungan									
4	2. Manfaat Program Pengelolaan	Melakukan identifikasi manfaat program									
5		Menganalisis dan merencanakan manfaat program									
6		Memberikan manfaat program									
7		Mengalihkan manfaat program									
8	3. Pemangku Kepentingan Program Pengelolaan	Memastikan keberlanjutan manfaat program									
9		Melakukan identifikasi pemangku kepentingan program									
10		Melakukan perencanaan pemangku kepentingan program									
11	4. Tata Kelola Program	Memantau keterlibatan pemangku kepentingan								1	
12		Menetapkan struktur tata kelola									
13		Mengelola resolusi masalah dan perubahan program			1	1	1	1	1	1	1
14		Mengotorisasi perubahan komponen program (inisiasi, transisi, penutupan)		1		1					
15		Meninjau kinerja program		1	1	1	1	1	1	1	1
16	5. Pelaksanaan Program	Memastikan kesesuaian program dengan standar organisasi									
17		Menetapkan program									
18		Merumuskan program									
19		Menyiapkan program									
20		Menyampaikan program									
21		Mengotorisasi dan merencanakan komponen									
22		Mengawasi dan mengintegrasikan komponen			1				1		1
23		Transisi dan menutup komponen									

64	14. Berkomunikasi	Mendengar, memahami, dan menanggapi pemangku kepentingan secara aktif							
65		Menjaga jalur komunikasi							
66		Memastikan kualitas informasi							
67		Menyesuaikan komunikasi dengan audiens							
68	15. Terkemuka	Menciptakan lingkungan tim yang mendorong kinerja tinggi							
69		Membangun dan memelihara hubungan yang efektif				1	1	1	
70		Memotivasi dan membimbing anggota tim program							
71		Bertanggung jawab atas penyampaian program							
72		Menggunakan keterampilan mempengaruhi saat dibutuhkan							
73	16. Mengelola	Membangun dan memelihara tim program							
74		Merencanakan dan mengelola keberhasilan program secara terorganisasi							
75		Menyelesaikan konflik yang melibatkan tim program atau pemangku kepentingan							
76	17. Kemampuan Kognitif	Memiliki pandangan holistik terhadap program							
77		Menyelesaikan masalah dan menyelesaikan kendala secara efektif	1	1	1	1	1	1	1
78		Menggunakan alat dan teknik manajemen program yang tepat	1						
79	18. Efektifitas	Menyelesaikan masalah program							
80		Mempertahankan keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan program							
81		Melakukan perubahan pada kecepatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan program							
82		Menggunakan ketegasan bila diperlukan							
83	19. Profesionalisme	Menunjukkan komitmen terhadap program							
84		Beroperasi dengan integritas							
85		Manangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat							
86		Mengelola tenaga kerja yang beragam							
87		Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas							

			SKKNI																							
			Melaksanakan peraturan Perundang-undangan yang terkait jasa konstruksi dan bangunan gedung Melaksanakan Ketentuan Sistem Manajem Mutu (SMM) terkait pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung Melaksanakan Ketentuan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja se Lingkunagn (SMK3L) Menginterpretasikan informasi pekerjaan yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan Mengomunikasikan instruksi kerja kepada bawahan Melaksanakan koordinasi dengan pihak-pihak terkait Mengumpulkan informasi tentang sumber daya dan kebiasaan daerah setempat Meninjau kembali prosedur dan metode kerja Meninjau kembali organisasi proyek Meninjau kembali jadwal pelaksanaan pekerjaan Mengkaji Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) dan arus kas (cash flow) Menyiapkan adminitrasi pekerjaan Memobilisasi sumber daya Mengoordinasi masalah-masalah teknis dan non teknis dengan lingkungan setempat Menyiapkan kantor proyek, fasilitas, utilitas dan pemagaran di lapangan Melakukan koordinasi pekerjaan struktur, arsitektur, mekanikal dan elektrikal, serta tata lingkungan Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan biaya, mutu, dan waktu Menyiapkan dokumen kemajuan pekerjaan Melaksanakan uji coba (testing and commissioning) Melaksanakan serah terima pekerjaan secara parsial maupun keseluruhan Membuat As Built Drawing Melatih petugas operasional/pengelola gedung Melakukan pekerjaan pemeliharaan Membuat laporan akhir																							
NO	UNIT KOMPETENSI	PMCD PROJECT MANAGER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1. Manajemen Integrasi	Mengembangkan piagam proyek												1			1	1								
2		Mengembangkan rencana manajemen proyek		1	1	1		1	1	1	1	1		1			1	1	1	1	1					
3		Mengarahkan dan mengelola pekerjaan proyek			1	1	1												1	1	1					
4		Memantau dan mengontrol pekerjaan proyek			1					1		1	1	1			1	1	1	1						1
5		Melakukan kontrol perubahan terpadu										1	1	1							1					1
6		Menutup proyek atau tahap															1					1	1		1	1
7	2. Manajemen Ruang Lingkup	Rencana manajemen ruang lingkup												1	1											
8		Kumpulkan persyaratan																								
9		Tentukan ruang lingkup																								
10		Buat struktur pemecahan pekerjaan (WBS)				1																				
11		Validasi ruang lingkup				1																				
12	3. Manajemen Waktu Proyek	Kontrol ruang lingkup				1				1										1			1			
13		Manajemen jadwal rencana										1														
14		Menetap kegiatan										1					1							1		
15		Mengurutkan kegiatan										1												1		
16		Memperkirakan sumber daya kegiatan							1			1	1		1											
17		Memperkirakan durasi							1			1														
18		Mengembangkan jadwal										1	1													
19	4. Manajemen Biaya Proyek	Mengendalikan jadwal							1			1							1	1						
20		Manajemen biaya rencana										1														
21		Estimasi biaya										1														
22		Tentukan anggaran										1														
23	5. Manajemen Kualitas Proyek	Kontrol biaya							1			1							1	1					1	
24		Merencanakan manajemen mutu		1	1					1											1					
25		Melaksanakan jaminan mutu		1	1					1											1					
26	6. Proyek Manajemen Sumber Daya Manusia	Mengontrol mutu		1	1					1									1	1	1		1		1	
27		Merencanakan manajemen sumber daya manusia									1				1									1	1	
28		Memperoleh tim proyek							1		1				1									1		
29		Mengembangkan tim proyek					1				1													1		
30	7. Manajemen Komunikasi Proyek	Mengelola tim proyek			1	1	1	1			1				1			1	1					1	1	
31		Rencana manajemen komunikasi				1	1	1			1			1				1								1
32		Kelola komunikasi			1	1	1	1						1						1						

			PENELITIAN TERDAHULU								
NO	UNIT KOMPETENSI	PMCD PROJECT MANAGER	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1. Manajemen Integrasi	Mengembangkan piagam proyek					1				
2		Mengembangkan rencana manajemen proyek					1		1	1	
3		Mengarahkan dan mengelola pekerjaan proyek	1							1	
4		Memantau dan mengontrol pekerjaan proyek								1	
5		Melakukan kontrol perubahan terpadu								1	
6		Menutup proyek atau tahap									
7	2. Manajemen Ruang Lingkup	Rencana manajemen ruang lingkup					1				
8		Kumpulkan persyaratan					1				
9		Tentukan ruang lingkup									
10		Buat struktur pemecahan pekerjaan (WBS)					1				
11		Validasi ruang lingkup									
12		Kontrol ruang lingkup									
13	3. Manajemen Waktu Proyek	Manajemen jadwal rencana		1			1				
14		Menetapkan kegiatan		1			1				
15		Mengurutkan kegiatan		1			1				
16		Memperkirakan sumber daya kegiatan		1			1				
17		Memperkirakan durasi		1			1				
18		Mengembangkan jadwal		1			1				
19		Mengendalikan jadwal		1			1				
20	4. Manajemen Biaya Proyek	Manajemen biaya rencana			1						
21		Estimasi biaya			1						
22		Tentukan anggaran			1						
23		Kontrol biaya			1						
24	5. Manajemen Kualitas Proyek	Merencanakan manajemen mutu	1			1			1		
25		Melaksanakan jaminan mutu				1			1		

[illegible]

67	16. Profesionalisme	Menunjukkan komitmen terhadap projek										
68		Beroperasi dengan integritas										
69		Menangani kesulitan pribadi dan tim dengan cara yang tepat						1				
70		Mengelola tenaga kerja yang beragam						1				
71		Menyelesaikan masalah individu dan organisasi dengan objektivitas										
72	17. Kompetensi Prestasi	Memulakan Projek (Initiating a project)										
73		Merancang Projek (Planning a project)										
74		Melaksanakan projek (Executing a project)										
75		Memantau dan mengawal projek (Monitoring and Controlling a project)										
76		Menutup Projek (Closing a Project)										

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
X.1	Prestasi					
X.1.1	Portofolio Strategis Pengelolaan					
1	Saya secara proaktif mengelola dan mengkomunikasikan perubahan strategis dalam portofolio untuk memastikan keselarasan dengan arah dan tujuan organisasi					
	Komentar :					
X.1.2	Tata Kelola Portofolio Pengelolaan					
2	Saya menyusun rencana pengelolaan portofolio yang mencakup proses, peran, dan kriteria seleksi untuk memastikan keselarasan dengan strategi organisasi					
	Komentar :					
3	Saya melakukan pemantauan kinerja portofolio secara berkelanjutan untuk memastikan pencapaian manfaat sesuai rencana strategis organisasi					
	Komentar :					
X.1.3	Kinerja Portofolio Pengelolaan					
4	Saya memastikan bahwa proses pengelolaan penawaran dan permintaan proyek dilakukan secara transparan dan seimbang sesuai kapasitas organisasi.					
	Komentar :					
5	Saya melakukan pengawasan terhadap manfaat dan nilai strategis yang dihasilkan dari portofolio proyek yang dijalankan.					
	Komentar :					
6	Saya terlibat dalam pengambilan keputusan terhadap penyelesaian isu-isu utama dan perubahan strategis dalam portofolio proyek.					
	Komentar :					
7	Saya memastikan bahwa seluruh proyek dalam portofolio dikelola sesuai dengan kebijakan, standar, dan prosedur organisasi.					
	Komentar :					
X.1.4	Komunikasi Portofolio Pengelolaan					
8	Saya berperan aktif dalam mengembangkan rencana manajemen komunikasi portofolio agar informasi antar pemangku kepentingan tersampaikan secara efektif dan konsisten.					
	Komentar :					
9	Saya memastikan bahwa seluruh informasi terkait portofolio tersedia, akurat, dan dapat diakses oleh pihak yang berkepentingan sesuai kebutuhan organisasi.					
	Komentar :					
X.1.5	Risiko Portofolio Pengelolaan					
10	Saya terlibat dalam pengembangan rencana manajemen risiko portofolio guna mengidentifikasi, menilai, dan merespons risiko yang dapat memengaruhi pencapaian tujuan strategis portofolio.					
	Komentar :					
11	Saya secara aktif memantau dan mengelola risiko yang muncul dalam pelaksanaan portofolio untuk meminimalkan dampak negatif terhadap keberhasilan program dan proyek.					
	Komentar :					
X.1.6	Pemangku Kepentingan Portofolio Pengelolaan					
12	Saya secara aktif mengidentifikasi pemangku kepentingan yang berpengaruh terhadap portofolio guna memastikan komunikasi dan keterlibatan yang efektif.					
	Komentar :					
13	Saya mengelola partisipasi pemangku kepentingan untuk mendukung keputusan dan keberhasilan portofolio.					
	Komentar :					
14	Saya memantau dan mengevaluasi keterlibatan pemangku kepentingan secara berkala untuk memastikan efektivitas kontribusi mereka dalam pelaksanaan portofolio.					
	Komentar :					
15	Saya berperan aktif dalam menyelesaikan isu dan mengelola perubahan portofolio untuk menjaga keberlangsungan inisiatif strategis.					
	Komentar :					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
16	Saya memastikan bahwa seluruh komponen portofolio dijalankan sesuai dengan kebijakan, prosedur, dan standar organisasi.					
	Komentar :					
X.2	Personal					
X.2.1	Komunikasi					
17	Saya secara aktif mendengarkan, memahami, dan merespons masukan dari pemangku kepentingan dalam proses pengelolaan portofolio.					
	Komentar :					
18	Saya memastikan bahwa jalur komunikasi antar tim proyek dan pemangku kepentingan selalu terbuka dan berjalan secara efektif.					
	Komentar :					
19	Saya memverifikasi bahwa semua informasi yang dibagikan dalam pengelolaan portofolio bersifat akurat, lengkap, dan tepat waktu.					
	Komentar :					
20	Saya menyesuaikan gaya dan metode komunikasi sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan audiens untuk memastikan pesan tersampaikan dengan baik.					
	Komentar :					
X.2.2	Terkemuka					
21	Saya menggunakan keterampilan mempengaruhi secara efektif untuk mendapatkan dukungan dari pihak terkait ketika dibutuhkan.					
	Komentar :					
X.2.3	Mengelola					
22	Saya menyelesaikan konflik yang timbul dalam tim atau dengan pemangku kepentingan secara adil dan konstruktif.					
	Komentar :					
X.2.4	Kemampuan Kognitif					
23	Saya mempertimbangkan keseluruhan aspek strategis, operasional, dan sumber daya dalam mengelola portofolio secara menyeluruh.					
	Komentar :					
24	Saya dapat mengidentifikasi serta menyelesaikan masalah dan hambatan portofolio secara tepat waktu dan efisien.					
	Komentar :					
25	Saya menggunakan alat dan teknik manajemen portofolio yang sesuai untuk mendukung pengambilan keputusan dan pelaksanaan strategi.					
	Komentar :					
X.2.5	Efektivitas					
26	Saya secara aktif menjaga keterlibatan, motivasi, dan dukungan pemangku kepentingan dalam setiap tahap pengelolaan portofolio.					
	Komentar :					
27	Saya mampu menyesuaikan arah dan strategi portofolio dengan cepat sesuai perubahan kebutuhan dan kondisi.					
	Komentar :					
28	Saya menunjukkan ketegasan dalam pengambilan keputusan penting untuk kepentingan keberhasilan portofolio.					
	Komentar :					
X.2.6	Profesionalisme					
29	Saya selalu menunjukkan komitmen penuh terhadap pencapaian tujuan dan keberhasilan portofolio.					
	Komentar :					
30	Saya menjalankan tanggung jawab saya secara jujur, transparan, dan sesuai dengan etika profesional.					
	Komentar :					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
31	Saya menyelesaikan permasalahan yang melibatkan individu maupun organisasi berdasarkan fakta dan pertimbangan yang objektif.					
	Komentar :					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
Y.1	Biaya (<i>Cost</i>)					
1	Keterlambatan proyek berdampak langsung terhadap peningkatan biaya pelaksanaan dibandingkan anggaran yang telah direncanakan.					
	Komentar :					
Y.2	Mutu (<i>Quality</i>)					
2	Keterlambatan dalam penyelesaian pekerjaan menyebabkan penurunan mutu hasil proyek yang diharapkan.					
	Komentar :					
Y.3	Waktu (<i>Time</i>)					
3	Keterlambatan pada tahapan tertentu mengganggu jadwal keseluruhan proyek secara signifikan.					
	Komentar :					
Y.4	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (<i>Safety and Health</i>)					
4	Keterlambatan proyek seringkali memicu tekanan kerja yang dapat meningkatkan potensi risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja.					
	Komentar :					
Y.5	Lingkungan (<i>Environment</i>)					
5	Keterlambatan proyek dapat menimbulkan dampak lingkungan tambahan, seperti polusi suara, debu, atau limbah konstruksi yang berkepanjangan.					
	Komentar :					
Y.6	Kepuasan Pelanggan (<i>Customer Satisfaction</i>)					
6	Keterlambatan proyek memengaruhi tingkat kepuasan pelanggan terhadap kualitas layanan dan kepercayaan terhadap penyedia proyek.					
	Komentar :					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
X.1	Prestasi					
X.1.1	Program Strategis Penyelesaian					
1	Dalam proses perencanaan dan pengawasan, saya selalu mempertimbangkan faktor lingkungan fisik, sosial, dan peraturan yang dapat memengaruhi pelaksanaan proyek.					
	Komentar :					
X.1.2	Manfaat Program Pengelolaan					
X.1.3	Pemangku Kepentingan Program Pengelolaan					
2	Saya berperan dalam mengidentifikasi seluruh pemangku kepentingan yang relevan dengan pelaksanaan program sejak awal proyek.					
	Komentar :					
3	Saya membantu menyusun strategi dan rencana keterlibatan pemangku kepentingan agar mendukung pencapaian tujuan program.					
	Komentar :					
4	Saya secara rutin memantau tingkat partisipasi dan dukungan dari pemangku kepentingan selama pelaksanaan program.					
	Komentar :					
X.1.4	Tata Kelola Program					
5	Saya terlibat dalam memastikan bahwa struktur tata kelola program ditetapkan secara jelas dan mendukung pengambilan keputusan yang efektif.					
	Komentar :					
6	Saya turut berperan dalam penyelesaian masalah serta penyesuaian perubahan program agar tetap berjalan sesuai rencana.					
	Komentar :					
7	Saya memberikan rekomendasi terhadap pengesahan perubahan pada komponen program termasuk tahap inisiasi, transisi, dan penutupan.					
	Komentar :					
8	Saya secara berkala melakukan evaluasi kinerja program untuk memastikan pencapaian target yang telah ditetapkan.					
	Komentar :					
X.1.5	Siklus Hidup Program Pengelolaan					
9	Saya dilibatkan dalam menetapkan ruang lingkup awal program untuk memastikan tujuan program selaras dengan kebutuhan pemangku kepentingan.					
	Komentar :					
10	Saya melakukan pengawasan atas pelaksanaan komponen program dan memastikan semuanya terintegrasi secara efektif.					
	Komentar :					
11	Saya membantu memastikan bahwa semua bagian dari program terintegrasi secara efektif untuk mencapai tujuan bersama.					
	Komentar :					
12	Saya memberikan masukan dalam pengembangan struktur pendukung dan sumber daya program.					
	Komentar :					
13	Saya memantau proses penyampaian program agar sesuai dengan jadwal dan spesifikasi yang telah ditentukan.					
	Komentar :					
14	Saya secara rutin memantau dan mengendalikan hasil kerja program agar selaras dengan target yang ditetapkan.					
	Komentar :					
X.1.6	Komunikasi Program Pengelolaan					
15	Saya terlibat dalam menyusun strategi komunikasi program agar informasi dapat tersampaikan secara efektif kepada semua pemangku kepentingan.					
	Komentar :					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
16	Saya secara aktif menyampaikan informasi penting terkait perkembangan program kepada pihak-pihak terkait secara tepat waktu.					
	Komentar :					
17	Saya menyusun dan menyampaikan laporan kinerja program secara berkala untuk memastikan transparansi dan akuntabilitas pelaksanaan program.					
	Komentar :					
X.1.7	Program Keuangan Pengelolaan					
18	Saya turut serta dalam memperkirakan total biaya program berdasarkan ruang lingkup, jadwal, dan sumber daya yang dibutuhkan.					
	Komentar :					
19	Saya membantu dalam menyusun struktur dan kebijakan keuangan sebagai dasar pengelolaan dana program.					
	Komentar :					
20	Saya menyusun rencana pengelolaan keuangan program untuk menjamin penggunaan dana yang efisien dan akuntabel.					
	Komentar :					
21	Saya melakukan estimasi terhadap biaya setiap komponen program untuk mendukung perencanaan anggaran secara rinci.					
	Komentar :					
22	Saya terlibat dalam proses pengalokasian anggaran untuk setiap aktivitas dan komponen dalam program.					
	Komentar :					
23	Saya secara rutin memantau penggunaan dana dan memastikan bahwa pengeluaran sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan.					
	Komentar :					
24	Saya memastikan semua kewajiban keuangan telah diselesaikan dan dokumentasi keuangan telah ditutup sesuai prosedur saat program berakhir.					
	Komentar :					
X.1.8	Integrasi Program Pengelolaan					
25	Saya membantu dalam menyusun rencana menyeluruh yang mencakup jadwal, sumber daya, risiko, dan komunikasi program.					
	Komentar :					
26	Saya mengawasi pelaksanaan kegiatan agar setiap komponen program disampaikan sesuai perencanaan.					
	Komentar :					
27	Saya memastikan bahwa hasil program dapat dialihkan dan dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh pihak terkait.					
	Komentar :					
X.1.9	Kualitas Program Pengelolaan					
28	Saya terlibat dalam merancang standar dan kriteria kualitas yang harus dipenuhi dalam pelaksanaan program.					
	Komentar :					
29	Saya memastikan bahwa seluruh proses dan hasil program sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan.					
	Komentar :					
30	Saya melakukan evaluasi dan pengawasan secara berkala untuk memastikan kualitas program tetap terjaga selama pelaksanaan.					
	Komentar :					
X.1.10	Sumber Daya Program Pengelolaan					
31	Saya menyusun rencana kebutuhan sumber daya (tenaga kerja, material, dan peralatan) secara menyeluruh untuk mendukung pelaksanaan program.					
	Komentar :					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
32	Saya menetapkan prioritas penggunaan sumber daya berdasarkan urgensi dan kebutuhan kritis dalam pelaksanaan program.					
	Komentar :					
33	Saya mengoordinasikan penggunaan sumber daya yang saling bergantung antar kegiatan agar tidak terjadi hambatan dalam pelaksanaan program.					
	Komentar :					
X.1.11	Risiko Program Pengelolaan					
34	Saya menyusun rencana manajemen risiko secara sistematis untuk mengantisipasi dan menangani potensi risiko selama pelaksanaan program.					
	Komentar :					
35	Saya secara aktif mengidentifikasi berbagai risiko yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan program.					
	Komentar :					
36	Saya melakukan analisis menyeluruh terhadap kemungkinan dan dampak dari setiap risiko yang telah diidentifikasi.					
	Komentar :					
37	Saya menetapkan strategi dan rencana respons yang sesuai untuk mengurangi atau mengatasi risiko yang telah dianalisis.					
	Komentar :					
38	Saya secara rutin memantau risiko yang terjadi dan melakukan tindakan korektif jika diperlukan untuk menjaga keberhasilan program.					
	Komentar :					
X.1.12	Waktu Program Pengelolaan					
39	Saya terlibat dalam penyusunan jadwal program yang realistis dan sesuai dengan lingkup, sumber daya, serta waktu yang tersedia.					
	Komentar :					
40	Saya secara rutin memantau dan mengendalikan pelaksanaan jadwal agar setiap aktivitas program berjalan sesuai rencana.					
X.1.13	Ruang Lingkup Program Pengelolaan					
41	Saya terlibat dalam merumuskan ruang lingkup program secara jelas untuk memastikan semua kebutuhan proyek tercakup dan terdefinisi dengan baik.					
	Komentar :					
42	Saya melakukan pengawasan secara rutin untuk memastikan pelaksanaan program tetap sesuai dengan ruang lingkup yang telah disepakati.					
	Komentar :					
X.2	Personal					
X.2.1	Berkomunikasi					
43	Saya secara aktif mendengarkan, memahami, dan merespons kebutuhan serta masukan dari pemangku kepentingan selama pelaksanaan proyek.					
	Komentar :					
44	Saya memastikan bahwa jalur komunikasi antara seluruh pihak terkait proyek tetap terbuka, lancar, dan efektif.					
	Komentar :					
45	Saya selalu memverifikasi dan menyampaikan informasi proyek secara akurat, relevan, dan tepat waktu kepada pihak-pihak yang berkepentingan.					
	Komentar :					
46	Saya menyesuaikan gaya dan media komunikasi yang digunakan agar sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan audiens proyek.					
	Komentar :					
X.2.2	Terkemuka					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
47	Saya berperan aktif dalam menciptakan lingkungan kerja yang mendukung kolaborasi, produktivitas, dan kinerja tinggi di dalam tim proyek.					
	Komentar :					
48	Saya menjaga hubungan kerja yang baik dan profesional dengan semua pihak yang terlibat dalam proyek untuk mendukung kelancaran pelaksanaan program.					
	Komentar :					
49	Saya memberikan motivasi serta arahan yang jelas kepada anggota tim dalam rangka meningkatkan kinerja dan penyelesaian tugas.					
	Komentar :					
50	Saya menggunakan keterampilan komunikasi dan negosiasi yang efektif untuk mempengaruhi keputusan atau tindakan pihak lain demi keberhasilan proyek.					
	Komentar :					
X.2.3	Mengelola					
51	Saya terlibat dalam proses pembentukan tim program yang efektif dan memastikan kerja sama tim terjaga sepanjang pelaksanaan proyek.					
	Komentar :					
52	Saya menangani konflik yang terjadi di antara anggota tim maupun dengan pemangku kepentingan secara profesional dan solutif demi kelancaran proyek.					
	Komentar :					
X.2.4	Kemampuan Kognitif					
53	Saya memahami keterkaitan antara seluruh komponen program dan mampu melihat dampak keputusan secara menyeluruh terhadap tujuan akhir program.					
	Komentar :					
54	Saya mampu mengidentifikasi akar masalah serta memberikan solusi yang cepat dan tepat untuk mengatasi kendala selama pelaksanaan program.					
	Komentar :					
55	Saya menggunakan alat dan teknik manajemen program yang sesuai dan terkini untuk memastikan efektivitas perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian program.					
	Komentar :					
X.2.5	Efektivitas					
56	Saya mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah program secara efisien untuk menjaga kelancaran pelaksanaan proyek.					
	Komentar :					
57	Saya secara aktif menjaga komunikasi dan kolaborasi yang membangun dengan pemangku kepentingan untuk memastikan dukungan dan motivasi yang berkelanjutan terhadap program.					
	Komentar :					
X.2.6	Profesionalisme					
58	Saya mampu bekerja sama secara efektif dengan anggota tim dari berbagai latar belakang budaya, keahlian, dan pengalaman.					
	Komentar :					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
Y.1	Biaya (<i>Cost</i>)					
1	Keterlambatan pelaksanaan proyek menyebabkan terjadinya peningkatan biaya tidak langsung yang berdampak pada efisiensi anggaran proyek.					
	Komentar :					
Y.2	Mutu (<i>Quality</i>)					
2	Keterlambatan dalam tahapan pelaksanaan proyek berpotensi menurunkan mutu hasil pekerjaan karena percepatan yang tidak terencana.					
	Komentar :					
Y.3	Waktu (<i>Time</i>)					
3	Keterlambatan pada salah satu paket pekerjaan menyebabkan terganggunya jadwal keseluruhan proyek.					
	Komentar :					
Y.4	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (<i>Safety and Health</i>)					
4	Keterlambatan proyek dapat meningkatkan tekanan kerja yang berdampak pada kepatuhan terhadap standar K3 di lapangan.					
	Komentar :					
Y.5	Lingkungan (<i>Environment</i>)					
5	Keterlambatan proyek berdampak pada perpanjangan gangguan lingkungan seperti kebisingan, debu, dan limbah proyek.					
	Komentar :					
Y.6	Kepuasan Pelanggan (<i>Customer Satisfaction</i>)					
6	Keterlambatan dalam penyelesaian proyek berpengaruh negatif terhadap persepsi dan kepuasan pemilik proyek atau pengguna akhir.					
	Komentar :					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
X.1	Pengetahuan (Knowledge)					
X.1.1	Manajemen Integrasi					
1	Saya berperan aktif dalam menyusun piagam proyek sebagai acuan awal pelaksanaan proyek.					
	Komentar :					
2	Saya menyusun rencana manajemen proyek untuk memastikan pelaksanaan berjalan sesuai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan.					
	Komentar :					
3	Saya secara konsisten mengarahkan dan mengelola pekerjaan proyek sesuai dengan ruang lingkup dan jadwal yang telah disepakati.					
	Komentar :					
4	Saya memantau dan mengendalikan pelaksanaan pekerjaan untuk memastikan kesesuaian dengan rencana kerja.					
	Komentar :					
5	Saya memastikan setiap perubahan dalam proyek dikendalikan melalui proses evaluasi dan persetujuan yang jelas.					
	Komentar :					
6	Saya terlibat dalam proses penutupan proyek/tahapan untuk memastikan seluruh deliverables diterima dan terdokumentasi dengan baik.					
	Komentar :					
X.1.2	Manajemen Ruang Lingkup					
7	Saya menyusun rencana manajemen ruang lingkup untuk memastikan bahwa seluruh pekerjaan proyek yang diperlukan dapat terdefinisi dan dikendalikan dengan baik.					
	Komentar :					
8	Saya mengumpulkan dan mendokumentasikan kebutuhan serta ekspektasi pemangku kepentingan sebagai dasar penyusunan ruang lingkup proyek.					
	Komentar :					
9	Saya membuat Work Breakdown Structure (WBS) untuk membagi pekerjaan menjadi komponen-komponen yang lebih mudah dikelola dan dikendalikan.					
	Komentar :					
10	Saya memastikan bahwa setiap deliverable proyek telah diverifikasi dan disetujui oleh pemangku kepentingan.					
	Komentar :					
11	Saya memantau perubahan ruang lingkup secara sistematis agar proyek tetap berjalan sesuai rencana awal dan tidak terjadi penyimpangan.					
	Komentar :					
X.1.3	Manajemen Waktu Proyek					
12	Saya menyusun rencana manajemen jadwal sebagai pedoman dalam perencanaan, pengembangan, dan pengendalian jadwal proyek.					
	Komentar :					
13	Saya secara sistematis mengidentifikasi dan mendefinisikan semua aktivitas yang diperlukan untuk menyelesaikan paket pekerjaan proyek.					
	Komentar :					
14	Saya mengatur urutan pelaksanaan aktivitas proyek berdasarkan ketergantungan logis di antara kegiatan.					
	Komentar :					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
15	Saya memperkirakan jenis dan jumlah sumber daya yang dibutuhkan untuk setiap aktivitas dalam proyek.					
	Komentar :					
16	Saya memperkirakan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masing-masing aktivitas proyek.					
	Komentar :					
17	Saya menyusun jadwal proyek dengan memperhitungkan urutan kegiatan, durasi, sumber daya, dan batasan-batasan proyek.					
	Komentar :					
18	Saya memantau pelaksanaan proyek secara berkala dan melakukan penyesuaian bila terjadi penyimpangan terhadap jadwal.					
	Komentar :					
X.1.4	Manajemen Biaya Proyek					
19	Saya menyusun rencana manajemen biaya yang mencakup proses penganggaran, pengendalian, dan pelaporan biaya selama proyek berlangsung.					
	Komentar :					
20	Saya melakukan estimasi biaya dengan mempertimbangkan kebutuhan sumber daya, harga satuan, dan potensi risiko biaya.					
	Komentar :					
21	Saya menetapkan total anggaran proyek berdasarkan hasil estimasi biaya dan baseline anggaran yang disetujui.					
	Komentar :					
22	Saya secara berkala memantau pengeluaran proyek dan mengambil tindakan korektif bila terjadi penyimpangan dari anggaran.					
	Komentar :					
X.1.5	Manajemen Kualitas Proyek					
23	Saya menyusun rencana manajemen mutu untuk memastikan bahwa standar mutu proyek ditetapkan dengan jelas dan dapat dicapai.					
	Komentar :					
24	Saya secara aktif menerapkan proses dan prosedur mutu untuk menjamin bahwa hasil kerja sesuai dengan standar yang ditetapkan.					
	Komentar :					
25	Saya melakukan pengawasan dan inspeksi secara berkala terhadap hasil kerja untuk memastikan kesesuaian dengan spesifikasi mutu.					
	Komentar :					
X.1.6	Proyek Manajemen Sumber Daya Manusia					
26	Saya menyusun rencana manajemen sumber daya manusia untuk mengidentifikasi peran, tanggung jawab, dan kebutuhan tim proyek secara jelas.					
	Komentar :					
27	Saya memastikan proses perekrutan atau penugasan personel proyek dilakukan sesuai dengan kebutuhan keterampilan dan jadwal proyek.					
	Komentar :					
28	Saya mendorong pengembangan keterampilan dan kolaborasi antar anggota tim untuk meningkatkan kinerja tim proyek.					
	Komentar :					
29	Saya secara aktif mengawasi, mengevaluasi, dan mengarahkan kinerja tim proyek guna memastikan pencapaian tujuan proyek.					
	Komentar :					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
X.1.7	Manajemen Komunikasi Proyek					
30	Saya menyusun rencana komunikasi proyek yang mencakup kebutuhan, metode, dan frekuensi komunikasi kepada seluruh pemangku kepentingan.					
	Komentar :					
31	Saya secara aktif menyampaikan dan mendistribusikan informasi proyek yang relevan kepada pihak-pihak terkait secara tepat waktu.					
	Komentar :					
32	Saya memantau dan mengevaluasi efektivitas komunikasi proyek untuk memastikan informasi yang diterima akurat dan sesuai kebutuhan.					
	Komentar :					
X.1.8	Manajemen Risiko Proyek					
33	Saya menyusun rencana manajemen risiko yang memuat pendekatan, metode, dan peran tanggung jawab dalam pengelolaan risiko proyek.					
	Komentar :					
34	Saya secara aktif mengidentifikasi potensi risiko yang dapat mempengaruhi keberhasilan proyek.					
	Komentar :					
35	Saya melakukan analisis risiko secara kualitatif dan kuantitatif untuk menilai kemungkinan terjadinya dan dampaknya terhadap proyek.					
	Komentar :					
36	Saya menyusun strategi dan tindakan mitigasi untuk setiap risiko signifikan yang telah diidentifikasi.					
	Komentar :					
37	Saya secara berkala memantau dan meninjau risiko serta melaksanakan respons risiko sesuai rencana.					
	Komentar :					
X.1.9	Manajemen Pengadaan Proyek					
38	Saya menyusun rencana manajemen pengadaan yang mencakup strategi pengadaan, jadwal, dan kriteria pemilihan penyedia barang/jasa.					
	Komentar :					
39	Saya memastikan proses pengadaan dilakukan sesuai prosedur yang telah ditetapkan dan memenuhi persyaratan kontrak.					
	Komentar :					
40	Saya secara aktif memantau pelaksanaan pengadaan untuk memastikan kesesuaian dengan waktu, biaya, dan mutu yang disepakati.					
	Komentar :					
41	Saya melakukan evaluasi akhir dan penyelesaian administratif untuk setiap kontrak pengadaan yang telah selesai.					
	Komentar :					
X.1.10	Manajemen Pemangku Kepentingan Proyek					
42	Saya secara aktif mengidentifikasi semua individu atau kelompok yang memiliki kepentingan terhadap proyek.					
	Komentar :					
43	Saya menyusun strategi keterlibatan pemangku kepentingan berdasarkan pengaruh dan kepentingan mereka terhadap proyek.					
	Komentar :					
44	Saya memastikan bahwa komunikasi dan partisipasi pemangku kepentingan berjalan efektif selama pelaksanaan proyek.					
	Komentar :					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
45	Saya memantau dan menyesuaikan pendekatan keterlibatan pemangku kepentingan agar tetap selaras dengan tujuan proyek.					
	Komentar :					
X.2	Personal					
X.2.1	Berkomunikasi					
46	Saya secara aktif mendengarkan dan memahami kebutuhan serta kekhawatiran pemangku kepentingan, lalu menanggapinya secara tepat.					
	Komentar :					
47	Saya memastikan bahwa jalur komunikasi antara tim proyek dan pemangku kepentingan tetap terbuka dan lancar sepanjang proyek berlangsung.					
	Komentar :					
48	Saya selalu memastikan bahwa informasi yang disampaikan kepada pemangku kepentingan akurat, relevan, dan terkini.					
	Komentar :					
49	Saya menyesuaikan cara dan gaya komunikasi sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan masing-masing pemangku kepentingan.					
	Komentar :					
X.2.2	Terkemuka					
50	Saya menciptakan suasana kerja yang positif, kolaboratif, dan mendukung pencapaian kinerja optimal tim proyek.					
	Komentar :					
51	Saya menjaga hubungan kerja yang baik dan profesional dengan semua anggota tim dan pemangku kepentingan.					
	Komentar :					
52	Saya secara aktif memotivasi dan memberikan bimbingan kepada anggota tim untuk mencapai tujuan proyek.					
	Komentar :					
53	Saya bertanggung jawab penuh terhadap keberhasilan penyampaian hasil proyek sesuai rencana.					
	Komentar :					
54	Saya mampu mempengaruhi pihak lain untuk mendukung pengambilan keputusan atau pelaksanaan strategi proyek secara efektif.					
	Komentar :					
X.2.3	Mengelola					
55	Saya secara aktif membentuk dan mempertahankan tim proyek yang solid serta berfungsi secara efektif selama pelaksanaan proyek.					
	Komentar :					
56	Saya merencanakan dan mengelola proyek secara sistematis agar setiap tahapan program mendukung pencapaian tujuan akhir proyek.					
	Komentar :					
57	Saya menangani konflik yang muncul dalam tim atau dengan pemangku kepentingan secara objektif dan konstruktif untuk menjaga kelancaran proyek.					
	Komentar :					
X.2.4	Kemampuan Kognitif					
58	Saya memahami proyek secara menyeluruh, termasuk dampaknya terhadap organisasi dan pemangku kepentingan.					
	Komentar :					
59	Saya secara proaktif mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan atau kendala yang muncul selama pelaksanaan proyek.					
	Komentar :					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
60	Saya menerapkan alat dan teknik manajemen proyek yang sesuai untuk memastikan efektivitas dan efisiensi dalam pelaksanaan proyek.					
	Komentar :					
61	Saya secara aktif mengevaluasi dan mengusulkan inovasi atau perbaikan guna meningkatkan kualitas hasil proyek.					
	Komentar :					
X.2.5	Efektivitas					
62	Saya menyelesaikan masalah yang muncul dalam pelaksanaan program proyek secara efektif dan tepat waktu.					
	Komentar :					
63	Saya mampu menyesuaikan pelaksanaan proyek dengan cepat dan tepat ketika terjadi perubahan kebutuhan.					
	Komentar :					
64	Saya menunjukkan ketegasan dalam mengambil keputusan penting yang berdampak terhadap keberhasilan proyek.					
	Komentar :					
X.2.6	Profesionalisme					
65	Saya secara konsisten menunjukkan dedikasi dan tanggung jawab dalam memastikan keberhasilan pelaksanaan program proyek.					
	Komentar :					
66	Saya menjalankan tugas dan tanggung jawab proyek secara jujur dan sesuai dengan nilai-nilai profesional.					
	Komentar :					
67	Saya mampu mengelola tantangan pribadi maupun konflik dalam tim secara bijaksana dan solutif.					
	Komentar :					
68	Saya dapat memimpin dan mengelola anggota tim dari latar belakang yang beragam secara efektif dan inklusif.					
	Komentar :					
69	Saya menyelesaikan masalah dalam proyek berdasarkan analisis dan pertimbangan yang adil dan tidak memihak.					
	Komentar :					
X.3	Kompetensi Prestasi (Performance Competency)					
70	Saya secara rutin memantau pelaksanaan proyek, mengidentifikasi deviasi, dan melakukan tindakan korektif bila diperlukan.					
	Komentar :					
71	Saya memastikan seluruh aspek proyek diselesaikan dengan baik dan dilakukan evaluasi serta dokumentasi untuk penutupan proyek.					
	Komentar :					

No.	Kalimat Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
Y.1	Biaya (<i>Cost</i>)					
1	Keterlambatan proyek seringkali disebabkan oleh tidak tersedianya anggaran sesuai kebutuhan pelaksanaan di lapangan.					
	Komentar :					
Y.2	Mutu (<i>Quality</i>)					
2	Upaya untuk menjaga standar mutu pekerjaan sering memerlukan waktu tambahan yang dapat menyebabkan keterlambatan.					
	Komentar :					
Y.3	Waktu (<i>Time</i>)					
3	Perencanaan jadwal yang tidak realistis menjadi salah satu penyebab utama keterlambatan dalam proyek.					
	Komentar :					
Y.4	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (<i>Safety and Health</i>)					
4	Penerapan prosedur K3 di lapangan terkadang menunda proses kerja namun penting untuk keselamatan kerja.					
	Komentar :					
Y.5	Lingkungan (<i>Environment</i>)					
5	Faktor lingkungan seperti cuaca ekstrem atau regulasi lingkungan lokal berkontribusi terhadap keterlambatan proyek.					
	Komentar :					
Y.6	Kepuasan Pelanggan (<i>Customer Satisfaction</i>)					
6	Perubahan permintaan atau revisi dari pemilik proyek berdampak pada jadwal dan menyebabkan keterlambatan.					
	Komentar :					