

**PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)
UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN PELANGGAN DI PT. META
BUMI SYSTEMA BANDUNG**

SKRIPSI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Sangga Buana YPKP



Disusun Oleh :

GANJAR PERMANA

2113191139

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP**

2024

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ganjar Permana
NPM : 2113191139
Program Studi : SI Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP
MANAGEMENT (CRM) UNTUK MENINGKATKAN
PELAYANAN PELANGGAN DI PT. META BUMI
SYSTEMA BANDUNG

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas sesuai dengan referensi yang saya gunakan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari ternyata ada yang mengklaim baik dari jurnal maupun dari isi tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.

Bandung, 23 Februari 2024
Yang membuat pernyataan


Ganjar Permana

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI
PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT
(CRM) UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN PELANGGAN DI PT.
META BUMI SYSTEMA BANDUNG**

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama Mahasiswa : Ganjar Permana
NIM : 2113191139
Program Studi : S1 Teknik Informatika

Untuk dipertahankan pada sidang skripsi tahun 2024 di hadapan penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S1) pada Fakultas Teknik Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Sangga Buana YPKP

Bandung, 04 Maret 2024

Pembimbing



Dr. Teguh Nurhadi, ST., M.T.

NIDN : 0021077101

Penguji I



Rini Nuraini Sukmana, S.T., M.T.

NIDN. 0020087901

Penguji II



Teguh Wiharko, S.T., M.T.

NIDN. 0002047701

Mengetahui:

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Gunawan, ST., M.Kom., MOS., MTA., MCE

NIDN : 040427604

ABSTRAK

Penelitian ini mengeksplorasi penerapan *Customer Relationship Management* (CRM) sebagai pendekatan strategis untuk meningkatkan layanan pelanggan di PT. Meta Bumi Systema Bandung. Dalam lingkungan bisnis yang kompetitif saat ini, menjaga hubungan yang kuat dengan pelanggan sangat penting untuk kesuksesan yang berkelanjutan. Penelitian ini berfokus pada cara spesifik penerapan CRM untuk meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan dalam konteks PT. Meta Bumi Systema.

Metodologi penelitian melibatkan analisis komprehensif terhadap praktik layanan pelanggan saat ini di PT. Meta Bumi Systema, mengidentifikasi area potensial untuk perbaikan. Perpaduan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif, termasuk survei, wawancara, dan studi kasus, akan digunakan untuk mengumpulkan data yang relevan. Studi ini bertujuan untuk memahami tantangan dan peluang yang ada dalam layanan pelanggan dan bagaimana CRM dapat disesuaikan dan diterapkan secara efektif.

Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga bagi bisnis di industri serupa dan berkontribusi pada pengetahuan yang ada tentang aplikasi CRM. Pada akhirnya, tujuannya adalah untuk menawarkan rekomendasi praktis bagi PT. Meta Bumi Systema untuk mengoptimalkan layanan pelanggannya melalui pemanfaatan alat dan prinsip CRM secara efektif. Peningkatan hubungan pelanggan dapat menghasilkan peningkatan retensi pelanggan, loyalitas, dan kesuksesan bisnis secara keseluruhan.

Kata kunci: *sistem berbasis web, pelanggan, crm, wablass*

ABSTRACT

This research explores the application of Customer Relationship Management (CRM) as a strategic approach to improving customer service at PT. Meta Bumi Systema Bandung. In today's competitive business environment, maintaining strong relationships with customers is critical to continued success. This research focuses on specific ways of implementing CRM to increase customer satisfaction and loyalty in the PT context. Systema Earth Meta.

The research methodology involves a comprehensive analysis of current customer service practices at PT. Meta Bumi Systema Bandung identifying potential areas for improvement. A mix of qualitative and quantitative research methods, including surveys, interviews, and case studies, will be used to collect relevant data. This study aims to understand the challenges and opportunities that exist in customer service and how CRM can be adapted and implemented effectively.

It is hoped that the findings of this research will provide valuable insights for businesses in similar industries and contribute to existing knowledge about CRM applications. Ultimately, the goal is to offer practical recommendations for PT. Meta Bumi Systema to optimize its customer service through effective use of CRM tools and principles. Improved customer relationships can result in increased customer retention, loyalty and overall business success.

Keywords: *web-based system, customer service, crm, wablass*

KATA PENGANTAR

Rasa syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada hambanya, Tuhan semesta alam, Shalawat dan Salam juga penulis haturkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, Nabi akhir zaman yang membawa misi kedamaian yang menyebar syariat islam kepada seluruh ummat manusia di dunia. Begitu pula salam sejahtera semoga selalu tercurah untuk keluarganya, para sahabat dan ummatnya yang mengikuti ajaran dan petunjuknya sampai datang hari kiamat.

Alhamdulillah atas hidayah dan inayah-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN PELANGGAN DI PT. META BUMI SYSTEMA BANDUNG” sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Sangga Buana YPKP - Bandung.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Teguh Nurhadi Suharsono, ST., MT, selaku dosen pembimbing penulis yang ditengah-tengah kesibukannya telah meluangkan waktunya, dengan memberikan bimbingan, arahan dan masukan yang sangat berguna dalam penyelesaian skripsi ini. Dalam kesempatan baik ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Teguh Nurhadi Suharsono, ST., MT., Selaku Wakil Rektor I, yang telah memberikan bimbingan kepada penulis.
2. Gunawan, ST., M.KOM., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
3. Bambang Sugiarto, ST., MT., selaku Dosen Wali Teknik Informatika Kelas Reguler B (sore) Angkatan 2020, dan Dekan Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
4. Bapak Ahmad Abbas selaku Pendiri PT. Meta Bumi *Systema* Bandung.
5. Bapak Asep Jamaludin selaku Kepala Bagian Administrasi PT. Meta Bumi *Systema* Bandung.

6. Bapak Agus Suryono selaku bagian Admin PT. Meta Bumi *Systema* Bandung.
7. Seluruh dosen yang telah membagikan ilmunya kepada penulis.
8. Kedua orang tuaku tercinta, atas kasih sayang tanpa syarat, dan dukungan yang tak tergoyahkan sepanjang perjalanan akademik penulis.
9. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung atau tidak langsung telah memberikan kontribusi dalam menyelesaikan skripsi ini. Namanya mungkin tidak disebutkan di sini, tetapi dukungan dan dorongannya sangat berharga.

Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penelitian skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun agar penulis dapat memperbaiki di masa mendatang. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca khususnya untuk mahasiswa/i Universitas Sangga Buana YPKP dan masyarakat pada umumnya.

Bandung, 23 Februari 2024

Ganjar Permana

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSIError! Bookmark not defined.

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI Error! Bookmark not defined.

ABSTRAK..... i

ABSTRACT iii

KATA PENGANTAR..... iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR SIMBOL..... xiii

BAB 1 PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah..... 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metode Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9

2.1 Tinjauan Perusahaan 9

2.1.1 Profil Perusahaan 9

2.1.2 Logo Perusahaan 10

2.1.3 Struktur Organisasi PT. Meta Bumi Systema Bandung 10

2.1.4 Job Description Perusahaan 10

2.2 Landasan Teori 12

2.2.1	Sistem.....	12
2.2.2	Informasi	12
2.2.3	Sistem informasi.....	12
2.2.4	PHP	13
2.2.5	HTML (<i>HyperText Markup Language</i>).....	14
2.2.6	<i>Customer Relationship Management</i>	15
2.2.7	Basis Data.....	18
2.2.8	SQL(<i>Structured Query Language</i>).....	18
2.2.9	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	19
2.3	Penelitian Terdahulu	19
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		24
3.1	Analisis Sistem	24
3.2	Analisis Masalah.....	24
3.3	Analisis Aturan Bisnis	25
3.3.1	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	25
3.3.2	Prosedur Penyimpanan Data Pelanggan.....	25
3.3.3	Prosedur Pengelola Data Transaksi.....	26
3.3.4	Prosedur Pengelola Hubungan Dengan Pelanggan	27
3.4	Analisis Kebutuhan Fungsional	27
3.4.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	27
3.4.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	28
3.5	Analisis Kebutuhan Fungsional	29
3.5.1	<i>Use Case Diagram</i>	29
3.5.2	<i>Activity Diagram</i>	39
3.5.3	<i>Sequence Diagram</i>	43
3.6	Perancangan Basis Data.....	46
3.6.1	Analisis Basis Data.....	46
3.6.2	Kamus Data ERD.....	47
3.7	Perancangan Struktur Menu	48
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		49

4.1	Perancangan Struktur Antarmuka	49
4.1.1	Perancangan Pesan	54
4.2	Perancangan Jaringan Semantik	55
4.3	Implementasi Sistem.....	55
4.3.1	Implementasi Perangkat Keras.....	56
4.3.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	56
4.3.3	Implementasi Basis Data.....	56
4.3.4	Implementasi Antarmuka	57
4.4	Pengujian Sistem	59
4.4.1	Pengujian <i>Black Box</i>	59
4.4.2	Pengujian <i>Beta</i>	67
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		70



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian.....	4
Gambar 2. 1 Logo PT. Meta Bumi Systema Bandung	10
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT. Meta Bumi Systema Bandung	10
Gambar 2. 3 Tiga Aspek CRM.....	16
Gambar 2. 4 Framework of dynamic CRM.....	16
Gambar 3. 1 Prosedur Penyimpanan Data Pelanggan	26
Gambar 3. 2 Prosedur Pengelola Data Transaksi	27
Gambar 3. 3 Prosedur Pengelola Hubungan Dengan Konsumen.....	27
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i>	30
Gambar 3. 5 Skenario Use Case Login	40
Gambar 3. 6 Activity Diagram Logout	41
Gambar 3. 7 Activity Diagram Tambah Data Transaksi	41
Gambar 3. 8 Activity Diagram Ubah Transaksi	42
Gambar 3. 9 Activity Diagram Hapus Produk	42
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Login	43
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Transaksi	44
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Produk	45
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Pelanggan	46
Gambar 3. 14 Entity Relationship Diagram	47
Gambar 3. 15 Perancangan Struktur Menu	48
Gambar 4. 1 Perancangan Antarmuka Login	49
Gambar 4. 2 Perancangan Antarmuka Dashboard	49
Gambar 4. 3 Perancangan Antarmuka Produk	50
Gambar 4. 4 Perancangan Antarmuka Edit Produk.....	50
Gambar 4. 5 Perancangan Antarmuka Hapus Produk	51
Gambar 4. 6 Perancangan Antarmuka Pelanggan	51
Gambar 4. 7 Perancangan Antarmuka Edit Pelanggan.....	52
Gambar 4. 8 Perancangan Antarmuka Hapus Pelanggan	52
Gambar 4. 9 Perancangan Antarmuka Transaksi	53

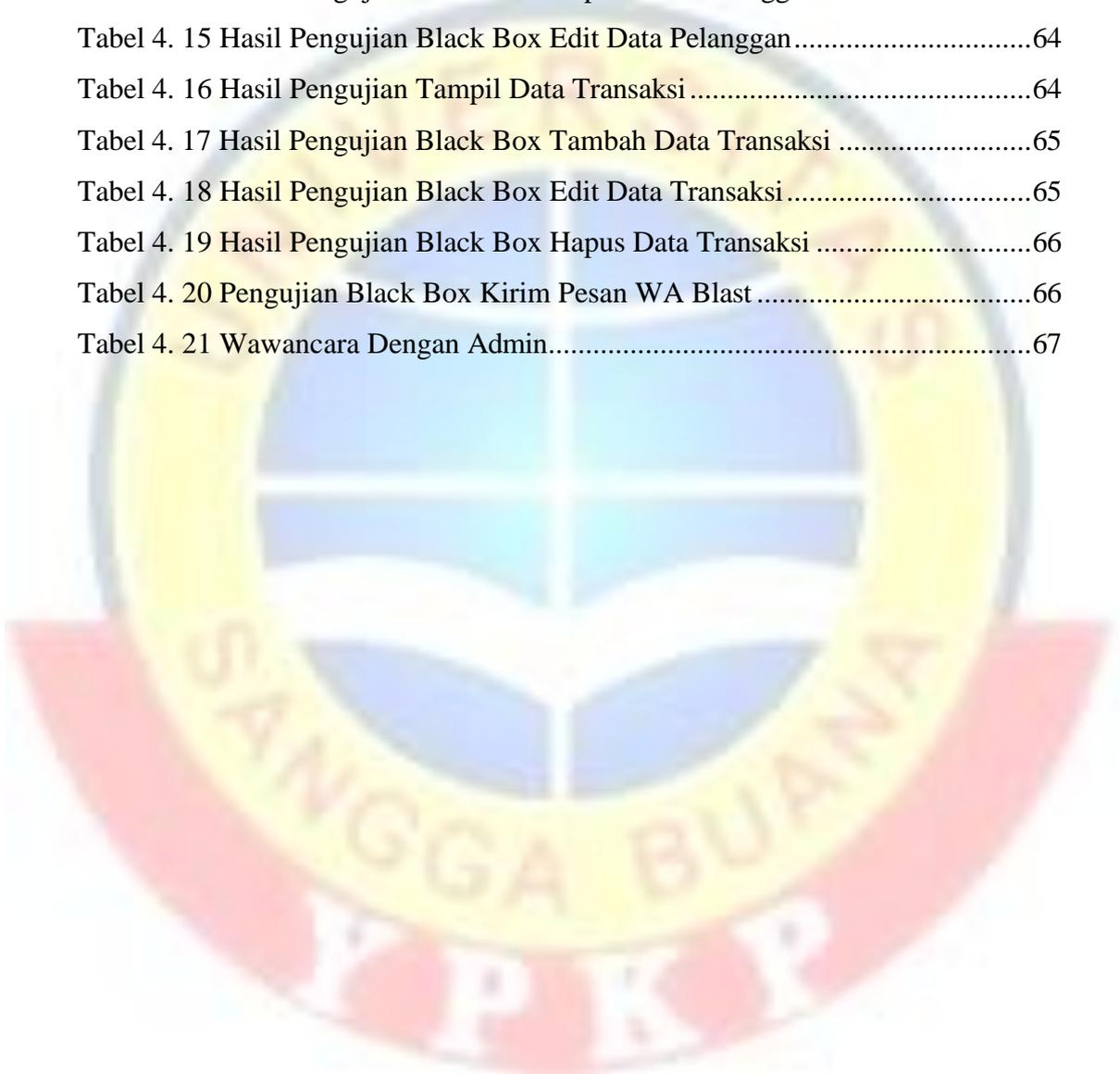
Gambar 4. 10 Perancangan Antarmuka Edit Transaksi.....	53
Gambar 4. 11 Perancangan Antarmuka Hapus Transaksi	54
Gambar 4. 12 Perancangan Antarmuka Wa Blast.....	54
Gambar 4. 13 Jaringan Semantik	55



DAFTAR TABEL

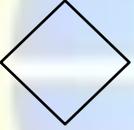
Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu	19
Tabel 3. 1 Spesifikasi perangkat keras yang akan dibangun	28
Tabel 3. 2 Analisis Spesifikasi Minimum Perangkat Keras	28
Tabel 3. 3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	29
Tabel 3. 4 Analisis Kebutuhan Minimum Perangkat Lunak	29
Tabel 3. 5 Definisi Aktor	30
Tabel 3. 6 Definisi Use case	30
Tabel 3. 7 Skenario Use Case Login	31
Tabel 3. 8 Skenario Use Case Transaksi	32
Tabel 3. 9 Skenario Use Case Tambah Transaksi	32
Tabel 3. 10 Skenario Use Case Ubah Transaksi	33
Tabel 3. 11 Skenario Use Case Data Produk	33
Tabel 3. 12 Skenario Use Case Tambah Produk	34
Tabel 3.13 Skenario Use Case Ubah Produk	35
Tabel 3. 14 Skenario Use Case Hapus Produk	35
Tabel 3. 15 Skenario Use Case Data Pelanggan	36
Tabel 3.16 Skenario Use Case Ubah Pelanggan	36
Tabel 3. 17 Skenario Use Case Tambah Pelanggan	37
Tabel 3. 18 Skenario Use Case Wa Blast	38
Tabel 3. 19 Skenario Use Case Logout	38
Tabel 3. 20 Kamus Data Entity Relationship Diagram	47
Tabel 4. 1 Perancangan Pesan	55
Tabel 4. 2 Implementasi Perangkat Keras	56
Tabel 4. 3 Implementasi Perangkat Lunak	56
Tabel 4. 4 Implementasi Perangkat Lunak	57
Tabel 4. 5 Implementasi Antarmuka	58
Tabel 4. 6 Skenario Pengujian <i>Black Box</i>	59
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Black Box Login	60
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Black Box Tampil Data Produk	60

Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Black Box Edit data Produk.....	61
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Black Box Tambah data Produk	61
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Black Box Hapus data produk	62
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Black Box Tampil data Pelanggan.....	62
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Black Box Tambah Data Pelanggan	63
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Black Box Hapus Data Pelanggan	63
Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Black Box Edit Data Pelanggan.....	64
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Tampil Data Transaksi	64
Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Black Box Tambah Data Transaksi	65
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Black Box Edit Data Transaksi	65
Tabel 4. 19 Hasil Pengujian Black Box Hapus Data Transaksi	66
Tabel 4. 20 Pengujian Black Box Kirim Pesan WA Blast	66
Tabel 4. 21 Wawancara Dengan Admin.....	67



DAFTAR SIMBOL

1. Simbol *Business Process Modeling Notation* (BPMN)

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		<i>Event</i> adalah sesuatu yang "terjadi" selama jalannya Proses atau Koreografi. Mempengaruhi aliran dari model dan biasanya memiliki penyebab (pemicu) atau dampak (hasil). Ada tiga jenis <i>Event</i> , berdasarkan ketika mereka mempengaruhi aliran: <i>start</i> , <i>intermediate</i> , dan <i>end</i> .
2		<i>Activities</i> adalah sebuah istilah umum untuk kerja bahwa perusahaan melakukan Proses. Sebuah Kegiatan dapat menjadi atom atau non-atom. Jenis Kegiatan yang merupakan bagian dari Proses sebuah Model adalah: <i>Sub-Proses</i> dan <i>Task</i> , yang bulat persegi panjang.
3		<i>Gateway</i> digunakan untuk mengontrol perbedaan dan konvergensi dari urutan Arus dalam Proses. Dengan demikian, akan menentukan percabangan, <i>forking</i> , penggabungan, dan bergabung dengan jalur. <i>Internal markers</i> akan menunjukkan jenis kontrol perilaku.
4		<i>Sequence Flow</i> sebuah arus urutan digunakan untuk menunjukkan urutan kegiatan yang akan dilakukan dalam proses.
5		<i>Association</i> digunakan untuk asosiasi data, informasi dan artefak dengan aliran benda.
6		<i>Pool</i> adalah representasi grafis dari Peserta Kolaborasi. Hal ini juga bertindak sebagai " <i>swimlane</i> " dan wadah grafis untuk partisi satu set <i>Pool</i> . <i>Lanes</i> adalah partisi sub-dalam Proses, kadang-kadang dalam <i>Pool</i> , akan memperpanjang seluruh Proses yang panjang, baik secara vertikal maupun horizontal. Jalur yang digunakan untuk mengatur dan mengategorikan kegiatan.

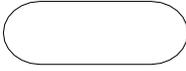
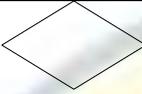
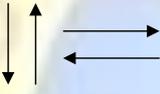
2. Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Terminator mewakili entitas luar dimana sistem berkomunikasi
2		Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar. Proses berfungsi mentransformasikan satu atau beberapa data masukan menjadi satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data keluaran.
3		Data Store tempat penyimpanan data pengikat data yang ada dalam sistem. Data store disimbolkan dengan sepasang dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka. Proses dapat mengambil data dari atau memberikan data ke <i>database</i> .
4		Data Flow tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukkan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir.

3. Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Data Entitas menunjukkan segala sesuatu baik yang nyata maupun abstrak yang datanya akan direkam
2		Relasi menunjukkan adanya hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas berbeda
3		Aliran Data menunjukkan penghubung antara relasi dengan data entitas dan data entitas dengan atribut
4		Atribut menunjukkan karakteristik dari entitas atau relasi yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas atau relasi tersebut.

4. Simbol *Flowchart*

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Terminator merupakan simbol untuk permulaan (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) dari suatu kegiatan.
2		Processing merupakan simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
3		Decision merupakan simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.
4		Input-Output merupakan simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
5		Flow Direction yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga <i>connecting line</i> .
6		Display merupakan simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
7		Document merupakan simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.
8		Predefine Proses menunjukkan pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure.
9		Manual Input merupakan simbol untuk pemasukan data secara manual online keyboard.
10		Disk and On-line Storage menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Meta Bumi *Systema* Bandung adalah perusahaan yang bergerak di bidang distribusi, khususnya dalam hal penjualan air minum dalam kemasan dan berlokasi di Jl. Rancabolang Margahayu Raya No.63 Bandung. Pelanggan yang ada di PT. Meta Bumi *Systema* Bandung terdiri dari kantor dan perorangan. Pelanggan dianggap penting karena hanya dengan mempunyai pelanggan suatu usaha dapat terus berjalan, sehingga usaha yang dilakukan dapat berlanjut dan dapat pula membuka usaha yang baru. sedangkan di PT. Meta Bumi *Systema* Bandung belum memiliki strategi dalam hal pemasaran dan mempertahankan pelanggan yang berdampak pada profit perusahaan.

Berdasarkan wawancara dengan Bapak Asep Jamaludin selaku Kepala Bagian Administrasi PT. Meta Bumi *Systema* Bandung, menjelaskan bahwa perkembangan jumlah pelanggan pada PT. Meta Bumi *Systema* Bandung tidak terlalu signifikan dan bisa dibuktikan dengan pelanggan yang terdaftar pada bulan desember 2022 sebanyak 2.579 pelanggan kantor maupun perorangan, lalu pelanggan yang terdaftar pada bulan desember 2023 sebanyak 3.533 pelanggan kantor maupun perorangan, dari fakta yang dikatakan oleh Kepala Bagian Administrasi PT. Meta Bumi *Systema* Bandung dapat disimpulkan bahwa PT. Meta Bumi *Systema* Bandung sangat lambat dalam melakukan strategi pemasaran untuk penarikan minat pelanggan baru khususnya dalam hal promosi perusahaan jika dibandingkan dengan perusahaan sejenis yang memiliki jumlah pelanggan tetap ataupun tidak tetap yang jauh lebih banyak.

Selain itu hasil observasi di PT. Meta Bumi *Systema* Bandung berdasarkan data transaksi selama bulan Desember 2022 sampai akhir Desember 2023 dapat dijadikan acuan untuk melakukan suatu strategi mempertahankan pelanggan karena dalam kurun waktu 1 tahun tersebut sudah banyak pelanggan di PT. Meta Bumi *Systema* Bandung yang melakukan transaksi. Di dalam transaksi tersebut ada

beberapa pelanggan yang tercatat sudah lama tidak bertransaksi lagi, maka dari itu PT. Meta Bumi *Systema* Bandung membutuhkan suatu cara yang tepat untuk mempertahankan setiap konsumen yang sudah bertransaksi supaya menjadikan pelanggan tetap.

Untuk itu, diperlukan suatu strategi yang mampu menjembatani antara pelanggan dan perusahaan. Salah satu strategi yang dapat dilakukan perusahaan adalah dengan menerapkan CRM (*Customer Relationship Management*) yang mengintegrasikan antara *people*, *process*, dan *technology* sehingga tercipta komunikasi yang baik dengan pelanggan terutama dalam menumbuhkan kesetiaan atau loyalitas pelanggan kepada perusahaan. *Customer Relationship Management* (CRM) merupakan salah satu pendekatan bisnis yang berbasis pengelolaan hubungan atau relasi dengan pelanggan. CRM lebih memfokuskan pada apa yang dinilai pelanggan bukan kepada produk yang ingin dijual oleh perusahaan. Melalui penerapan CRM, perusahaan diharapkan dapat membangun komunikasi dan hubungan yang baik dengan para konsumennya sehingga dalam menghasilkan suatu produk perusahaan tidak hanya menjual dan memasarkan suatu produk dengan kualitas yang baik atau harga yang bersaing tetapi juga dapat menjawab keinginan dan kebutuhan konsumen.

Menurut Tjiptono (2014:422-423) *Customer Relationship Management* (CRM) merupakan proses holistik dalam mengidentifikasi, menarik, mendiferensiasikan, mempertahankan pelanggan dengan jalan mengintegrasikan 3 rantai pasokan perusahaan guna menciptakan Customer Value pada setiap langkah dalam proses penciptaan nilai. Asumsi utama CRM yaitu bahwa membangun relasi jangka panjang dengan pelanggan merupakan cara terbaik untuk menciptakan loyalitas pelanggan dan pelanggan yang loyal cenderung lebih profitable dibanding pelanggan yang tidak loyal.

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan PT. Meta Bumi *Systema* Bandung membutuhkan suatu sistem yang dapat memberikan informasi pelayanan pelanggan untuk melakukan transaksi, pemberian promosi dan mempertahankan pelanggan untuk kembali melakukan transaksi,

karena PT. Meta Bumi *Systema* Bandung kehilangan kesempatan untuk memperoleh keuntungan dari pelanggan baru dan pelanggan tetap, memungkinkan berhentinya pembelian air minum dalam kemasan yang akan berdampak kepada kestabilan profit perusahaan. Setelah pertimbangan dari beberapa masalah yang telah dipaparkan di atas maka akan dibangun **Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Untuk Meningkatkan Pelayanan Pelanggan Di PT. Meta Bumi Systema Bandung.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan dan dijelaskan sebelumnya maka peneliti merumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem informasi transaksi pelayanan pelanggan di PT. Meta Bumi *Systema* Bandung.
2. Memudahkan pihak distributor untuk melakukan komunikasi dengan pelanggan untuk penjualan produk N-Qua di PT. Meta Bumi *Systema* Bandung.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi Transaksi Pelayanan Pelanggan Di PT. Meta Bumi *Systema* Bandung. Sedangkan tujuan dari dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan pihak distributor untuk mengelola setiap transaksi yang diperoleh dari pelanggan.
2. Memudahkan pihak distributor dalam mengelola hubungan dengan pelanggan menggunakan cara *Whatsapp Blast* memberikan informasi terkait promosi.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam membangun sistem transaksi tersebut agar terarah dan mencapai tujuan yang telah ditentukan adalah sebagai berikut:

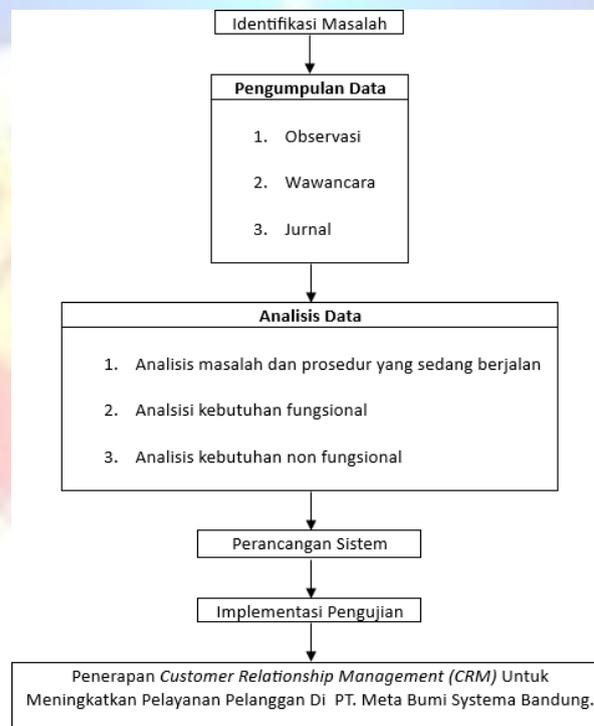
1. Sistem transaksi pelayanan pelanggan ini berbasis *website*.
2. Data yang akan dikelola yaitu :

- a. Data pelanggan
 - b. Data transaksi
3. Proses bisnis yang terdapat di dalam sistem ini adalah sebagai berikut :
- a. Pembuatan data pelanggan.
 - b. Pembuatan data transaksi Pelanggan.
 - c. Sistem *Reminder* transaksi.
 - d. Sistem *Blast* ke pelanggan.
4. Hanya berfokus pada pendistribusian N-Qua di Kota Bandung.

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Metode ini dimulai dengan mengumpulkan data secara deskriptif terhadap semua aktivitas, proses yang berkaitan dengan sumber daya manusia, dimana data-data tersebut akan dianalisis terhadap fakta yang ada. Tujuan akhir dari metode deskriptif adalah suatu deskripsi atau gambaran secara sistematis.

Langkah-langkah dalam melakukan penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian

Keterangan dari masing-masing tahap metode penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

Tahap ini adalah permulaan dari penelitian, mengidentifikasi masalah-masalah yang ada pada pengelolaan transaksi pelanggan di PT. Meta Bumi Systema Bandung.

2. Pengumpulan data

Pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari PT. Meta Bumi Systema Bandung dan referensi-referensi yang telah diperoleh. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data sebagai berikut:

a. Wawancara

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mendatangi PT. Meta Bumi Systema Bandung, dan melakukan sesi tanya jawab secara langsung dengan Bapak Asep Jamaludin sebagai Kepala bagian administrasi dari PT. Meta Bumi Systema Bandung.

b. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan objek secara langsung di PT. Meta Bumi Systema Bandung.

c. Studi Literatur

Jurnal merupakan merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan jurnal, paper, dan bacaan yang berkaitan dengan topik yang sama.

3. Analisis Masalah

Pada tahapan ini, peneliti melakukan analisis terhadap masalah yang ada di perusahaan berdasarkan hasil wawancara dan studi literatur.

4. Analisis prosedur yang sedang berjalan

Pada tahapan ini peneliti melakukan proses analisis sistem yang sedang mengenai pengelolaan data transaksi pelanggan.

5. Analisis kebutuhan non-fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan kebutuhan spesifikasi sistem. Adapun analisis yang diperlukan pada tahap ini, yaitu sebagai berikut:

- a. Analisis kebutuhan pengguna merupakan analisis yang berisi spesifikasi minimum pengguna untuk dapat menggunakan sistem.
- b. Analisis perangkat lunak merupakan analisis yang berisi spesifikasi minimum perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem.
- c. Analisis perangkat keras merupakan analisis yang berisi spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan untuk dapat menjalankan sistem.

6. Analisis kebutuhan fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menggambarkan aliran data, perencanaan, dan pembuatan sketsa yang akan digunakan. Adapun analisis yang digunakan pada tahap ini yaitu sebagai berikut:

- a. Use Case Diagram.
- b. Activity Diagram.
- c. Class Diagram.
- d. Sequence Diagram.

7. Perancangan sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan hasil dari analisis sistem. Adapun kegiatan-kegiatan dalam perancangan sistem yaitu sebagai berikut:

- a. Perancangan tabel relasi.
- b. Perancangan struktur tabel.
- c. Perancangan struktur menu.
- d. Perancangan antarmuka (*user interface*).
- e. Perancangan pesan.
- f. Jaringan semantik.

g. Perancangan metode.

8. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem adalah tahap dimana sistem yang telah dirancang akan diimplementasikan. Adapun kegiatan-kegiatan dalam proses implementasi yaitu sebagai berikut:

- a. Implementasi perangkat lunak.
- b. Implementasi basis data.
- c. Implementasi antarmuka.

9. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan implementasi dari analisis dan perancangan yang telah dibuat sebelumnya sehingga menjadi kode program. Setelah itu dilakukan pengujian terhadap sistem yang sudah dibangun sebelum dijalankan di PT. Meta Bumi Systema Bandung.

10. Sistem transaksi pelayanan pelanggan

Pada tahapan ini adalah hasil dari penelitian yang akan di bangun di PT. Meta Bumi Systema Bandung.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 menjelaskan mengenai latar belakang masalah yang diambil, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 menjelaskan mengenai profil perusahaan, *job description*, logo, dan landasan-landasan teori yang berkaitan dengan tema penelitian untuk menunjang dalam penelitian ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab 3 menjelaskan mengenai analisis masalah yang ada di dalam perusahaan, terutama permasalahan yang berkaitan dengan produk perangkat lunak dan melakukan serangkaian proses untuk memecahkan masalah. Serangkaian proses tersebut berupa analisis dalam membangun *design system*.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab 4 menjelaskan mengenai implementasi dan pengujian *design system*. Implementasi yang dilakukan berupa menerapkan tahapan *perceptual pattern* dan *functional pattern* yang telah dibuat menjadi fondasi awal dan pengujian akan dilakukan menggunakan *usability testing*.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan berisikan tentang inti dari penelitian yang dilakukan dan saran berisi tentang memberikan usulan untuk kedepannya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tahap tinjauan perusahaan ini merupakan peninjauan terhadap tempat penelitian studi kasus yang dilakukan di PT. Meta Bumi Systema Bandung Tinjauan perusahaan meliputi profil perusahaan dan struktur organisasi tempat peneliti melakukan penelitian.

2.1.1 Profil Perusahaan

PT. Meta Bumi *Systema* Bandung pertama kali didirikan pada tahun 2017 di kota Bandung yang dimodali dengan dana sendiri oleh pemiliknya Bapak Ahmad Abbas dengan menyewa ruko untuk usaha mereka. Di awal usaha menjual sebagian barang kebutuhan sehari-hari atau bisa dibilang sembako, yang awalnya masih mengusung pembelian dari orang-orang yang ada di sekitar dan karyawan yang ada pada saat itu juga masih beranggotakan keluarga keluarga dari bapak Ahmad Abbas Seiring dengan kebiasaan masyarakat pada saat itu untuk hidup praktis dan serba cepat dengan menggunakan jasa layanan, pembelian pun bertambah dan ditandai dengan meningkatnya keuntungan yang dihasilkan oleh Bapak Ahmad Abbas. 4 tahun kemudian tepatnya pada tahun 2021 bapak Ahmad Abbas menambahkan permintaan masyarakat yang semakin banyak. Omset yang diperoleh pada tahun tersebut bisa terbilang cukup besar dan mencukupi dalam satu tahun itu. Seiring dengan pendapatan pada saat itu pemilik memberanikan diri dengan mendistribusikan air dalam kemasan.

Saat ini PT. Meta Bumi *Systema* Bandung berlokasi di jalan Rancabolang Margahayu no.63 Kota Bandung. Sebagai perusahaan distributor yang sudah terbilang cukup lama yang didukung oleh pembelian terhadap konsumen-konsumen yang berada di sekitar. Hingga saat ini PT. Meta Bumi *Systema* Bandung telah mendapat banyak kepercayaan dari para pelanggan yang berasal dari Kota Bandung. Hal ini dikarenakan kinerja perusahaan yang semakin bagus dari waktu ke waktu.

2.1.2 Logo Perusahaan

Berikut ini merupakan logo dari PT. Meta Bumi *Systema* Bandung, bisa dilihat pada gambar 2.1:



Gambar 2. 1 Logo PT. Meta Bumi Systema Bandung

2.1.3 Struktur Organisasi PT. Meta Bumi Systema Bandung

Struktur Organisasi yang terdapat pada PT. Meta Bumi *Systema* Bandung terdapat pada gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT. Meta Bumi Systema Bandung

2.1.4 Job Description Perusahaan

Berikut ini adalah *job description* atau penjelasan tugas kerja masing-masing bagian dari gambar struktur organisasi pada gambar 2.2 antara lain sebagai berikut:

1. Pemilik Perusahaan

Pemilik perusahaan merupakan penanggung jawab perusahaan. Pemilik perusahaan memiliki wewenang penuh atas perusahaannya, mengeluarkan kebijakan-kebijakan perusahaan, memantau kinerja karyawan membuat strategi untuk mengembangkan perusahaan.

2. Kepala Bagian Admin

Kepala bagian admin mempunyai tugas sebagai berikut:

- a. memastikan pembelian stok barang di bulan selanjutnya.
- b. yang mengatur harga barang untuk dipasarkan.
- c. menyiapkan promo dan diskon.

3. Kepala Bagian Distributor

Kepala bagian distributor mempunyai tugas sebagai berikut:

- a. melayani setiap pembelian.
- b. membuat laporan data penjualan setiap hari dan bulanan.

4. Kepala Bagian Gudang

Kepala bagian gudang mempunyai tugas sebagai berikut:

- a. menyiapkan barang yang akan dijual.
- b. bertanggung jawab penyimpanan stok yang berada di gudang.
- c. membuat laporan mengenai jumlah barang yang ada di gudang.

5. Kepala Bagian Keuangan

Kepala bagian keuangan mempunyai tugas sebagai berikut:

- a. membuat data laporan keluar masuknya uang setiap bulan.
- b. membuat laporan pajak pada perusahaan.

6. Kepala Bagian Marketing

Kepala bagian marketing mempunyai tugas sebagai berikut:

- a. memberikan motivasi kepada para *sales*.
- b. bertanggung jawab dalam kinerja *sales*
- c. bertanggung jawab dalam manajemen setiap *sales*.

7. Bagian Kepegawaian

Bagian kepegawaian bertugas sebagai berikut:

- a. menyeleksi pegawai yang akan masuk.
- b. mengurus perizinan pegawai.
- c. mengurus kehadiran pegawai.
- d. mengurus penggajian pegawai.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori menjelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas sebagai dasar pemahaman dalam sebuah sistem serta metode yang dipakai untuk kegiatan pengembangan terhadap sistem sendiri.

2.2.1 Sistem

Sistem adalah hubungan antara unit yang satu dengan unit lainnya yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan tidak dapat dipisahkan serta menuju suatu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Misalnya, apabila satu unit dalam suatu perusahaan mengalami gangguan, unit yang lainnya pun akan terganggu dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan[3]. Sedangkan menurut Ibu Utami Dewi, sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu[4].

2.2.2 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang akan menerimanya. Informasi juga disebut data yang diproses atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan. Para pembuat keputusan memahami bahwa informasi menjadi faktor kritis dalam menentukan kesuksesan atau kegagalan dalam suatu bidang usaha. Sistem apapun tanpa ada informasi tidak akan berguna, karena sistem tersebut akan mengalami kemacetan dan akhirnya berhenti. Informasi dapat berupa data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran informasi, dan sebagainya [5].

2.2.3 Sistem informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, *procedure*, dan aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. Sistem informasi adalah satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan data olahan, baik dalam bentuk gambar, suara, maupun tulisan[4].

2.2.4 PHP

PHP atau kependekan dari *Hypertext Processor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skrip HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambar beberapa bahasa pemrograman seperti C, *Java*, dan *Perl* serta mudah untuk dipelajari.

PHP merupakan bahasa scripting *server-side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya, server lah yang akan menerjemahkan script program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan.

Adapun pengertian lain PHP adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode – kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML”. Menurut Kustiyarningsih (2011:114), “PHP (atau resminya PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah skrip bersifat *server – side* yang ditambahkan ke dalam HTML”.

Pada prinsipnya *server* akan bekerja apabila ada permintaan dari *client*. Dalam hal ini *client* menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke *server*.

Sistem kerja dari PHP diawali dengan permintaan yang berasal dari halaman *website* oleh *browser*. Berdasarkan URL atau alamat *website* dalam jaringan internet, *browser* akan menemukan sebuah alamat dari *web server*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *web server*.

Selanjutnya *web server* akan mencari berkas yang diminta dan menampilkan isinya di *browser*. *Browser* yang mendapatkan isinya segera menerjemahkan kode HTML dan menampilkannya. Lalu bagaimana apabila yang dipanggil oleh user adalah halaman yang mengandung script PHP? Pada prinsipnya

sama dengan memanggil kode HTML, namun pada saat permintaan dikirim ke *web-server*, *web-server* akan memeriksa tipe file yang diminta user. Jika tipe file yang diminta adalah PHP, maka akan memeriksa isi *script* dari halaman PHP tersebut.

Apabila dalam file tersebut tidak mengandung *script* PHP, permintaan user akan langsung ditampilkan ke browser, namun jika dalam file tersebut mengandung *script* PHP, maka proses akan dilanjutkan ke modul PHP sebagai mesin yang menerjemahkan script-script PHP dan mengolah script tersebut, sehingga dapat dikonversikan ke kode-kode HTML lalu ditampilkan ke *browser* user [5].

2.2.5 HTML (HyperText Markup Language)

HTML (*HyperText Markup Language*) adalah sebuah bahasa formatting yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *website*. Di dalam dunia pemrograman berbasis *website* (*Web Programming*), HTML menjadi pondasi dasar pada halaman *website*. sebuah file HTML disimpan dengan ekstensi *.html* (*dot html*) dan dapat dieksekusi atau diakses menggunakan *web browser* (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari dan lain-lain). seperti yang sudah dijelaskan, HTML adalah dasar dari sebuah *website* untuk membuat sebuah *website* tidak cukup hanya menggunakan HTML, kita memerlukan bantuan CSS, *JavaScript* dan PHP untuk membuat sebuah *website* yang dinamis jika halaman *website* dibuat hanya menggunakan HTML saja maka halaman *website* tersebut disebut halaman statis karena tidak memiliki aksi atau fungsi-fungsi yang dapat mengelola *website* tentu *developer* akan sangat disibukkan dengan harus mengubah lagi file HTML setiap ingin mengupdate artikel [6].

2.2.5.1 Konsep sistem informasi

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sebuah komponen fungsional (dengan satu fungsi/tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/pekerjaan tertentu.

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai.

2.2.6 Customer Relationship Management

CRM adalah strategi bisnis dengan menerapkan teknologi informasi pada perusahaan secara komprehensif, handal, dan terintegrasi berdasarkan sudut pandang pelanggan, dengan begitu semua proses dan interaksi saling membantu mempertahankan dan mengembangkan hubungan yang bermanfaat. [4]. CRM merupakan suatu strategi bisnis yang diterapkan untuk mempelajari kebutuhan dan perilaku pelanggan agar perusahaan dapat mempertahankan pelanggan tersebut dengan cara membangun hubungan yang kuat antara perusahaan dengan pelanggan *customer relationship management* (CRM) bukanlah semata-mata teknologi, meskipun dalam pelaksanaannya harus didukung oleh serangkaian teknologi. CRM juga dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang menggabungkan berbagai potongan informasi tentang pelanggan, penjualan, efektifitas pemasaran, tingkat respon pasar, dan tren pasar.

2.2.6.1 Framework Of Dynamic CRM

Ada banyak rujukan yang mengartikan CRM dengan berbeda-beda, dan diantaranya yang sesuai dengan penulisan ini ialah :

“CRM is business strategy to select and manage customers to optimize long-term value. CRM requires customer-centric business philosophy and culture to support marketing, sales and services process. CRM applications can enable effective Customer Relationship Management, Provided that enterprise has the right leadership, strategy and culture (greaterchinacrm.org 2003).

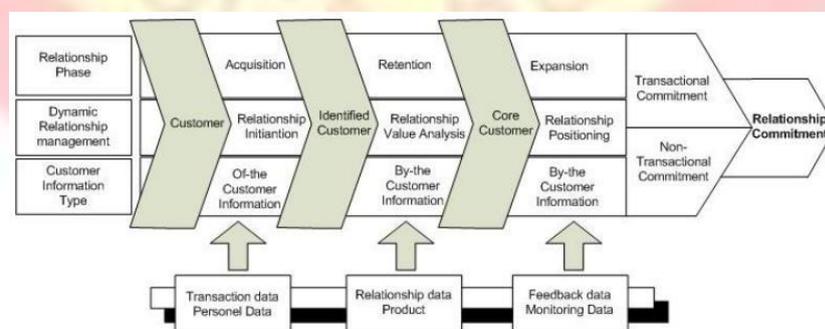
Secara sederhana *Customer Relation Management* (CRM) merupakan perpaduan antara 3 aspek yang terkait.



Gambar 2. 3 Tiga Aspek CRM (sumber: greaterchinacrm.org, 2003)

Jika digambarkan akan membentuk suatu segitiga dengan simpul yang disebut *Customer - Relation – Management*. Adapun masing masing aspek dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Customer*, dapat diartikan sebagai pengguna layanan barang dan jasa dari suatu *organisasi* bisnis yang menghasilkan profit (manfaat) bagi organisasi tersebut.
2. *Relationship*, merupakan hubungan antara customer dengan *organisasi* bisnis yang dapat berupa komunikasi maupun interaksi dan dapat terjadi dalam jangka pendek, jangka panjang, secara terus-menerus, atau hanya sekali. Biasanya customer yang melakukan secara berulang bila telah memiliki rasa percaya/puas terhadap bentuk pelayanan suatu organisasi.
3. *Management*, semua jenis informasi / data yang diperoleh dari *customer* menyebabkan organisasi bisnis dapat memetakan bagaimana perilaku dan kebiasaan dari pelanggan, sehingga dapat digunakan sebagai nilai tambah bagi perusahaan, untuk meningkatkan pelayanan serta bersaing dengan kompetitor.



Gambar 2. 4 Framework of dynamic CRM (sumber: Microsoft Dynamic, 2011)

Berikut Pendekatan Dalam Menetapkan Fitur CRM :

Siklus CRM yang terdiri dari proses *Acquire–Retain–Expansion*, masing masing fase dalam siklus tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Acquire*, proses *acquiring a new relationship* adalah untuk mendapatkan pelanggan baru yang dapat diwujudkan dalam berbagai strategi. Kata kunci yang dikaitkan dengan fase ini adalah diferensiasi, inovasi, dan kenyamanan (*convenience*).
2. *Retain*, *retaining customer relationship* adalah fase dimana organisasi melakukan strategi untuk mempertahankan pelanggan dengan cara peningkatan pelayanan. *Customer retention* menjadi strategi yang penting bagi perusahaan karena pilihan bagi pelanggan semakin banyak yang diciptakan oleh banyak organisasi penyedia layanan (*competitor*). Kata kunci yang diasosiasikan dengan fase ini adalah *adaptability*, *listening*, dan *Responship*.
3. *Expansion*, adalah masa untuk membina hubungan baik yang telah ada dengan pelanggan, dengan selalu mendengar keinginan pelanggan dan melayaninya dengan baik, terciptanya pelanggan yang loyal terhadap produk/layanan organisasi. Beberapa kata kunci yang diasosiasikan dengan fase ini adalah *loyalty*, *reduce cost*, dan *customer service*.

Dari beberapa definisi tentang CRM dapat disimpulkan bahwa *Customer Relationship Management* (CRM) terdiri beberapa pihak yang terlibat dalam penerapannya secara langsung mulai dari *customer* hingga organisasi penyedia layanan (*service*) dan menjadi sebuah siklus yang dapat di management sesuai dengan proses bisnis organisasi tersebut.

Untuk menetapkan fitur CRM secara tepat, sebagai landasan untuk menyusun *Software Requirement Specification* (SRS), diperlukan *framework* sebagai acuan CH Park & YG Kim mengusulkan sebuah CRM *Framework* yang dinamakan “*A framework of Dynamic CRM*”.

Framework ini menjelaskan serangkaian tahapan pada pembangunan/penerapan CRM.

Substantif terpentingnya adalah informasi yang didapat dari *customer* sehingga diperoleh outputnya yang berupa *Relationship Commitment*, model tersebut dapat dilihat pada Informasi yang menjadi fokus perhatian adalah sebagai berikut:

- 1 Informasi mengenai pelanggan.
- 2 Informasi untuk pelanggan.
- 3 Informasi oleh pelanggan.

Didasari dari ketiganya di atas jelas informasi amat penting untuk mewujudkan *Customer Relation Management* (CRM) Organisasi untuk melakukan persaingan, dengan melakukan pengolahan informasi tersebut akan didapat *customer behavior*, karena *customer behavior* pada saat ini lebih cenderung menginginkan bagaimana mereka merasa diperhatikan, dilayani serta ketanggapan dari organisasi sebagai penyedia layanan kepada mereka dan biasanya kecenderungan tersebut tidak melihat jumlah harga yang mereka keluarkan lagi. Dengan semakin meningkatnya pelayanan terhadap *customer* suatu organisasi seharusnya harus sudah dapat memisahkan seperti yang penulis bahas di awal yang mana fasilitas dan yang mana suatu *service*.

2.2.7 Basis Data

Basis data adalah kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan, instansi dalam batasan tertentu. [2]. Basis data relasional adalah basis data yang mengorganisasikan data dalam bentuk tabel. Tabel dibentuk dengan mengelompokkan data yang mempunyai subjek yang sama.

2.2.8 SQL(Structured Query Language)

SQL (*Structured Query Language*) merupakan standar bahasa yang digunakan untuk memanipulasi/*Data Manipulation Language* (DML) dan mendefinisikan/*Data Definition Language* (DDL) objek-objek basis data sesuai dengan permintaan (request) dari pengguna sistem. Dimana DML (*Data Manipulation Language*) adalah sekumpulan perintah-perintah query yang digunakan untuk melakukan manipulasi data seperti penyimpanan data ke suatu tabel, lalu kemudian mengubahnya atau menghapusnya atau hanya sekedar

menampilkan saja, sedang DDL (*Data Definition Language*) merujuk pada kumpulan perintah query yang digunakan untuk mendefinisikan objek-objek basis data seperti pembuatan tabel basis data atau indeks primer/sekunder dan lain-lain.

2.2.9 UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis object-oriented. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software. [6].

2.3 Penelitian Terdahulu

Pengambilan penelitian terdahulu bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan. Selain itu untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian yang telah dilakukan, maka dengan tinjauan Pustaka ini peneliti mencantumkan hasil penelitian terdahulu, seperti berikut :

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Penulis, Tahun Penelitian	Judul	Hasil Pembahasan	Persamaan Dan Perbedaan
1.	Yandra Prananda, Dyah Rachmawati Lucitasari dan M. Shodiq Abdul Khannan, 2019	PENERAPAN METODE SERVICE QUALITY (SERVQUAL) UNTUK PENINGKATAN KUALITAS	Berdasarkan analisis hasil maka dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan metode servqual untuk peningkatan kualitas pelayanan pelanggan	Penelitian sebelumnya membahas tentang penggunaan metode Servqual dengan pendekatan CRM dalam penentuan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan, sedangkan

		PELAYANAN PELANGGAN	memiliki Nilai kualitas pelayanan (Q) Hotel Vidi 2 semuanya masih di bawah 1, namun dalam hal ini dikatakan cukup baik.	penelitian ini membahas tentang perbaikan kualitas layanan dengan pendekatan CRM
2.	Ira Susi Susanti Situmorang, Fina Nasari, 2019	ANALISIS KEPUASAN KONSUMEN TERHADAP LAYANAN SPA DENGAN SERVQUAL (STUDI KASUS : PT. ROYAL AMADEUS)	Berdasarkan hasil penelitian di PT.Royal Amadeus menggunakan Metode SERVQUAL maka masih cukup gagal dalam pelayanannya, dilihat dari hasil persentase yang masih banyak merasa tidak puas sehingga diperlukan metode lain.	Penelitian sebelumnya membahas tentang penggunaan metode Servqual dengan pendekatan CRM dalam penentuan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan, sedangkan penelitian ini membahas tentang perbaikan kualitas layanan dengan pendekatan CRM
3.	Kusmara Jiwantara, Agung Sutrisno, Johan S. C.	PENERAPAN METODE SERVQUAL UNTUK EVALUASI DAN PERBAIKAN	Berdasarkan dan hasil analisis dan pengolahan data yang dilakukan sebelumnya, dapat memberikan	Penelitian sebelumnya membahas tentang penggunaan metode Servqual dengan pendekatan CRM dalam penentuan

	Neyland, 2012	KUALITAS PELAYANAN PADA KEGIATAN PENYULUHAN BAHASA INDONESIA PRAKTIS DI BALAI BAHASA PROVINSI SULAWESI UTARA	kesimpulan bahwa penerapan metode servqual untuk evaluasi dan perbaikan kualitas pelayanan pada kegiatan penyuluhan bahasa Indonesia praktis dapat membantu meningkatkan kualitas dan kompetensi tenaga pengajar bahasa Indonesia bagi para guru bahasa Indonesia di Sulawesi utara	kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan, sedangkan penelitian ini membahas tentang perbaikan kualitas layanan dengan pendekatan CRM
4.	Grace Sella Br Purba, 2018	ANALISIS PENENTUAN KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN MENGUNAKAN METODE SERVQUAL DENGAN PENDEKATAN CUSTOMER	Berdasarkan uraian pembahasan analisis dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan terhadap analisis penentuan kualitas pelayanan menggunakan metode servqual (service quality)	Penelitian sebelumnya membahas tentang penggunaan metode Servqual dengan pendekatan CRM dalam penentuan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan, sedangkan penelitian ini membahas tentang perbaikan kualitas

		RELATIONSHIP MANAGEMENT DI HAURA SALON MUSLIMAH	dengan pendekatan Customer Relationship Management (CRM) di Haura Salon Muslimah yaitu sistem informasi yang dibangun ini dapat membantu Owner melakukan penilaian kualitas pelayanan dan memberikan rekomendasi hasil perbaikan pelayanan	layanan dengan pendekatan CRM
5.	Sharleen Ekaputri Limantoro, Rosita Meitha Surjani, M. Arbi Hadiyat, 2013	PERBAIKAN KUALITAS LAYANAN UNTUK MENINGKATK AN KEPUASAN DAN LOYALITAS KONSUMEN DENGAN METODE SERVQUAL DAN	Berdasarkan hasil penelitian di mirota dapat memberikan kesimpulan bahwa penerapan metode servqual dapat membantu meningkatkan kepuasan dan loyalitas konsumen di mirota surabaya dengan melakukan perbaikan pada	Penelitian sebelumnya membahas tentang penggunaan metode Servqual dengan pendekatan CRM dalam penentuan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan, sedangkan penelitian ini membahas tentang perbaikan kualitas

		STRUCTURAL EQUATION MODELING (SEM) DI MIROTA, SURABAYA	riset pemasaran dan sistem parkir	layanan dengan pendekatan CRM
--	--	---	--------------------------------------	----------------------------------

Pada setiap penelitian tentunya memiliki perbedaan dan persamaan. Persamaan terjadi karena menggunakan teori atau konsep yang sama, sedangkan perbedaan terjadi karena penelitian menggunakan sudut pandang dari masing-masing peneliti. Perbedaan dalam penelitian digunakan untuk menjadi pembeda pada penelitian sebelumnya.



BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Proses analisis dilakukan terhadap seluruh komponen sistem yang sedang digunakan dan dibutuhkan dalam pembangunan sebuah sistem informasi.

Analisis harus dilakukan sesuai dengan komponen yang digunakan dan seluruh kebutuhan yang mendukung. Baiknya analisis secara teliti karena hal ini akan memberikan kemudahan dalam proses pembangunan aplikasi. Bila analisis tidak dilakukan secara teliti tidak menutup kemungkinan akan terjadi kesalahan dalam proses pembangunannya.

3.2 Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan penguraian maupun penjelasan dari masalah-masalah yang terdapat pada sistem, lalu aplikasi yang akan dibuat berbasis *web* sebagai antarmuka yang menghubungkan antara pelanggan dan pihak distributor. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat masalah-masalah sebagai berikut:

1. Dalam pengelolaan database pelanggan, pihak distributor mengalami kendala dalam manajemen data pelanggan, dikarenakan data yang ada masih manual dan susah untuk mencari data pelanggan.
2. Distributor kesulitan dalam mengelola data transaksi yang ada pada saat ini, dikarenakan pembuatan laporan masih menggunakan cara manual.
3. Dalam komunikasi bagian admin kesulitan untuk menyampaikan *broadcast* yang berisi pesan informasi dan promosi atau diskon.

3.3 Analisis Aturan Bisnis

Analisis bisnis ini menjelaskan tentang aturan bisnis yang ada saat pada PT. Meta Bumi Systema Bandung dan aturan bisnis yang diusulkan untuk perusahaan.

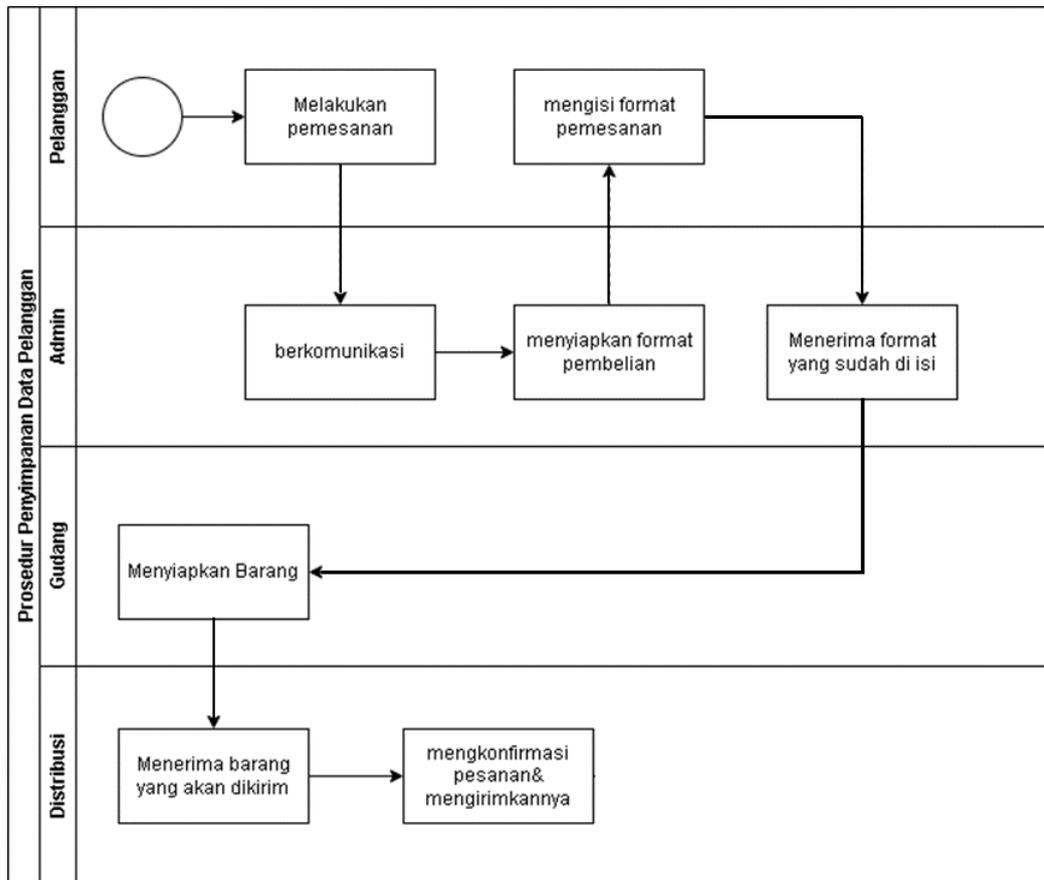
3.3.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan merupakan salah satu tahapan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan pada perusahaan yang akan dikaitkan dengan kesesuaian dalam pembangunan sistem.

3.3.2 Prosedur Penyimpanan Data Pelanggan

Adapun beberapa langkah dalam prosedur penyimpanan data pelanggan yang sekarang ini sedang berjalan di PT. Meta Bumi Systema Bandung, diantaranya:

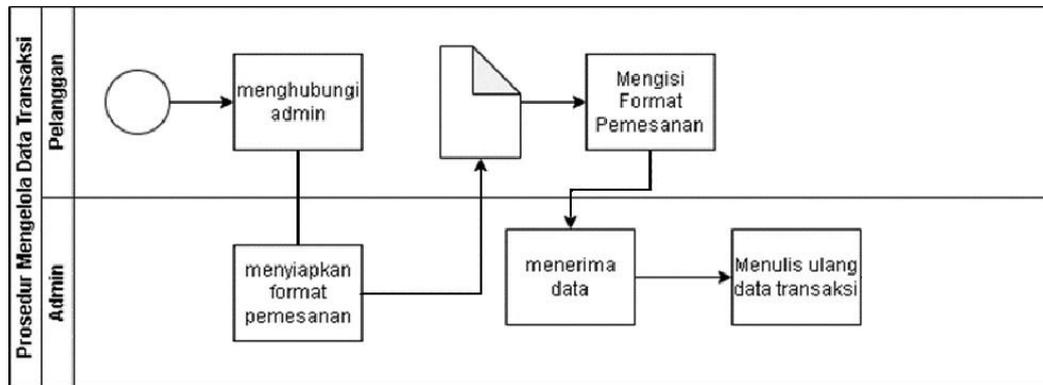
1. pelanggan melakukan pemesanan produk melalui telepon, *WhatsApp*, *SMS*.
2. pelanggan berkomunikasi dengan pihak admin untuk melakukan pembelian produk.
3. pihak admin memberikan format pesanan yang harus diisi oleh pelanggan, dan dituliskan ulang ke dalam laporan oleh admin.
4. pihak admin melaporkan ke pihak gudang untuk disiapkan dan memberikan informasi format pemesanan dari pelanggan kepada pihak distribusi.
5. pihak distribusi mengkonfirmasi kepada pelanggan terkait pengiriman barang
6. pelanggan tinggal menerima barang dari pihak distribusi.



Gambar 3. 1 Prosedur Penyimpanan Data Pelanggan

3.3.3 Prosedur Pengelola Data Transaksi

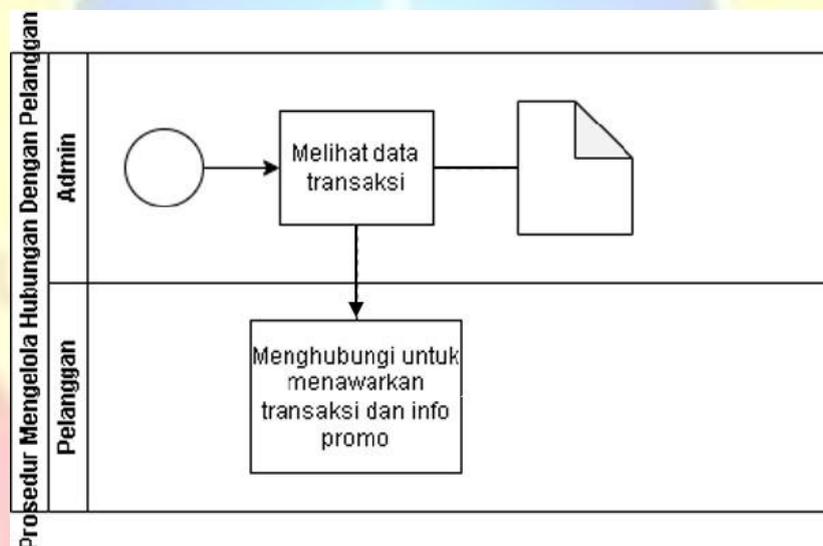
1. pelanggan menghubungi admin untuk melakukan transaksi.
2. admin menyiapkan format pemesanan yang harus diisikan oleh pelanggan.
3. pelanggan mengisikan format tersebut.
4. admin melakukan pencatatan ulang terhadap format laporan kedalam laporan.



Gambar 3. 2 Prosedur Pengelola Data Transaksi

3.3.4 Prosedur Pengelola Hubungan Dengan Pelanggan

1. admin melihat data transaksi setiap pelanggan dengan cara manual.
2. lalu coba menghubungi kembali pelanggan, terkait untuk menawarkan pemesanan kembali
3. admin menawarkan promosi dan diskon secara manual.



Gambar 3. 3 Prosedur Pengelola Hubungan Dengan Konsumen

3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

3.4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Analisis perangkat keras, merupakan kebutuhan yang perlu diperlukan dalam mengoperasikan suatu sistem. Analisis perangkat keras yang dijelaskan

adalah analisis perangkat keras yang ada pada PT. Meta Bumi Systema Bandung dan analisis perangkat keras yang dibutuhkan untuk mengoperasikan suatu sistem. Analisis perangkat keras yang digunakan di PT. Meta Bumi Systema Bandung adalah seperti tabel berikut:

Tabel 3. 1 Spesifikasi perangkat keras yang akan dibangun

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Quad core 2.4 Ghz
2	Monitor	Resolusi 1366 x 768
3	Memori	RAM 2GB
4	Hardisk	320GB
5	VGA	2GB

Sedangkan spesifikasi minimum komputer yang harus dimiliki oleh PT. Meta Bumi Systema Bandung untuk menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Analisis Spesifikasi Minimum Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Quad core 2.4 Ghz
2	Monitor	Resolusi 1366 x 768
3	Memori	RAM 2GB
4	Hardisk	500GB
5	VGA	2GB

Perangkat keras yang dimiliki oleh PT. Meta Bumi Systema Bandung saat ini telah memenuhi spesifikasi minimum untuk menjalankan aplikasi yang akan dibangun.

3.4.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak adalah kebutuhan yang diperlukan dalam mengoperasikan sistem. Analisis perangkat lunak yang akan dijelaskan adalah analisis perangkat lunak yang ada pada PT. Meta Bumi Systema Bandung dan analisis perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem yang akan

dibangun. Analisis perangkat lunak yang digunakan pada PT. Meta Bumi Systema Bandung saat ini adalah seperti tabel berikut:

Tabel 3. 3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 10
2	Web Browser	Mozilla Firefox atau Google Chrome
3	Koneksi	Akses Internet

Untuk spesifikasi minimum perangkat lunak yang harus dimiliki oleh PT. Meta Bumi Systema Bandung supaya dapat menjalankan aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Analisis Kebutuhan Minimum Perangkat Lunak

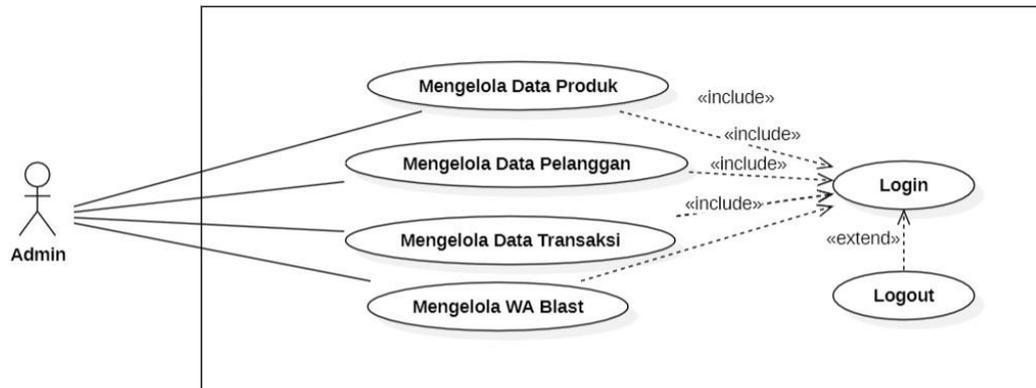
No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
2	Web Browser	Mozilla Firefox atau Google Chrome
3	Koneksi	Akses Internet

Perangkat lunak yang dimiliki oleh PT. Meta Bumi Systema Bandung saat ini sudah memenuhi kebutuhan standar minimum untuk menjalankan sistem yang akan dibangun.

3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

3.5.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah sebuah model diagram yang terdapat langkah-langkah hubungan antara pengguna dengan sistem. Pada use case terdapat kebutuhan fungsional yang saling bersangkutan. Berikut ini merupakan use case diagram pada sistem.



Gambar 3. 4 Use Case Diagram

3.5.1.1 Definisi Aktor

Definisi aktor untuk menjelaskan aktor yang terdapat pada *Use Case Diagram*. Definisi aktor dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 3. 5 Definisi Aktor

No	Jabatan	Deskripsi
1	Admin	Pihak yang mengelola data

3.5.1.2 Definisi Use Case

Use case merupakan fungsionalitas yang digunakan sebagai alat untuk bertukar pesan antar unit atau aktor. Diawali dengan kata kerja diawal frase nama use case, dan mendeskripsikan apa yang sistem kerjakan, tetapi tidak spesifik. Definisi use case dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 6 Definisi Use case

No	Use Case	Definisi
1	Login	Merupakan proses awal untuk mengakses data
2	Data Transaksi	Merupakan proses transaksi
3	Tambah transaksi	Merupakan proses untuk menambah data transaksi
4	Ubah transaksi	Merupakan proses untuk mengubah data transaksi
5	Data produk	Merupakan proses data produk
6	Tambah produk	Merupakan proses untuk menambah data produk

No	Use Case	Definisi
7	Ubah produk	Merupakan proses untuk mengubah data produk
8	Hapus produk	Merupakan proses untuk menghapus data produk
9	Data pelanggan	Merupakan proses data pelanggan
10	Tambah pelanggan	Merupakan proses menambah data pelanggan
11	Ubah pelanggan	Merupakan proses mengubah data pelanggan
12	Wa blast	Merupakan proses wa blast
13	Kirim wa	Merupakan proses kirim wa ke pelanggan
14	Logout	Merupakan proses keluar untuk mengolah data

3.5.1.3 Use Case Skenario

Use case skenario merupakan penjelasan yang lebih terperinci mengenai masing-masing use case yang terjadi di dalam sistem. Skenario use case dapat dilihat pada tabel untuk skenario login, tabel untuk skenario pengolahan data transaksi, data pelanggan, data produk, wa blast, dan logout.

Tabel 3. 7 Skenario Use Case Login

Identifikasi	
No	1
Nama	Login
Tujuan	Menampilkan halaman awal akses
Deskripsi	Masuk kedalam sistem sebagai pengguna
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada di menu login
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. User memasukkan username dan password	
	2. Mengecek data login dengan data username dan password yang sudah dibuat
	3. Menampilkan halaman menu utama dengan sesuai

Identifikasi	
Skenario Alternatif	
	1. Mengecek data login dengan username dan password 2. Menampilkan pesan username dan password tidak sesuai

Tabel 3. 8 Skenario Use Case Transaksi

Identifikasi	
No	2
Nama	Mengelola data transaksi
Tujuan	Untuk mengelola data transaksi
Deskripsi	User berada dalam menu transaksi
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Admin berada dalam menu transaksi
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. User menekan tombol data transaksi	
	2. Menampilkan Data transaksi
Skenario Alternatif	
	1. Data tidak berhasil tampil

Tabel 3. 9 Skenario Use Case Tambah Transaksi

Identifikasi	
No	3
Nama	Tambah data transaksi
Tujuan	Untuk menambah data transaksi
Deskripsi	User berada dalam menu transaksi
Aktor	admin

Identifikasi	
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada di menu transaksi
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol tambah transaksi	
	2. Menampilkan form tambah transaksi
3. user mengisi form	
	4. data transaksi berhasil ditambahkan
Skenario Alternatif	
	1. menampilkan data transaksi gagal ditambahkan

Tabel 3. 10 Skenario Use Case Ubah Transaksi

Identifikasi	
No	4
Nama	Ubah Data Transaksi
Tujuan	Untuk mengubah data transaksi
Deskripsi	User berada dalam menu transaksi
Aktor	admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada di menu transaksi
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol ubah transaksi	
	2. Menampilkan form ubah transaksi
3. user mengubah form	
	4. data transaksi berhasil diubah
Skenario Alternatif	
	1. menampilkan data transaksi gagal diubah

Tabel 3. 11 Skenario Use Case Data Produk

Identifikasi

No	5
Nama	Mengelola data produk
Tujuan	Untuk mengelola data produk
Deskripsi	User berada dalam menu data produk
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Admin berada dalam menu data produk
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. User menekan tombol data produk	
	2. Menampilkan Data produk
Skenario Alternatif	
	1. Data tidak berhasil tampil

Tabel 3. 12 Skenario Use Case Tambah Produk

Identifikasi	
No	6
Nama	Tambah Data Produk
Tujuan	Untuk menambah data produk
Deskripsi	User berada dalam menu produk
Aktor	admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada di menu produk
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol tambah produk	
	2. Menampilkan form tambah produk
3. user mengisi form	
	4. data produk berhasil ditambah
Skenario Alternatif	

	1. menampilkan data produk gagal ditambahkan
--	--

Tabel 3.13 Skenario Use Case Ubah Produk

Identifikasi	
No	7
Nama	Ubah Data Produk
Tujuan	Untuk mengubah data Produk
Deskripsi	User berada dalam menu produk
Aktor	admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada di menu produk
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol ubah produk	
	2. Menampilkan form ubah produk
3. user mengubah form	
	4. data transaksi berhasil diubah
Skenario Alternatif	
	1. menampilkan data transaksi gagal diubah

Tabel 3. 14 Skenario Use Case Hapus Produk

Identifikasi	
No	8
Nama	Hapus Data Produk
Tujuan	Untuk menghapus data produk
Deskripsi	User berada dalam menu produk
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada di menu produk
Aksi Aktor	Reaksi Sistem

1. Memilih tombol hapus produk	
	2. Menampilkan form hapus produk
3. user menghapus form	
	4. data produk berhasil dihapus
Skenario Alternatif	
	1. menampilkan data produk gagal dihapus

Tabel 3. 15 Skenario Use Case Data Pelanggan

Identifikasi	
No	9
Nama	Mengelola data pelanggan
Tujuan	Untuk mengelola data pelanggan
Deskripsi	User berada dalam menu pelanggan
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Admin berada dalam menu pelanggan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. User menekan tombol data pelanggan	
	2. Menampilkan Data pelanggan
Skenario Alternatif	
	1. Data tidak berhasil tampil

Tabel 3.16 Skenario Use Case Ubah Pelanggan

Identifikasi	
No	10

Nama	Ubah Data Pelanggan
Tujuan	Untuk mengubah data pelanggan
Deskripsi	User berada dalam menu pelanggan
Aktor	admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada di menu pelanggan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol ubah pelanggan	
	2. Menampilkan form ubah pelanggan
3. user mengubah form	
	4. data transaksi berhasil diubah
Skenario Alternatif	
	1. menampilkan data pelanggan gagal diubah

Tabel 3. 17 Skenario Use Case Tambah Pelanggan

Identifikasi	
No	11
Nama	Tambah Data Pelanggan
Tujuan	Untuk menambah data pelanggan
Deskripsi	User berada dalam menu pelanggan
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada di menu pelanggan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol tambah pelanggan	
	2. Menampilkan form tambah pelanggan

3. user mengisi form	
	4. data pelanggan berhasil ditambahkan
Skenario Alternatif	
	1. menampilkan data pelanggan gagal ditambahkan

Tabel 3. 18 Skenario Use Case Wa Blast

Identifikasi	
No	12
Nama	Wa Blast
Tujuan	Menampilkan halaman wa blast
Deskripsi	User berada di menu wa blast
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada di menu wa blast
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. User menekan tombol data produk	
	2. Menampilkan halaman Wa Blast
Skenario Alternatif	
	1. Gagal menampilkan tampilan wa blast

Tabel 3. 19 Skenario Use Case Logout

Identifikasi	
No	14

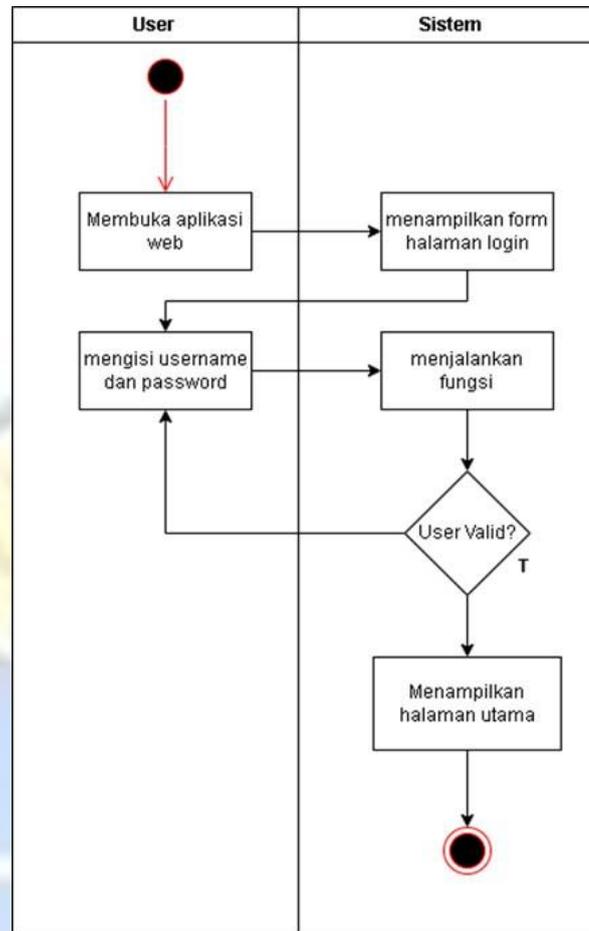
Nama	Logout
Tujuan	Untuk keluar dari pengelola data
Deskripsi	User berada dalam menu
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Admin berada dalam menu
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. User menekan tombol logout	
	2. Menampilkan pernyataan keluar
Skenario Alternatif	
	1. halaman login tidak tampil

3.5.2 Activity Diagram

Activity diagram yaitu rangkaian aktivitas pada sistem atau menggambarkan alur kerja dari sebuah sistem. Diagram activity menjelaskan urutan aktivitas dan langkah-langkah proses kerja pada sistem yang akan dibangun. Berikut adalah activity diagram yang akan dibuat sebagai berikut:

1. Activity Diagram Login

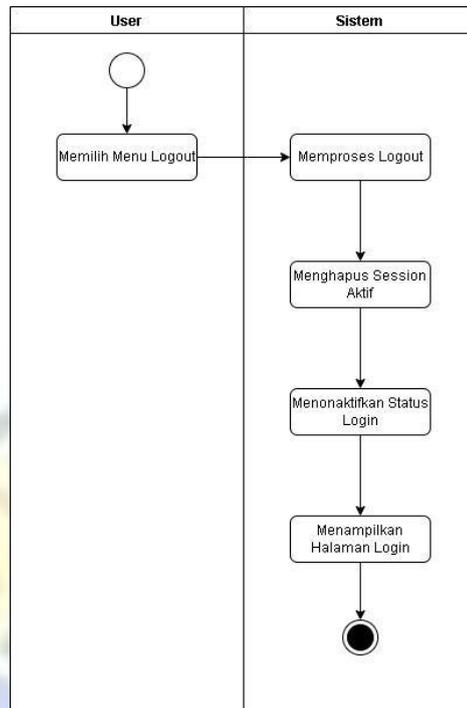
Activity diagram berikut menggambarkan bagaimana user melakukan login



Gambar 3. 5 Skenario Use Case Login

2. Activity Diagram Logout

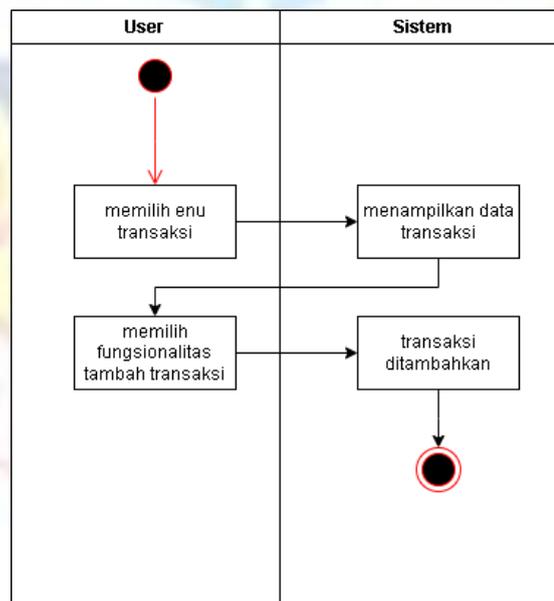
Activity diagram berikut menggambarkan bagaimana user melakukan logout



Gambar 3. 6 Activity Diagram Logout

3. Activity Diagram Tambah Data Transaksi

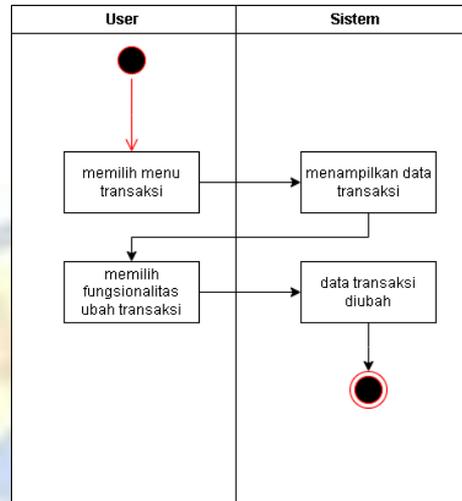
Activity diagram berikut menggambarkan bagaimana user melakukan tambah data transaksi.



Gambar 3. 7 Activity Diagram Tambah Data Transaksi

4. Activity Diagram Ubah Transaksi

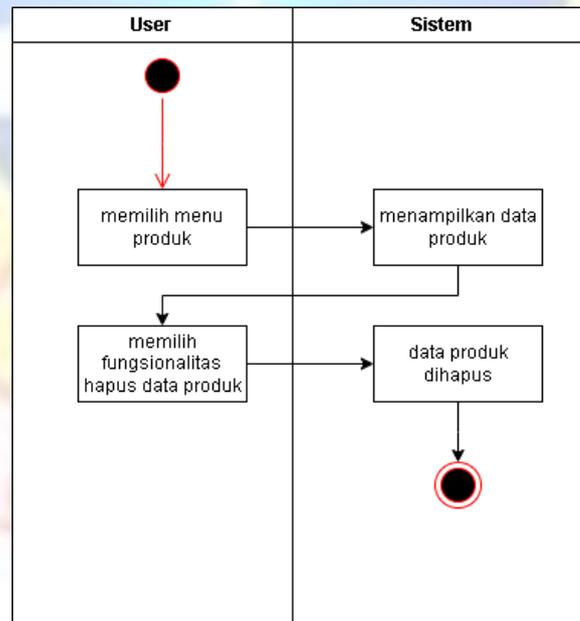
Activity diagram berikut menggambarkan bagaimana user melakukan ubah data transaksi.



Gambar 3. 8 Activity Diagram Ubah Transaksi

5. Activity Diagram Hapus Data Produk

Activity diagram berikut menggambarkan bagaimana user melakukan hapus data produk.



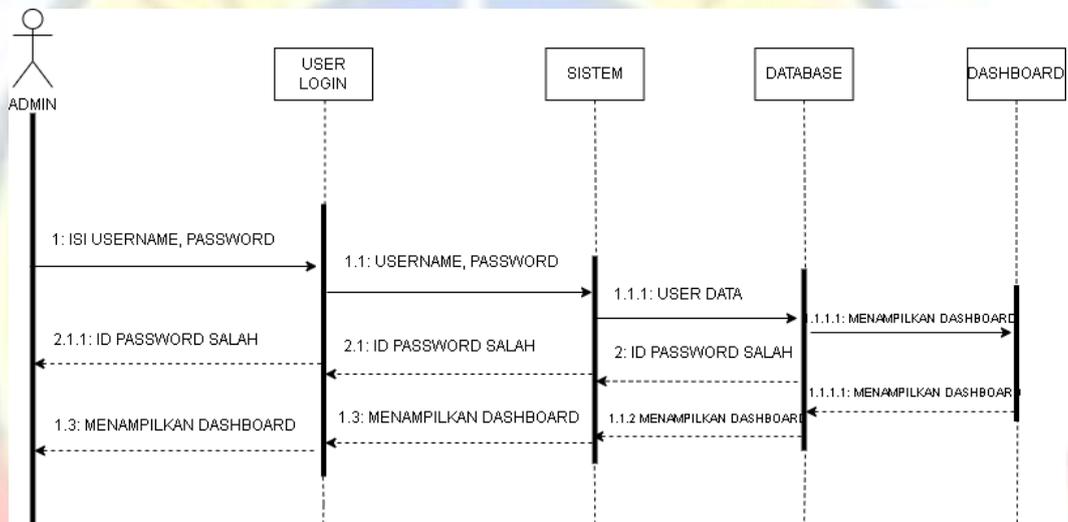
Gambar 3. 9 Activity Diagram Hapus Produk

3.5.3 Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk mengetahui urutan kejadian yang dapat menghasilkan keluaran yang diinginkan serta menggambarkan perilaku pada sebuah *use case skenario*. Berikut adalah sequence diagram dari sistem yang akan dibangun :

1. Sequence Diagram Login

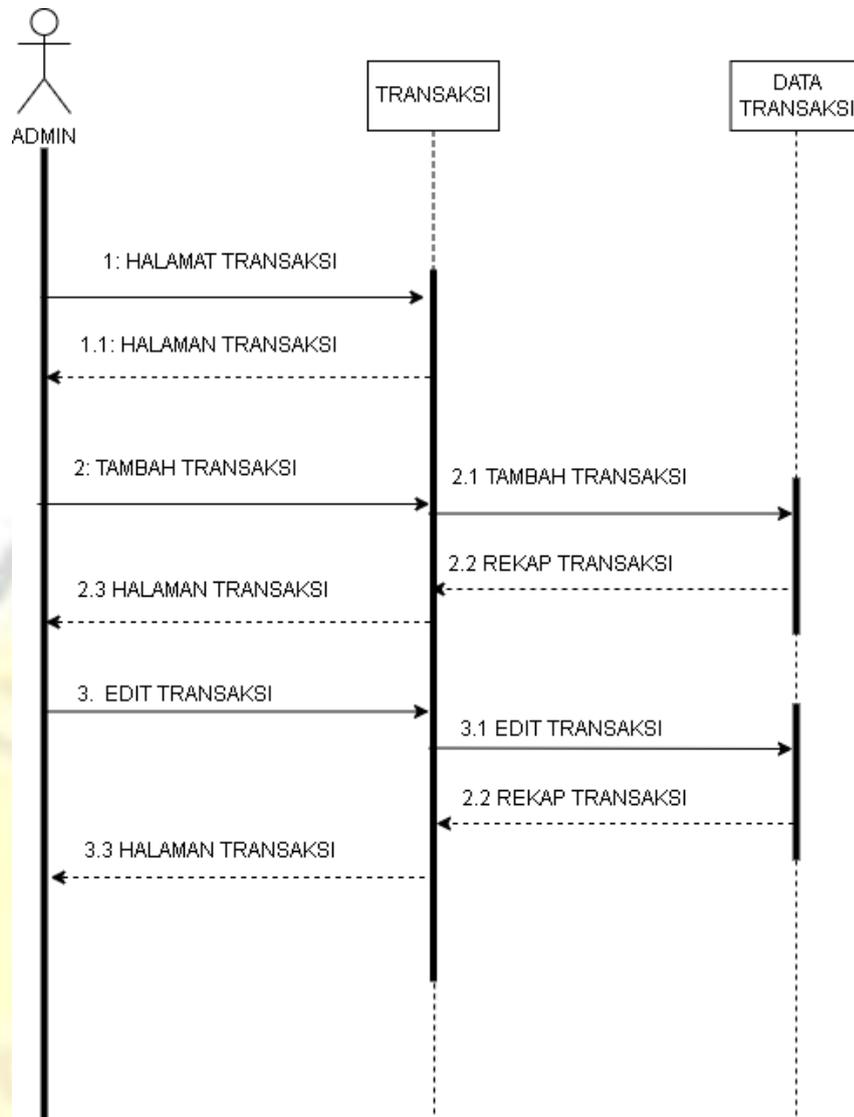
Berikut ini adalah *sequence* diagram dari login:



Gambar 3. 10 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Transaksi

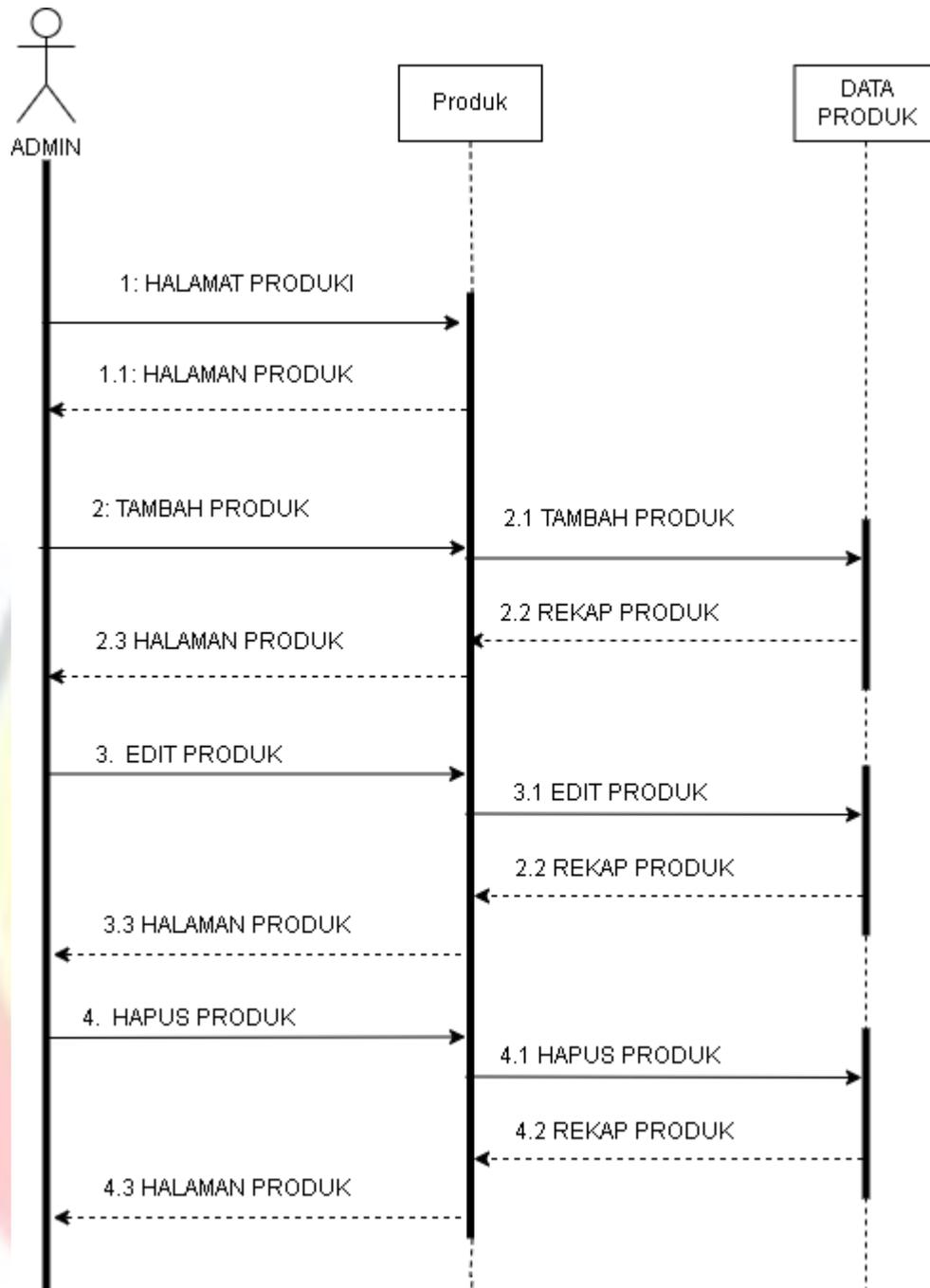
Berikut ini adalah *sequence* diagram dari transaksi:



Gambar 3. 11 Sequence Diagram Transaksi

3. *Sequence* Diagram Produk

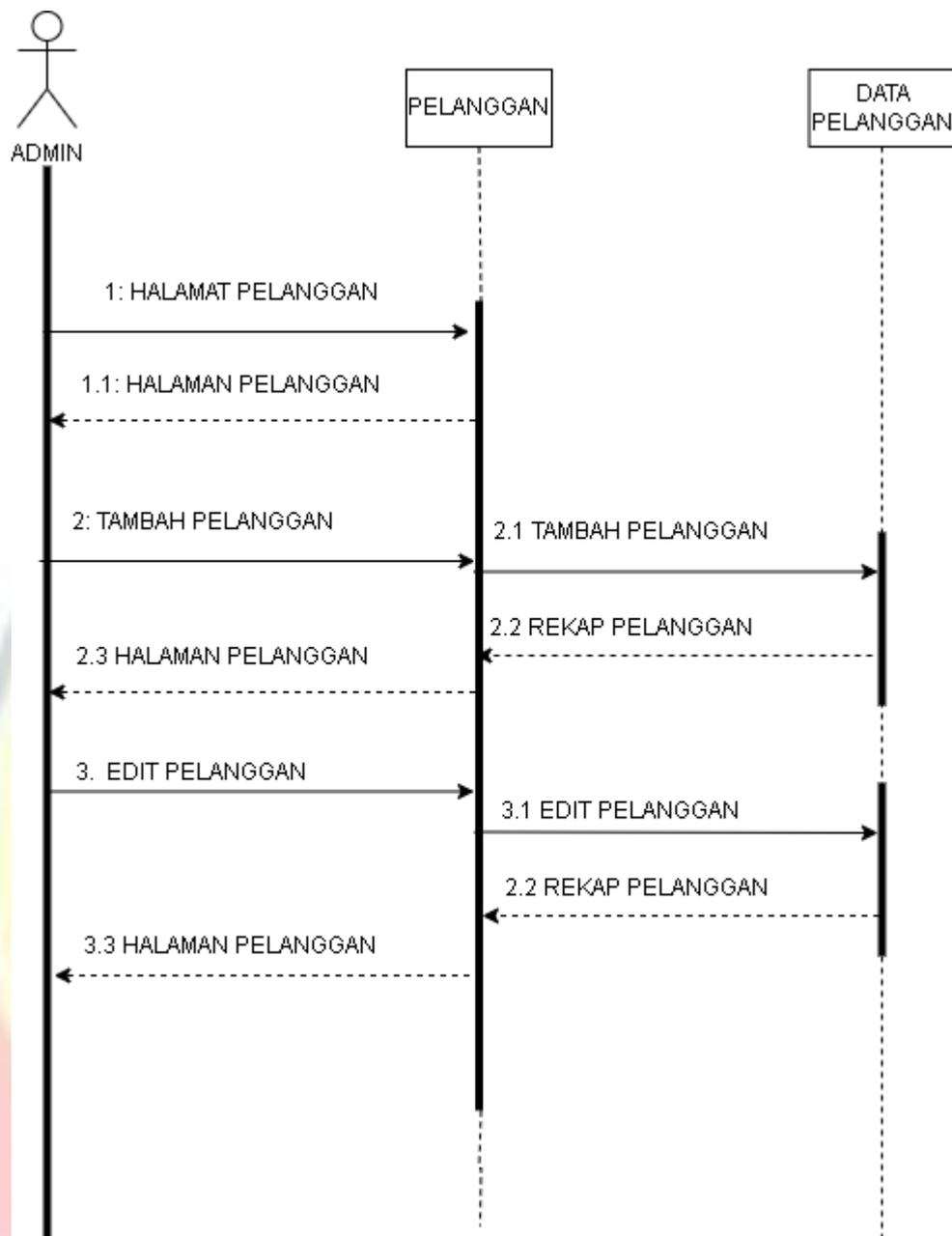
Berikut adalah *diagram sequence* Produk:



Gambar 3. 12 Sequence Diagram Produk

4. *Sequence Diagram* Pelanggan

Berikut adalah *sequence diagram* pelanggan:

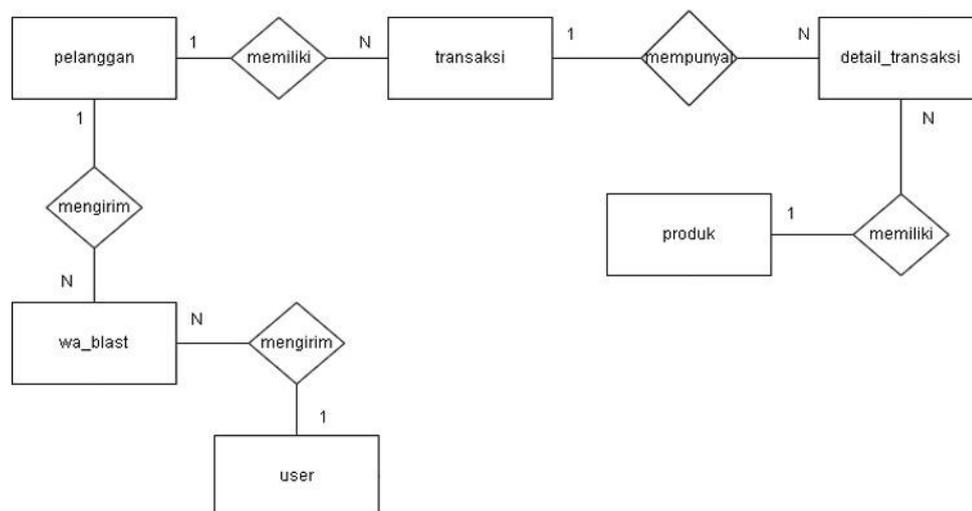


Gambar 3. 13 Sequence Diagram Pelanggan

3.6 Perancangan Basis Data

3.6.1 Analisis Basis Data

Analisis basis data pada Sistem Informasi Pelayanan Transaksi Pelanggan di PT. Meta Bumi Systema Bandung menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD yang dirancang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. 14 Entity Relationship Diagram

3.6.2 Kamus Data ERD

Kamus data ERD sistem informasi di PT. Meta Bumi Systema Bandung dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

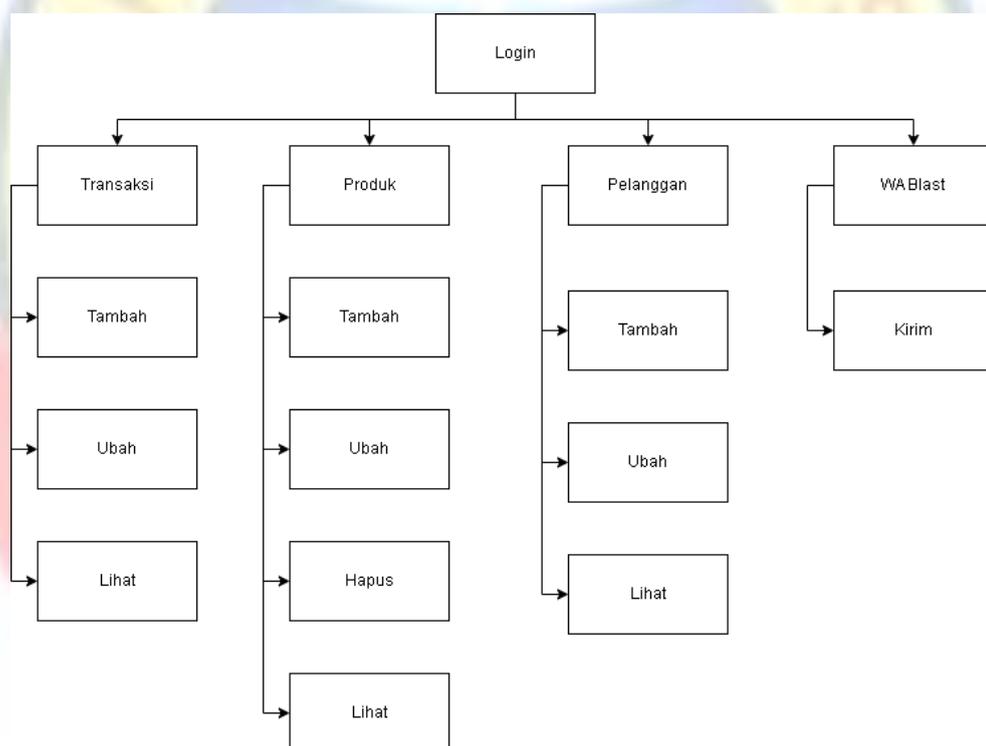
Tabel 3. 20 Kamus Data Entity Relationship Diagram

No.	Entitas	Atribut
1.	Pelanggan	Id, nama, no_telp, alamat, created_at, updated_at.
2.	Transaksi	Id, pelanggan_id, tgl_transaksi, created_at, updated_at.
3.	Detai_transaksi	Id, transaksi_id, produk_id, jumlah, created_at, updated_at.
4.	Produk	Id, nama_produk, harga, created_at, updated_at.

No.	Entitas	Atribut
5.	Users	Id, nama, email, password, created_at, updated_at
6.	Wa_blast	Id, pelanggan_id, tipe, konten, status, created_at, updated_at

3.7 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu digunakan untuk menggambarkan ada menu apa saja yang dapat diakses oleh pengguna sistem. Bisa dilihat pada gambar sebagai berikut:

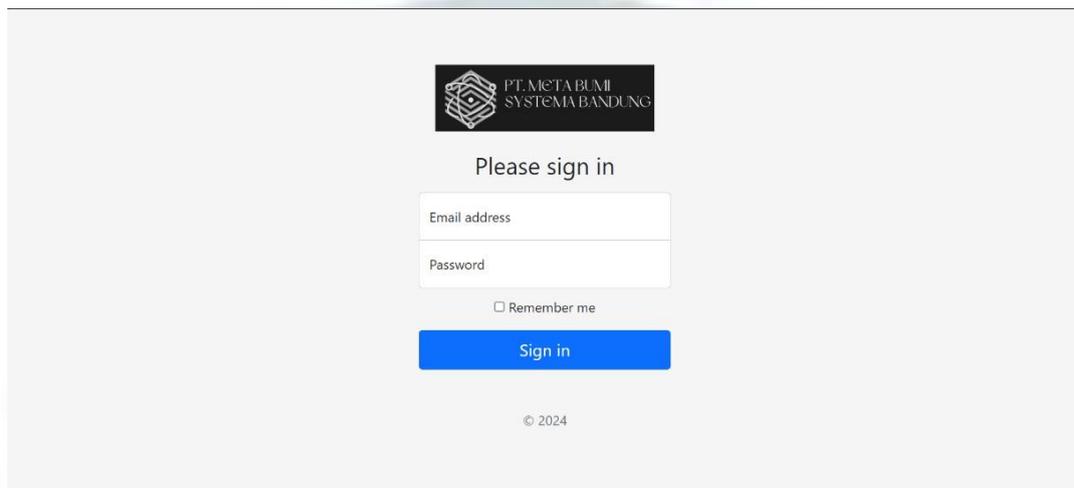


Gambar 3. 15 Perancangan Struktur Menu

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

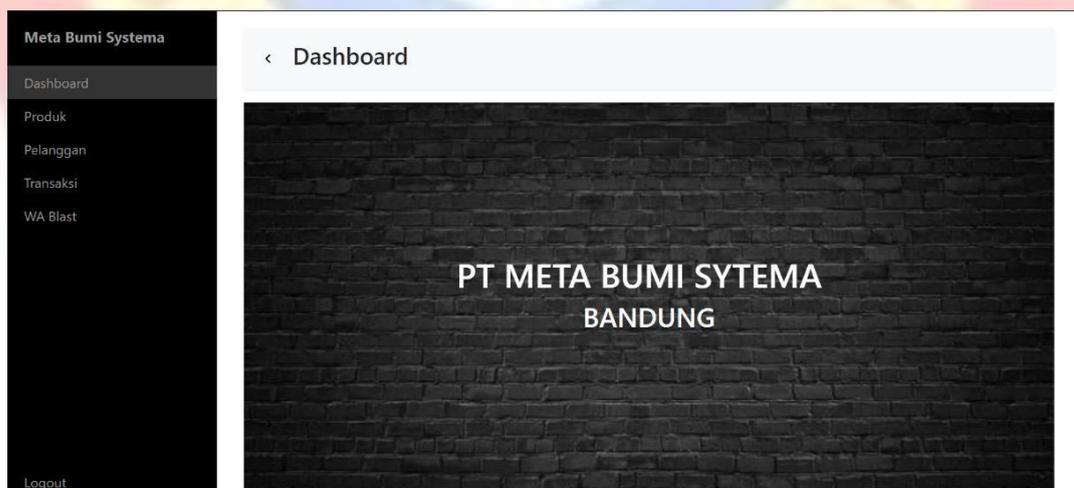
4.1 Perancangan Struktur Antarmuka

Perancangan struktur antarmuka digunakan untuk menggambarkan antarmuka seperti apa yang dilihat oleh pengguna sistem. Struktur antarmuka yang akan dibuat terdiri dari beberapa struktur antarmuka.



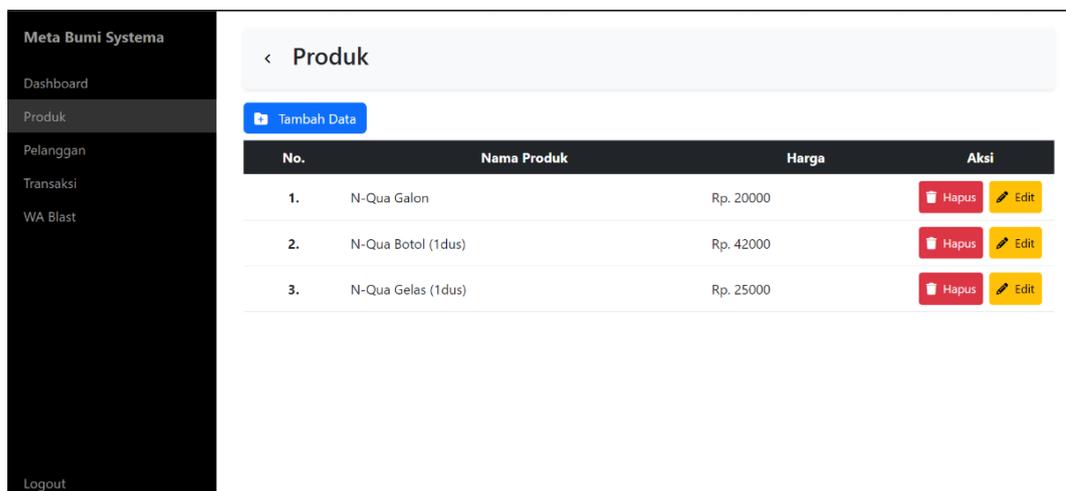
Gambar 4. 1 Perancangan Antarmuka Login

Merupakan tampilan login dengan input username adalah email dan password. Login yang dimaksud untuk memastikan agar user terverifikasi memang haknya untuk mengakses.



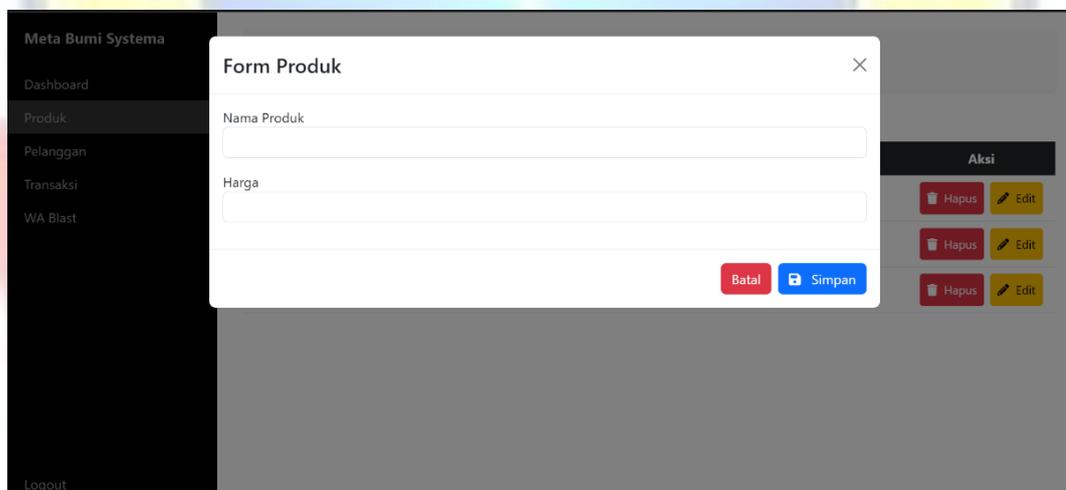
Gambar 4. 2 Perancangan Antarmuka Dashboard

Merupakan tampilan awal ketika user baru memasuki aplikasi, tampilan Dashboard menampilkan tampilan awal setelah user masuk menggunakan Email dan Password.



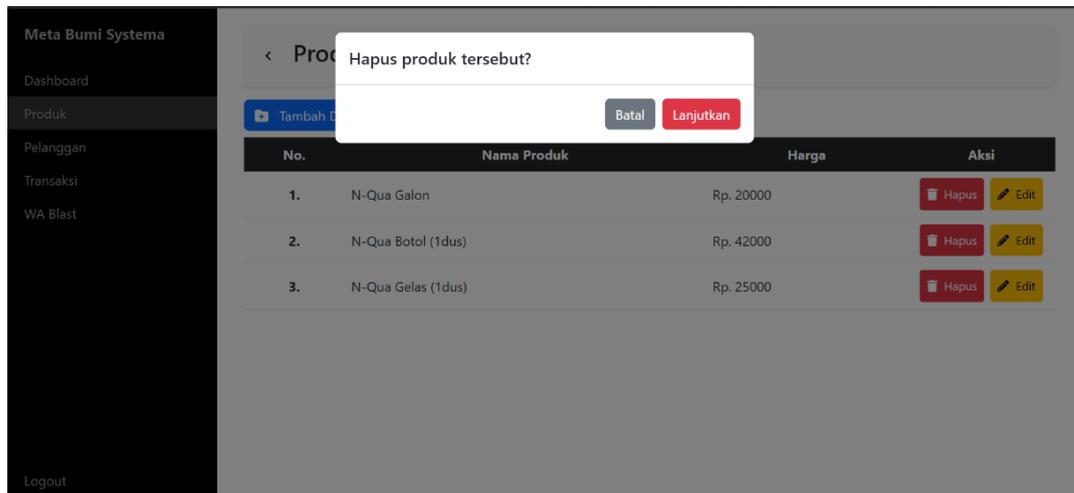
Gambar 4. 3 Perancangan Antarmuka Produk

Merupakan tampilan Antarmuka Produk, User dapat melakukan akses aplikasi berupa, Tambah Data produk, Hapus Data Produk dan Edit Data Produk.



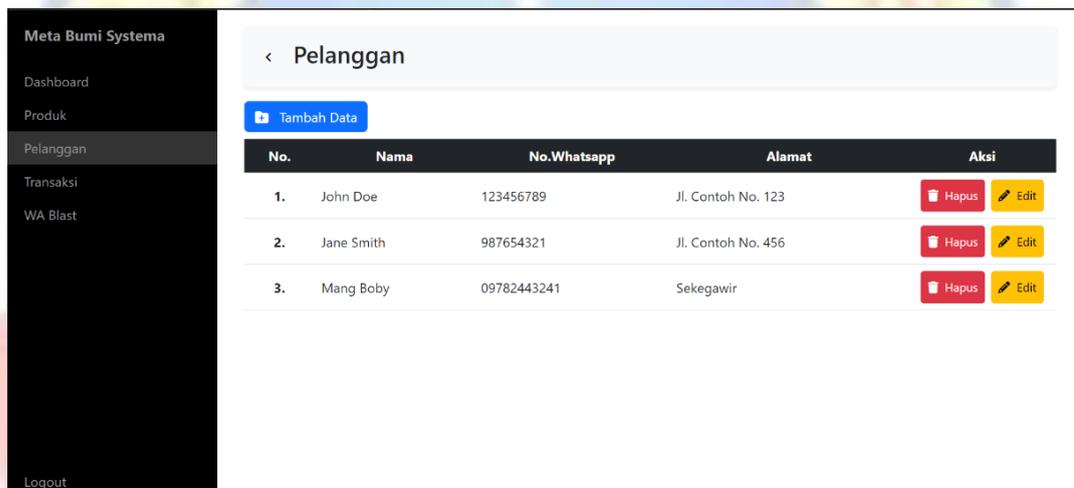
Gambar 4. 4 Perancangan Antarmuka Edit Produk

Merupakan tampilan Antarmuka Edit Data Produk, User dapat mengisi data Produk berupa Nama Produk dan Harga Produk.



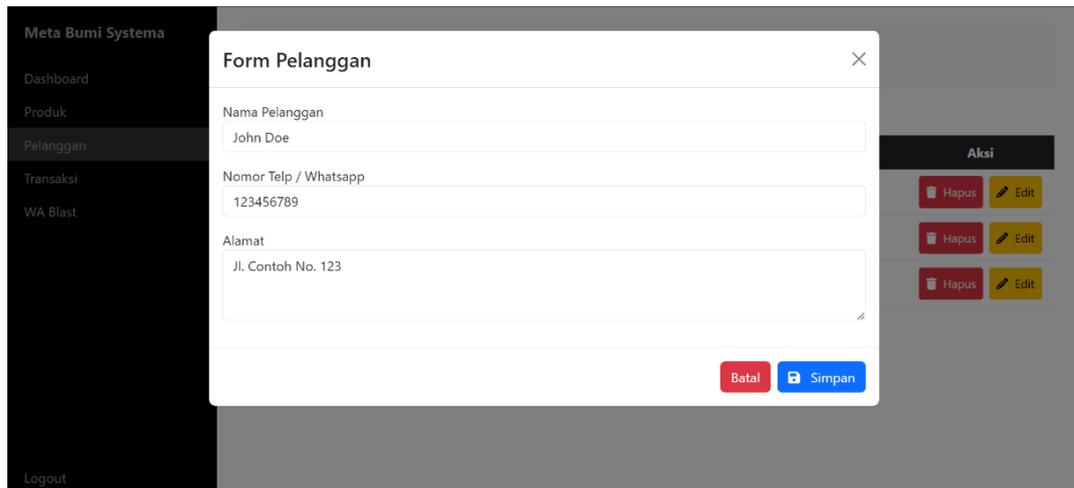
Gambar 4. 5 Perancangan Antarmuka Hapus Produk

Merupakan tampilan Antarmuka Hapus Data Produk, User dapat Menghapus data Produk yang telah ada sebelumnya.



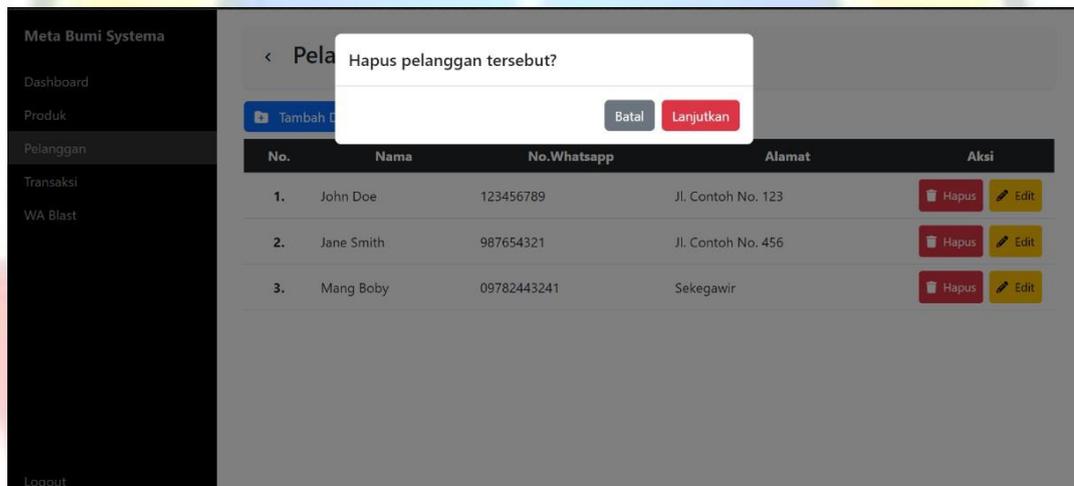
Gambar 4. 6 Perancangan Antarmuka Pelanggan

Merupakan tampilan Antarmuka Pelanggan, User dapat melakukan akses aplikasi berupa, Tambah Data Pelanggan, Hapus Data Pelanggan dan Edit Data Pelanggan.



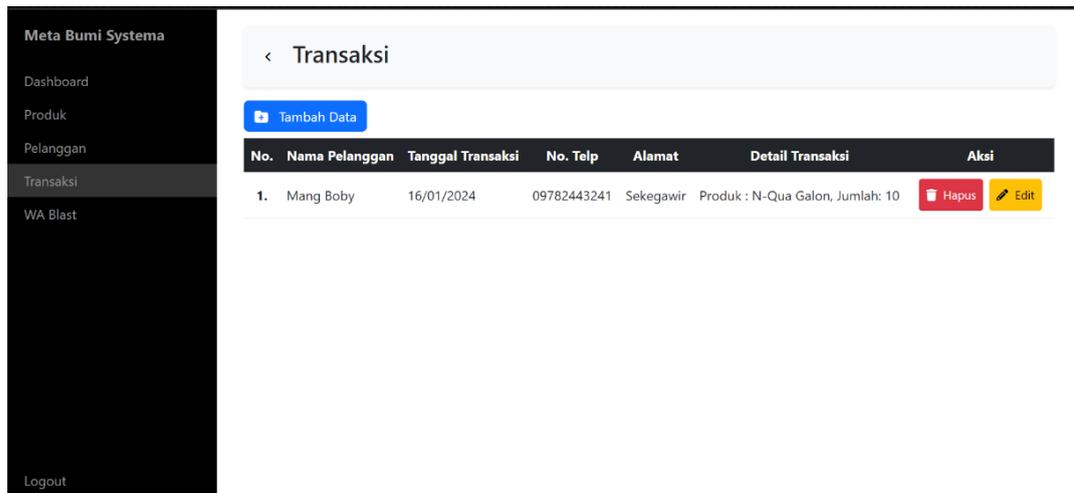
Gambar 4. 7 Perancangan Antarmuka Edit Pelanggan

Merupakan tampilan Antarmuka Edit Data Pelanggan, User dapat mengisi data Pelanggan berupa Nama Pelanggan, Nomor Telepon Pelanggan dan Alamat Pelanggan.



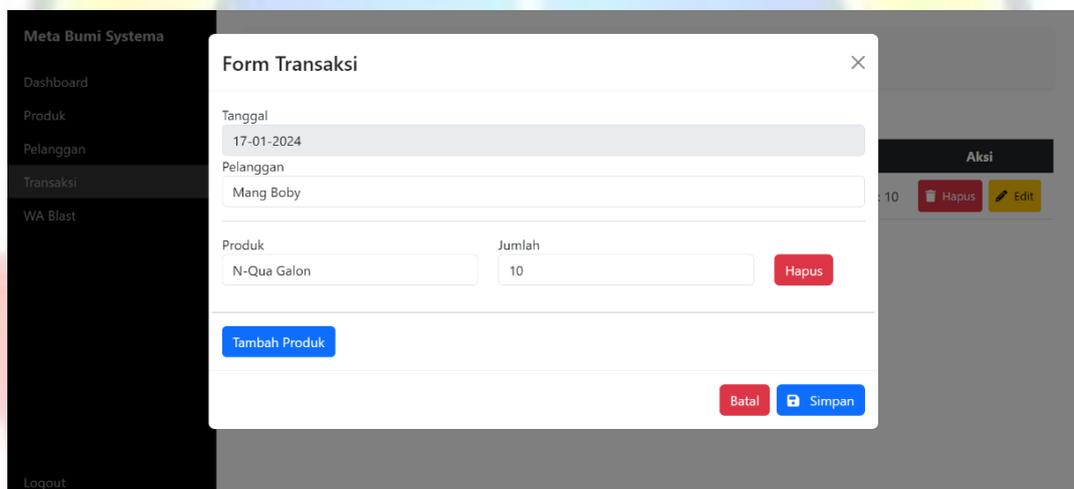
Gambar 4. 8 Perancangan

Merupakan tampilan Antarmuka Hapus Data Pelanggan, User dapat Menghapus data Pelanggan yang telah ada sebelumnya.



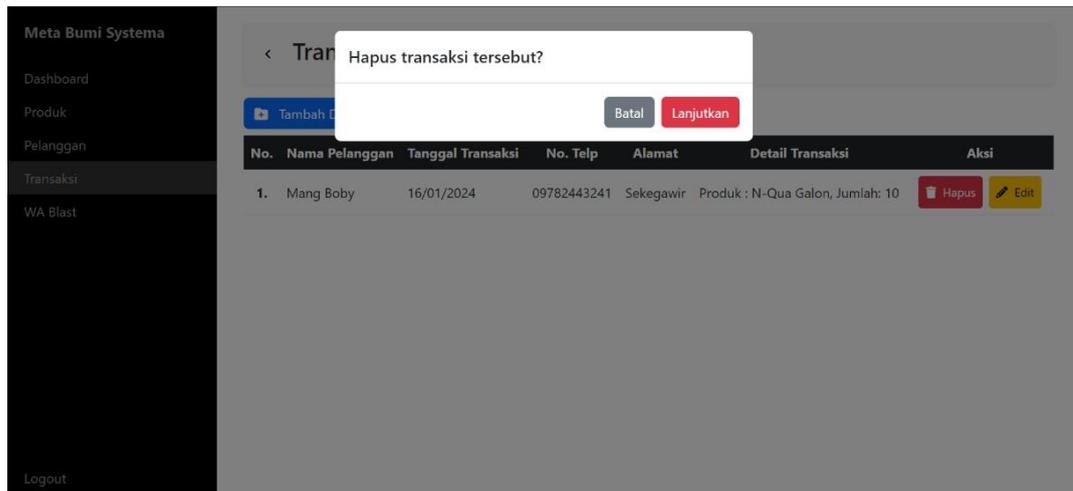
Gambar 4. 9 Perancangan Antarmuka Transaksi

Merupakan tampilan Antarmuka Transaksi, User dapat melakukan akses aplikasi berupa, Tambah Data Transaksi, Hapus Data Transaksi dan Edit Data Transaksi.



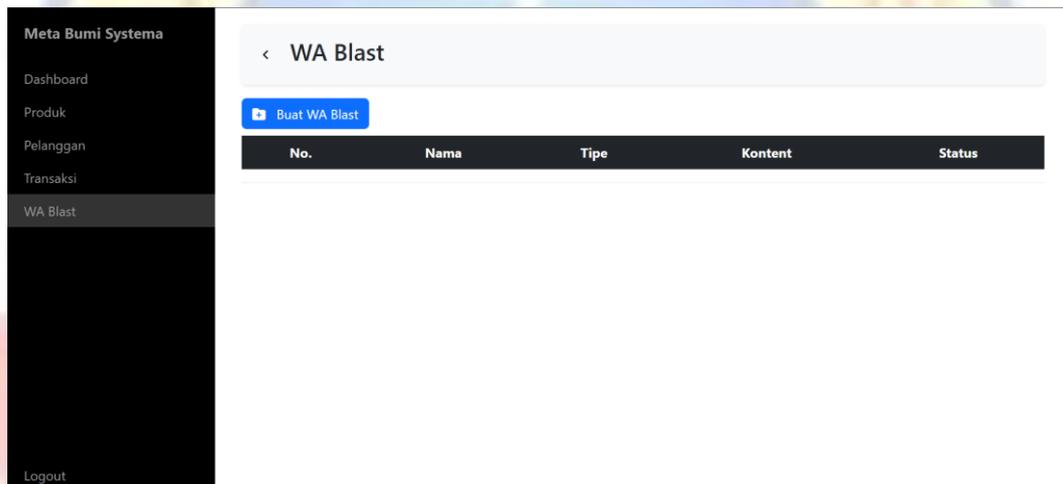
Gambar 4. 10 Perancangan Antarmuka Edit Transaksi

Merupakan tampilan Antarmuka Edit Data Transaksi, User dapat mengisi data Pelanggan berupa Tanggal Transaksi, Nama Pelanggan, Produk yang di pesan, Jumlah Produk yang di pesan, User juga dapat melakukan Tambah Produk pembelian, Hapus jumlah pembelian, batal mengisi Transaksi dan menyimpan Transaksi.



Gambar 4. 11 Perancangan Antarmuka Hapus Transaksi

Merupakan tampilan Antarmuka Hapus Data Transaksi, User dapat Menghapus data Transaksi yang telah ada sebelumnya.



Gambar 4. 12 Perancangan Antarmuka Wa Blast

Merupakan tampilan Antarmuka Wa Blast, User dapat melakukan akses aplikasi berupa Membuat dan Mengirim pesan Wa Blast.

4.1.1 Perancangan Pesan

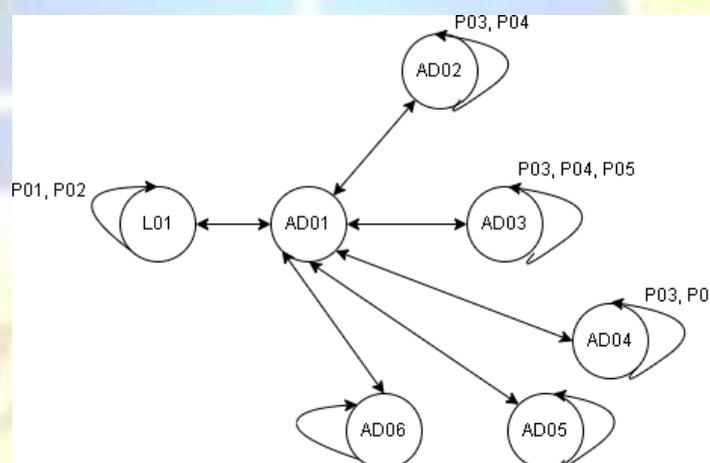
Perancangan pesan di dalam Sistem Informasi Pelayanan Transaksi Pelanggan di PT. Meta Bumi Systema Bandung:

Tabel 4. 1 Perancangan Pesan

No.	Kode Pesan	Keterangan Pesan
1.	P01	Username dan Password Belum diisi
2.	P02	Username dan Password yang dimasukan salah
3.	P03	Data berhasil disimpan
4.	P04	Data berhasil di edit
5	P05	Data berhasil dihapus

4.2 Perancangan Jaringan Semantik

Perancangan jaringan semantik adalah representasi dari perancangan antarmuka yang menunjukkan kemana setiap antarmuka akan terhubung. Berikut adalah jaringan semantik dari Sistem Informasi Pelayanan Transaksi Pelanggan di PT. Meta Bumi Systema Bandung.

**Gambar 4. 13 Jaringan Semantik**

Keterangan L01 = Login

AD = Admin

4.3 Implementasi Sistem

Tahapan implementasi merupakan tahapan dimana sistem telah siap untuk digunakan. Tujuan implementasi sistem adalah untuk memastikan program yang

telah dibuat berfungsi sesuai dengan rancangan yang diminta oleh para pengguna sistem.

4.3.1 Implementasi Perangkat Keras

Implementasi perangkat keras menjelaskan perangkat keras yang digunakan untuk implementasi Sistem Informasi Pelayanan Transaksi Pelanggan di PT. Meta Bumi Systema Bandung. Adapun perangkat keras yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 2 Implementasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Quad Core 2.4 Ghz
2	Monitor	Resolusi 1366 x 768
3	Memori	RAM 2GB
4	Hardisk	500GB
5	VGA	2GB

4.3.2 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak menjelaskan perangkat lunak yang digunakan untuk implementasi Sistem Informasi Pelayanan Transaksi di PT. Meta Bumi Systema Bandung. Adapun perangkat lunak yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 3 Implementasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 10
2	Web Browser	Mozilla Firefox atau Google Chrome
3	Koneksi	Akses Internet

4.3.3 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan MySQL. Adapun basis data yang digunakan dalam implementasi Sistem Informasi Pelayanan

Transaksi Pelanggan di PT. Meta Bumi Systema Bandung dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 4 Implementasi Perangkat Lunak

No	Nama Tabel	Struktur Tabel
1.	users	<pre>CREATE TABLE `users` (`id` bigint(20) NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT , `nama` varchar(255) NOT NULL, `email` varchar(255) NOT NULL, `password` varchar(255) NOT NULL,) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;</pre>
2.	transaksi	<pre>CREATE TABLE `transaksi` (`id` bigint(20) NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT , `tgl_transaksi` timestamp NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;</pre>

4.3.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka menjelaskan antarmuka yang dibuat dalam bentuk program untuk implementasi Sistem Informasi Pelayanan Transaksi Pelanggan di PT. Meta Bumi Systema Bandung. Berikut implementasi antarmuka berdasarkan penggunaanya

Tabel 4. 5 Implementasi Antarmuka

Nama Antarmuka	Deskripsi	Nama File
Login	Halaman awal untuk masuk kedalam sistem	application\views\resources\views\login.blade.php
Dashboard	Halaman awal sistem setelah berhasil login	application\views\agenda\dashboard.blade.php
pelanggan	Halaman untuk menampilkan data pelanggan	application\views\resources\views\pelanggan\list.blade.php
Tambah pelanggan	Halaman untuk menambah data pelanggan	application\views\resources\views\pelanggan\list.blade.php
Ubah pelanggan	Halaman untuk mengubah data pelanggan	application\views\resources\views\pelanggan\list.blade.php
produk	Halaman untuk menampilkan data produk	application\views\resources\views\produk\list.blade.php
Tambah produk	Halaman untuk menambah produk	application\views\resources\views\produk\list.blade.php
Ubah produk	Halaman untuk ubah produk	application\views\resources\views\produk\list.blade.php
Hapus produk	Halaman untuk menghapus produk	application\views\resources\views\produk\list.blade.php

4.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan pengujian perangkat lunak yang sudah dibuat. Tujuan pengujian sistem yaitu untuk menemukan kesalahan pada perangkat lunak yang akan diuji dan untuk mengetahui apakah data masukan sesuai dengan apa yang dibutuhkan untuk memenuhi tujuan pembangunan perangkat lunak tersebut.

4.4.1 Pengujian *Black Box*

4.4.1.1 Skenario Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* Sistem Informasi Pelayanan Transaksi Pelanggan di PT. Meta Bumi Systema Bandung menggunakan data uji berdasarkan data yang terdapat di Perusahaan. Skenario pengujian *black box* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 6 Skenario Pengujian *Black Box*

Nama Proses	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi login	<i>Black Box</i>
Data Produk	Tampilkan data produk	<i>Black Box</i>
	Edit data produk	<i>Black Box</i>
	Tambah data produk	<i>Black Box</i>
	Hapus data produk	<i>Black Box</i>
Data Pelanggan	Tampil Data Pelanggan	<i>Black Box</i>
	Tambah data pelanggan	<i>Black Box</i>
	Edit data pelanggan	<i>Black Box</i>
	Hapus data pelanggan	<i>Black Box</i>
Data Transaksi	Tampil data transaksi	<i>Black Box</i>
	Tambah data transaksi	<i>Black Box</i>
	Edit data transaksi	<i>Black Box</i>
	Hapus data transaksi	<i>Black Box</i>
Wa Blas	Kirim pesan	<i>Black Box</i>

4.4.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian Black Box

Berdasarkan pengujian *Black Box* yang sedang dilakukan sesuai dengan skenario pengujian, maka didapatkan hasil pengujian seperti berikut:

1. Login

Proses login dilakukan oleh pengguna untuk bisa masuk kedalam sistem pengujian login dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Black Box Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : admin@admin.com Password: password	Muncul tampilan pesanlogin berhasil danmuncul ke halaman Dashboard	Halaman login tidak tampil	[<input type="checkbox"/>] diterima [<input type="checkbox"/>] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : admin@admin.com Password : password	Muncul pesan “Username dan Password yang dimasukan salah”	Halaman login tidak muncul	[<input type="checkbox"/>] diterima [<input type="checkbox"/>] ditolak

2. Tampil data Produk

Proses tampil data produk dilakukan oleh admin untuk menampilkan beberapa produk yang ada. Pengujian tampil data produk dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Black Box Tampil Data Produk

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik menu “Produk”	Menampilkan data produk	Menampilkan data produk	[<input type="checkbox"/>] diterima [<input type="checkbox"/>] ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Menu “Produk”	Menampilkan data	Menampilkan data	[<input type="checkbox"/>] diterima
	Tidak Ada	Tidak Ada	[<input type="checkbox"/>] ditolak

3. Edit data produk

Proses Edit data Produk dilakukan oleh admin untuk mengedit produk.

Pengujian edit data pada produk dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Black Box Edit data Produk

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Fungsi “Edit data produk” pada data yang akan dipilih, lalu	Mengedit Data produk	Mengedit Data produk	[<input type="checkbox"/>] diterima [<input type="checkbox"/>] ditolak

4. Tambah data produk

Tambah data Produk dilakukan oleh admin untuk Menambahkan produk.

Pengujian Tambah data produk dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Black Box Tambah data Produk

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Fungsionalitas “Tambah Data Produk” lalu mengisikan Form Produk	Mengedit Data Produk	Tambah data produk	[<input type="checkbox"/>] diterima [<input type="checkbox"/>] ditolak

5. Hapus data produk

Proses hapus data Produk dilakukan oleh admin untuk menghapus produk.

Pengujian hapus data produk dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Black Box Hapus data produk

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Fungsionalitas “Hapus Data Produk” lalu menanyakan kembali untuk menyetujui penghapusan data	Menghapus data produk	Hapus data produk	<input type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

6. Tampil data pelanggan

Proses tampil data pelanggan dilakukan oleh admin untuk melihat data – data pelanggan. Pengujian tampil data pelanggan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Black Box Tampil data Pelanggan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik menu “Pelanggan”	Menampilkan data Pelanggan	Menampilkan data Pelanggan	<input type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Menu “pelanggan”	Menampilkan data Tidak Ada	Menampilkan data Tidak Ada	<input type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

7. Tambah data pelanggan

Proses Tambah data pelanggan dilakukan oleh admin untuk Menambahkan data pelanggan. Pengujian Tambah data pelanggan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Black Box Tambah Data Pelanggan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Fungsi “Tambah Data pelanggan” lalu mengisikan Form pelanggan	Mengedit Data pelanggan	Tambah data pelanggan	[<input type="checkbox"/>] diterima [<input type="checkbox"/>] ditolak

8. Hapus data pelanggan

Proses hapus data pelanggan dilakukan oleh admin untuk menghapus data pelanggan. Pengujian hapus data pelanggan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Black Box Hapus Data Pelanggan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Fungsi “Hapus Data Pelanggan” lalu menanyakan kembali untuk menyetujui penghapusan data	Menghapus data pelanggan	Hapus data pelanggan	[<input type="checkbox"/>] diterima [<input type="checkbox"/>] ditolak

9. Edit data pelanggan

Proses edit data pelanggan dilakukan oleh admin untuk mengedit data pelanggan. Pengujian edit data pelanggan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Black Box Edit Data Pelanggan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Fungsionalitas “Edit data pelanggan” pada data yang akan dipilih, lalu mengisikan Form pelanggan	Mengedit Data pelanggan	Mengedit Data pelanggan	<input type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

10. Tampil data transaksi

Proses tampil data transaksi dilakukan oleh admin untuk melihat data –data transaksi. Pengujian tampil data transaksi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Tampil Data Transaksi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik menu “Transaksi”	Menampilkan data transaksi	Menampilkan data transaksi	<input type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Menu “transaksi”	Menampilkan data Tidak Ada	Menampilkan data Tidak Ada	<input type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

11. Tambah data transaksi

Proses Tambah data Transaksi dilakukan oleh admin untuk menambahkan transaksi. Pengujian Tambah data transaksi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Black Box Tambah Data Transaksi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Fungsi- “Tambah Data transaksi” lalu mengisikan Form Transaksi	Tambah Data transaksi	Tambah data transaksi	[<input type="checkbox"/>] diterima [<input type="checkbox"/>] ditolak

12. Edit data transaksi

Proses edit data transaksi dilakukan oleh admin untuk mengedit data transaksi.

Pengujian edit data transaksi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Black Box Edit Data Transaksi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Fungsi- “Edit data transaksi” pada data yang akan dipilih, lalu mengisikan Form transaksi	Mengedit Data pelanggan	Mengedit Data pelanggan	[<input type="checkbox"/>] diterima [<input type="checkbox"/>] ditolak

13. Hapus data transaksi

Proses hapus data transaksi dilakukan oleh admin untuk menghapus data transaksi pengujian hapus data transaksi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 19 Hasil Pengujian Black Box Hapus Data Transaksi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Fungsi “Hapus Data transaksi” lalu Menanyakan kembali untuk Menyetujui Penghapusan Data	Menghapus data transaksi	Hapus data transaksi	[<input type="checkbox"/>] diterima [<input type="checkbox"/>] ditolak

14. Kirim Pesan Wa Blast

Proses kirim pesan *wa blast* dilakukan oleh admin untuk mereminder kepada pelanggan. Pengujian kirim pesan *wa blast* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 20 Pengujian Black Box Kirim Pesan WA Blast

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik menu “Wa Blast” lalu filter data yang akan dikirimkan pesan	Mengirimkan pesan whatsapps	Tampilan menu wa blast tidak tampil	[<input type="checkbox"/>] diterima [<input type="checkbox"/>] ditolak

4.4.1.3 Kesimpulan pengujian Black Box

Berdasarkan hasil pengujian *Black Box* yang telah dilakukan terhadap sistem informasi pelayanan pelanggan di PT. Meta Bumi Systema Bandung, dapat disimpulkan bahwa setiap proses yang terdapat pada sistem telah sesuai dengan perancangan dan secara fungsional masih ada beberapa yang belum memenuhi

kebutuhan sesuai dengan diharapkan, akan tetapi masih memungkinkan terjadinya kesalahan pada sintaks.

4.4.2 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang bersifat langsung dilingkungan yang sebenarnya. Pengguna melakukan penilaian kepada sistem manajemen metode wawancara. Dari hasil wawancara dapat disimpulkan apakah sistem yang dibuat sesuai dengan tujuan.

Wawancara dilakukan oleh pengguna sistem yang terdiri dari admin. Penelitian ini dilakukan di kantor PT. Meta Bumi Systema Bandung supaya dapat mengetahui sejauh mana sistem yang telah dibangun dapat menjadi solusi serta penyelesaian permasalahan pada perusahaan.

4.4.2.1 Skenario pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan dengan cara melakukan pengujian langsung di tempat penelitian dengan menggunakan teknik wawancara. Berikut adalah hasil pengujian beta:

Tabel 4. 21 Wawancara Dengan Admin

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah dengan adanya sistem informasi transaksi pelayanan pelanggan ini dapat mempermudah dalam mengelola transaksi dan hubungan dengan pelanggan?	Menurut Bapak Agus Suryono, selaku bagian admin, dengan adanya sistem informasi pelayanan transaksi ini dapat mempermudah dalam mengelola transaksi pelanggan dan mempermudah pihak admin juga untuk membroadcast kepada setiap pelanggan yang sudah pernah bertransaksi.

No	Pertanyaan	Jawaban
2.	Apakah tampilan dari sistem informasi pelayanan transaksi pelanggan ini mudah untuk dimengerti (<i>user friendly</i>)	Menurut Bapak Agus Suryono, selaku bagian admin. tampilan Sistem Informasi pelayanan pelanggan transaksi ini mudah dimengerti dan menarik.
3.	Apakah sistem ini butuh pengembangan untuk cakupan yang lebih luas?	Menurut Bapak Agus Suryono, selaku bagian admin. Sistem Informasi pelayanan transaksi pelanggan, untuk saat ini dicukupkan untuk saat ini.

4.4.2.2 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil pengujian penerimaan pengguna sistem informasi transaksi pelayanan pelanggan di PT. Meta Bumi Systema Bandung, jawaban dari admin terhadap pertanyaan yang diajukan dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibangun dapat mempermudah pengguna dalam mengelola pelanggan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini akan diberikan kesimpulan dari analisis dan pembahasan yang mengacu pada bab sebelumnya, bahwa setelah dilakukan berbagai kegiatan pemasaran, dapat disimpulkan bahwa CRM merupakan hal baru yang perlu diterapkan secara terus-menerus oleh PT. Meta Bumi Systema.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penulisan tugas akhir ini, maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang dibangun ini dapat mempermudah Perusahaan dalam menentukan jumlah pengadaan stok produk di gudang, dan mengelola setiap transaksi pelayanan pelanggannya. tetapi sistem belum dapat memudahkan secara keseluruhan, hal ini dikarenakan sebagian proses yang ada pada sistem belum sesuai.
2. Sistem informasi yang dibangun ini dapat mempermudah perusahaan dalam mengelola hubungan dengan pelanggan menggunakan cara *Whatsapps Blast* dalam memberikan informasi terkait promosi.

5.2 Saran

Ada beberapa saran yang dapat dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi ini Seperti :

1. Agar sistem ini dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan di masa mendatang, maka pengembangan dan pemeliharaan yang lebih baik diperlukan.
2. Untuk penelitian berikutnya, diharapkan sistem yang dibangun dapat membantu menentukan model komunikasi promosi dan memungkinkan perhitungan estimasi kebutuhan stok produk untuk setiap jenis produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Wijayanti, Teti and . I. Azhari, "Pengembangan Customer Relationship Management Berbasis Web pada Griya Muslim Flora," 2009. [Online]. Available:http://is.uad.ac.id/jusi/files/02-JUSI-Vol-1-No-1-_Pengembangan-E-CRM-Berbasis-Web-pada-Griya-Muslim-Flora.pdf. [Accessed 2012].
- D. Kurniawan, "Penerapan Aplikasi CRM (Customer Relationship Management) Berbasis Web Dalam Bidang Jasa," 2009. [Online]. Available: <http://wiechan.blog.binusian.org/files/2009/06/penerapan-crm-basis-web-dalam-bidang-jasa1.doc>. [Accessed 2012]
- S. P. Putri, "Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Berbasis Web pada SMA Negeri 4 Yogyakarta," no. 9, pp. 1–11, 2013.
- R. M. Alzedan, "Sistem Informasi Management," 2019, doi: 10.31219/osf.io/tdh8v.
- E. Usada, Y. Yuniarsyah, and N. Rifani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Berbasis Jquery Mobile Dengan Menggunakan PHP Dan MySQL," *J. INFOTEL - Inform. Telekomun. Elektron.*, vol. 4, no. 2, p. 40, 2012, doi: 10.20895/infotel.v4i2.107.
- D. Nana and H. Elin, "Memilih Metode Penelitian Yang Tepat: Bagi Penelitian Bidang Ilmu Manajemen," *J. Ilmu Manaj.*, vol. 5, no. 1, p. 288, 2018, doi: 10.2827/jeim.v5i1.1359.g1118.



LAMPIRAN


Yayasan Pendidikan Keuangan dan Perbankan
UNIVERSITAS SANGGA BUANA
Fakultas Teknik
Terakreditasi BAN - PT
Jl. PHH. Mustofa No.68 Kota Bandung 40124
Website : www.usbykp.ac.id, Email : sekretariat.rektorat@usbykp.ac.id Telp : 022-7275489, Fax : 022-7201756

Nomor : 020/FT-IF/USB YPKP/III/2024
Lampiran : -
Perihal : Surat Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.
PT Meta Bumi Systema Bandung
di
Jl. Rancabolang Margahayu Raya Bandung No 63 Bandung

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

“Teriring salam hormat, semoga rahmat dan karunia Allah SWT senantiasa menyertai Bapak/Ibu. Aamiin”

Sehubungan dengan kegiatan perkuliahan program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu S1 Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana (USB) YPKP Bandung Akademik 2023/2024, maka setiap mahasiswa diwajibkan untuk melakukan **Penelitian**, bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberi ijin melakukan **Penelitian** pada instansi/perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin.

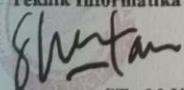
Adapun mahasiswa kami yang melakukan penelitian :

Nama : Ganjar Permana
NPM : 2113191139
Jurusan : S1 Teknik Informatika

Untuk waktu dan tempat pelaksanaannya kami serahkan pada kebijaksanaan Bapak/Ibu Pimpinan.

Demikian hal ini kami sampaikan. Atas perhatiannya dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Bandung, 1 Maret 2024
Ketua Jurusan
Teknik Informatika

Gunawan, ST., M.Kom., MOS.
NIK : 432 200 126

Fakultas Teknik : S1.TEKNIK SIPIL, S1.TEKNIK INDUSTRI, S1 & D3 TEKNIK INFORMATIKA, S1.SISTEM INFORMATIKA, S1.TEKNIK ELEKTRO, S1.TEKNIK MESIN (Otomotif), S1.MATEMATIKA

**NQUA**

Depo Air Mineral Bandung
Jl. Rancabolang Margahayu Raya No.61, Sekejati,
Kec. Buahbatu, Kota Bandung, 40292 Telp. 0821 1902 7288
Email : nquawater@gmail.com



Nomor : 028/NQUA/02/2024

Bandung, 10 Februari 2024

Perihal : Surat Balasan Izin Penelitian

Lampiran : -

Yth. Ketua Jurusan
Teknik Informatika Universitas Sangga Buana
di Bandung

Dengan Hormat,

Berdasarkan surat dari Program Studi Teknik Informatika Universitas Sangga Buana
tentang permohonan izin melakukan penelitian, atas nama:

Nama : Ganjar Permana
NPM : 2113191139
Program Studi : S1-Teknik Informatika

Sehubungan dengan hal itu, kami memberikan izin kepada mahasiswa yang
bersangkutan.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenar- benarnya untuk di
pergunakan sebagaimana mestinya.

Hormat kami

Agus Suryono



UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP
Jl. P.H.H Mustofa No. 68 Bandung Gedung E Lantai 5
Email: library@usbypkp.ac.id Website: perpustakaan.usbypkp.ac.id

Surat Keterangan Cek Plagiarisme
Nomor : 105/III/SKCP/USB-YPKP/2024

Sehubungan dengan kewajiban Cek Plagiarisme dengan *similarity check maximal 25%* sebagai salah satu kelengkapan persyaratan administrasi bagi mahasiswa tingkat akhir, dengan ini UPT Perpustakaan Universitas Sangga Buana menerangkan bahwa:

Nama : GANJAR PERMANA
NPM : 2113191139
Program Studi : S1 Teknik Informatika
Judul Karya Tulis Ilmiah : "PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN PELANGGAN DI PT. META BUMI SYTEMA BANDUNG"
Tanggal Cek Turnitin : 02-Mar-24
Status : Lulus dengan 23% *Similarity Check*

Adalah benar telah dilakukan *similarity check* sebagaimana data tersebut diatas, dan surat ini dibuat berdasarkan keadaan yang sebenar benarnya, untuk bisa dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 02-Mar-24



Widyapuri Prasastiningtyas, S.Sos., M.I.kom.

NIP. 432.200.173

Unit Pelaksana Teknis (UPT) Perpustakaan Universitas Sangga Buana YPKP



KARTU BIMBINGAN SKRIPSI
S1 - TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS SANGGA BUANA - YPKP



TAHUN AJAR	Ganjil 2023/2024
NPM	2113191139
NAMA	Ganjar Permana
PEMBIMBING	Dr. Teguh Nurhadi Suharsono, ST., M.T.
JUDUL	Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Untuk Meningkatkan Pelayanan Pelanggan di PT. META BUMI SYSTEMA BANDUNG

NO	TANGGAL	POKOK BAHASAN	PARAF PEMBIMBING
1	11-12-2023	BAB 1 Panduan Font, Size, Rumusan & tujuan	✓
2	21-12-2023	BAB 1 Revisi Judul, Revisi Tujuan,	✓
3	30-12-2023	BAB 1 Revisi tujuan Rumusan masalah	✓
4	3-01-2024	BAB 2 Menambahkan Penelitian sebelumnya	✓
5	9-01-2024	BAB 1 Penulisan	✓
6	13-01-2024	BAB 3 SPK antar subbab, Use Case	✓
7	16-01-2024	BAB 3. kata kerja pada Use case	✓
8	22-01-2024	BAB 4 Penulisan skema di setiap bab	✓
9	01-02-2024	BAB 5 Menjelaskan dengan poin-poin	✓
10	20-02-2024	BAB 5 Poin kesimpulan Sama dengan rumusan	✓
11	2/3-2024	acc sidang	0

Cat.:

1. Minimal bimbingan sebanyak 8x.
2. Kartu ini dikumpulkan sebagai syarat sidang beserta berkas yang lainnya.

Bandung,20...

Pembimbing

(Dr. Teguh Nurhadi Suharsono, ST., M.T.)