

**PENGARUH EFEKTIVITAS PENGGUNAAN APLIKASI *MOBILE* DALAM
MENINGKATKAN EFISIENSI PENGIRIMAN BARANG PADA
PERUSAHAAN INFORMA FURNISHING CABANG LIVING PLAZA PASIR
KALIKI BANDUNG**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan Program Sarjana

Pada

Universitas Sangga Buana YPKP Bandung



Oleh :

JEJEN SARIPUDIN

A1011511RB5322

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP

BANDUNG

2019

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir skripsi yang saya buat tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh kelulusan gelar sarjana (S1) disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dan dikutip dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Bandung, September 2019

Yang membuat Pernyataan

(Jejen Saripudin)

Pengaruh Efektivitas Penggunaan Aplikasi *Mobile* Dalam Meningkatkan Efisiensi Pengiriman Barang
(Studi Empiris Pada Perusahaan Informa Furnishing Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang sangat pesat dan diikuti oleh tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi serta perkembangan tingkat permintaan yang kompleks mengakibatkan timbulnya berbagai macam industri yang hanya semata-mata menjawab kebutuhan masyarakat. Hal tersebut membuat persaingan dalam perdagangan menjadi semakin ketat dan tajam, terutama antar perusahaan yang memiliki karakteristik jenis yang sama.

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan diatas, peneliti menyimpulkan bahwa terjadi masalah-masalah yaitu Masih terjadinya kegiatan yang kurang efektif dalam menjalankan operasional perusahaan, Penguasaan penggunaan aplikasi *mobile* yang masih belum menyeluruh bagi setiap karyawan dan Efisiensi pengiriman barang masih belum maksimal dan masih perlu dibutuhkan perbaikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penggunaan aplikasi *mobile* dan efisiensi pengiriman barang pada perusahaan informa furnishing cabang living plaza pasir kaliki bandung. Serta untuk mengetahui seberapa besar peranan penggunaan aplikasi *mobile* terhadap efisiensi pengiriman barang. Faktor-faktor yang diuji dalam penelitian ini adalah penggunaan aplikasi *mobile* sebagai variabel independen, sedangkan efisiensi pengiriman barang sebagai variabel dependen.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan verifikatif. Populasi dalam penelitian ini adalah semua data-data dari store informa furnishing living plaza pasir kaliki bandung. Teknik penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan metode *sampling jenuh*. Sedangkan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linear sederhana pada taraf signifikansi sebesar 5%. Program yang digunakan dalam menganalisis data menggunakan *Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Ver 19.00*.

Hipotesis adalah suatu pendapat, dugaan atau teori yang masih kurang sempurna atau dengan kata lain hipotesis adalah kesimpulan yang belum final atau masih perlu pembuktian dan uji kebenarannya Maka dari itu, berdasarkan penelitian yang penulis lakukan penulis mengambil hipotesis Dengan Penggunaan Teknologi Aplikasi *Mobile* dapat meningkatkan efektivitas transaksi serta meningkatkan efisiensi pengiriman barang pada perusahaan *Informa Furnishing Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *mobile* dan efisiensi pengiriman barang menunjukkan adanya peningkatan. Selain itu hasil penelitian juga menunjukkan bahwa besarnya peranan penggunaan aplikasi *mobile* terhadap efisiensi pengiriman barang sebesar 19,1%.

Berdasarkan hasil uji t (parsial) pada model regresi, diperoleh nilai signifikansi variabel penggunaan aplikasi *mobile* sebesar $0,033 < 0,05$. Selain itu dapat dilihat juga dari hasil perbandingan antara $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,280 > 2,074$, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima, artinya secara parsial variabel penggunaan aplikasi *mobile* berperan terhadap variabel efisiensi pengiriman barang.

Kata Kunci : Penggunaan Aplikasi *Mobile* dan Efisiensi Pengiriman Barang.

KATA PENGANTAR

Bismillahi Ar-rohmani Ar-rohiem

Assalamualaikum Wr. Wb.

Segal puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T yang atas rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Tidak lupa sholawat dan salam semoga tercurah limpah kepada rosul junjungan Nabi Muhammad S.A.W.

Adapun Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi sarjana Ekonomi pada jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Unipersitas Sangga Buana YPKP Bandung.

Judul dari Tugas Akhir Skripsi yang ditulis berjudul “**Peranan Efektivitas Penggunaan Aplikasi *Mobile* Terhadap Efisiensi Pengiriman Barang Pada Perusahaan Informa Furnishing Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung**”. Dengan selesainya penulisan tugas akhir skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang terlibat didalamnya.

Meskipun banyak kendala yang harus dilewati dalam penyelesaian laporan ini, akan tetapi dengan berkat bantuan yang diperoleh dari banyak pihak, maka penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir skripsi ini. Selanjutnya dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Kedua Orang Tua (Mamah dan bapak), yang atas do'a, kasih sayang, nasehat dan *support* yang slalu ada dan memotivasi semua anak-anaknya, semoga mampu memberikan segala yang terbaik untuk kalian berdua. Tidak lupa untuk semua kakak-kakak terbaik yang selalu menjadi saudara terbaik serta keluarga besar Bapak Hidayat yang selalu memberi semangat.
2. Bapak Dr. H. Asep Effendi, SE., M.Si., PIA., CFA., CRBC selaku Ketua Rektor serta Bapak Dr. Ir. Didin Kusdian, MT sebagai Wakil Rektor pada Universitas Sangga Buana YPKP Bandung
3. Bapak Bambang Susanto, SE., M.Si selaku Ketua Dekan Fakultas Ekonomi beserta Ibu Hj. R. Aryanti Ratnawati, SE.,M.Si., selaku Wakil Dekan fakultas Ekonomi pada Universitas Sangga Buana YPKP Bandung
4. Ibu Fitria Lilyana SE.,M.Si., selaku ketua Program Studi Manajemen universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
5. Ibu Hj. R. Aryanti Ratnawati, SE.,M.Si., selaku dosen pembimbing terbaik yang telah sabar membantu terselesaikannya tugas akhir skripsi ini yang dengan nasihat, perhatian, motivasi serta ilmu-ilmu yang telah diberikannya dengan kesabaran yang menjadikan inspirasi.
6. Seluruh staff dosen Pengajar dan Staff dilingkungan Fakultas Ekonomi Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
7. Rekan-rekan seperjuangan Manajemen 2015 Baik yang telah lulus ataupun yang masih dalam perjuangan.

8. Sahabat Terbaik *Myroomate* yang telah menjadi saudara terbaik yang selalu support dalam segala hal semoga Allah memberikan yang terbaik untuk perjalanan hidupnya dan juga guru-guru Cimahi Squad.
9. Teman-teman komunitas terdahulu Bandung Clean Action, Hilo Green Community Bandung, earth Hours bandung, Duta damai Dunia Maya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang menjadi titik awal saya memutuskan melanjutkan pendidikan.
10. Sahabat Seperjuangan dan rekan kerja pada perusahaan-perusahaan dimana penulis pernah bekerja.

Penulis berharap laporan Tugas akhir Skripsi ini dapat berguna bagi penulis dan umumnya bagi semua pihak yang memerlukannya.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis memohon kepada Allah SWT agar dapat membalas segala kebaikan bagi mereka yang telah membantu, amin...

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Bandung, September 2019

Penulis

2.1.1. MANAJEMEN	13
2.1.2. MANAJEMEN OPERASIONAL	14
2.1.3. MANAJEMEN STRATEGI OPERASIO.....	16
A. Teknologi Dan Kegiatan Operasional	17
B. Tujuan Penggunaan Teknologi Dalam Kegiatan Operasional	18
C. Pengaruh Dan Manfaat Penggunaan Teknologi Dalam Operasional	19
2.2. KERANGKA PIKIR	20
2.2.1. APLIKASI <i>MOBILE</i>	20
2.2.1.1. Pengertian Mobile Aplikasi	20
2.2.1.2. Tujuan Dan Manfaat Penggunaan Mobile Aplikasi	21
2.2.2. PERSEDIAAN BARANG	22
2.2.2.1. Pengertian Persediaan Barang	22
2.2.2.2. Jenis-jenis Persediaan Barang	22
2.2.2.3. Metode Persediaan Barang	23
2.2.3. TRANSAKSI	24
2.2.4. EFEKTIFITAS	25
2.2.4.1. Pengertian Efektifitas	25
2.2.4.2. Faktor Yang Mempengaruhi Efektifitas	26
2.2.4.3. Indikator Pengukuran Efektifitas	30
2.2.5. EFISIENSI	30
2.2.5.1. Pengertian Efisiensi	30

2.2.5.2. Faktor Yang Mempengaruhi Efisiensi	31
2.2.5.3. Indikator Pengukuran Efisiensi	33
2.2.6. LAYANAN PURNA JUAL	33
2.2.6.1. Pengertian Layanan Purna Jual	33
2.2.6.2. Unsur-Unsur Layanan Purna Jual	34
2.2.6.3. Tujuan Layanan Purna Jual	36
2.2.6.4. Jasa Pelayanan Pengiriman Barang	37
2.2.7. STUDI EMPIRIS	37
2.3.PARADIGMA PENELITIAN	38
2.4. HIPOTESIS	39

BAB III :METODE PENELITIAN

3.1. Objek Dan Subjek Penelitian	41
3.1.1. Pengertian Objek dan Subjek Penelitian	41
3.1.2. Objek dan Subek Penelitian	41
3.1.3. Lokus Penelitian	42
3.1.3.1. Sejarah Singkat Perusahaan	42
3.1.3.2. Visi Dan Misi Perusahaan	44
3.1.3.3. Struktur Organisasi	45
3.2. METODE PENELITIAN	45
3.2.1. Metode Yang Digunakan	46
3.2.2. Populasi Dan Sample	47

3.2.3. Jenis Data Dan Sumber Data	50
3.2.4. Teknik Pengambilan Data	51
3.2.5. Operasi Variable	52
3.3. Metode Analisa	54
3.3.1. Analisa Statistik Deskriptif	54
3.3.2. Analisa Koefisiensi Korelasi	55
3.3.3. Uji Normalitas	56
3.3.4. Analisa regresi Sederhana	57
3.3.5. Uji Hipotesis	58
3.3.6. Analisa Koefisiensi Determinasi	59

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian	61
4.1.1. Gambaran Umum Penelitian	61
4.1.2. Gambaran Mengenai Variabel Penelitian	61
4.1.2.1. Gambaran Mengenai Variabel Penggunaan Aplikasi Mobile	61
4.1.2.2. Gambaran Mengenai Variabel Efisiensi Pengiriman Barang	68
4.2. Hasil Pengujian	76
4.2.1. Hasil Pengujian Statistik Deskriptif	76
4.2.2. Analisa Koefisien Korelasi <i>Pearson</i>	77
4.2.3. Uji Normalitas	78
4.2.4. Analisa Regresi Linear Sederhana	79

4.2.5. Pengujian Hipotesis	80
4.2.6. Uji koefisien Determinasi	81
4.2.7. Pembahasan	82

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	85
5.2. Saran	86

DAFTAR PUSTAKA	88
-----------------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Table 1.1. Data Trafik, Transaksi dan Pengiriman	8
Tabel 1.2. <i>Schedule</i> Penelitian	12
Table 2.1. Penelitian Terdahulu	37
Tabel 3.1. Data Jumlah Populasi	48
Tabel 3.2. data Jumlah Sample	49
Table 3.3. Operasi Variabel Penelitian	53
Table 4.1. Data Penggunaan Aplikasi Mobile	63
Table 4.2. Data Efisiensi Pengiriman Barang	68
Tabel 4.3. Statistik Deskriptif	75
Table 4.4. Analisa Koefisien Korelasi	77
Table 4.5. Uji Normalitas	77
Table 4.6. Regresi Linear Sederhan	79
Table 4.7. Pengujian Hipotesis	81
Table 4.8. Koefisien Dereminasi Simultan	82

DAFTAR GRAFIK DAN GAMBAR

Grafik 1.1. Data Trafik dan Transaksi Periode 2017-2019	5
Grafik 1.2. Data Transaksi dan Pengiriman Barang Periode 2017-2019	7
Gambar 2.1. Paradigma Penelitian	40
Gambar 3.1. Struktur Organisasi Informa Furnisihing Cabang Pasir Kaliki	45
Grafik 4.1. Penggunaan Aplikasi Mobile tahun 2017	64
Grafik 4.2. Penggunaan Aplikasi Mobile tahun 2018.....	65
Grafik 4.3. Penggunaan Aplikasi Mobile tahun 2019	67
Grafik 4.4. Efisiensi Pengiriman Barang Pada Tahun 2017	70
Grafik 4.5. Efisiensi Pengiriman Barang Pada Tahun 2018	71
Grafik 4.6. Efisiensi Pengiriman Barang Pada Tahun 2019	73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi yang sangat pesat dan diikuti oleh tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi serta perkembangan tingkat permintaan yang kompleks mengakibatkan timbulnya berbagai macam industri yang hanya semata-mata menjawab kebutuhan masyarakat. Hal tersebut membuat persaingan dalam perdagangan menjadi semakin ketat dan tajam, terutama antar perusahaan yang memiliki karakteristik jenis yang sama.

Perkembangan perdagangan pada saat ini menunjukkan bahwa lebih banyak barang yang ditawarkan daripada permintaan. (Yuniarti, 2015, p. 57) Maka persaingan terjadi karena konsumen dapat dengan mudah mengalihkan minat pemintaannya pada produk pesaing yang lebih kompetitif dan memikat baik dari segi model fisik, harga ataupun kualitas.

Begitu pula yang terjadi pada perusahaan penyedia furniture dan perlengkapan rumah tangga seperti *PT. Home Center Indonesia (HCI)* atau lebih dikenal dengan nama *Informa Furnishing*, perusahaan ini berfokus pada penjualan produk-produk furniture Import dari beberapa Negara Eropa, Amerika dan Asia, serta assesories rumah tangga dan elektronik.

Adapun persaingan yang terjadi meliputi motif atau model dan bentuk produk, kualitas bahan yang digunakan serta harga yang ditawarkan dengan perusahaan yang memiliki konsep yang sejenis. Dan bahkan bukan hanya dengan perusahaan yang memiliki konsep penjualan produk import sejenis saja, persainganpun terjadi dengan produk-produk *furniture* lokal.

Persaingan dagang tersebut menuntut sebuah perusahaan untuk memiliki *performance* yang baik, citra yang positif serta memiliki ciri khas perusahaan yang kuat atau *iconic* agar perusahaan mampu bertahan serta maju dan berkembang sehingga dapat menguasai pangsa pasar yang disasar dan dituju perusahaan tersebut serta mampu mencapai target perusahaan yang dituju dan diharapkan.

Salah satu indikator perusahaan memiliki *performance* yang baik, dapat dilihat dari kinerja perusahaan dalam memberikan pelayanan serta kepuasan terhadap konsumen yang tinggi atas produk yang ditawarkan dan disediakan perusahaan sehingga dapat membantu perusahaan mencapai tujuan yang diharapkan dan telah ditentukan sebelumnya. Selain itu juga pentingnya perusahaan memahami perilaku konsumen dewasa ini.

Perilaku konsumen adalah perilaku yang diperlihatkan dalam mencari, membeli, menggunakan, mengevaluasi dan mengabaikan produk dan jasa yang mereka harapkanakan memuaskan kebutuhan mereka. (Yuniarti, 2015, p. 46)

Kinerja perusahaan dalam hal memberikan kepuasan terhadap konsumen salah satunya adalah pengefisienan waktu konsumen dalam proses mendapatkan barang yang diharapkan dan diinginkan konsumen serta mengefektifkan semua proses-proses dalam mendapatkan barang tersebut terutama dalam ketersediaan barang yang diinginkan konsumen, sehingga konsumen tidak merasa membuang waktunya sia-sia untuk mendapatkan barang yang diharapkannya.

Selain itu juga kinerja para karyawan yang disertai dengan kemampuannya dalam menguasai keahlian dibidangnya dan kemampuan penguasaan pengoperasian teknologi yang digunakan pada perusahaan yang bersangkutan sangat berperan penting dalam menciptakan tujuan perusahaan untuk memberikan pelayanan serta kepuasan konsumen yang datang untuk membeli produk pada perusahaan *Informa Furnishing*.

Untuk meningkatkan kinerja perusahaan dalam pelayannya *Informa Furnishing* menggunakan teknologi dimana perusahaan *Informa Furnishing* menggunakan Aplikasi Mobile untuk melakukan *efektivitas* dan *efisiensi* pelayanan dalam bertransaksi dan pengiriman barang yang dibeli.

Aplikasi Mobile ini digunakan untuk membantu para karyawan perusahaan *Informa Furnishing* mempermudah dalam melakukan pelayanan pada setiap konsumen yang datang mengunjungi store *Informa Furnishing*. Aplikasi mobile ini mampu mempermudah mulai dari mencari barang yang diinginkan oleh konsumen,

mengecek ketersediaan stock baik yang terdapat di store Informa Furnishing ataupun stock yang terdapat di gudang pusat. Kemudian dengan aplikasi mobile ini konsumen bisa mengetahui model produk, warna dan dimensi produk yang diinginkan apabila produk tersebut tidak tersedia di store Informa Furnishing yang dikunjungi, dan selanjutnya aplikasi mobile ini membantu para karyawan mempermudah untuk pemesanan dan pembelian barang yang diinginkan konsumen dan sekaligus melakukan transaksi pembayaran dalam aplikasi mobile ini tanpa harus mengunjungi kasir konvensional dengan ketentuan konsumen tersebut membayar dengan e-money (ATM, Kartu Kredit, dll).

Aplikasi mobile ini diharapkan mampu mempermudah semua proses yang harus dilewati baik bagi karyawan dalam menjalankan aktivitas pelayanan karena dengan diterapkan penggunaan aplikasi mobile pada perusahaan Informa Furnishing mampu melakukan Efektivitas Pelayanan, transaksi dan pengiriman Barang yang telah dibeli oleh konsumen. Sedangkan keuntungan yang diharapkan bagi konsumen adalah dengan dipermudahnya konsumen dalam mendapatkan produk yang diinginkan dan mempersingkat waktu yang harus ditempuh dalam mencari produk yang diinginkan.

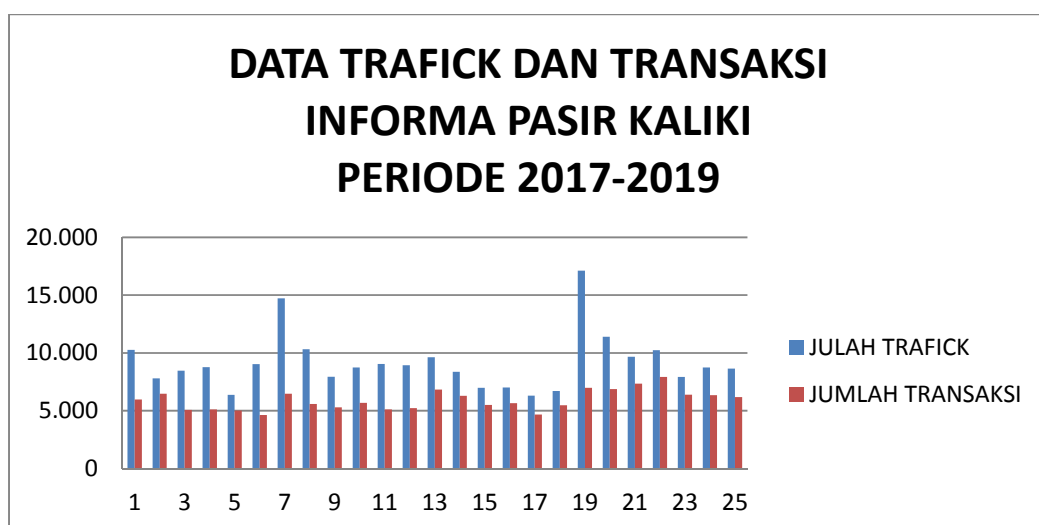
Untuk melakukan evaluasi kinerja penggunaan aplikasi Mobile yang diterapkan pada perusahaan Informa Furnishing dalam hal pelayanan dan kepuasan konsumen untuk mempergunakan waktu yang ditempuh dalam kegiatannya secara *efektif* dan *efisien* penulis melakukan analisa terhadap pos-pos yang bersangkutan

yang berpengaruh dan berperan didalamnya, dari mulai konsumen datang dan memilih barang, hingga pelanggan pulang dan mendapatkan barang yang diinginkan dan diharapkan.

Grafik 1.1

Data Trafick dan transaksi Pada Informa Furnishing Pasir kaliki Bandung

Periode Juni 2017 s/d Juni 2019



Sumber : PT. HCI Informa Furnising Pasir Kaliki

Berdasarkan grafik 1.1 adalah grafik data jumlah trafik pengunjung dan data transaksi yang datang dan bertransaksi pada *store Informa Furnishing* yang berada di gedung **Living Plaza Pasir Kaliki Bandung** periode Juni 2017 s/d Juni 2019, dari data diatas dapat dilihat untuk perbedaan yang signifikan antara jumlah trafik yang datang ke *store Informa Furnishing Living Plaza Pasir kaliki* dengan jumlah transaksi yang dilakukan, perbedaan rata-rata masih dikisaran 67% antar jumlah trafik pengunjung dan transaksi yang terjadi.

Berdasarkan grafik 1.1 masih terdapat konsumen gagal transaksi rata-rata hingga mencapai 33%, adapun perbedaan paling tinggi terdapat pada bulan juli 2017 sebesar 82,97% dan paling rendah pada bulan desember 2018 sebesar 51,10%. Hal ini bisa terjadi dikarenakan ketersediaan barang yang kurang atau tidak tersedia, waktu menunggu yang lama saat mau bertansaksi, ataupun hal-hal lainnya.

Maka dari hal tersebut peneliti tertarik dan mencoba meneliti ketimpangan yang terjadi terhadap jumlah transaksi yang terjadi yang dilakukan pengunjung/konsumen serta jumlah pengunjung/konsumen yang datang, juga mencoba menganalisa apa masalah-masalah yang mempengaruhi hal tersebut bisa terjadi.

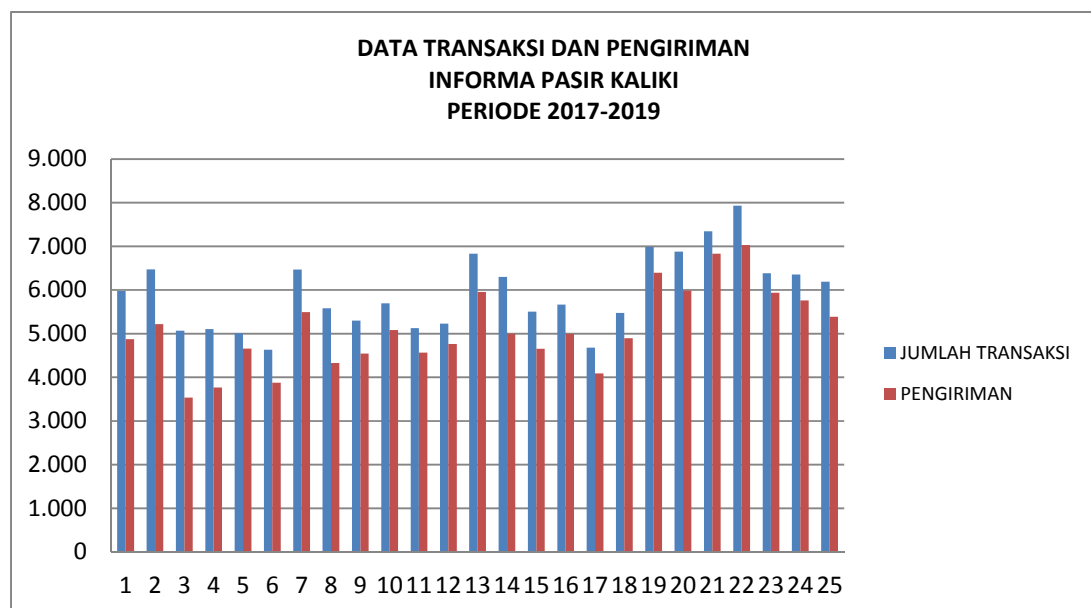
Adapun untuk grafik kedua yakni grafik 1.2 menerangkan tentang perbandingan antara jumlah transaksi dengan jumlah pengiriman (*deliveri order*) barang-barang customer yang dibeli di store Informa Living Plaza Pasir kaliki Bandung pada periode Juni 2017 s/d Juni 2019.

Berdasarkan grafik 1.2 ini dapat dilihat jumlah barang yang harus dikirim yang telah dipesan dan dibayar oleh konsumen, maka harus ditentukan bagaimana cara pelayanan purna jual (*after sales*) untuk meningkatkan kepuasan dan pelayanan terbaik (*service excellence*) yang diberikan. Adapun faktor yang menghambat dalam melakukan layanan purna jual diantaranya keterlambatan pengiriman baik dari

gudang pusat atau dari store yang bersangkutan hingga ketangan konsumen baik berupa situasional ataupun secara struktural.

Grafik 1.2

Data Transaksi dan Pengiriman Barang yang dipesan Pada Informa Furnishing Pasir kaliki Bandung Periode Juni 2017 s/d Juni 2019



Sumber : PT. HCI Informa Furnising Pasir Kaliki

Grafik 1.2 ini adalah grafik data jumlah transaksi yang terjadi dan data jumlah pengiriman barang yang harus dikirim oleh *Informa Furnishing* yang berada di store **Living Plaza Pasir Kaliki Bandung** periode Juni 2017 s/d Juni 2019, dari data diatas dapat dilihat untuk perbedaan yang signifikan antara jumlah transaksi yang terjadi di store *Informa Furnishing Living Plaza Pasir kaliki* dengan jumlah transaksi yang dilakukan, perbedaan rata-rata masih dikisaran 86% antar jumlah transaksi dan pengiriman barang.

Dari grafik 1.2 ada perbedaan antara transaksi yang terjadi dan pengiriman barang. Adapun transaksi yang terjadi namun barangnya tidak dikirim rata-rata hingga mencapai 14%, sedangkan perbedaan paling tinggi terdapat pada bulan Maret 2019 sebesar 93,00% dan paling rendah pada bulan Januari 2018 sebesar 72,39%. Hal ini bisa terjadi dikarenakan ada sebagian barang dibawa oleh konsumen langsung ataupun barang diambil sendiri langsung ketika barang tiba di store Informa Furnishing cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung.

Tabel 1.1
DATA JUMLAH TRAFICK KUNJUNGAN
PT. HOME CENTER INDONESIA
INFORMA FURNISHING CABANG LIVING PLAZA PASIR KALIKI
PERIODE 2017-2019

NO	TAHUN	SMESTER	JUMLAH TRAFICK	JUMLAH TRANSAKSI	PENGIRIMAN	%	%
1	2017	2	55,158	32,759	26,548	59.39%	81.04%
2	2018	1	54,606	33,761	29,241	61.83%	86.61%
3	2018	2	52,498	34,614	30,032	65.93%	86.76%
4	2019	1	56,630	41,078	36,937	72.54%	89.92%
Jumlah Total			218,892	142,212	122,758	-	-
Jumlah Rata-rata			54,723	35,553	30,690	65%	86%

Sumber : PT. HCI Informa Furnising Pasir Kaliki

Bertitik tolak dari data yang dipaparkan tersebut diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“PENGARUH EFEKTIFITAS PENGGUNAAN APLIKASI MOBILE DALAM MENINGKATKAN**

EFISIENSI PENGIRIMAN BARANG” dengan penelitian dilakukan pada **PT. Home Center Indonesia (HCI) Informa Furnishing cabang Living Plaza pasir Kaliki Bandung.**

1.2. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan diatas, peneliti menyimpulkan bahwa terjadi masalah-masalah sebagai berikut ;

- 1.2.1. Masih terjadinya kegiatan yang kurang efektif dalam menjalankan operasional perusahaan,
- 1.2.2. Penguasaan penggunaan aplikasi *mobile* yang masih belum menyeluruh bagi setiap karyawan,
- 1.2.3. Efisiensi pengiriman barang masih belum maksimal dan masih perlu dibutuhkan perbaikan.

1.3. BATASAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, peneliti memutuskan untuk membatasi masalah yang akan dibahas yaitu penggunaan mobile aplikasi untuk transaksi terhadap efisiensi pengiriman barang.

1.4. RUMUSAN MASALAH

Adapun yang menjadi rumusan masalah yang peneliti identifikikasi diantaranya terdapat beberapa masalah, yaitu :

- 1.4.1. Bagaimana operasional perusahaan *Informa Furnising* dalam penggunaan mobile aplikasi untuk pengecekan persediaan barang dan efektivitas transaksi?
- 1.4.2. Bagaimana cara perusahaan *Informa Furnising* dalam menciptakan layanan purna jual terutama dalam efisiensi pengiriman barang untuk meningkatkan kepuasan dan pelayanan?
- 1.4.3. Bagaimana peranan efektivitas penggunaan mobile aplikasi Dalam Meningkatkan efisiensi pengiriman barang?

1.5. MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN

Maksud dari penelitian ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi S1 Manajemen pada Universitas Sangga Buana YPKP Bandung. Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.5.1. Untuk mengetahui, menggambarkan serta menganalisa operasional pelayanan *Informa Furnishing* dengan menggunakan teknologi yang dimiliki perusahaan yakni aplikasi mobile untuk pengecekan persediaan.
- 1.5.2. Untuk mengetahui, menggambarkan dan menganalisa tingkat efektifitas penggunaan aplikasi *mobile* untuk transaksi
- 1.5.3. Untuk mengetahui, menggambarkan dan menganalisa peranan efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* dalam meningkatkan efisiensi pengiriman barang.

1.6. KEGUNAAN PENELITIAN

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.6.1. Bagi Instansi/ Perusahaan

Penelitian ini dapat menjadi sebuah masukan yang berarti untuk mengevaluasi kegiatan-kegiatan perusahaan terutama dalam mengetahui peranan penggunaan teknologi aplikasi *mobile* yang diterapkan pada perusahaan terhadap efektivitas waktu pelayanan konsumen dalam melakukan transaksi, serta efisiensi pengiriman barang yang telah ditransaksikan atau dibeli oleh konsumen. Hal ini meliputi waktu yang ditempuh, hasil yang diberikan serta kualitas dari produk dan pelayanan yang diberikan perusahaan terhadap konsumen sebagai tolak ukur dalam menilai kualitas pelayanan agar tercipta pelayanan sesuai yang diharapkan.

1.6.2. Bagi Pihak Lain

Penelitian ini diharapkan dapat membawa wawasan pengetahuan mengenai pengaruh pemanfaatan teknologi terhadap efektifitas dan efisiensi pelayanan kepada konsumen pada PT. Home Center Indonesia (HCI) atau Informa Furnising baik dari segi pelayanan *instore* ataupun layanan purna jual (*after sales*) sehingga dapat menambah keilmuan baru yang bermanfaat.

1.6.3. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan serta wawasan dari teori manajemen yang didapat selama dalam perkuliahan dan sinkronisasi serta diterapkan dalam kenyataan lapangan yang akan dihadapi penulis sebagai panduan kedepannya..

1.7. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Adapun penelitian ini memilih lokasi pada perusahaan **PT. HOME CENTER INDONESIA (HCI)** atau lebih dikenal **INFORMA FURNISHING** yang berada di cabang **LIVING PLAZA PASIR KALIki BANDUNG** yang beralamat di *Jl. Pasir Kaliki No. 134 RT 005 RW 002 Pasir Kaliki, Cicendo-Bandung, Jawa Barat, Indonesia.*

sedangkan waktu penelitian yang ditempuh peneliti adalah selama 3 (tiga) bulan terhitung dari tanggal 19 April 2019 sampai dengan 18 Juli 2019. Adapun Schedule Penelitian ini dapat dilihat dalam table 1.1 berikut.

Table 1.2

Schedule Penelitian

No	Kegiatan/Program	april	Mei	Juni	juli	Agust	Sept
1	Survei lapangan	X					
2	Pariabel data		X				
3	Usulan Penelitian			X			
4	Olah data				X		
5	Laporan penelitian					X	
6	Sidang akhir						X

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

2.1. KAJIAN PUSTAKA

2.1.1. Manajemen

Manajemen adalah suatu proses atau kerangka kerja yang melibatkan bimbingan atau pengarahan terhadap suatu kelompok orang kearah tujuan organisasi atau maksud-maksud tujuan yang nyata.”(*George R. Terry dan Leslie W. Rue*) yang memiliki arti bahwa bimbingan perlu diberikan karena tidak semua pekerja terampil dalam melaksanakan kegiatan organisasi.

Untuk dapat mencapai tujuan, organisasi harus menerapkan dan melakukan kegiatan operasional dan kegiatan manajerial. Kegiatan operasional adalah merupakan kegiatan yang dilakukan oleh para pekerja/karyawan sedangkan kegiatan manajerial adalah kegiatan yang dilakukan oleh para pemimpin atau manajer operasi. Dalam melaksanakan kegiatannya para pemimpin atau manajer harus mampu memahami fungsi-fungsi manajemen.

Adapun fungsi-fungsi dari manajemen diantaranya meliputi :

a. perencanaan (Planning)

adalah salah satu fungsi untuk merencanakan sebuah tujuan yang ingin dicapai organisasi. Secara operasional tujuan organisasi dapat dibedakan

menjadi dua yaitu profit dan non profit. Setelah menentukan tujuan yang ingin dicapai, organisasi akan mencari dan memilih beberapa cara sebagai sasaran yang akan dikejanya.

b. Pengorganisasian (Organization)

Pengorganisasian adalah fungsi untuk mengelompokkan pekerjaan. Pengelompokan ini bertujuan untuk lebih memudahkan penyelesaian pekerjaan yang ada sesuai dengan yang diharapkan.

c. Pengarahan (Actuating)

Pengarahan adalah fungsi untuk mempengaruhi para pekerja agar mereka bersemangat dalam bekerja atau berkegiatan dan mampu memberikan hasil yang maksimal.

d. Pengawasan (Controlling)

Pengendalian adalah fungsi untuk mencegah terjadinya kesalahan-kesalahan yang akan muncul yang mampu mempengaruhi produktivitas dan kualitas hasil yang dicapai.

2.1.2. MANAJEMEN OPERASIONAL

Manajemen operasional berasal dari dua kata, yaitu *manage* (Bahasa Inggris) yang berarti mengatur atau mengelola, dan *operasional* yang memiliki arti semua hal yang berkaitan dengan kegiatan produksi baik pada perusahaan yang memproduksi barang atau jasa. Maka dapat disimpulkan pengertian dari manajemen operasional yaitu suatu pengelolaan yang dilakukan secara optimal dan menyeluruh terhadap

berbagai unsur seperti tenaga kerja, mesin, bahan mentah, peralatan dan produk yang menjadi komoditi yang nantinya akan dijual kepada konsumen.

Adapun definisi lain mengenai manajemen operasional adalah sebagai manajemen proses konversi dengan bantuan fasilitas seperti; tanah, tenaga kerja, modal dan manajemen masukan (*input*) yang diubah menjadi keluaran yang diinginkan, berupa barang atau jasa/layanan (*output*). Dimana manajer dapat melakukan pendekatan secara *classical*, *behavioral* dan model-model yang dianalisis dengan ilmu manajemen. (Dr. Manahan Tampubolon MM., 2018, p. 14)

Terdapat beberapa hal yang wajib untuk diketahui dan dipahami mengenai manajemen operasional, yaitu fungsi dari manajemen operasional, system manajemen operasional dan pengambilan keputusan dalam pengimplementasian manajemen operasional.

Menurut *adam and Ebert, 1995* Fungsi dari manajemen operasional didalam sebuah organisasi bisnis merupakan bagian yang memproduksi barang atau jasa didalam menghasilkan produk. Didalam proses konversi yang menjadi elemen dasar adalah faktor masukan (*input factor*) untuk diproses menjadi keluaran(*outputs*) sebagai hasil dari proses masukan disertai umpan balik (*information feedback*) yang merupakan sistem operasional. (Dr. Manahan Tampubolon MM., 2018, p. 15) Jadi fungsi manajemen operasional lebih berfokus pada hal-hal yang ada kaitannya dengan pengambilan keputusan soal semua kebutuhan perusahaan.

Sedangkan system manajemen operasional merupakan keterkaitan kumpulan sasaran dan aktivitas didalam organisasi yang saling berhubungan satu dan lainnya. Model system didalam organisasi dikenal memiliki subsitem atau komponen yang ada dalam organisasi. Didalam bisnis sangat dibutuhkan keuangan yang kuat, pemasaran, akunting, personalia, engineering, pembelian dan distribusi fisik yang membantu system operasional. Maka dapat disimpulkan bahwa system manajemen operasional berfokus pada jenis system yang diterapkan oleh perusahaan.

Umumnya perusahaan menerapkan system transformasi sebagai system operasionalnya. System transformasi disini meliputi system pembuatan rancangan dan analisa selama kegiatan operasional berlangsung.

Manajemen operasional memiliki peranan yang sangat penting bagi perusahaan karena manajemen operasional sangat berkaitan dengan pengambilan keputusan oleh seorang pemimpin atau manajer operasional. Seorang manajer operasional menjadi pilar pengelolaan kegiatan operasional suatu perusahaan. Tugas seorang manajer operasional adalah membuat perencanaan, peramalan serta pemetaan sejumlah fungsi manajemen yang berbeda-beda. Seperti contohnya pembuatan perencanaan kegiatan operasional, kegiatan pembentukan staf, pembentukan struktur dan yang lainnya.

2.1.3. Manajemen Strategi Operasional

Strategi Operasional adalah fungsi Operasional yang menentukan arah dalam pengambilan sebuah keputusan yang terintegrasi bersama strategi bisnis.

Strategi operasional sebagai seluruh aktivitas yang berada dalam ruang lingkup perusahaan termasuk pengalokasian seluruh sumber daya perusahaan yang dimiliki (*hayes dan Wheel Wright*) atau bisa didefinisikan juga sebagai visi jangka panjang yang terdiri dari misi, tujuan atau sasaran, kebijakan serta distinctive competence dari suatu perusahaan. (*Anderson et al.*) (Lena Ellitan & Lina Anatan, 2017)

Strategi merupakan filosofi yang berkaitan dengan alat untuk mencapai tujuan (*Skinner :1978*), dan salah satu alat tersebut adalah penggunaan teknologi yang dimiliki perusahaan. (Lena Ellitan & Lina Anatan, 2017)

2.1.4. Teknologi Dalam Kegiatan Operasional

teknologi menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Teknologi juga dapat diartikan sebagai metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis atau ilmu pengetahuan terapan.

Dewasa ini penggunaan teknologi dalam kegiatan operasional sangat berperan penting seiring perkembangan zaman yang makin maju ke era digital,

maka Kehadiran teknologi merupakan kekuatan kritis dalam lingkungan kompetitif (Lena Ellitan & Lina Anatan, 2017)

Stacy dan Ashton mengatakan “Kemajuan teknologi akan memainkan peran penting dalam mencapai kemampuan jangka panjang”. Teknologi juga diidentifikasi sebagai factor yang memberikan kontribusi terhadap keberhasilan operasi perusahaan. (Lena Ellitan & Lina Anatan, 2017)

Jadi pandangan bahwa teknologi merupakan sumber keunggulan kompetitif bukanlah suatu isu baru, melainkan telah lama diakui baik dalam literasi manajemen maupun literasi ekonomik. Bahkan inovasi teknologi diakui menjadi sumber kekuatan ekonomi besar dalam mengembangkan taraf hidup masyarakat suatu Negara menurut Abernathy & Clark (Lena Ellitan & Lina Anatan, 2017)

2.1.4.1. Tujuan Penggunaan Teknologi dalam Kegiatan Operasional

Suatu unit bisnis harus menentukan arah tujuan penerapan teknologi terlebih dahulu, karena merupakan sebagai kunci atas keefektifan kegiatan bisnis. Ada 3 (tiga) tujuan perencanaan teknologi :

- a. Mempertahankan kompetensi secara teknis melalui perbaikan secara terus menerus terhadap produk dan proses,
- b. Melakukan ekspansi pasar atau meluncurkan produk/bisnis baru melalui inovasi produk atau proses baru,

- c. Memperkaya strategic business unit dengan teknologi luar yang berasal dari sector industry masing-masing untuk mempertahankan keunggulan kompetitif.

2.1.4.2. Pengaruh dan Manfaat Penggunaan Teknologi Dalam Kegiatan Operasional

Adapun pengaruh dari penggunaan teknologi dalam perusahaan secara garis besar adalah dapat mempengaruhi perkembangan kemajuan perusahaan yang bersangkutan karena sebagai salah satu faktor lingkungan dalam sebuah perusahaan.

Adapun fungsi-fungsi dari penggunaan teknologi diantaranya (*Tiyara sari : 2011*):

- a. Dalam fungsi operasional, teknologi ini mengakibatkan struktur organisasi perusahaan menjadi lebih ramping,
- b. Dalam fungsi Planning dan Decision, teknologi berfungsi sebagai knowledge generator para pemimpin perusahaan untuk mengambil keputusan,
- c. Dalam fungsi communication, teknologi berfungsi sebagai media komunikasi tiap individu perusahaan.

Teknologi juga berperan dalam menunjang kegiatan operasional perusahaan dalam pengembangannya, salah satunya penggunaan mobil aplikasi

2.2.KERANGKA PIKIR

2.2.1. Aplikasi *Mobile*

2.2.1.1. Pengeritan Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *Mobile* adalah program yang digunakan orang untuk melakukan sesuatu dalam sistem computer. *Mobile* dapat diartika perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain tanpa terjadinya pemutusan atau terputusnya komunikasi. Sistem aplikasi *mobile* merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna tidak berada di satu tempat yang sama.

Aplikasi *Mobile* merupakan salah satu hasil dari perkembangan teknologi di dunia. Aplikasi yang awalnya hanya untuk perangkat computer, sekarang ini sudah ada aplikasi perangkat genggam atau PDA atau telepon seluler. (Piyanieta, 2016)

2.2.2.2.Tujuan dan Manfaat Penggunaan *Mobile* Aplikasi

Berikut beberapa tujuan dari digunakannya *mobile* aplikasi, diantaranya :

- a. Mempermudah produsen dalam memenuhi kebutuhan serta harapan-harapan konsumen terhadap perusahaan,
- b. Mempermudah konsumen dalam mencari produk yang diinginkan serta melacak produk yang akan atau telah dibeli,
- c. Meningkatkan efektifitaas dan efisiensi waktu dan pelayanan, serta memperlancar mobilitas aktivitas perusahaan.

- d. Menciptakan inovasi baru yang berguna bagi perkembangan perusahaan.

Adapun manfaat dari penggunaan aplikasi mobile bagi perusahaan, (Antony, 2016) diantaranya :

- a. Menciptakan saluran pemasaran langsung
- b. Konsumen mendapatkan nilai lebih dari perusahaan
- c. Membangun dan memperkenalkan akan merek yang dimiliki
- d. Meningkatkan keterlibatan pelanggan, serta
- e. Menonjol dalam persaingan.

2.2.3. PERSEDIAAN BARANG

2.2.3.1. Pengertian Persediaan Barang

Persediaan (*Inventory*) adalah barang dagang yang dapat disimpan untuk kemudian dijual dalam operasi bisnis perusahaan dan dapat digunakan dalam proses produksi atau dapat digunakan untuk tujuan tertentu (Carls, 2016). Persediaan adalah pos-pos aktiva yang dimiliki oleh perusahaan untuk dijual dalam operasi bisnis normal atau barang yang akan digunakan atau dikonsumsi yang akan dijual. Menurut Stice berada dalam buku IAI (2011:572)

2.2.3.2. Jenis-Jenis Persediaan

Adapun jenis-jenis persediaan terbagi menjadi 4 (empat) yaitu (Heizer, 2015) :

- a. Persediaan bahan baku (*raw material inventory*)
Adalah bahan yang dibeli ataupun diperoleh langsung dari alam. Bahan ini dipakai untuk diproses lebih lanjut agar mempunyai nilai jual.
- b. Persediaan barang setengah jadi (*working in process inventory*)
Yaitu bahan baku yang telah diproses dalam produksi tetapi belum sampai tahapan akhir, artinya masih ada proses selanjutnya agar bahan tersebut menjadi barang jadi dan mempunyai nilai jual.
- c. Pemeliharaan / perbaikan / operasi (*maintenance/repair/operating-MRO*)
Pemeliharaan/perbaikan/operasi digunakan untuk menjaga agar permesinan dan proses produksi tetap produktif. MRO tetap ada karena kebutuhan dan waktu pemeliharaan dan perbaikan beberapa peralatan tidak diketahui.
- d. Persediaan barang jadi (*finished goods inventory*)
Adalah bahan baku yang telah diproses dalam proses produksi sampai tahapan akhir. Produk jadi merupakan produk yang siap dijual kepada pelanggan dan mempunyai harga jual.

2.2.3.3. Metode Persediaan Barang

Metode persediaan terbagi menjadi 3 (tiga), (Rudianto, 2012, p. 233) yaitu :

a. Metode *First In First Out* (FIFO)

Seperti namanya *first in first out* yang artinya masuk pertama keluar pertama, maka pada metode ini unit persediaan yang pertama kali masuk ke gudang perusahaan akan dijual pertama.

b. *Last In First Out* (LIFO)

Dalam metode ini, barang yang masuk (dibeli/diproduksi paling akhir akan dikeluarkan/dijual paling awal. Jadi, barang yang tersisa pada 16 periode adalah barang yang berasal dari pembelian awal produksi awal periode.

c. *Moving Average* (MA)

Dalam metode ini, barang yang dikeluarkan/dijual maupun barang yang tersisa dinilai berdasarkan harga rata-rata bergerak. Jadi, barang yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang memiliki nilai rata-rata.

2.2.4. TRANSAKSI

Transaksi adalah merupakan peristiwa terjadinya aktivitas bisnis yang dilakukan oleh suatu perusahaan (Susanto, 2013, p. 8)

Menurut Slamet Wiyono (2005:12) “Transaksi adalah suatu kejadian ekonomi atau keuangan yang melibatkan paling tidak dua pihak(seseorang dengan seseorang atau beberapa orang lainnya) yang saling melakukan pertukaran, melibatkan diri dalam perserikatan usaha pinjam meminjam dan

lain-lain atas dasar suka sama suka ataupun atas dasar suatu ketetapan hukum/syariat yang berlaku”.

Sedangkan Pengertian transaksi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah Persetujuan jual beli dalam perdagangan antara pihak pembeli dan penjual.

2.2.5. EFEKTIFITAS

2.2.5.1. Pengertian Efektifitas

Efektifitas adalah pencapaian tujuan secara tepat atau memilih tujuan-tujuan yang tepat dari serangkaian *alternative* , efektivitas juga dapat diartikan sebagai pengukuran keberhasilan dalam pencapaian tujuan-tujuan yang telah ditentukan. Atau juga penilaian yang dibuat sehubungan dengan prestasi individu, kelompok dan organisasi. Semakin dekat prestasi mereka terhadap prestasi yang diharapkan “standar” maka mereka dinilai efektif (Al G. E., 2013, p. 46)

Jadi pengertian efektifitas adalah bagaiman dengan cara terbaik dapat menyatukan kriteria spesifik dalam schedule pengiriman dan kemampuan teknis. (Dr. Manahan Tampubolon MM., 2018, p. 25) atau seberapa besar tingkat kelekatan antara keluaran (*output*) yang dicapai dengan keluaran yang diharapkan dari jumlah masukan (*input*) dalam suatu perusahaan atau seseorang.” (Saksono, 1984)

2.2.5.2.Faktor-faktor yang mempengaruhi Efektifitas

Ada 4 faktor yang mempengaruhi efektivitas organisasi yaitu (Ari Subowo, dkk, 2014):

a. Karakteristik Organisasi

Karakteristik organisasi terdiri dari struktur dan teknologi. Struktur diartikan sebagai hubungan yang relatif tetap sifatnya, merupakan cara suatu organisasi menyusun orang-orangnya untuk menciptakan sebuah organisasi yang meliputi faktor-faktor seperti deentralisasi pengendalian, jumlah spesialisasi pekerjaan, cakupan perumusan interaksi antar pribadi dan seterusnya. Secara singkat struktur diartikan sebagai cara bagaimana orang-orang akan dikelompokkan untuk menyelesaikan pekerjaan.

Teknologi menyangkut mekanisme suatu organisasi untuk mengubah masukan mentah menjadi keluaran jadi. Teknologi dapat memiliki berbagai bentuk, termasuk variasi-variasi dalam proses mekanisme yang digunakan dalam produksi, variasi dalam pengetahuan teknis yang dipakai untuk menunjang kegiatan menuju sasaran. Ciri organisasi yang berupa struktur organisasi meliputi faktor luasnya desentralisasi. Faktor ini akan mengatur atau menentukan sampai sejauh mana para anggota organisasi dapat mengambil keputusan. Faktor lainnya yaitu spesialisasi pekerjaan yang membuka peluang bagi para pekerja untuk mengembangkan diri dalam bidang keahliannya sehingga tidak mengekang daya inovasi mereka.

b. Karakteristik Lingkungan

Karakteristik lingkungan ini mencakup dua aspek yaitu internal dan eksternal. Lingkungan internal dikenal sebagai iklim organisasi. Yang meliputi macam-macam atribut lingkungan yang mempunyai hubungan dengan segi-segi dan efektivitas khususnya atribut lingkungan yang mempunyai hubungan dengan segi-segi tertentu dari efektivitas khususnya atribut diukur pada tingkat individual.

Lingkungan eksternal adalah kekuatan yang timbul dari luar batas organisasi yang mempengaruhi keputusan serta tindakan di dalam organisasi seperti kondisi ekonomi, pasar dan peraturan pemerintah. Hal ini mempengaruhi: derajat kestabilan yang relatif dari lingkungan, derajat kompleksitas lingkungan dan derajat kestabilan lingkungan.

Steers menyimpulkan dari penelitian yang dilakukan para ahli bahwa keterdugaan, persepsi dan rasionalitas merupakan faktor penting yang mempengaruhi hubungan lingkungan. Dalam hubungan terdapat suatu pola dimana tingkat keterdugaan dari keadaan lingkungan disaring oleh para pengambil keputusan dalam organisasi melalui ketetapan persepsi yang tepat mengenai lingkungan dan pengambilan keputusan yang sangat rasional akan dapat memberikan sumbangan terhadap efektivitas organisasi.

c. Karakteristik Pekerja/Karyawan

Karakteristik pekerja berhubungan dengan peranan perbedaan individu para pekerja dalam hubungan dengan efektivitas. Para individu pekerja mempunyai pandangan yang berlainan, tujuan dan kemampuan yang berbeda-beda pula. Variasi sifat pekerja ini yang sedang menyebabkan perilaku orang yang berbeda satu sama lain. Perbedaan tersebut mempunyai pengaruh langsung terhadap efektivitas organisasi. Dua hal tersebut adalah rasa keterikatan terhadap organisasi dan prestasi kerja individu.

Menurut Katz dan Kahn “Peranan tingkah laku dalam efektivitas organisasi harus memenuhi tiga persyaratan sebagai berikut” (Rofai, 2006):

- Setiap organisasi harus mampu membawa dan mempertahankan suatu armada kerja yang mantap yang terjadi dari pekerja pria dan wanita yang terampil. Berarti disamping mengadakan penerimaan dari penempatan pegawai, organisasi juga harus mampu memelihara para pekerja dengan imbalan yang pantas dan memadai sesuai dengan kontribusi individu dan yang relevan bagi pemuasan kebutuhan individu.
- Organisasi harus dapat menikmati prestasi peranan yang dapat diandalkan dari para pekerjanya. Sering terjadi manajer puncak yang seharusnya memikul tanggung jawab utama dalam merumuskan kebijakan perusahaan, membuang terlalu banyak waktu untuk keputusan dan kegiatan sehari-hari yang sepele dan mungkin menarik,

akan tetapi tidak relevan dengan perannya sehingga berkurang waktu yang tersedia bagi kegiatan ke arah tujuan yang lebih tepat. Setiap anggota bukan hanya harus bersedia berkarya, tetapi juga harus bersedia melaksanakan tugas khusus yang menjadi tanggung jawab utamanya.

d. Kebijakan dan praktek manajemen

Karena manajer memainkan peranan sentral dalam keberhasilan suatu organisasi melalui perencanaan, koordinasi dan memperlancar kegiatan yang ditujuan ke arah sasaran. Kebijakan yang baik adalah kebijakan tersebut secara jelas membawa kita ke arah tujuan yang diinginkan. Kebijakan harus dipahami tidak berarti bahwa kebijakan harus ditulis (Amstrong, 2013). Pada intinya manajemen adalah tentang memutuskan apa yang harus dilakukan kemudian melaksanakannya melalui orang-orang (Amstrong, 2013). Definisi ini menekankan bahwa dalam organisasi merupakan sumber daya terpenting. Dari faktor kebijakan dan praktek manajemen ini, sedikitnya diidentifikasi menjadi enam variabel yang menyumbang efektivitas yaitu:

- Penyusunan tujuan strategis,
- Pencarian dan pemanfaatan sumber daya
- Menciptakan lingkungan prestasi,
- Proses komunikasi,

- Kepemimpinan dan pengambilan keputusan dan
- Inovasi dan adaptasi.

2.2.5.3. Indikator Pengukuran Efektivitas

Adapun kriteria atau indicator ukuran mengenai pencapaian tujuan efektif atau tidak, sebagaimana dikemukakan oleh S.P. Siagian (2008:77), yaitu:

- a. Kejelasan tujuan yang hendak dicapai, hal ini dimaksudkan supaya karyawan dalam pelaksanaan tugas mencapai sasaran yang terarah dan tujuan organisasi dapat tercapai.
- b. Kejelasan strategi pencapaian tujuan, telah diketahui bahwa strategi adalah “pada jalan” yang diikuti dalam melakukan berbagai upaya dalam mencapai sasaran-sasaran yang ditentukan agar para implementer tidak tersesat dalam pencapaian tujuan organisasi.
- c. Proses analisis dan perumusan kebijakan yang mantap, berkaitan dengan tujuan yang hendak dicapai dan strategi yang telah ditetapkan artinya kebijakan harus mampu menjembatani tujuantujuan dengan usaha-usaha pelaksanaan kegiatan operasional.
- d. Perencanaan yang matang, pada hakekatnya berarti memutuskan sekarang apa yang dikerjakan oleh organisasi dimasa depan.
- e. Penyusunan program yang tepat suatu rencana yang baik masih perlu dijabarkan dalam program-program pelaksanaan yang tepat sebab apabila

tidak, para pelaksana akan kurang memiliki pedoman bertindak dan bekerja.

- f. Tersedianya sarana dan prasarana kerja, salah satu indikator efektivitas organisasi adalah kemampuan bekerja secara produktif. Dengan sarana dan prasarana yang tersedia dan mungkin disediakan oleh organisasi.
- g. Pelaksanaan yang efektif dan efisien, bagaimanapun baiknya suatu program apabila tidak dilaksanakan secara efektif dan efisien maka organisasi tersebut tidak akan mencapai sasarnya, karena dengan pelaksanaan organisasi semakin didekatkan pada tujuannya.
- h. Sistem pengawasan dan pengendalian yang bersifat mendidik mengingatkan sifat manusia yang tidak sempurna maka efektivitas organisasi menuntut terdapatnya sistem pengawasan dan pengendalian.

Sedangkan indicator pengukuran efektivitas pada penelitian ini adalah :

- Terpenuhnya ketersediaan barang yang diinginkan
- Cepat dan tanggap tentang keinginan dan harapan konsumen
- Menyediakan barang sesuai dengan harapan customer

2.2.6. EFISIENSI

2.2.6.1. Pengertian Efisiensi

Menurut kamus besar ekonomi (2013:178) menyatakan bahwa efisiensi adalah, “Hubungan atau perbandingan antara faktor keluaran (*output*) barang dan jasa dengan masukan (*input*) yang langka dalam suatu unit kerja, atau

ketetapan cara (usaha/kerja) dalam menjalankan sesuatu (dengan tidak membuang-buang waktu, tenaga dan biaya).”

Menurut mulyadi (2007:63) mengemukakan bahwa “Efisiensi adalah ketepatan cara kerja dalam menjalankan sesuatu dengan tidak membuang-buang waktu, tenaga dan biaya, efisiensi juga berarti rasio antara *input* dan *output* atau biaya dan keuntungan.”

2.2.6.2.Faktor Yang Mempengaruhi Efisiensi

Ada dua faktor yang menyebabkan dan mempengaruhi efisiensi, yaitu sebagai berikut :

- a. apabila dengan input yang sama menghasilkan output yang lebih besar, dengan input yang lebih kecil menghasilkan output yang sama.

Jika pengertian efisiensi dijelaskan dengan pengertian input-output maka efisiensi merupakan rasio antara output dengan input atau dinyatakan rumus sebagai berikut:

$$E = \frac{O}{I}$$

E = Efisiensi

O = Output

I = Input

Efisiensi merupakan hasil perbandingan antara output fisik dan input fisik. Semakin tinggi rasio output terhadap input maka semakin tinggi tingkat efisiensi yang dicapai.

b. Efisiensi juga dapat dijelaskan sebagai pencapaian output maksimum dari penggunaan sumber daya tertentu. Jika output yang dihasilkan lebih besar daripada sumber daya yang digunakan maka semakin tinggi pula efisiensi yang dicapai.⁹ Rasio efisiensi tidak dinyatakan dalam bentuk absolute tetapi dalam bentuk relative. Karena efisiensi membandingkan antara keluaran dan masukan, maka perbaikan efisiensi dapat dilakukan dengan cara:

- Meningkatkan output pada tingkat input yang sama
- Meningkatkan output dalam proporsi yang lebih besar daripada proporsi peningkatan input
- Menurunkan input pada tingkat output yang sama
- Menurunkan input dalam proporsi yang lebih besar daripada proporsi penurunan output.

Perusahaan yang ingin berkembang atau paling tidak bertahan hidup harus mampu menghasilkan produksi yang tinggi dengan kualitas yang baik. Hasil produksi yang tinggi akan tercapai apabila perusahaan memiliki efisiensi produksi yang tinggi. Akan tetapi, untuk mencapai efisiensi yang tinggi juga tidak

mudah, karena banyak faktor yang mempengaruhinya, baik faktor internal ataupun faktor eksternal. Faktor-faktor tersebut antara lain tenaga kerja, mesin, metode produksi, pasar, dan bahan baku.

2.2.6.3. Indikator Pengukuran Efisiensi

Indikator efisiensi merupakan ukuran terhadap hubungan antara *input* dengan *output* untuk suatu waktu tertentu.

Keuntungan penggunaan indikator:

- a. Mudah dihitung
- b. Siap pakai untuk mengukur efisiensi dan tren efisiensi
- c. Dapat dibuat secara berkala (bulanan atau tahunan) tanpa menimbulkan banyak masalah maupun biaya
- d. Dapat memberikan informasi untuk tiap output/ outcome dalam kondisi di mana terdapat output/ outcome lebih dari satu

2.2.7. LAYANAN PURNA JUAL

2.2.7.1. Pengertian Layanan Purna Jual

Layanan purna jual ialah pelayanan yang diberikan perusahaan kepada para konsumennya setelah proses transaksi jual beli terjadi. Layanan penjualan diberikan sebagai jaminan mutu serta memberikan kepuasan ,

menjaga hubungan baik menjalin kerja sama dengan konsumen dan menciptakan loyalitas pelanggan. (Arlina, 2019)

Layanan purna jual tidak terbatas hanya pada produk konkrit, produk abstar seperti pendidikan pun tidak lepas dari layanan purna jual

Menurut (Philip Kotler, dkk, 2016, p. 508), layanan purna jual adalah layanan yang diberikan oleh perusahaan kepada konsumen setelah terjadinya sebuah transaksi penjualan. Sedangkan menurut Hindle dan Thomas dalam Pandi Tjipto (2008), layanan purna jual ialah suatu layanan yang disediakan oleh produsen kepada konsumen sesudah konsumen membeli produk dari perusahaan tersebut.

Menurut Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 20/M-DAG/Per/5/2009 Tentang Ketentuan Dan Tata Cara Pengawasan Barang dan/atau Jasa, Pelayanan purna jual adalah pelayanan yang diberikan oleh pelaku usaha kepada konsumen terhadap barang dan/atau jasa yang dijual dalam hal jaminan mutu, daya tahan, kehandalan operasional sekurang-kurangnya selama 1 (satu) tahun.

2.2.7.2. Unsur-unsur Layanan Purna Jual

Berikut adalah unsur-unsur dari layanan purna jual, diantaranya :

- a. Pengiriman (*Delivery*)

Pengiriman adalah salah satu unsur yang terdapat dalam unsur-unsur layanan purna jual, karna pengiriman adalah salah satu factor yang mampu meningkatkan kualitas kepuasan dan kepercayaan konsumen terhadap perusahaan. Dengan adanya factor ini maka konsumen merasa dilayani dan dipermudah dalam mendapatkan produk yang diinginkan.

b. Garansi

Garansi adalah salah satu faktor yang penting dalam melaksanakan sebuah layanan purna jual. Garansi bertujuan untuk meyakinkan konsumen bahwa produk yang mereka beli dalam keadaan baik atau bebas dari kerusakan apapun, baik itu akibat dari ketidakteelitian pengajaran maupun dari pemakaian material yang kurang baik yang berlaku dalam jangka waktu tertentu.

c. Penyediaan *accessories*

Dalam layanan purna jual, penyediaan berbagai suku cadang merupakan hal yang penting, karena tanpa adanya suku cadang produk yang mengalami kerusakan pada komponennya tidak bisa berfungsi dengan baik, atau bahkan produk tersebut tidak bisa digunakan lagi. Oleh karena itu penyediaan accessories adalah salah satu faktor yang memegang peran penting dalam usaha untuk memuaskan pelanggan, dimana pada akhirnya akan membantu mempertahankan loyalitas pelanggan yang telah dimiliki.

d. Pelayanan pemeliharaan dan perbaikan

Pelayanan pemeliharaan dan perbaikan dibutuhkan apabila suatu produk mempunyai masa konsumsi yang lama dan membutuhkan perawatan yang teratur agar bisa selalu berfungsi dengan baik, serta untuk melakukan perbaikan kerusakan yang terjadi pada produk tersebut selama penggunaannya.

e. Fasilitas dan perlengkapan

Fasilitas dan perlengkapan suatu produk adalah sarana untuk melaksanakan layanan purna jual. Peralatan dan perlengkapan yang canggih dan baik akan bisa menentukan kelancaran pelayanan petugas dalam melaksanakan pemeliharaan dan perbaikan terhadap produk yang dibeli oleh konsumen.

2.2.7.3. Tujuan layanan purna jual

Berikut beberapa dari tujuan adanya kegiatan layanan purna jual, diantaranya :

- a. Menumbuhkan kepuasan, kekaguman, rekomendasi dan diatas semuanya adalah pembelian ulang,
- b. Menciptakan kepercayaan, keyakinan diri dan reputasi.
- c. Mengungkapkan garansi dengan persyaratan termasuk penjelasan tentang sukucadang (bila ada).

2.2.7.4. Jasa Pelayanan Pengiriman Barang

Salah satu jenis dari layanan purna jual adalah jasa pelayanan pengiriman barang (*Delivery*), adapun pengertian pelayanan jasa pengiriman barang menurut (Moenir, 2011, p. 17) pelayanan adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan landasan faktor materiel melalui sistem, prosedur dan metode tertentu dalam rangka usaha memenuhi kepentingan orang lain sesuai dengan haknya.

Menurut Tjiptono(2011:17) jasa merupakan aktivitas, manfaat atau kepuasan yang di tawarkan untuk dijual. Secara umum pelayanan jasa pengiriman barang adalah segala upaya yang diselenggarakan atau dilaksanakan secara sendiri atau secara bersama-sama dalam suatu organisasi untuk memberikan pelayanan secara efektif dan efisien.

2.3. Penelitian Terdahulu

Table 2.1
Penelitian Terdahulu

Nama, Tahun & Judul penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan/persamaan Penelitian
Manggala Raka Perkasa dkk, (2016) Perencanaan Sistem Manajemen Restoran dengan <i>Aplikasi Pemesanan</i> Restoran Berbasis	Metode pengembangan penelitian yang diadopsi dari metodologi waterfall	Aplikasi dengan basis web dapat mengolah data pesanan dari pelanggan, mengolah stock barang, menu makanan dan minuman yang tersedia, mengolah data tagihan pembayaran, dan	<ul style="list-style-type: none"> • Metode penelitian yang digunakan • Fokus penelitian terdahulu pada pembuatan sistem dan penelitian ini

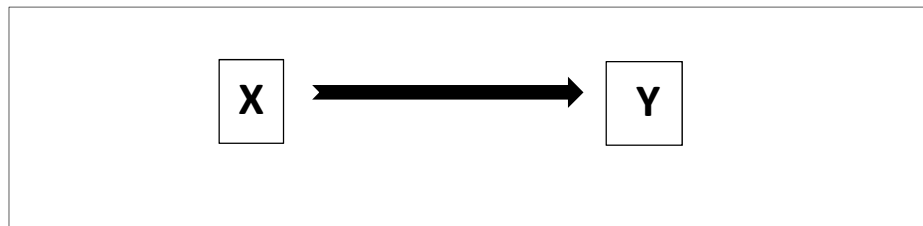
Mobile dalam Jaringan Lokal		mengelola pengguna berdasarkan hak akses yang ditentukan Aplikasi basis mobile dapat melakukan pencatatan pesanan dari pelanggan, memberikan informasi tempat yang tersedia di restoran.	berfokus pada penggunaan sistem
Cynthia Amanda dkk, (2015) Analisis <i>Efektivitas</i> Sistem Pengendalian Internal Atas Persediaan Barang Dagang Pada Grand Hardware Manado	metode penelitian deskriptif	Sistem pengendalian internal atas persediaan barang dagang di Grand Hardware sudah efektif, dimana adanya pemisahan diantara fungsi-fungsi terkait dengan penerimaan dan pengeluaran barang	<ul style="list-style-type: none"> • Metode penelitian yang digunakan • Focus yang diutamakan • Hasil penelitian yang didapat
Ni Made Savitri Anggraeni Ni Nyoman Kerti Yasa (2012) <i>E-Service</i> Quality Terhadap <i>Kepuasan</i> Dan <i>Loyalitas</i> Pelanggan Dalam Penggunaan Internet Banking	Metode Penelitian kausalitas, dimana bertujuan untuk menguji hubungan kausalitas	Hasil penelitian menunjukkan e-service quality berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan dalam penggunaan internet banking. Dengan demikian, semakin baik kualitas layanan online yang diberikan bank maka akan dapat meningkatkan kepuasan pelanggannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologi yang digunakan • Teknik dan metode yang diambil

Sumber : Jurnal

2.4. Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian dalam hal ini diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis dan teknik analisis statistik yang akan digunakan. (Sugiono, 2018, p. 42)

Adapun paradigma yang terdapat dalam penelitian ini adalah paradigma sederhana. Dalam paradigma sederhana ini terdiri dari 1 variabel dependen dan satu variabel independen. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat dalam gambar 3.2 berikut :



Sumber : metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D 2018

Gambar diatas menunjukan hubungan antara suatu variabel independen dengan variabel dependen secara sederhana.

2.5. Hipotesis

Hipotesis berdasarkan dari etimologi bahasa terdiri dari dua kata yakni “*hypo*” yang berarti kurang dari dan “*thesa*” yang berarti pendapat atau teori. Jadi dapat disimpulkan bahwa :Hipotesis adalah suatu pendapat, dugaan atau teori yang

masih kurang sempurna atau dengan kata lain hipotesis adalah kesimpulan yang belum final atau masih perlu pembuktian dan uji kebenarannya. (Nawawi, 2012, p. 47).

Maka dari itu, berdasarkan penelitian yang akan penulis lakukan penulis mengambil hipotesis sebagai berikut :

“Dengan Penggunaan Teknologi Aplikasi *Mobile* dapat meningkatkan efektivitas transaksi serta meningkatkan efisiensi pengiriman barang pada perusahaan *Informa Furnishing Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung.*”

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Objek, Subjek Dan Lokus Penelitian

3.1.1. Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sesuatu yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian, objek penelitian ini menjadi sasaran dalam penelitian untuk mendapatkan jawaban maupun solusi dari permasalahan yang terjadi.

Adapun (Sugiono, 2018, p. 41) menjelaskan pengertian objek penelitian adalah “sasaran ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang sesuatu hal objektif, valid dan reliable tentang suatu hal (variabel tertentu)”.

Pada penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah penggunaan aplikasi mobile untuk bertransaksi serta efektivitas pengiriman barang.

3.1.2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian menurut Suharsimi Arikonto tahun (2016: 26) memberi batasan subjek penelitian sebagai benda, hal atau orang tempat data untuk variabel penelitian melekat, dan yang di permasalahan. Dalam sebuah penelitian, subjek penelitian mempunyai peran yang sangat strategis karena pada subjek penelitian, itulah data tentang variabel yang penelitian amati.

Pada penelitian kualitatif responden atau subjek penelitian disebut dengan istilah informan, yaitu orang memberi informasi tentang data yang diinginkan peneliti berkaitan dengan penelitian yang sedang dilaksanakan. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah informan kunci yaitu seluruh karyawan serta data-data yang didapat dari perusahaan Informa Furnishing Cabang Livingf Plaza Pasir kaliki bandung.

3.1.3. Lokus Penelitian

3.1.3.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Informa *Furnishings* atau berdiri pada tahun 2004 sebagai anak perusahaan dari PT Kawan Lama Group, dan bernaung di PT Home Center Indonesia. Pada tahun 2004, nama sebelumnya adalah Index yang merupakan salah satu brand dari Thailand. Pada tahun 2010 mulai membuat brand sendiri dan berganti nama menjadi Informa *Furnishings*.

Informa *Furnishings* adalah ritel *furnishings* terbesar dan terlengkap di Indonesia. Menyediakan lebih dari 60.000 produk-produk berkualitas dengan suasana belanja yang menyenangkan.

Dengan konsep *one stop shopping* untuk semua produk *furnishings*, Informa *Furnishings* menyediakan berbagai koleksi berkualitas untuk hunian, kantor, aksesoris, sampai ruang komersial. Informa menyediakan beragam

gaya dan desain terbaru untuk memenuhi kebutuhan pelanggan terhadap furniture idaman.

Informa *Furnishings* terdiri dari beberapa *departement* seperti *Living, Designer Collection, Dining, Kitchen, Commercial Tables and Chairs, Office, Kept Concept, Bedroom, Kids, Mattress, Beauty Commercial, American Home Furniture*, dan *Lighting*. Informa juga dilengkapi dengan koleksi *Home Accessories* yang terdiri dari *Home Decore, Home Textile*, dan *Household* untuk kebutuhan hunian sampai ruang usaha. Rangkaian koleksi Informa merupakan *furnishings* impor dengan merek terkenal dari Belgia, Denmark, Perancis, Jerman, Italia dan Asia.

Adapun yang akan dijadikan tempat penelitian adalah salah satu cabang dari perusahaan *Informa Furnishing* yang ada di kota bandung, cabang tersebut adalah ***Informa Furnishings Pasir Kaliki*** yang terletak di ***Gedung Living Plaza Pasir kaliki*** yang beralamatkan di ***Jalan Pasir Kaliki No.134 Bandung. Informa Furnishings*** Pasir Kaliki didirikan pada 16 Juni 2017, dimana ini merupakan store ***Informa Furnishings*** ketiga yang didirikan di Bandung. Informa *Furnishings* Pasir Kaliki memiliki luas area store sebesar 3.000 m².

3.1.3.2. *Visi dan Misi Perusahaan*

Setiap perusahaan tentunya memiliki visi dan misi untuk menciptakan kesuksesan dalam perusahaannya, begitupun dengan *Informa Furnishings* yang memiliki visi dan misi sebagai berikut :

- Visi

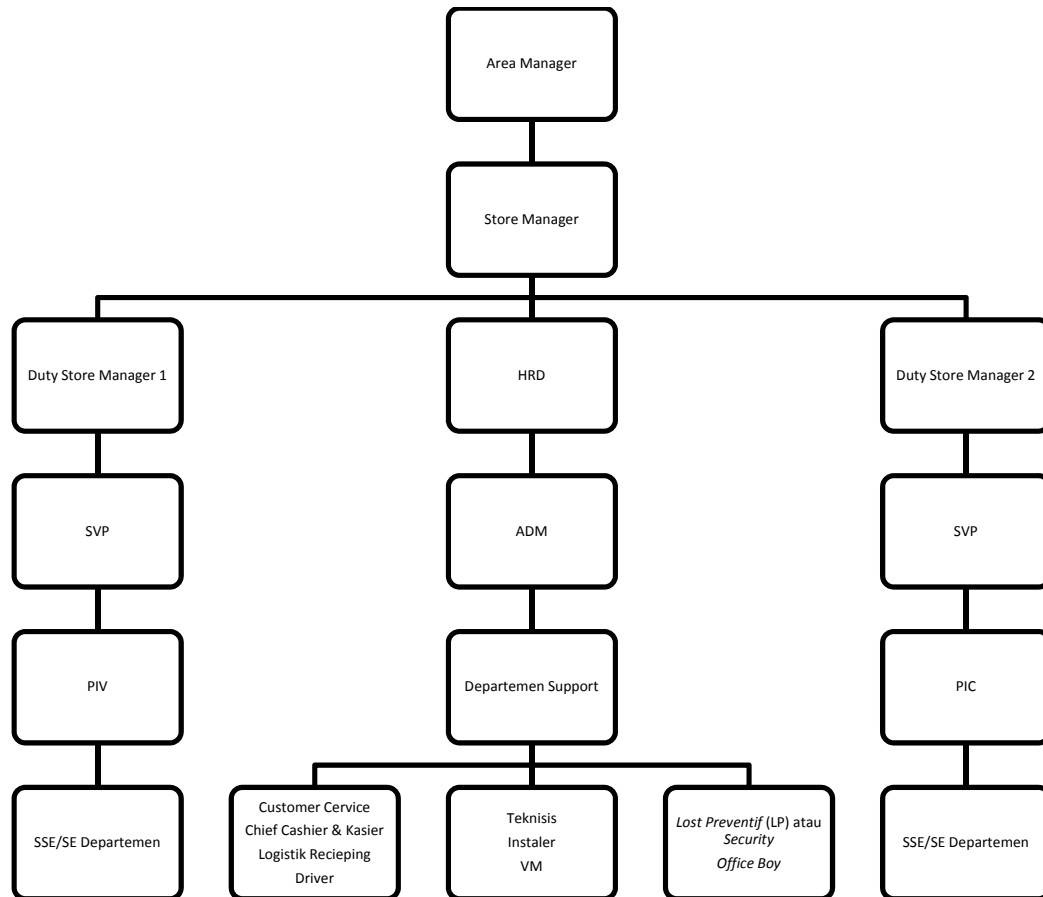
Adapun misi dari *Informa Furnishing* adalah Menjadi pemimpin ritel furnitur nomor satu di Indonesia.

- Misi

Sedangkan Misi dari *Informa Furnishing* adalah “Menyediakan produk-produk *furniture* dan *home accessories* berkualitas dengan pilihan yang lengkap disertai pelayanan profesional untuk segmen pasar kelas menengah – atas dengan harga yang wajar dan *kompetitif*.”

3.1.4. *Struktur Organisasi Informa Furnishings cabang Living Plaza Pasir Kaliki*

Gambar 3.1
Struktur Organisasi Informa *Furnishings* Living Plaza Pasir Kaliki Bandung



Sumber : Personalia PT Home Center Indonesia Informa Furnishings cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung

Gambar 3.1 diatas adalah gambaran dari struktur organisasi informa furnishing yang bertempat di living plaza pasir kaliki bandung

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan

penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya, proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis. (Sugiono, 2018, p. 2)

3.2.1. Metode Yang Digunakan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *metode deskriptif verifikatif*. Pengertian metode deskriptif menurut (Sugiyono, 2018, p. 53), yaitu:

“Suatu rumusan masalah yang berkenaan dengan pertanyaan terhadap keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel mandiri adalah variabel yang berdiri sendiri, bukan variabel independen, karena variabel independen selalu dipasangkan dengan variabel dependen).”

Menurut (Sugiyono, 2018, p. 6) mendefinisikan metode verifikatif sebagai berikut:

“Metode penelitian melalui pembuktian untuk menguji hipotesis hasil penelitian deskriptif dengan perhitungan statistika sehingga didapat hasil pembuktian yang menunjukkan hipotesis ditolak atau diterima.”

Berdasarkan definisi di atas, maka *metode deskriptif verifikatif* adalah metode yang menggambarkan pengaruh dua variabel atau lebih yang berbeda

sesuai dengan fakta-fakta yang ada. Penggunaan metode *deskriptif verifikatif* dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana pengaruh penggunaan mobile aplikasi untuk transaksi terhadap pengiriman barang pada perusahaan *Informa Furnishing Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung*.

3.2.2. Populasi dan sample

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2018, p. 80).

Adapun populasi yang digunakan untuk penelitian ini menggunakan semua data-data dari jumlah trafik pengunjung Store Informa Furnishing Living Plaza Pasir Kaliki Bandung, Jumlah transaksi pada perusahaan Informa furnishing Living Plaza Pasir Kaliki Bandung serta jumlah data pengiriman (deliveri Order) pada perusahaan tersebut pada Periode Juni 2017 – Juni 2019 serta pengumpulan data melalui wawancara terhadap staff yang bersangkutan diantaranya Manager Store, sales executive, kashier, logistic serta team yang lainnya yang terlibat didalamnya.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table 3.2 berikut :

Table 3.2.
DATA POPULASI
JUMLAH TRAFICK PENGUNJUNGAN, JUMLAH TRANSAKSI, JUMLAH PENCARIAN DAN
PENGIRIMAN
PT. HOME CENTER INDONESIA
INFORMA FURNISHING CABANG LIVING PLAZA PASIR KALIKI
PERIODE 2017-2019

No	Bulan	Tahun	Jumlah Pengunjung (Orang)	Jumlah total Transaksi (Orang)	Jumlah barang yang dicari pelanggan (Unit)	Jumlah Barang yang jadi Transaksi (Unit)	Total Pengiriman	Pengiriman Tepat Waktu
1	Juni	2017	10,265	5,976	21,980	18,758	4,876	3,995
2	Juli	2017	7,798	6,470	24,988	23,581	5,219	4,209
3	Agust	2017	8,469	5,067	20,917	19,650	3,536	3,009
4	Sept	2017	8,766	5,107	21,367	19,879	3,765	3,201
5	Okt	2017	6,379	5,015	20,118	17,271	4,658	4,299
6	Nov	2017	9,026	4,632	19,320	17,967	3,876	3,529
7	Des	2017	14,720	7,522	31,648	24,252	5,494	4,677
8	Jan	2018	10,326	5,980	30,084	21,530	4,329	4,002
9	Peb	2018	7,936	5,300	25,239	19,361	4,543	4,304
10	Mar	2018	8,746	5,693	24,900	21,484	5,086	4,459
11	Aprl	2018	9,036	5,126	23,018	18,988	4,564	4,428
12	Mei	2018	8,936	5,230	25,079	21,515	4,765	4,326
13	Juni	2018	9,629	6,832	33,009	25,372	5,954	5,549
14	Juli	2018	8,365	6,301	35,961	26,818	4,998	4,899
15	Agust	2018	6,984	5,506	22,009	19,541	4,653	4,589
16	Sept	2018	7,015	5,665	25,738	20,248	4,997	4,895
17	Okt	2018	6,304	4,679	25,980	21,054	4,089	4,003
18	Nov	2018	6,710	5,477	28,920	22,900	4,897	4,786
19	Des	2018	17,120	9,546	23,862	19,206	7,398	6,868
20	Jan	2019	11,398	6,877	22,067	17,879	5,988	5,908
21	Peb	2019	9,675	7,346	26,729	19,022	6,832	6,786
22	Mar	2019	10,237	7,928	30,198	20,638	7,028	6,758
23	Aprl	2019	7,928	6,384	29,876	21,071	5,937	5,876
24	Mei	2019	8,739	6,355	30,080	19,660	5,763	5,677
25	Juni	2019	8,653	6,188	25,029	19,840	5,389	5,339
JUMLAH TOTAL			229,160	152,202	648,116	517,485	128,634	120,371
JUMLAH RATA-RATA			11,458	7,610	25,925	20,699	6,432	6,019

Sumber : Personalia PT Home Center Indonesia Informa Furnishings cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2018, p. 81).

Adapun teknik pengambilan sampling peneliti yang digunakan adalah teknik sampling *nonprobability sampling* yakni dengan *sampling jenuh* atau disebut juga sensus, sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. (Sugiono, 2018, p. 85)

Maka dari itu sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah keseluruhan data yang ada pada populasi diatas yakni populasi pada tahun 2017 sampai dengan 2019.

Table 3.2.
DATA SAMPEL
DATA JUMLAH PENCARIAN DAN PENGIRIMAN
PT. HOME CENTER INDONESIAN
INFORMA FURNISHING CABANG LIVING PLAZA PASIR KALIKI
PERIODE 2017-2019

No	Bulan	Tahun	Jumlah barang yang dicari pelanggan (Unit)	Jumlah Barang yang jadi Transaksi (Unit)	%	Total Pengiriman	Pengiriman Tepat Waktu	%
1	Juni	2017	21,980	18,758	85.34%	4,876	3,995	81.93%
2	Juli	2017	24,988	23,581	94.37%	5,219	4,209	80.65%
3	Agust	2017	20,917	19,650	93.94%	3,536	3,009	85.10%
4	Sept	2017	21,367	19,879	93.04%	3,765	3,201	85.02%
5	Okt	2017	20,118	17,271	85.85%	4,658	4,299	92.29%
6	Nov	2017	19,320	17,967	93.00%	3,876	3,529	91.05%

7	Des	2017	31,648	24,252	76.63%	5,494	4,677	85.13%
8	Jan	2018	30,084	21,530	71.57%	4,329	4,002	92.45%
9	Peb	2018	25,239	19,361	76.71%	4,543	4,304	94.74%
10	Mar	2018	24,900	21,484	86.28%	5,086	4,459	87.67%
11	Aprl	2018	23,018	18,988	82.49%	4,564	4,428	97.02%
12	Mei	2018	25,079	21,515	85.79%	4,765	4,326	90.79%
13	Juni	2018	33,009	25,372	76.86%	5,954	5,549	93.20%
14	Juli	2018	35,961	26,818	74.58%	4,998	4,899	98.02%
15	Agust	2018	22,009	19,541	88.79%	4,653	4,589	98.62%
16	Sept	2018	25,738	20,248	78.67%	4,997	4,895	97.96%
17	Okt	2018	25,980	21,054	81.04%	4,089	4,003	97.90%
18	Nov	2018	28,920	22,900	79.18%	4,897	4,786	97.73%
19	Des	2018	23,862	19,206	80.49%	7,398	6,868	92.84%
20	Jan	2019	22,067	17,879	81.02%	5,988	5,908	98.66%
21	Peb	2019	26,729	19,022	71.17%	6,832	6,786	99.33%
22	Mar	2019	30,198	20,638	68.34%	7,028	6,758	96.16%
23	Aprl	2019	29,876	21,071	70.53%	5,937	5,876	98.97%
24	Mei	2019	30,080	19,660	65.36%	5,763	5,677	98.51%
25	Juni	2019	25,029	19,840	79.27%	5,389	5,339	99.07%
JUMLAH TOTAL			648,116	517,485	-	128,634	120,371	-
JUMLAH RATA-RATA			25,925	20,699	80.81%	6,432	6,019	93.23%

3.2.3. Jenis Data Dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data yang diperoleh dari data perusahaan yang diteliti yakni Informa *Furnishing* cabang Living Plaza Pasir Kaliki, serta hasil analisa secara langsung dilapangan. Data tersebut disebut juga dengan data primer.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, sumber primer merupakan sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiono, 2018, p. 137). Data primer yang

dikumpulkan melalui hasil pengumpulan data-data yang diperlukan pada perusahaan Informa *Furnishing* Cabang Living plaza Pasir Kaliki Bandung yang meliputi data pengunjung, data transaksi dan data pengiriman selama periode yang ditentukan kemudian diolah sesuai dengan kepentingan penelitian.

3.2.4. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti pada penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Wawancara (*interview*), dapat dibagi menjadi dua yaitu wawancara secara terstruktur dimana wawancara dilakukan peneliti untuk pengumpulan data dengan menggunakan pedoman yang telah disusun sebelumnya dan wawancara tidak terstruktur yakni wawancara yang dilakukan tanpa menggunakan pedoman pertanyaan yang terstruktur.
2. *Observasi*, yaitu penelitian untuk mengumpulkan data dan informasi dengan melakukan pengamatan langsung terhadap perusahaan untuk mengumpulkan data dan informasi secara sistematis. Tujuan dari observasi ini adalah untuk mendapatkan data dan informasi mengenai pengaruh penggunaan mobile aplikasi terhadap efektivitas dan efisiensi waktu transaksi dan pengiriman barang pada perusahaan Informa *Furnishing* cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung. Observasi

terbagi menjadi dua yaitu observasi partisipan dan observasi non partisipan.

3.2.5. *Operasional Variable*

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2018, p. 38). Operasionalisasi variabel diperlukan untuk menentukan jenis, indikator, serta skala dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian. Adapun jenis variabel yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel Dependen (Y) atau variable terikat dalam penelitian ini adalah *Efisiensi Pengiriman Barang* dalam perusahaan Informa Furnishing. Dimana yang diukur pada variabel ini adalah efisiensi waktu yang digunakan dalam mengirimkan barang yang telah dibeli oleh konsumen. Adapun yang digunakan untuk pengukuran variabel ini adalah ratio hasil pembagian dari total pengiriman barang tepat waktu dengan jumlah total barang yang harus dikirimkan berdasarkan total alamat atau jumlah *delivery order* (DO) yang harus dikirimkan.

$$Y = \frac{\text{Jumlah Alamat Pengiriman barang Tepat waktu}}{\text{Total Jumlah Alamat Pengiriman Barang}}$$

2. Variabel Independen (X) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ***Penggunaan Aplikasi Mobile (X)*** yaitu penggunaan teknologi untuk melakukan pengecekan barang serta melakukan transaksi dalam perusahaan Informa Furnishing. Adapun pengukuran untuk variabel ini adalah ratio dari hasil pembagian jumlah total unit barang yang berhasil ditransaksikan dengan jumlah total unit barang yang dicari oleh konsumen sehingga didapat hasil rasionya.

$$X = \frac{\text{Jumlah Unit Barang yang ditransaksikan}}{\text{Jumlah Unit Barang Yang dicari Konsumen}}$$

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam table 3.3 berikut :

Tabel 3.3
Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Devinisi Variabel	Indikator	Skala
Penggunaan Aplikasi Mobile (X)	Aplikasi Mobile merupakan salah satu hasil dari perkembangan teknologi di dunia. Aplikasi yang awalnya hanya untuk perangkat computer, sekarang ini sudah ada aplikasi perangkat genggam atau PDA atau telepon seluler. (Piyaneta, 2016)	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah pencarian Barang yang diinginkan /unit • Jumlah transaksi yang terjadi/ unit 	Ratio

efisiensi pengiriman Barang (Y)	efisiensi adalah ketepatan cara (usaha, kerja) dalam menjalankan sesuatu dengan tidak membuang waktu, tenaga, dan biaya. Hanafie (2010: 193)	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah alamat pengiriman Barang yang seharusnya dikirim • Jumlah Alamat Pengiriman tepat waktu 	Ratio
---------------------------------	--	---	-------

3.3. Metode Analisa

Pengujian terhadap data hipotesis merupakan cara dalam statistic mengenai diterima atau ditolaknya hipotesis. Dalam rancangannya hipotesis diperlukan sumber data yang dapat diperoleh melalui data statistik .

3.3.1. Analisa Statistik Deskriptif

Analisa deskriptif kuantitatif merupakan pengujian hipotesis dan konsep pemikiran atau angapan sementara yang perlu dibuktikan kebenarannya berdasarkan kenyataan serta fakta-fakta yang ada serta hubungan dengan teori. Analisa ini digunakan untuk menjabarkan tentang pengaruh efektivitas penggunaan mobile aplikasi dalam meningkatkan efisiensi pengiriman barang. Dari hasil analisa yang dilakukan tersebut dilakukan perbandingan antara unsur yang satu dengan unsur lainnya dan kemudian dicari hubungannya serta disimpulkan hasilnya.

3.3.2. Analisa Koefisiensi Korelasi

Analisa uji Koefisien korelasi digunakan untuk mengetahui seberapa kuat hubungan antara variabel-variabel tersebut, maka digunakan metode analisa korelasi atau uji validitas (r). Penelitian ini menggunakan alat analisa berupa SPSS versi 19.00 (*Statistical Package For Social Science 19.00*) adapun rumus koefisiensi korelasi ini sebagai berikut :

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n(\sum X^2 - \sum X)^2} - \sqrt{n(\sum Y^2 - \sum Y)^2}}$$

Keterangan :

n = Banyaknya pasangan data X dan Y

$\sum x$ = Total jumlah variabel X

$\sum y$ = Total jumlah variable Y

$\sum x^2$ = Kuadrat dari total jumlah variable X

$\sum y^2$ = Kuadrat dari total jumlah variable Y

$\sum xy$ = Total hasil perkalian dari jumlah X dan Y

Untuk menginterpretasikan seberapa kuat hubungan tersebut, maka dapat mengikuti pedoman pada table berikut:

Tabel 3.4
Pedoman interpretasi koefisien korelasi

Interval Korelasi	Tingkat Peran
0,00 – 0,19	Sangat Rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Sumber : (Sugiyono P. D., 2018, p. 184)

Pola atau bentuk hubungan antar 2 variabel :

- a. *Korelasi linear positif* terjadi jika nilai koefisiensi korelasinya mendekati (+1) yang memiliki arti bahwa pasangan variabel X dan Y memiliki korelasi linear positif yang kuat/erat.
- b. *Korelasi linear negatif* terjadi jika nilai koefisiensi korelasinya mendekati (-1) yang memiliki arti bahwa pasangan variabel X dan Y memiliki korelasi linear negatif yang kuat/erat.
- c. Tidak berkorelasi linear terjadi jika nilai koefisiensi korelasinya mendekati (0) maka memiliki arti bahwa pasangan variabel X dan Y tidak memiliki korelasi atau lemah.

3.3.2.1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang terdistribusi normal, sehingga layak dilakukan pengujian secara statistik.

Dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas (Asymtotic Significance) yaitu:

Jika probabilitas $> 0,05$ maka distribusi dari populasi adalah normal.

Jika probabilitas $< 0,05$ maka populasi tidak berdistribusi secara normal.

3.3.3. Analisa regresi Sederhana

Analisis kuantitatif pada penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan analisis regresi yaitu analisis regresi linear sederhana.

Analisis Regresi Sederhana adalah sebuah metode pendekatan untuk pemodelan hubungan antara satu variabel dependen dan satu variabel independen. Dalam model regresi, variabel independen menerangkan variabel dependennya. Dalam analisis regresi sederhana, hubungan antara variabel bersifat linier, dimana perubahan pada variabel X akan diikuti oleh perubahan pada variabel Y secara tetap. Sementara pada hubungan non linier, perubahan variabel X tidak diikuti dengan perubahan variabel Y secara proporsional. seperti pada model kuadratik, perubahan X diikuti oleh kuadrat dari variabel X. Hubungan demikian tidak bersifat linier.

Secara matematis model analisis regresi linier sederhana dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

$$\mathbf{Y = a + bX}$$

Keterangan :

Y= Efisiensi Pengiriman Barang

a = Harga Y bila $X = 0$ (harga konstan)

b = Angka arah atau koefisien regresi

x = Penggunaan Aplikasi Mobile

3.3.4. Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang jawabannya harus diuji secara empiris. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan ada atau tidaknya hubungan antara variable independen dengan variabel dependen. Adapun uji hipotesis yang digunakan adalah uji hipotesis deskriptif asosiatif yakni dengan menggunakan uji (t).

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis secara parsial untuk menunjukkan pengaruh tiap variabel independen secara individu terhadap variabel dependen. Sehingga dapat ditentukan bahwa H_0 diterima atau ditolak, maka dilakukan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{table} dengan tingkat signifikan (α) sebesar 0,05 atau 5%.

Untuk menentukan t dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n-2}}{r \sqrt{1-r^2}}$$

Sumber : (Sugiono, 2018, p. 184)

Keterangan

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah anggota sampel

Kriteria pengujian :

H₀: B = 0 tidak terdapat pengaruh penggunaan aplikasi *mobile* dalam meningkatkan efisiensi pengiriman barang

H_a: B ≠ 0 terdapat pengaruh penggunaan aplikasi *mobile* dalam meningkatkan efisiensi pengiriman Barang

Kesimpulan thitung dalam mengambil keputusan :

a. Bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H₀ ditolak, H_a diterima

b. Bila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H₀ diterima, H_a ditolak.

3.3.5. Analisa Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R²) adalah merupakan alat untuk menganalisa yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh antar variabel Independen (X) dengan variabel Dependen (Y). Apabila R² semakin besar mendekati 1 (satu), maka dapat dikatakan bahwa varian variabel bebas adalah besar terhadap variabel terikat. Hal ini berarti model yang digunakan

semakin kuat untuk menerangkan varian antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah penggunaan aplikasi *mobile* dan efisiensi pengiriman barang. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu efisiensi pengiriman barang. Variabel independen dalam penelitian ini yaitu adalah penggunaan aplikasi *mobile*. Subjek dalam penelitian ini adalah perusahaan informafurnishing cabang living plaza Pasir Kaliki Bandung.

4.1.2 Gambaran Mengenai Variabel Penelitian

4.1.2.1 Gambaran Mengenai Variabel Efektivitas Penggunaan Aplikasi *Mobile*

Penggunaan aplikasi *mobile* merupakan salah satu hasil dari perkembangan teknologi di dunia. Aplikasi yang awalnya hanya untuk perangkat computer, sekarang ini sudah ada aplikasi perangkat genggam atau PDA atau telepon seluler. Penggunaan aplikasi *mobile* dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan perbandingan antara jumlah pencarian dengan jumlah transaksi. Berikut ini adalah data mengenai penggunaan aplikasi *mobile* pada perusahaan informafurnishing cabang living plaza Pasir Kaliki Bandung yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.1
Data Penggunaan Aplikasi *Mobile* Pada Perusahaan Informa Furnishing
Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung

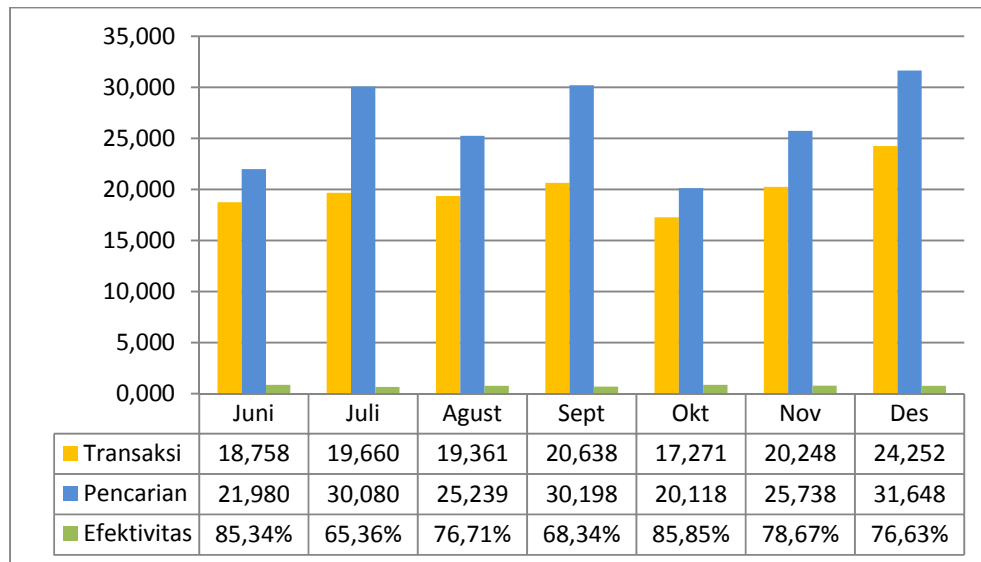
No	Bulan	Tahun	Jumlah barang yang dicari pelanggan (Unit)	Jumlah Barang yang jadi Transaksi (Unit)	Efektivitas Penggunaan Aplikasi Mobile
1	Juni	2017	18,758	21,980	85,34%
2	Juli	2017	19,660	30,080	65,36%
3	Agust	2017	19,361	25,239	76,71%
4	Sept	2017	20,638	30,198	68,34%
5	Okt	2017	17,271	20,118	85,85%
6	Nov	2017	20,248	25,738	78,67%
7	Des	2017	24,252	31,648	76,63%
8	Jan	2018	21,530	30,084	71,57%
9	Peb	2018	19,650	20,917	93,94%
10	Mar	2018	26,818	35,961	74,58%
11	Aprl	2018	18,988	23,018	82,49%
12	Mei	2018	25,372	33,009	76,86%
13	Juni	2018	21,515	25,079	85,79%
14	Juli	2018	21,484	24,900	86,28%
15	Agust	2018	19,541	22,009	88,79%
16	Sept	2018	17,967	19,320	93,00%
17	Okt	2018	21,054	25,980	81,04%
18	Nov	2018	22,900	28,920	79,18%
19	Des	2018	19,206	23,862	80,49%
20	Jan	2019	19,879	21,367	93,04%
21	Peb	2019	19,022	26,729	71,17%
22	Mar	2019	17,879	22,067	81,02%
23	Aprl	2019	21,071	29,876	70,53%
24	Mei	2019	23,581	24,988	94,37%
25	Juni	2019	19,840	25,029	79,27%

Sumber : Data diolah

Di bawah ini gambaran mengenai penggunaan aplikasi *mobile* pada perusahaan informa furnishing cabang living plaza Pasir Kaliki Bandung akan disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut berikut :

Grafik 4.1

**Grafik Penggunaan Aplikasi *Mobile* Pada Perusahaan Informa Furnishing
Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung Pada Tahun 2017**



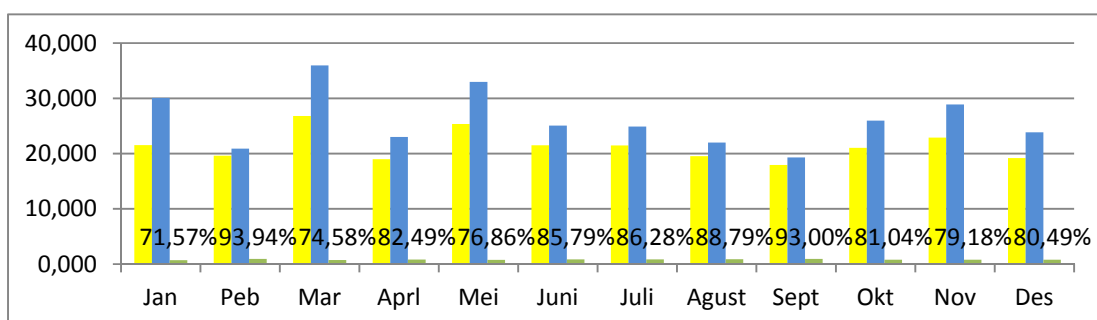
Sumber : Data diolah

Berdasarkan grafik 4.1 di atas dapat dilihat bahwa nilai efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* pada perusahaan informa furnishing cabang living plaza Pasir Kaliki Bandung tahun 2017 menunjukkan nilai fluktuatif. Pada bulan Juni 2017 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* besar 85,34%. Pada bulan Juli 2017 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami penurunan menjadi sebesar 65,36%. Pada bulan Agustus 2017 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami peningkatan menjadi sebesar 76,71%. Pada bulan September 2017 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami penurunan menjadi sebesar 68,34%. Pada bulan Oktober 2017 menunjukkan nilai tingkat efektivitas

penggunaan aplikasi *mobile* mengalami peningkatan menjadi sebesar 85,85%. Pada bulan November 2017 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami penurunan menjadi sebesar 78,67%. Sedangkan pada bulan Desember 2017 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* kembali mengalami penurunan menjadi sebesar 76,63%. Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata penggunaan aplikasi *mobile* perusahaan informa furnishing cabang living plaza pasir kaliki bandung tahun 2017 menunjukkan nilai fluktuatif.

Untuk peningkatan transaksi dapat dipengaruhi dari factor promosi yang diberikan oleh perusahaan yang menarik bagi konsumen sehingga konsumen tertarik untuk melakukan transaksi, promosi tersebut bersifat bulanan sehingga terdapat penurunan pada bulan-bulan tertentu dikarenakan promosi tersebut tidak sama pada tiap bulannya. Selain itu factor lainnya adalah ketersediaan barang pada perusahaan tersebut dapat mempengaruhi fluktuatifnya transaksi pada tahun 2017.

Grafik 4.2
Grafik Penggunaan Aplikasi *Mobile* Pada Perusahaan Informa Furnishing
Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung Pada Tahun 2018



Sumber : Data diolah

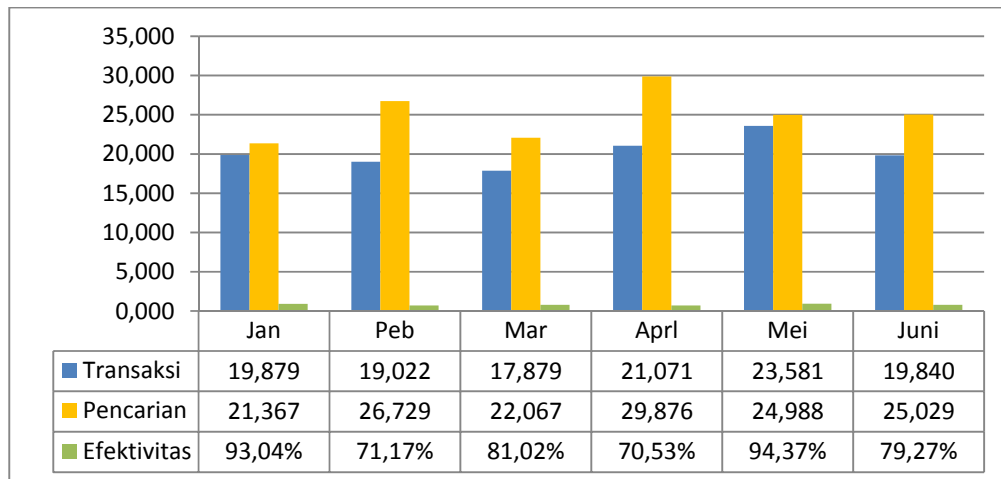
Berdasarkan grafik 4.2 di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata penggunaan aplikasi *mobile* pada perusahaan informa furnishing cabang living plaza Pasir Kaliki Bandung tahun 2018 menunjukkan nilai fluktuatif. Pada bulan Januari 2018 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* besar 71,57%. Pada bulan Pebruari 2018 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami penurunan menjadi sebesar 93,94%. Pada bulan Maret 2018 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami penurunan menjadi sebesar 74,58%. Pada bulan April 2018 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami peningkatan menjadi sebesar 82,49%. Pada bulan Mei 2018 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami penurunan menjadi sebesar 76,86%. Pada bulan Juni 2018 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami peningkatan menjadi sebesar 85,79%. Pada bulan Juli 2018 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami peningkatan menjadi sebesar 86,28%. Pada bulan Agustus 2018 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami penurunan menjadi sebesar 88,79%. Pada bulan September 2018 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami peningkatan menjadi sebesar 93,00%. Pada bulan Oktober 2018 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami peningkatan menjadi sebesar 81,04%. Pada bulan November 2018 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami peningkatan menjadi

sebesar 79,18%. Sedangkan pada bulan Desember 2018 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami penurunan menjadi sebesar 80,49%. Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* perusahaan informa furnishing cabang living plaza pasir kaliki bandung tahun 2018 menunjukkan nilai fluktuatif.

Sebagaimana pada tahun sebelumnya peningkatan transaksi dapat dipengaruhi dari factor promosi yang diberikan oleh perusahaan yang menarik bagi konsumen berupa diskon atau *cashback* sehingga konsumen tertarik untuk melakukan transaksi, promosi tersebut bersifat bulanan sehingga terdapat penurunan pada bulan-bulan tertentu dikarenakan promosi tersebut tidak sama pada tiap bulannya. Selain itu factor lainnya adalah ketersediaan barang pada perusahaan tersebut dapat mempengaruhi fluktuatifnya transaksi pada tahun 2017. Kemudian untuk masa libur panjang juga mempengaruhi terhadap kuantitas transaksi yang terjadi.

Grafik 4.3

**Grafik Penggunaan Aplikasi *Mobile* Pada Perusahaan Informa Furnishing
Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung Pada Tahun 2019**



Sumber : Data diolah

Berdasarkan grafik 4.3 di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata penggunaan aplikasi *mobile* pada perusahaan Informa Furnishing cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung tahun 2019 menunjukkan nilai fluktuatif. Pada bulan Januari 2019 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* besar 93,04%. Pada bulan Pebruari 2019 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami penurunan menjadi sebesar 71,17%. Pada bulan Maret 2019 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami peningkatan menjadi sebesar 81,02%. Pada bulan April 2019 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami penurunan menjadi sebesar 70,53%. Pada bulan Mei 2019 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami peningkatan menjadi sebesar 94,37%.

Sedangkan pada bulan Juni 2019 menunjukkan nilai tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* mengalami penurunan menjadi sebesar 79,27%. Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tingkat efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* perusahaan informa furnishing cabang living plaza pasir kaliki bandung tahun 2019 menunjukkan nilai fluktuatif.

Nilai penggunaan aplikasi *mobile* yang tinggi menggambarkan bahwa tingginya tingkat efektivitas dalam proses-proses jual beli. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh factor-faktor seperti promosi yang dikeluarkan oleh perusahaan sesuai atau menarik bagi konsumen diantaranya dengan mengeluarkan diskon atau penawaran special pada barang yang dijual, ketersediaan yang diminta mencukupi dan tersedia serta tingginya kebutuhan konsumen pada bulan-bulan tertentu yang tinggi seperti menyambut hari besar.

Nilai penggunaan aplikasi *mobile* yang rendah menggambarkan bahwa rendahnya tingkat efektivitas dalam proses-proses jual beli. Penurunan ini bisa disebabkan oleh kurangnya promosi yang diberikan oleh perusahaan informa furnishing atau tidak menariknya promosi yang ditawarkan bagi konsumen, ketersediaan barang yang diinginkan konsumen kurang cukup bahkan kosong serta kebutuhan konsumen yang menurun pada bulan-bulan tertentu yang mengakibatkan turunnya jumlah transaksi yang terjadi.

4.1.2.2. Gambaran Mengenai Variabel Efisiensi Pengiriman Barang

Efisiensi pengiriman barang adalah suatu kondisi atau keadaan, dimana penyelesaian suatu pekerjaan dilaksanakan dengan benar dan dengan penuh kemampuan yang dimiliki. Dalam penelitian ini efisiensi pengiriman barang diukur menggunakan perbandingan antara pengiriman tepat waktu dengan total pengiriman. Berikut ini adalah data mengenai efisiensi pengiriman barang pada perusahaan informa furnishing cabang living plaza pasir kaliki bandung yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.2
Data Efisiensi Pengiriman Barang Pada Perusahaan Informa Furnishing
Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung

No	Bulan	Tahun	Pengiriman Tepat Waktu (Alamat/DO)	Total Pengiriman (Alamat/DO)	Efisiensi Pengiriman Barang
1	Juni	2017	3,995	4,876	81.9%
2	Juli	2017	4,209	5,219	80.6%
3	Agust	2017	3,009	3,536	85.1%
4	Sept	2017	3,201	3,765	85.0%
5	Okt	2017	4,299	4,658	92.3%
6	Nov	2017	3,529	3,876	91.0%
7	Des	2017	4,677	5,494	85.1%
8	Jan	2018	4,002	4,329	92.4%
9	Peb	2018	4,304	4,543	94.7%
10	Mar	2018	4,459	5,086	87.7%
11	Aprl	2018	4,428	4,564	97.0%
12	Mei	2018	4,326	4,765	90.8%
13	Juni	2018	5,549	5,954	93.2%
14	Juli	2018	4,899	4,998	98.0%
15	Agust	2018	4,589	4,653	98.6%
16	Sept	2018	4,895	4,997	98.0%
17	Okt	2018	4,003	4,089	97.9%
18	Nov	2018	4,786	4,897	97.7%
19	Des	2018	6,868	7,398	92.8%

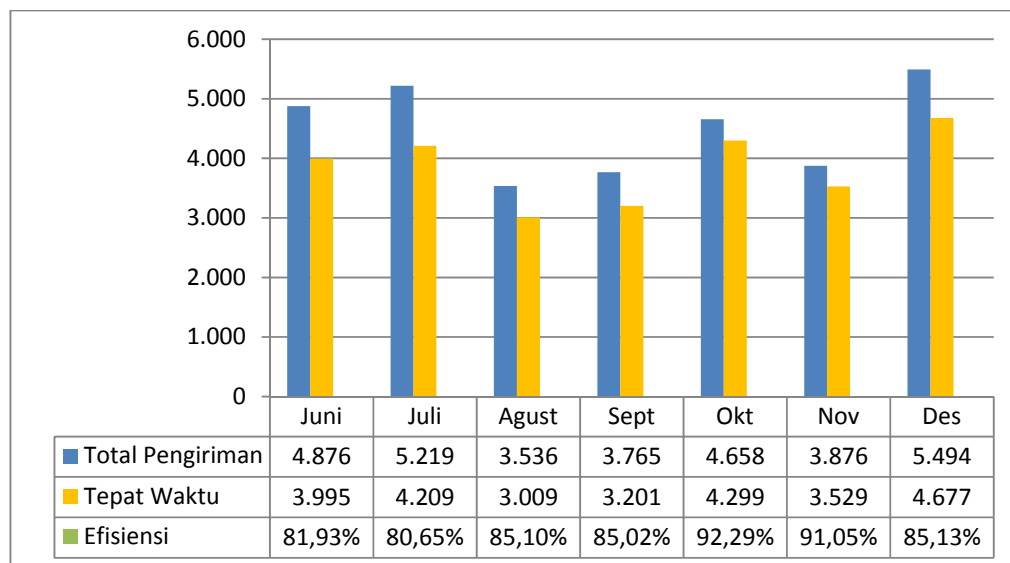
No	Bulan	Tahun	Pengiriman Tepat Waktu (Alamat/DO)	Total Pengiriman (Alamat/DO)	Efisiensi Pengiriman Barang
20	Jan	2019	5,908	5,988	98.7%
21	Peb	2019	6,786	6,832	99.3%
22	Mar	2019	6,758	7,028	96.2%
23	Aprl	2019	5,876	5,937	99.0%
24	Mei	2019	5,677	5,763	98.5%
25	Juni	2019	5,339	5,389	99.1%

Sumber : Data diolah

Di bawah ini gambaran mengenai efisiensi pengiriman barang pada perusahaan informa furnishing cabang living plaza pasir kaliki bandung akan disajikan dalam bentuk grafik berikut ini :

Grafik 4.4

Grafik Efisiensi Pengiriman Barang Pada Perusahaan Informa Furnishing Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung Pada Tahun 2017



Sumber : Data diolah

Berdasarkan grafik 4.4 di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata efisiensi pengiriman barang pada perusahaan informa furnishing cabang Living Plaza Pasir

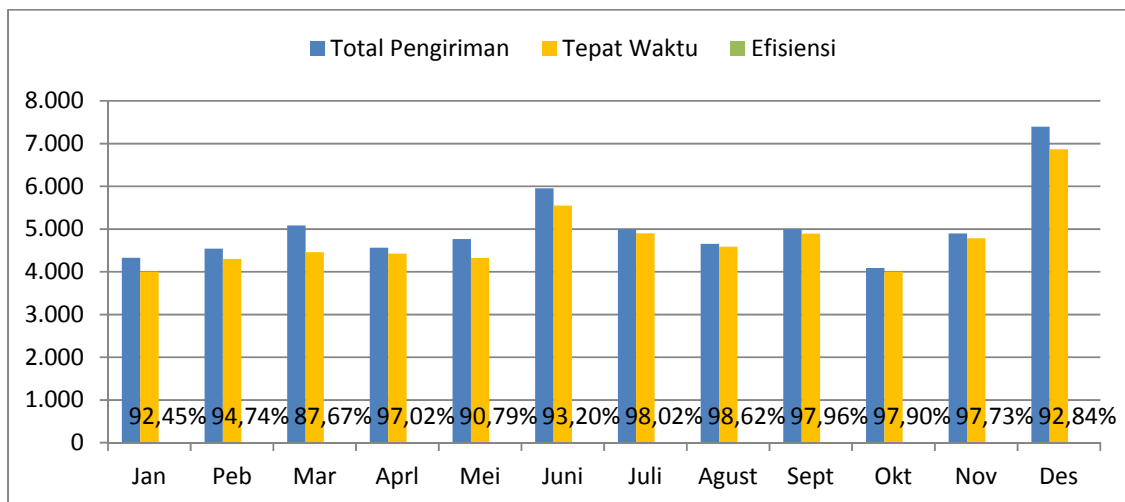
Kaliki Bandung tahun 2017 menunjukkan nilai fluktuatif. Pada bulan Juni 2017 menunjukkan nilai rata-rata efisiensi pengiriman barang besar 81,93%. Pada bulan Juli 2017 menunjukkan nilai rata-rata penggunaan aplikasi *mobile* mengalami penurunan menjadi sebesar 80,65%. Pada bulan Agustus 2017 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami peningkatan menjadi sebesar 85,10%. Pada bulan September 2017 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami penurunan menjadi sebesar 85,02%. Pada bulan Oktober 2017 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami peningkatan menjadi sebesar 92,29%. Pada bulan November 2017 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami penurunan menjadi sebesar 91,05%. Sedangkan pada bulan Desember 2017 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang kembali mengalami penurunan menjadi sebesar 85,13%. Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata efisiensi pengiriman barang perusahaan informa furnishing cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung tahun 2017 menunjukkan nilai fluktuatif.

Untuk tingkat efisiensi yang tinggi bisa disebabkan oleh pembagian maps atau area yang ditempuh berdekatan atau berhubungan antar satu alamat pengiriman dengan alamat pengiriman lain, ketersediaan informasi yang jelas serta sedikitnya pengiriman barang yang ditangguhkan (*pending*) dan untuk tingkat efisiensi yang rendah bisa disebabkan oleh jalur alamat pengiriman yang terbagi-bagi menyebar berjauhan, konsumen penerima tidak ada ditempat sehingga terjadinya *pending* pengiriman serta kurangnya informasi pengiriman yang kurang jelas serta

penyesuaiaan dikarenakan *store* informa furnishing pada cabang living plaza Pasir Kaliki Bandung baru saja buka sehingga banyak yang harus dibenahi.

Grafik 4.5

**Grafik Efisiensi Pengiriman Barang Pada Perusahaan Informa Furnishing
Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung Pada Tahun 2018**



Sumber : Data diolah

Berdasarkan grafik 4.5 di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata efisiensi pengiriman barang pada perusahaan informa furnishing cabang living plaza Pasir Kaliki Bandung tahun 2018 menunjukkan nilai fluktuatif. Pada bulan Januari 2018 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang besar 92,45%. Pada bulan Februari 2018 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami peningkatan menjadi sebesar 94,74%. Pada bulan Maret 2018 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami penurunan menjadi sebesar 87,67%. Pada bulan April 2018 menunjukkan nilai penggunaan aplikasi *mobile* mengalami peningkatan menjadi sebesar 97,02%. Pada bulan Mei 2018 menunjukkan nilai efisiensi

pengiriman barang mengalami penurunan menjadi sebesar 90,79%. Pada bulan Juni 2018 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami peningkatan menjadi sebesar 93,20%. Pada bulan Juli 2018 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami peningkatan menjadi sebesar 98,02%. Pada bulan Agustus 2018 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami peningkatan menjadi sebesar 98,62%. Pada bulan September 2018 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami peningkatan menjadi sebesar 97,96%. Pada bulan Oktober 2018 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami penurunan menjadi sebesar 97,90%. Pada bulan November 2018 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami penurunan menjadi sebesar 97,73%. Sedangkan pada bulan Desember 2018 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang kembali mengalami penurunan menjadi sebesar 92,84%. Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata efisiensi pengiriman barang perusahaan informafurnishing cabang living plaza Pasir Kaliki Bandung tahun 2018 menunjukan nilai fluktuatif.

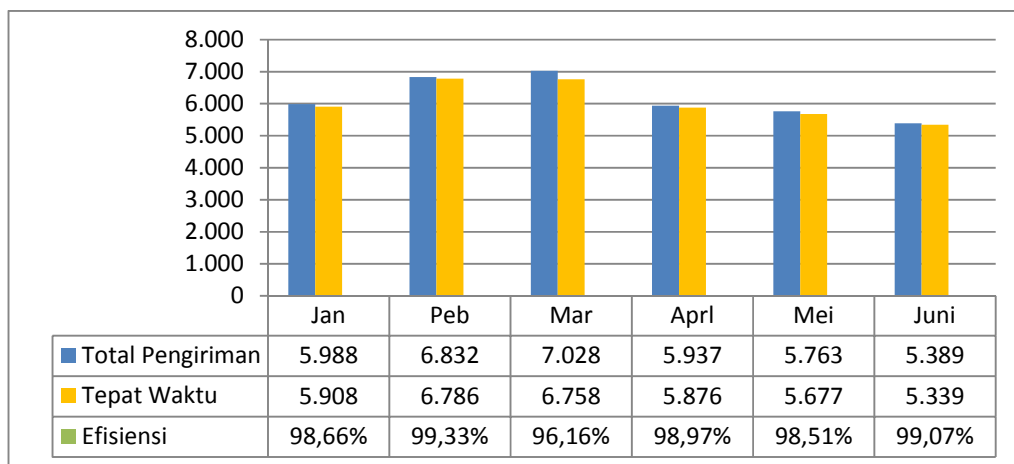
Untuk tingkat efisiensi yang tinggi bisa disebabkan oleh pembagian maps atau area yang ditempuh berdekatan atau berhubungan antar satu alamat pengiriman dengan alamat pengiriman lain, ketersediaan informasi yang jelas serta sedikitnya pengiriman barang yang ditangguhkan (*pending*).

untuk tingkat efisiensi yang rendah bisa disebabkan oleh jalur alamat pengiriman yang terbagi-bagi menyebar berjauhan, konsumen penerima tidak ada

ditempat sehingga terjadinya *pending* pengiriman serta kurangnya informasi pengiriman yang kurang jelas serta masalah dalam perjalanan lainnya seperti kendaraan bermasalah atau terjadinya kerusuhan atau kecelakaan yang menghambat pengiriman barang.

Grafik 4.6

**Grafik Efisiensi Pengiriman Barang Pada Perusahaan Informa Furnishing
Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung Pada Tahun 2019**



Sumber : Data diolah

Berdasarkan grafik 4.6 di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata efisiensi pengiriman barang pada perusahaan informa furnishing cabang living plaza pasir kaliki bandung tahun 2019 menunjukkan nilai fluktuatif. Pada bulan Januari 2019 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang besar 98,7%. Pada bulan Februari 2019 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami peningkatan menjadi sebesar 99,3%. Pada bulan Maret 2019 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami penurunan menjadi sebesar 96,2%. Pada bulan April 2019 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami peningkatan

menjadi sebesar 99%. Pada bulan Mei 2019 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami penurunan menjadi sebesar 98,5%. Sedangkan pada bulan Juni 2019 menunjukkan nilai efisiensi pengiriman barang mengalami peningkatan menjadi sebesar 99,1%. Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata efisiensi pengiriman barang perusahaan informa furnishing cabang living plaza Pasir Kaliki Bandung tahun 2019 menunjukan nilai fluktuatif.

Nilai rata-rata efisiensi pengiriman barang yang tinggi menggambarkan bahwa tingginya perencanaan yang dibuat dalam memanfaatkan waktu pengiriman. Untuk tingkat efisiensi yang tinggi bisa disebabkan oleh pembagian maps atau area yang ditempuh berdekatan atau berhubungan antar satu alamat pengiriman dengan alamat pengiriman lain, ketersediaan informasi yang jelas serta sedikitnya pengiriman barang yang ditangguhkan (*pending*), serta sedikitnya masalah yang menghambat untuk pengiriman barang.

Nilai rata-rata efisiensi pengiriman barang yang rendah menggambarkan bahwa rendahnya perencanaan yang dibuat dalam memanfaatkan waktu pengiriman. Untuk tingkat efisiensi yang rendah bisa disebabkan oleh jalur alamat pengiriman yang terbagi-bagi menyebar berjauhan, konsumen penerima tidak ada ditempat sehingga terjadinya *pending* pengiriman serta kurangnya informasi pengiriman yang kurang jelas serta masalah dalam perjalanannya seperti kendaraan bermasalah atau terjadinya kerusakan atau kecelakaan yang menghambat pengiriman barang.

4.2. Hasil Pengujian

Berikut adalah pemaparan dari hasil pengujian terhadap variabel-variabel yang diuji, dan untuk pemaparannya adalah sebagai berikut :

4.2.1. Hasil Pengujian Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk mengetahui gambaran dari setiap variabel yang digunakan dalam penelitian. Statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini meliputi nilai minimum, maksimum, nilai rata-rata, dan standar deviasi. Berdasarkan hasil pengujian statistik deskriptif diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.3
Statistik Deskriptif
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Penggunaan Aplikasi Mobile	25	,654	,944	,80812	,081533
Efisiensi Pengiriman Barang	25	,806	,993	,93224	,058971
Valid N (listwise)	25				

Sumber: Hasil Output SPSS

Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat dijelaskan hasil pengujian statistik deskriptif yaitu sebagai berikut:

1. Variabel efisiensi pengiriman barang menunjukkan nilai rata-rata 0,93224. Nilai maksimum sebesar 0,993 berada pada bulan february tahun 2019. Nilai minimum sebesar 0,806 berada pada bulan juli tahun 2017. Nilai standar deviasi sebesar 0,058971.

2. Variabel penggunaan aplikasi *mobile* menunjukkan nilai rata-rata 0,80812. Nilai maksimum sebesar 0,944 berada pada bulan mei tahun 2019. Nilai minimum sebesar 0,654 berada pada bulan juli tahun 2017. Nilai standar deviasi sebesar 0,081533.

4.2.2. Analisis Koefisien Korelasi *Pearson*

Analisis ini mengukur kuat lemahnya hubungan dan arahnya variabel. Kedua variabel tersebut diukur dalam skala interval. Di bawah ini akan disajikan hasil pengujian analisis korelasi *pearson* yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.4
Analisis Koefisien Korelasi *Pearson*

		Correlations	
		Penggunaan Aplikasi Mobile	Efisiensi Pengiriman Barang
Penggunaan Aplikasi Mobile	Pearson Correlation	1	,437
	Sig. (2-tailed)		,033
	N	24	24
Efisiensi Pengiriman Barang	Pearson Correlation	,437	1
	Sig. (2-tailed)	,033	
	N	24	24

Sumber: Hasil Output SPSS

Dari tabel 4.4 di atas diketahui nilai koefisien korelasi *pearson* untuk variabel penggunaan aplikasi *mobile* sebesar 0,437 berada diantara $0,40 < 0,437 < 0,599$, artinya variabel penggunaan aplikasi *mobile* menunjukkan hubungan yang sedang dan positif terhadap variabel efisiensi pengiriman barang.

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi mobile pada perusahaan Informa Furnishing mampu meningkatkan kualitas atau efisiensi pengiriman barang yang telah dibeli oleh konsumen. Dengan kualitas yang meningkat maka hal tersebut meningkatkan nilai perusahaan serta kepercayaan konsumen terhadap perusahaan Informa Furnishing terutama pada cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung yang positif.

4.2.3. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model sebuah regresi, variabel dependen dan variabel independen atau keduanya terdistribusi secara normal. Di bawah ini akan disajikan hasil pengujian normalitas menggunakan uji *kolmogrov smirnov* yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.5
Uji Normalitas Kolmogrov Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,03654622
Most Extreme Differences	Absolute	,113
	Positive	,100
	Negative	-,113
Kolmogorov-Smirnov Z		,552
Asymp. Sig. (2-tailed)		,921

Sumber: Hasil Output SPSS

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, menunjukkan bahwa besarnya nilai *kolmogrov smirnov* adalah 0,552 dengan nilai signifikansi 0,921. Oleh karena nilai signifikansi yang dihasilkan oleh *kolmogrov smirnov* lebih dari atau 5% (taraf nyata signifikansi penelitian) yaitu ($0,921 > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau data residual berdistribusi normal, dengan kata lain model regresi layak dipakai karena memenuhi asumsi normalitas atau data berdistribusi normal.

4.2.4. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui hubungan yang ada antara variabel-variabel sehingga dari hubungan yang diperoleh dapat ditaksir variabel yang satu, apabila harga variabel lainnya diketahui. Persamaan model regresi yang digunakan penulis adalah persamaan model regresi sederhana (*simple regression analysis*). Di bawah ini akan disajikan model persamaan regresi menggunakan analisis regresi linear sederhana yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.6
Regresi Linear Sederhana

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,425	,035		12,246	,000
Penggunaan Aplikasi Mobile	,180	,079	,437	2,280	,033

Sumber: Hasil Output SPSS

Model persamaan regresi yang terbentuk berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut:

$$Y = 0,425 + 0,180 X + e$$

Dari model persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan :

1. Jika α = konstanta sebesar 0,425 artinya apabila variabel independen yaitu variabel yaitu penggunaan aplikasi *mobile*, dianggap konstan (bernilai 0), maka variabel dependen yaitu variabel efisiensi pengiriman barang bernilai sebesar 0,425.
2. Jika nilai koefisien regresi variabel penggunaan aplikasi *mobile* menunjukkan sebesar 0,180, artinya apabila variabel penggunaan aplikasi *mobile* mengalami peningkatan sebesar (satu) satuan, maka variabel dependen yaitu variabel efisiensi pengiriman barang akan mengalami peningkatan sebesar 0,180.

4.2.5. Pengujian Hipotesis

Pengujian ini pada dasarnya bertujuan untuk menunjukkan apakah terdapat pengaruh variabel independen secara individual terhadap variabel dependen. Hal Di bawah ini akan disajikan hasil pengujian hipotesis parsial menggunakan analisis regresi linear sederhana yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.7
Pengujian Hipotesis

Coefficients^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,425	,035		12,246	,000
Pengunaan Aplikasi Mobile	,180	,079	,437	2,280	,033

Sumber : Hasil Output SPSS

Berdasarkan tabel 4.7, hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji t (parsial) pada model regresi, diperoleh nilai signifikansi variabel penggunaan aplikasi *mobile* sebesar $0,033 < 0,05$ (taraf nyata signifikansi penelitian). Selain itu dapat dilihat juga dari hasil perbandingan antara t_{hitung} dan t_{tabel} yang menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 2,280, sedangkan t_{tabel} sebesar 2,074. Dari hasil tersebut terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,280 > 2,074$, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima, artinya secara parsial variabel penggunaan aplikasi *mobile* berperan terhadap variabel efisiensi pengiriman barang.

4.2.6. Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai koefisien determinasi yang ditunjukkan dengan nilai R^2 dari model regresi digunakan untuk mengetahui besarnya variabilitas variabel dependen

yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebasnya. Di bawah ini akan disajikan hasil pengujian koefisien determinasi yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.8
Koefisien Determinasi Simultan

Model	R	R Square	Adjusted R Square
1	,437 ^a	,191	,154

Sumber : Hasil Output SPSS

Berdasarkan hasil pengujian koefisien determinasi pada tabel 4.8 di atas, menunjukkan bahwa nilai R^2 sebesar 0,191 yang berarti bahwa variabilitas variabel dependen yaitu efisiensi pengiriman barang yang dapat dijelaskan oleh variabel independen yaitu penggunaan aplikasi *mobile* dalam penelitian ini adalah sebesar 19,1%, sedangkan sisanya sebesar 80,9% dijelaskan oleh variabel-variabel lain di luar model penelitian.

4.3. Pembahasan Pengaruh Efektivitas Penggunaan Aplikasi *Mobile* Dalam Meningkatkan Efisiensi Pengiriman Barang

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *mobile* berpengaruh terhadap efisiensi pengiriman barang. Hal ini dapat dari besarnya pengaruh penggunaan aplikasi *mobile* dalam memberikan kontribusi pengaruh terhadap efisiensi pengiriman barang dengan nilai sebesar 19,1%. Hasil penelitian ini juga didukung oleh pembahasan sebelumnya yang menunjukkan bahwa aplikasi *mobile* merupakan salah satu hasil dari perkembangan teknologi di dunia saat ini.

Aplikasi yang awalnya hanya untuk perangkat *computer*, sekarang ini sudah ada aplikasi perangkat genggam (PDA) atau telepon seluler (Piyanieta, 2016). Adapun manfaat dalam penggunaan aplikasi *mobile* yaitu untuk menciptakan saluran pemasaran langsung, konsumen mendapatkan nilai lebih dari perusahaan, membangun dan memperkenalkan akan merek yang dimiliki, meningkatkan keterlibatan pelanggan, serta menonjol dalam persaingan (Antony, 2016).

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi penggunaan aplikasi *mobile* yaitu salah satunya adalah efisiensi pengiriman barang. Efisiensi pengiriman barang adalah suatu kondisi atau keadaan, dimana penyelesaian suatu pekerjaan dilaksanakan dengan benar dan dengan penuh kemampuan yang dimiliki (Susili, 2011). Teknologi menyangkut mekanisme suatu organisasi untuk mengubah masukan mentah (*input*) menjadi keluaran jadi (*output*). Teknologi dapat memiliki berbagai bentuk, termasuk variasi-variasi dalam proses mekanisme yang digunakan dalam produksi, variasi dalam pengetahuan teknis yang dipakai untuk menunjang kegiatan menuju sasaran. Ciri organisasi yang berupa struktur organisasi meliputi faktor luasnya desentralisasi. Faktor ini akan mengatur atau menentukan sampai sejauh mana para anggota organisasi dapat mengambil keputusan (Subowo, 2014). Jadi semakin tinggi penggunaan aplikasi *mobile*, maka berakibat semakin tinggi pula efisiensi pengiriman barang perusahaan.

Adapun kondisi perusahaan ini dengan adanya penggunaan aplikasi *mobile* saat ini adalah membantu sebagian besar operasional perusahaan terutama dalam hal

transaksi yang terjadi dan dalam melakukan layanan purna jual yang ditawarkan perusahaan terhadap konsumen yakni pengiriman barang sehingga semakin meningkatkan efisiensi perusahaan dalam menjalankan operasionalnya. Dari hasil uji hipotesis yang dilakukan maka dapat dilihat pengaruh dari penggunaan aplikasi *mobile* terhadap efisiensi pengiriman barang adalah sebesar $0,033 < 0,05$ maka parsial variabel penggunaan aplikasi *mobile* berperan terhadap variabel efisiensi pengiriman barang.

Pengaruh penggunaan aplikasi *mobile* dalam memberikan kontribusi pengaruh terhadap efisiensi pengiriman barang dengan nilai sebesar 19,1%. Factor-faktor lain yang mempengaruhi dalam meningkatkan efisiensi barang diantaranya jumlah kuantitas barang, jarak yang ditempuh dalam pengiriman barang serta masalah dan hambatan lainnya yang mempengaruhi efisiensi pengiriman barang sebesar 80,9% diluar variabel penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil penelitian menyatakan bahwa penggunaan aplikasi *mobile* pada perusahaan informa furnishing cabang living plaza pasir kaliki bandung menunjukkan adanya peningkatan efektivitas dalam bertransaksi, hal ini disebabkan karena semakin mudahnya konsumen untuk mencari, memilih dan mendapatkan barang yang diinginkan serta mentransaksikannya dengan bantuan aplikasi mobile sehingga mampu meningkatkan kualitas pelayanan.
2. Hasil penelitian menyatakan bahwa efisiensi pengiriman barang pada perusahaan informa furnishing cabang living Plaza Pasir Kaliki Bandung menunjukkan adanya peningkatan dalam mengirimkan barang secara tepat waktu. hal ini diakibatkan karena fakto-faktor yang mempengaruhi diantaranya informasi yang jelas dan pengelompokan jaluran yang sesuai area yang dituju.
3. Hasil penelitian menyatakan bahwa efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* berpengaruh terhadap efisiensi pengiriman barang pada perusahaan informa furnishing cabang living plaza pasir kaliki bandung. Hasil penelitian menyatakan bahwa besarnya pengaruh penggunaan aplikasi *mobile* terhadap

efisiensi pengiriman barang pada perusahaan informa furnishing cabang living plaza pasir kaliki bandung sebesar 19,1%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh penggunaan aplikasi *mobile* berpengaruh terhadap efisiensi pengiriman barang. Hasil penelitian pada perusahaan informa furnishing cabang living plaza pasir kaliki bandung bahwa penggunaan aplikasi *mobile* dan efisiensi pengiriman barang menunjukkan nilai fluktuatif. Untuk itu, maka penulis bermaksud mengajukan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi masukan yang berguna bagi pihak-pihak yang terkait. Adapun saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Untuk Perusahaan Informa Furnishing Cabang Living Plaza Pasir Kaliki Bandung
 - a. Meningkatkan efektivitas penggunaan aplikasi *mobile* sehingga mempermudah dalam menggunakannya dengan mudah, selalu *update* dan memastikan gambar yang ditampilkan sesuai serta harga yang ditampilkan sesuai dengan harga aslinya, dan mengsosialisasikan kepada pelanggan tentang cara mudah untuk berbelanja dengan menggunakan aplikasi *mobile* karena mempermudah dalam bertransaksi dan memilih barang. Dengan menggunakan aplikasi *mobile* ini perusahaan mampu menekan biaya produksi pada perusahaan karena dengan aplikasi *mobile*

ini dapat melakukan *e-payment* dan *e-recipept* sehingga struk hasil transaksi bisa langsung masuk ke *e-mail* konsumen. Selain itu juga mempersingkat waktu transaksi karena tidak harus antri di kasir konvensional sehingga lebih efektif.

- b. Meningkatkan efisiensi pengiriman barang dengan mengecek stok barang yang akan segera habis, mengecek kembali barang yang akan diantarkan agar meminimalisir kesalahan kirim akibat informasi yang kurang jelas atau menghindari kecacatan fisik barang, dan menghubungi pelanggan ketika barang akan dikirim serta melakukan estimasi waktu juga resiko yang akan dihadapi dalam perjalanan sehingga lebih efisien.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Disarankan untuk peneniliti selanjutnya agar meneliti variabel lain dan tidak terpaku hanya pada variabel yang ada dalam penelitian Penggunaan Aplikasi *mobile* dalam meningkatkan efisiensi pengriman barang ini, namun dapat menambahkan variabel lainnya diluar penelitian ini yang sekiranya memiliki pengaruh terhadap efisiensi pengiriman barang, seperti halnya ukuran perusahaan dan lainnya.
- b. Disarankan untuk peneniliti selanjutnya dapat menggunakan subjek penelitian seperti perusahaan lainnya. Serta disarankan untuk peneliti selanjutnya disarankan agar selalu menggunakan periode penelitian

dengan tahun terbaru. Hal-hal tersebut dimaksudkan agar memberikan gambaran yang luas dan terkini mengenai efisiensi pengiriman barang.

DAFTAR PUSTAKA

- Al, Gibson. Et. (2013). *Bungkaes*. Jakarta.
- Amstrong. (2013). Efektivitas Organisasi. In R. Ahmad, *Analisa Factor-Faktor Yang Mempengaruhi Efektivitas Organisasi* (p. 29). Medan.
- Antony. (2016, July 09). *Manfaat Penggunaan Aplikasi Mobile dalam Bisnis*. Retrieved July 26, 2019, from <https://www.olsera.com>
- Ari Subowo, dkk. (2014). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Kerja Dinas Pengelolaan Keuangan. 5-9.
- Arlina. (2019). *Ilmu Ekonomi Id*. Retrieved July 26, 2019, from Ilmu Ekonomi Id: <http://www.ilmu-ekonomi-id.com>
- carls, Warrent. (2016). *Pengantar Akuntansi*. Jakarta: Salemba.
- Dr. Manahan Tampubolon MM. (2018). *Manajemen Operasional & Rantai Pemasok*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Heizer. (2015). *Rander*.
- Lena Ellitan & Lina Anatan. (2017). *Manajemen Strategi Operasi*. Bandung: Alfabeta.
- Moenir. (2011). *Yudha*.
- Mulyadi. (2017). *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen*. Jakarta: Salemba.
- Nawawi, P. D. (2012). *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Jakarta: Gajah Mada .
- Philip Kotler, dkk. (2016). *Marketing Manajement*. Jakarta: Gramedia.
- Piyanieta. (2016, Agustus 22). Apa Itu Aplikasi Mobile? p. COMPRO.
- Rofai, A. (2006). Analisa Factor-Faktor Yang Mempengaruhi Efektivitas Organisasi. *Tesis*, 15.
- Saksono, P. B. (1984). *Efektivitas Prinsip Organisasi*. Jakarta: Galaxy Puspa Mega.

Sedarmayanti. (2016). Peranan Struktur Organisasi Dalam Meningkatkan Efisiensi Kerja. In T. H. Siringoringo. Medan.

Sugiono, Prof. Dr. (2018). *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono, Prof. Dr. (2018). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, Azhar. (2013). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta.

Yuniarti, V. S. (2015). *Perilaku Konsumen*. Bandung: Pustaka Setia.

**DATA JUMLAH TRAFICK KUNJUNGAN
PT. HOME CENTER INDONESIA
INFORMA FURNISHING CABANG LIVING PLAZA PASIR KALIKI
PERIODE 2017-2019**

NO	BULAN	TAHUN	JUMLAH TRAFICK	JUMLAH TRANSAKSI	PENGIRIMAN
1	JUNI	2017	10,265	5,976	4,876
2	JULI	2017	7,798	6,470	5,219
3	AGUSTUS	2017	8,469	5,067	3,536
4	SEPTEMBER	2017	8,766	5,107	3,765
5	OKTOBER	2017	6,379	5,015	4,658
6	NOVEMBER	2017	9,026	4,632	3,876
7	DESEMBER	2017	14,720	6,468	5,494
8	JANUARI	2018	10,326	5,580	4,329
9	PEBRUARI	2018	7,936	5,300	4,543
10	MARET	2018	8,746	5,693	5,086
11	APRIL	2018	9,036	5,126	4,564
12	MEI	2018	8,936	5,230	4,765
13	JUNI	2018	9,629	6,832	5,954
14	JULI	2018	8,365	6,301	4,998
15	AGUSTUS	2018	6,984	5,506	4,653
16	SEPTEMBER	2018	7,015	5,665	4,997
17	OKTOBER	2018	6,304	4,679	4,089
18	NOVEMBER	2018	6,710	5,477	4,897
19	DESEMBER	2018	17,120	6,986	6,398
20	JANUARI	2019	11,398	6,877	5,988
21	PEBRUARI	2019	9,675	7,346	6,832
22	MARET	2019	10,237	7,928	7,028
23	APRIL	2019	7,928	6,384	5,937
24	MEI	2019	8,739	6,355	5,763
25	JUNI	2019	8,653	6,188	5,389
JUMLAH TOTAL			229,160	148,188	127,634
JUMLAH RATA-RATA			11,458	7,409	6,382

**DATA JUMLAH PENCARIAN DAN PENGIRIMAN
PT. HOME CENTER INDONESIA
INFORMA FURNISHING CABANG LIVING PLAZA PASIR KALIKI
PERIODE 2017-2019**

No	Bulan	Tahun	Jumlah Pencarian (Unit)	Jumlah Transaksi (Unit)	%	Total Pengiriman	Pengiriman Tepat Waktu	%
1	Juni	2017	21,980	18,758	85.34%	4,876	3,995	81.93%
2	Juli	2017	24,988	23,581	94.37%	5,219	4,209	80.65%
3	Agust	2017	20,917	19,650	93.94%	3,536	3,009	85.10%
4	Sept	2017	21,367	19,879	93.04%	3,765	3,201	85.02%
5	Okt	2017	20,118	17,271	85.85%	4,658	4,299	92.29%
6	Nov	2017	19,320	17,967	93.00%	3,876	3,529	91.05%
7	Des	2017	31,648	24,252	76.63%	5,494	4,677	85.13%
8	Jan	2018	30,084	21,530	71.57%	4,329	4,002	92.45%
9	Peb	2018	25,239	19,361	76.71%	4,543	4,304	94.74%
10	Mar	2018	24,900	21,484	86.28%	5,086	4,459	87.67%
11	Aprl	2018	23,018	18,988	82.49%	4,564	4,428	97.02%
12	Mei	2018	25,079	21,515	85.79%	4,765	4,326	90.79%
13	Juni	2018	33,009	25,372	76.86%	5,954	5,549	93.20%
14	Juli	2018	35,961	26,818	74.58%	4,998	4,899	98.02%
15	Agust	2018	22,009	19,541	88.79%	4,653	4,589	98.62%
16	Sept	2018	25,738	20,248	78.67%	4,997	4,895	97.96%
17	Okt	2018	25,980	21,054	81.04%	4,089	4,003	97.90%
18	Nov	2018	28,920	22,900	79.18%	4,897	4,786	97.73%
19	Des	2018	23,862	19,206	80.49%	7,398	6,868	92.84%
20	Jan	2019	22,067	17,879	81.02%	5,988	5,908	98.66%
21	Peb	2019	26,729	19,022	71.17%	6,832	6,786	99.33%
22	Mar	2019	30,198	20,638	68.34%	7,028	6,758	96.16%
23	Aprl	2019	29,876	21,071	70.53%	5,937	5,876	98.97%
24	Mei	2019	30,080	19,660	65.36%	5,763	5,677	98.51%
25	Juni	2019	25,029	19,840	79.27%	5,389	5,339	99.07%
JUMLAH TOTAL			648,116	517,485	-	128,634	120,371	-
JUMLAH RATA-RATA			25,925	20,699	80.81%	6,432	6,019	93.23%

Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Penggunaan Aplikasi Mobile	25	,654	,944	,80812	,081533
Efisiensi Pengiriman Barang	25	,806	,993	,93224	,058971
Valid N (listwise)	25				

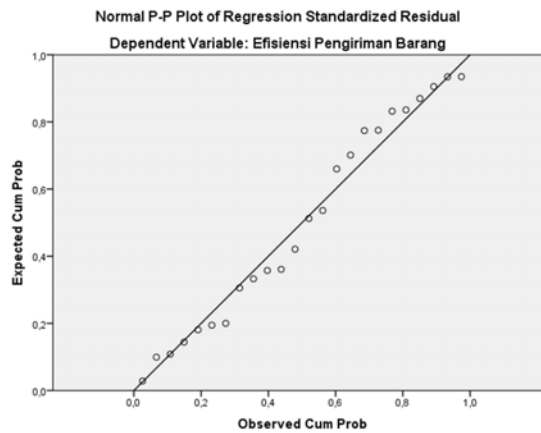
Korelasi Pearson

Correlations

		Penggunaan Aplikasi Mobile	Efisiensi Pengiriman Barang
Penggunaan Aplikasi Mobile	Pearson Correlation	1	,437
	Sig. (2-tailed)		,033
	N	24	24
Efisiensi Pengiriman Barang	Pearson Correlation	,437	1
	Sig. (2-tailed)	,033	
	N	24	24

Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas



One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,03654622
Most Extreme Differences	Absolute	,113
	Positive	,100
	Negative	-,113
Kolmogorov-Smirnov Z		,552
Asymp. Sig. (2-tailed)		,921

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Uji Autokorelasi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,437 ^a	,191	,154	,03737	2,162

a. Predictors: (Constant), Penggunaan Aplikasi Mobile

b. Dependent Variable: Efisiensi Pengiriman Barang

Analisis Regresi Linear Sederhana

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,425	,035		12,246	,000
Penggunaan Aplikasi Mobile	,180	,079	,437	2,280	,033

a. Dependent Variable: Efisiensi Pengiriman Barang

Pengujian Hipotesis

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,425	,035		12,246	,000
Penggunaan Aplikasi Mobile	,180	,079	,437	2,280	,033

a. Dependent Variable: Efisiensi Pengiriman Barang

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,007	1	,007	5,196	,033 ^a
Residual	,031	22	,001		
Total	,038	23			

a. Predictors: (Constant), Penggunaan Aplikasi Mobile

b. Dependent Variable: Efisiensi Pengiriman Barang

Koefisien Determinasi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,437 ^a	,191	,154	,03737

a. Predictors: (Constant), Penggunaan Aplikasi Mobile

b. Dependent Variable: Efisiensi Pengiriman Barang

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

Direproduksi oleh:

Junaidi (<http://junaidichaniago.wordpress.com>)

dari sumber: <http://www.stanford.edu>

Catatan-Catatan Reproduksi dan Cara Membaca Tabel:

1. Tabel DW ini direproduksi dengan merubah format tabel mengikuti format tabel DW yang umumnya dilampirkan pada buku-buku teks statistik/ekonometrik di Indonesia, agar lebih mudah dibaca dan diperbandingkan
2. Simbol 'k' pada tabel menunjukkan banyaknya variabel bebas (penjelas), tidak termasuk variabel terikat.
3. Simbol 'n' pada tabel menunjukkan banyaknya observasi

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=1		k=2		k=3		k=4		k=5	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
6	0.6102	1.4002								
7	0.6996	1.3564	0.4672	1.8964						
8	0.7629	1.3324	0.5591	1.7771	0.3674	2.2866				
9	0.8243	1.3199	0.6291	1.6993	0.4548	2.1282	0.2957	2.5881		
10	0.8791	1.3197	0.6972	1.6413	0.5253	2.0163	0.3760	2.4137	0.2427	2.8217
11	0.9273	1.3241	0.7580	1.6044	0.5948	1.9280	0.4441	2.2833	0.3155	2.6446
12	0.9708	1.3314	0.8122	1.5794	0.6577	1.8640	0.5120	2.1766	0.3796	2.5061
13	1.0097	1.3404	0.8612	1.5621	0.7147	1.8159	0.5745	2.0943	0.4445	2.3897
14	1.0450	1.3503	0.9054	1.5507	0.7667	1.7788	0.6321	2.0296	0.5052	2.2959
15	1.0770	1.3605	0.9455	1.5432	0.8140	1.7501	0.6852	1.9774	0.5620	2.2198
16	1.1062	1.3709	0.9820	1.5386	0.8572	1.7277	0.7340	1.9351	0.6150	2.1567
17	1.1330	1.3812	1.0154	1.5361	0.8968	1.7101	0.7790	1.9005	0.6641	2.1041
18	1.1576	1.3913	1.0461	1.5353	0.9331	1.6961	0.8204	1.8719	0.7098	2.0600
19	1.1804	1.4012	1.0743	1.5355	0.9666	1.6851	0.8588	1.8482	0.7523	2.0226
20	1.2015	1.4107	1.1004	1.5367	0.9976	1.6763	0.8943	1.8283	0.7918	1.9908
21	1.2212	1.4200	1.1246	1.5385	1.0262	1.6694	0.9272	1.8116	0.8286	1.9635
22	1.2395	1.4289	1.1471	1.5408	1.0529	1.6640	0.9578	1.7974	0.8629	1.9400
23	1.2567	1.4375	1.1682	1.5435	1.0778	1.6597	0.9864	1.7855	0.8949	1.9196
24	1.2728	1.4458	1.1878	1.5464	1.1010	1.6565	1.0131	1.7753	0.9249	1.9018
25	1.2879	1.4537	1.2063	1.5495	1.1228	1.6540	1.0381	1.7666	0.9530	1.8863
26	1.3022	1.4614	1.2236	1.5528	1.1432	1.6523	1.0616	1.7591	0.9794	1.8727
27	1.3157	1.4688	1.2399	1.5562	1.1624	1.6510	1.0836	1.7527	1.0042	1.8608
28	1.3284	1.4759	1.2553	1.5596	1.1805	1.6503	1.1044	1.7473	1.0276	1.8502
29	1.3405	1.4828	1.2699	1.5631	1.1976	1.6499	1.1241	1.7426	1.0497	1.8409
30	1.3520	1.4894	1.2837	1.5666	1.2138	1.6498	1.1426	1.7386	1.0706	1.8326
31	1.3630	1.4957	1.2969	1.5701	1.2292	1.6500	1.1602	1.7352	1.0904	1.8252
32	1.3734	1.5019	1.3093	1.5736	1.2437	1.6505	1.1769	1.7323	1.1092	1.8187
33	1.3834	1.5078	1.3212	1.5770	1.2576	1.6511	1.1927	1.7298	1.1270	1.8128
34	1.3929	1.5136	1.3325	1.5805	1.2707	1.6519	1.2078	1.7277	1.1439	1.8076
35	1.4019	1.5191	1.3433	1.5838	1.2833	1.6528	1.2221	1.7259	1.1601	1.8029
36	1.4107	1.5245	1.3537	1.5872	1.2953	1.6539	1.2358	1.7245	1.1755	1.7987
37	1.4190	1.5297	1.3635	1.5904	1.3068	1.6550	1.2489	1.7233	1.1901	1.7950
38	1.4270	1.5348	1.3730	1.5937	1.3177	1.6563	1.2614	1.7223	1.2042	1.7916
39	1.4347	1.5396	1.3821	1.5969	1.3283	1.6575	1.2734	1.7215	1.2176	1.7886
40	1.4421	1.5444	1.3908	1.6000	1.3384	1.6589	1.2848	1.7209	1.2305	1.7859
41	1.4493	1.5490	1.3992	1.6031	1.3480	1.6603	1.2958	1.7205	1.2428	1.7835
42	1.4562	1.5534	1.4073	1.6061	1.3573	1.6617	1.3064	1.7202	1.2546	1.7814
43	1.4628	1.5577	1.4151	1.6091	1.3663	1.6632	1.3166	1.7200	1.2660	1.7794
44	1.4692	1.5619	1.4226	1.6120	1.3749	1.6647	1.3263	1.7200	1.2769	1.7777
45	1.4754	1.5660	1.4298	1.6148	1.3832	1.6662	1.3357	1.7200	1.2874	1.7762
46	1.4814	1.5700	1.4368	1.6176	1.3912	1.6677	1.3448	1.7201	1.2976	1.7748
47	1.4872	1.5739	1.4435	1.6204	1.3989	1.6692	1.3535	1.7203	1.3073	1.7736
48	1.4928	1.5776	1.4500	1.6231	1.4064	1.6708	1.3619	1.7206	1.3167	1.7725
49	1.4982	1.5813	1.4564	1.6257	1.4136	1.6723	1.3701	1.7210	1.3258	1.7716
50	1.5035	1.5849	1.4625	1.6283	1.4206	1.6739	1.3779	1.7214	1.3346	1.7708
51	1.5086	1.5884	1.4684	1.6309	1.4273	1.6754	1.3855	1.7218	1.3431	1.7701
52	1.5135	1.5917	1.4741	1.6334	1.4339	1.6769	1.3929	1.7223	1.3512	1.7694
53	1.5183	1.5951	1.4797	1.6359	1.4402	1.6785	1.4000	1.7228	1.3592	1.7689
54	1.5230	1.5983	1.4851	1.6383	1.4464	1.6800	1.4069	1.7234	1.3669	1.7684
55	1.5276	1.6014	1.4903	1.6406	1.4523	1.6815	1.4136	1.7240	1.3743	1.7681
56	1.5320	1.6045	1.4954	1.6430	1.4581	1.6830	1.4201	1.7246	1.3815	1.7678
57	1.5363	1.6075	1.5004	1.6452	1.4637	1.6845	1.4264	1.7253	1.3885	1.7675
58	1.5405	1.6105	1.5052	1.6475	1.4692	1.6860	1.4325	1.7259	1.3953	1.7673
59	1.5446	1.6134	1.5099	1.6497	1.4745	1.6875	1.4385	1.7266	1.4019	1.7672
60	1.5485	1.6162	1.5144	1.6518	1.4797	1.6889	1.4443	1.7274	1.4083	1.7671
61	1.5524	1.6189	1.5189	1.6540	1.4847	1.6904	1.4499	1.7281	1.4146	1.7671
62	1.5562	1.6216	1.5232	1.6561	1.4896	1.6918	1.4554	1.7288	1.4206	1.7671
63	1.5599	1.6243	1.5274	1.6581	1.4943	1.6932	1.4607	1.7296	1.4265	1.7671
64	1.5635	1.6268	1.5315	1.6601	1.4990	1.6946	1.4659	1.7303	1.4322	1.7672
65	1.5670	1.6294	1.5355	1.6621	1.5035	1.6960	1.4709	1.7311	1.4378	1.7673
66	1.5704	1.6318	1.5395	1.6640	1.5079	1.6974	1.4758	1.7319	1.4433	1.7675
67	1.5738	1.6343	1.5433	1.6660	1.5122	1.6988	1.4806	1.7327	1.4486	1.7676
68	1.5771	1.6367	1.5470	1.6678	1.5164	1.7001	1.4853	1.7335	1.4537	1.7678
69	1.5803	1.6390	1.5507	1.6697	1.5205	1.7015	1.4899	1.7343	1.4588	1.7680
70	1.5834	1.6413	1.5542	1.6715	1.5245	1.7028	1.4943	1.7351	1.4637	1.7683

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=1		k=2		k=3		k=4		k=5	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
71	1.5865	1.6435	1.5577	1.6733	1.5284	1.7041	1.4987	1.7358	1.4685	1.7685
72	1.5895	1.6457	1.5611	1.6751	1.5323	1.7054	1.5029	1.7366	1.4732	1.7688
73	1.5924	1.6479	1.5645	1.6768	1.5360	1.7067	1.5071	1.7375	1.4778	1.7691
74	1.5953	1.6500	1.5677	1.6785	1.5397	1.7079	1.5112	1.7383	1.4822	1.7694
75	1.5981	1.6521	1.5709	1.6802	1.5432	1.7092	1.5151	1.7390	1.4866	1.7698
76	1.6009	1.6541	1.5740	1.6819	1.5467	1.7104	1.5190	1.7399	1.4909	1.7701
77	1.6036	1.6561	1.5771	1.6835	1.5502	1.7117	1.5228	1.7407	1.4950	1.7704
78	1.6063	1.6581	1.5801	1.6851	1.5535	1.7129	1.5265	1.7415	1.4991	1.7708
79	1.6089	1.6601	1.5830	1.6867	1.5568	1.7141	1.5302	1.7423	1.5031	1.7712
80	1.6114	1.6620	1.5859	1.6882	1.5600	1.7153	1.5337	1.7430	1.5070	1.7716
81	1.6139	1.6639	1.5888	1.6898	1.5632	1.7164	1.5372	1.7438	1.5109	1.7720
82	1.6164	1.6657	1.5915	1.6913	1.5663	1.7176	1.5406	1.7446	1.5146	1.7724
83	1.6188	1.6675	1.5942	1.6928	1.5693	1.7187	1.5440	1.7454	1.5183	1.7728
84	1.6212	1.6693	1.5969	1.6942	1.5723	1.7199	1.5472	1.7462	1.5219	1.7732
85	1.6235	1.6711	1.5995	1.6957	1.5752	1.7210	1.5505	1.7470	1.5254	1.7736
86	1.6258	1.6728	1.6021	1.6971	1.5780	1.7221	1.5536	1.7478	1.5289	1.7740
87	1.6280	1.6745	1.6046	1.6985	1.5808	1.7232	1.5567	1.7485	1.5322	1.7745
88	1.6302	1.6762	1.6071	1.6999	1.5836	1.7243	1.5597	1.7493	1.5356	1.7749
89	1.6324	1.6778	1.6095	1.7013	1.5863	1.7254	1.5627	1.7501	1.5388	1.7754
90	1.6345	1.6794	1.6119	1.7026	1.5889	1.7264	1.5656	1.7508	1.5420	1.7758
91	1.6366	1.6810	1.6143	1.7040	1.5915	1.7275	1.5685	1.7516	1.5452	1.7763
92	1.6387	1.6826	1.6166	1.7053	1.5941	1.7285	1.5713	1.7523	1.5482	1.7767
93	1.6407	1.6841	1.6188	1.7066	1.5966	1.7295	1.5741	1.7531	1.5513	1.7772
94	1.6427	1.6857	1.6211	1.7078	1.5991	1.7306	1.5768	1.7538	1.5542	1.7776
95	1.6447	1.6872	1.6233	1.7091	1.6015	1.7316	1.5795	1.7546	1.5572	1.7781
96	1.6466	1.6887	1.6254	1.7103	1.6039	1.7326	1.5821	1.7553	1.5600	1.7785
97	1.6485	1.6901	1.6275	1.7116	1.6063	1.7335	1.5847	1.7560	1.5628	1.7790
98	1.6504	1.6916	1.6296	1.7128	1.6086	1.7345	1.5872	1.7567	1.5656	1.7795
99	1.6522	1.6930	1.6317	1.7140	1.6108	1.7355	1.5897	1.7575	1.5683	1.7799
100	1.6540	1.6944	1.6337	1.7152	1.6131	1.7364	1.5922	1.7582	1.5710	1.7804
101	1.6558	1.6958	1.6357	1.7163	1.6153	1.7374	1.5946	1.7589	1.5736	1.7809
102	1.6576	1.6971	1.6376	1.7175	1.6174	1.7383	1.5969	1.7596	1.5762	1.7813
103	1.6593	1.6985	1.6396	1.7186	1.6196	1.7392	1.5993	1.7603	1.5788	1.7818
104	1.6610	1.6998	1.6415	1.7198	1.6217	1.7402	1.6016	1.7610	1.5813	1.7823
105	1.6627	1.7011	1.6433	1.7209	1.6237	1.7411	1.6038	1.7617	1.5837	1.7827
106	1.6644	1.7024	1.6452	1.7220	1.6258	1.7420	1.6061	1.7624	1.5861	1.7832
107	1.6660	1.7037	1.6470	1.7231	1.6277	1.7428	1.6083	1.7631	1.5885	1.7837
108	1.6676	1.7050	1.6488	1.7241	1.6297	1.7437	1.6104	1.7637	1.5909	1.7841
109	1.6692	1.7062	1.6505	1.7252	1.6317	1.7446	1.6125	1.7644	1.5932	1.7846
110	1.6708	1.7074	1.6523	1.7262	1.6336	1.7455	1.6146	1.7651	1.5955	1.7851
111	1.6723	1.7086	1.6540	1.7273	1.6355	1.7463	1.6167	1.7657	1.5977	1.7855
112	1.6738	1.7098	1.6557	1.7283	1.6373	1.7472	1.6187	1.7664	1.5999	1.7860
113	1.6753	1.7110	1.6574	1.7293	1.6391	1.7480	1.6207	1.7670	1.6021	1.7864
114	1.6768	1.7122	1.6590	1.7303	1.6410	1.7488	1.6227	1.7677	1.6042	1.7869
115	1.6783	1.7133	1.6606	1.7313	1.6427	1.7496	1.6246	1.7683	1.6063	1.7874
116	1.6797	1.7145	1.6622	1.7323	1.6445	1.7504	1.6265	1.7690	1.6084	1.7878
117	1.6812	1.7156	1.6638	1.7332	1.6462	1.7512	1.6284	1.7696	1.6105	1.7883
118	1.6826	1.7167	1.6653	1.7342	1.6479	1.7520	1.6303	1.7702	1.6125	1.7887
119	1.6839	1.7178	1.6669	1.7352	1.6496	1.7528	1.6321	1.7709	1.6145	1.7892
120	1.6853	1.7189	1.6684	1.7361	1.6513	1.7536	1.6339	1.7715	1.6164	1.7896
121	1.6867	1.7200	1.6699	1.7370	1.6529	1.7544	1.6357	1.7721	1.6184	1.7901
122	1.6880	1.7210	1.6714	1.7379	1.6545	1.7552	1.6375	1.7727	1.6203	1.7905
123	1.6893	1.7221	1.6728	1.7388	1.6561	1.7559	1.6392	1.7733	1.6222	1.7910
124	1.6906	1.7231	1.6743	1.7397	1.6577	1.7567	1.6409	1.7739	1.6240	1.7914
125	1.6919	1.7241	1.6757	1.7406	1.6592	1.7574	1.6426	1.7745	1.6258	1.7919
126	1.6932	1.7252	1.6771	1.7415	1.6608	1.7582	1.6443	1.7751	1.6276	1.7923
127	1.6944	1.7261	1.6785	1.7424	1.6623	1.7589	1.6460	1.7757	1.6294	1.7928
128	1.6957	1.7271	1.6798	1.7432	1.6638	1.7596	1.6476	1.7763	1.6312	1.7932
129	1.6969	1.7281	1.6812	1.7441	1.6653	1.7603	1.6492	1.7769	1.6329	1.7937
130	1.6981	1.7291	1.6825	1.7449	1.6667	1.7610	1.6508	1.7774	1.6346	1.7941
131	1.6993	1.7301	1.6838	1.7458	1.6682	1.7617	1.6523	1.7780	1.6363	1.7945
132	1.7005	1.7310	1.6851	1.7466	1.6696	1.7624	1.6539	1.7786	1.6380	1.7950
133	1.7017	1.7319	1.6864	1.7474	1.6710	1.7631	1.6554	1.7791	1.6397	1.7954
134	1.7028	1.7329	1.6877	1.7482	1.6724	1.7638	1.6569	1.7797	1.6413	1.7958
135	1.7040	1.7338	1.6889	1.7490	1.6738	1.7645	1.6584	1.7802	1.6429	1.7962
136	1.7051	1.7347	1.6902	1.7498	1.6751	1.7652	1.6599	1.7808	1.6445	1.7967

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=1		k=2		k=3		k=4		k=5	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
137	1.7062	1.7356	1.6914	1.7506	1.6765	1.7659	1.6613	1.7813	1.6461	1.7971
138	1.7073	1.7365	1.6926	1.7514	1.6778	1.7665	1.6628	1.7819	1.6476	1.7975
139	1.7084	1.7374	1.6938	1.7521	1.6791	1.7672	1.6642	1.7824	1.6491	1.7979
140	1.7095	1.7382	1.6950	1.7529	1.6804	1.7678	1.6656	1.7830	1.6507	1.7984
141	1.7106	1.7391	1.6962	1.7537	1.6817	1.7685	1.6670	1.7835	1.6522	1.7988
142	1.7116	1.7400	1.6974	1.7544	1.6829	1.7691	1.6684	1.7840	1.6536	1.7992
143	1.7127	1.7408	1.6985	1.7552	1.6842	1.7697	1.6697	1.7846	1.6551	1.7996
144	1.7137	1.7417	1.6996	1.7559	1.6854	1.7704	1.6710	1.7851	1.6565	1.8000
145	1.7147	1.7425	1.7008	1.7566	1.6866	1.7710	1.6724	1.7856	1.6580	1.8004
146	1.7157	1.7433	1.7019	1.7574	1.6878	1.7716	1.6737	1.7861	1.6594	1.8008
147	1.7167	1.7441	1.7030	1.7581	1.6890	1.7722	1.6750	1.7866	1.6608	1.8012
148	1.7177	1.7449	1.7041	1.7588	1.6902	1.7729	1.6762	1.7871	1.6622	1.8016
149	1.7187	1.7457	1.7051	1.7595	1.6914	1.7735	1.6775	1.7876	1.6635	1.8020
150	1.7197	1.7465	1.7062	1.7602	1.6926	1.7741	1.6788	1.7881	1.6649	1.8024
151	1.7207	1.7473	1.7072	1.7609	1.6937	1.7747	1.6800	1.7886	1.6662	1.8028
152	1.7216	1.7481	1.7083	1.7616	1.6948	1.7752	1.6812	1.7891	1.6675	1.8032
153	1.7226	1.7488	1.7093	1.7622	1.6959	1.7758	1.6824	1.7896	1.6688	1.8036
154	1.7235	1.7496	1.7103	1.7629	1.6971	1.7764	1.6836	1.7901	1.6701	1.8040
155	1.7244	1.7504	1.7114	1.7636	1.6982	1.7770	1.6848	1.7906	1.6714	1.8044
156	1.7253	1.7511	1.7123	1.7642	1.6992	1.7776	1.6860	1.7911	1.6727	1.8048
157	1.7262	1.7519	1.7133	1.7649	1.7003	1.7781	1.6872	1.7915	1.6739	1.8052
158	1.7271	1.7526	1.7143	1.7656	1.7014	1.7787	1.6883	1.7920	1.6751	1.8055
159	1.7280	1.7533	1.7153	1.7662	1.7024	1.7792	1.6895	1.7925	1.6764	1.8059
160	1.7289	1.7541	1.7163	1.7668	1.7035	1.7798	1.6906	1.7930	1.6776	1.8063
161	1.7298	1.7548	1.7172	1.7675	1.7045	1.7804	1.6917	1.7934	1.6788	1.8067
162	1.7306	1.7555	1.7182	1.7681	1.7055	1.7809	1.6928	1.7939	1.6800	1.8070
163	1.7315	1.7562	1.7191	1.7687	1.7066	1.7814	1.6939	1.7943	1.6811	1.8074
164	1.7324	1.7569	1.7200	1.7693	1.7075	1.7820	1.6950	1.7948	1.6823	1.8078
165	1.7332	1.7576	1.7209	1.7700	1.7085	1.7825	1.6960	1.7953	1.6834	1.8082
166	1.7340	1.7582	1.7218	1.7706	1.7095	1.7831	1.6971	1.7957	1.6846	1.8085
167	1.7348	1.7589	1.7227	1.7712	1.7105	1.7836	1.6982	1.7961	1.6857	1.8089
168	1.7357	1.7596	1.7236	1.7718	1.7115	1.7841	1.6992	1.7966	1.6868	1.8092
169	1.7365	1.7603	1.7245	1.7724	1.7124	1.7846	1.7002	1.7970	1.6879	1.8096
170	1.7373	1.7609	1.7254	1.7730	1.7134	1.7851	1.7012	1.7975	1.6890	1.8100
171	1.7381	1.7616	1.7262	1.7735	1.7143	1.7856	1.7023	1.7979	1.6901	1.8103
172	1.7389	1.7622	1.7271	1.7741	1.7152	1.7861	1.7033	1.7983	1.6912	1.8107
173	1.7396	1.7629	1.7279	1.7747	1.7162	1.7866	1.7042	1.7988	1.6922	1.8110
174	1.7404	1.7635	1.7288	1.7753	1.7171	1.7872	1.7052	1.7992	1.6933	1.8114
175	1.7412	1.7642	1.7296	1.7758	1.7180	1.7877	1.7062	1.7996	1.6943	1.8117
176	1.7420	1.7648	1.7305	1.7764	1.7189	1.7881	1.7072	1.8000	1.6954	1.8121
177	1.7427	1.7654	1.7313	1.7769	1.7197	1.7886	1.7081	1.8005	1.6964	1.8124
178	1.7435	1.7660	1.7321	1.7775	1.7206	1.7891	1.7091	1.8009	1.6974	1.8128
179	1.7442	1.7667	1.7329	1.7780	1.7215	1.7896	1.7100	1.8013	1.6984	1.8131
180	1.7449	1.7673	1.7337	1.7786	1.7224	1.7901	1.7109	1.8017	1.6994	1.8135
181	1.7457	1.7679	1.7345	1.7791	1.7232	1.7906	1.7118	1.8021	1.7004	1.8138
182	1.7464	1.7685	1.7353	1.7797	1.7241	1.7910	1.7128	1.8025	1.7014	1.8141
183	1.7471	1.7691	1.7360	1.7802	1.7249	1.7915	1.7137	1.8029	1.7023	1.8145
184	1.7478	1.7697	1.7368	1.7807	1.7257	1.7920	1.7146	1.8033	1.7033	1.8148
185	1.7485	1.7702	1.7376	1.7813	1.7266	1.7924	1.7155	1.8037	1.7042	1.8151
186	1.7492	1.7708	1.7384	1.7818	1.7274	1.7929	1.7163	1.8041	1.7052	1.8155
187	1.7499	1.7714	1.7391	1.7823	1.7282	1.7933	1.7172	1.8045	1.7061	1.8158
188	1.7506	1.7720	1.7398	1.7828	1.7290	1.7938	1.7181	1.8049	1.7070	1.8161
189	1.7513	1.7725	1.7406	1.7833	1.7298	1.7942	1.7189	1.8053	1.7080	1.8165
190	1.7520	1.7731	1.7413	1.7838	1.7306	1.7947	1.7198	1.8057	1.7089	1.8168
191	1.7526	1.7737	1.7420	1.7843	1.7314	1.7951	1.7206	1.8061	1.7098	1.8171
192	1.7533	1.7742	1.7428	1.7848	1.7322	1.7956	1.7215	1.8064	1.7107	1.8174
193	1.7540	1.7748	1.7435	1.7853	1.7329	1.7960	1.7223	1.8068	1.7116	1.8178
194	1.7546	1.7753	1.7442	1.7858	1.7337	1.7965	1.7231	1.8072	1.7124	1.8181
195	1.7553	1.7759	1.7449	1.7863	1.7345	1.7969	1.7239	1.8076	1.7133	1.8184
196	1.7559	1.7764	1.7456	1.7868	1.7352	1.7973	1.7247	1.8079	1.7142	1.8187
197	1.7566	1.7769	1.7463	1.7873	1.7360	1.7977	1.7255	1.8083	1.7150	1.8190
198	1.7572	1.7775	1.7470	1.7878	1.7367	1.7982	1.7263	1.8087	1.7159	1.8193
199	1.7578	1.7780	1.7477	1.7882	1.7374	1.7986	1.7271	1.8091	1.7167	1.8196
200	1.7584	1.7785	1.7483	1.7887	1.7382	1.7990	1.7279	1.8094	1.7176	1.8199

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=6		k=7		k=8		k=9		k=10	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
11	0.2025	3.0045								
12	0.2681	2.8320	0.1714	3.1494						
13	0.3278	2.6920	0.2305	2.9851	0.1469	3.2658				
14	0.3890	2.5716	0.2856	2.8477	0.2001	3.1112	0.1273	3.3604		
15	0.4471	2.4715	0.3429	2.7270	0.2509	2.9787	0.1753	3.2160	0.1113	3.4382
16	0.5022	2.3881	0.3981	2.6241	0.3043	2.8601	0.2221	3.0895	0.1548	3.3039
17	0.5542	2.3176	0.4511	2.5366	0.3564	2.7569	0.2718	2.9746	0.1978	3.1840
18	0.6030	2.2575	0.5016	2.4612	0.4070	2.6675	0.3208	2.8727	0.2441	3.0735
19	0.6487	2.2061	0.5494	2.3960	0.4557	2.5894	0.3689	2.7831	0.2901	2.9740
20	0.6915	2.1619	0.5945	2.3394	0.5022	2.5208	0.4156	2.7037	0.3357	2.8854
21	0.7315	2.1236	0.6371	2.2899	0.5465	2.4605	0.4606	2.6332	0.3804	2.8059
22	0.7690	2.0902	0.6772	2.2465	0.5884	2.4072	0.5036	2.5705	0.4236	2.7345
23	0.8041	2.0609	0.7149	2.2082	0.6282	2.3599	0.5448	2.5145	0.4654	2.6704
24	0.8371	2.0352	0.7505	2.1743	0.6659	2.3177	0.5840	2.4643	0.5055	2.6126
25	0.8680	2.0125	0.7840	2.1441	0.7015	2.2801	0.6213	2.4192	0.5440	2.5604
26	0.8972	1.9924	0.8156	2.1172	0.7353	2.2463	0.6568	2.3786	0.5808	2.5132
27	0.9246	1.9745	0.8455	2.0931	0.7673	2.2159	0.6906	2.3419	0.6159	2.4703
28	0.9505	1.9585	0.8737	2.0715	0.7975	2.1884	0.7227	2.3086	0.6495	2.4312
29	0.9750	1.9442	0.9004	2.0520	0.8263	2.1636	0.7532	2.2784	0.6815	2.3956
30	0.9982	1.9313	0.9256	2.0343	0.8535	2.1410	0.7822	2.2508	0.7120	2.3631
31	1.0201	1.9198	0.9496	2.0183	0.8794	2.1205	0.8098	2.2256	0.7412	2.3332
32	1.0409	1.9093	0.9724	2.0038	0.9040	2.1017	0.8361	2.2026	0.7690	2.3058
33	1.0607	1.8999	0.9940	1.9906	0.9274	2.0846	0.8612	2.1814	0.7955	2.2806
34	1.0794	1.8913	1.0146	1.9785	0.9497	2.0688	0.8851	2.1619	0.8209	2.2574
35	1.0974	1.8835	1.0342	1.9674	0.9710	2.0544	0.9079	2.1440	0.8452	2.2359
36	1.1144	1.8764	1.0529	1.9573	0.9913	2.0410	0.9297	2.1274	0.8684	2.2159
37	1.1307	1.8700	1.0708	1.9480	1.0107	2.0288	0.9505	2.1120	0.8906	2.1975
38	1.1463	1.8641	1.0879	1.9394	1.0292	2.0174	0.9705	2.0978	0.9118	2.1803
39	1.1612	1.8587	1.1042	1.9315	1.0469	2.0069	0.9895	2.0846	0.9322	2.1644
40	1.1754	1.8538	1.1198	1.9243	1.0639	1.9972	1.0078	2.0723	0.9517	2.1495
41	1.1891	1.8493	1.1348	1.9175	1.0802	1.9881	1.0254	2.0609	0.9705	2.1356
42	1.2022	1.8451	1.1492	1.9113	1.0958	1.9797	1.0422	2.0502	0.9885	2.1226
43	1.2148	1.8413	1.1630	1.9055	1.1108	1.9719	1.0584	2.0403	1.0058	2.1105
44	1.2269	1.8378	1.1762	1.9002	1.1252	1.9646	1.0739	2.0310	1.0225	2.0991
45	1.2385	1.8346	1.1890	1.8952	1.1391	1.9578	1.0889	2.0222	1.0385	2.0884
46	1.2497	1.8317	1.2013	1.8906	1.1524	1.9514	1.1033	2.0140	1.0539	2.0783
47	1.2605	1.8290	1.2131	1.8863	1.1653	1.9455	1.1171	2.0064	1.0687	2.0689
48	1.2709	1.8265	1.2245	1.8823	1.1776	1.9399	1.1305	1.9992	1.0831	2.0600
49	1.2809	1.8242	1.2355	1.8785	1.1896	1.9346	1.1434	1.9924	1.0969	2.0516
50	1.2906	1.8220	1.2461	1.8750	1.2011	1.9297	1.1558	1.9860	1.1102	2.0437
51	1.3000	1.8201	1.2563	1.8718	1.2122	1.9251	1.1678	1.9799	1.1231	2.0362
52	1.3090	1.8183	1.2662	1.8687	1.2230	1.9208	1.1794	1.9743	1.1355	2.0291
53	1.3177	1.8166	1.2758	1.8659	1.2334	1.9167	1.1906	1.9689	1.1476	2.0224
54	1.3262	1.8151	1.2851	1.8632	1.2435	1.9128	1.2015	1.9638	1.1592	2.0161
55	1.3344	1.8137	1.2940	1.8607	1.2532	1.9092	1.2120	1.9590	1.1705	2.0101
56	1.3424	1.8124	1.3027	1.8584	1.2626	1.9058	1.2222	1.9545	1.1814	2.0044
57	1.3501	1.8112	1.3111	1.8562	1.2718	1.9026	1.2320	1.9502	1.1920	1.9990
58	1.3576	1.8101	1.3193	1.8542	1.2806	1.8995	1.2416	1.9461	1.2022	1.9938
59	1.3648	1.8091	1.3272	1.8523	1.2892	1.8967	1.2509	1.9422	1.2122	1.9889
60	1.3719	1.8082	1.3349	1.8505	1.2976	1.8939	1.2599	1.9386	1.2218	1.9843
61	1.3787	1.8073	1.3424	1.8488	1.3057	1.8914	1.2686	1.9351	1.2312	1.9798
62	1.3854	1.8066	1.3497	1.8472	1.3136	1.8889	1.2771	1.9318	1.2403	1.9756
63	1.3918	1.8058	1.3567	1.8457	1.3212	1.8866	1.2853	1.9286	1.2492	1.9716
64	1.3981	1.8052	1.3636	1.8443	1.3287	1.8844	1.2934	1.9256	1.2578	1.9678
65	1.4043	1.8046	1.3703	1.8430	1.3359	1.8824	1.3012	1.9228	1.2661	1.9641
66	1.4102	1.8041	1.3768	1.8418	1.3429	1.8804	1.3087	1.9200	1.2742	1.9606
67	1.4160	1.8036	1.3831	1.8406	1.3498	1.8786	1.3161	1.9174	1.2822	1.9572
68	1.4217	1.8032	1.3893	1.8395	1.3565	1.8768	1.3233	1.9150	1.2899	1.9540
69	1.4272	1.8028	1.3953	1.8385	1.3630	1.8751	1.3303	1.9126	1.2974	1.9510
70	1.4326	1.8025	1.4012	1.8375	1.3693	1.8735	1.3372	1.9104	1.3047	1.9481
71	1.4379	1.8021	1.4069	1.8366	1.3755	1.8720	1.3438	1.9082	1.3118	1.9452
72	1.4430	1.8019	1.4125	1.8358	1.3815	1.8706	1.3503	1.9062	1.3188	1.9426
73	1.4480	1.8016	1.4179	1.8350	1.3874	1.8692	1.3566	1.9042	1.3256	1.9400
74	1.4529	1.8014	1.4232	1.8343	1.3932	1.8679	1.3628	1.9024	1.3322	1.9375
75	1.4577	1.8013	1.4284	1.8336	1.3988	1.8667	1.3688	1.9006	1.3386	1.9352

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=6		k=7		k=8		k=9		k=10	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
76	1.4623	1.8011	1.4335	1.8330	1.4043	1.8655	1.3747	1.8989	1.3449	1.9329
77	1.4669	1.8010	1.4384	1.8324	1.4096	1.8644	1.3805	1.8972	1.3511	1.9307
78	1.4714	1.8009	1.4433	1.8318	1.4148	1.8634	1.3861	1.8957	1.3571	1.9286
79	1.4757	1.8009	1.4480	1.8313	1.4199	1.8624	1.3916	1.8942	1.3630	1.9266
80	1.4800	1.8008	1.4526	1.8308	1.4250	1.8614	1.3970	1.8927	1.3687	1.9247
81	1.4842	1.8008	1.4572	1.8303	1.4298	1.8605	1.4022	1.8914	1.3743	1.9228
82	1.4883	1.8008	1.4616	1.8299	1.4346	1.8596	1.4074	1.8900	1.3798	1.9211
83	1.4923	1.8008	1.4659	1.8295	1.4393	1.8588	1.4124	1.8888	1.3852	1.9193
84	1.4962	1.8008	1.4702	1.8291	1.4439	1.8580	1.4173	1.8876	1.3905	1.9177
85	1.5000	1.8009	1.4743	1.8288	1.4484	1.8573	1.4221	1.8864	1.3956	1.9161
86	1.5038	1.8010	1.4784	1.8285	1.4528	1.8566	1.4268	1.8853	1.4007	1.9146
87	1.5075	1.8010	1.4824	1.8282	1.4571	1.8559	1.4315	1.8842	1.4056	1.9131
88	1.5111	1.8011	1.4863	1.8279	1.4613	1.8553	1.4360	1.8832	1.4104	1.9117
89	1.5147	1.8012	1.4902	1.8277	1.4654	1.8547	1.4404	1.8822	1.4152	1.9103
90	1.5181	1.8014	1.4939	1.8275	1.4695	1.8541	1.4448	1.8813	1.4198	1.9090
91	1.5215	1.8015	1.4976	1.8273	1.4735	1.8536	1.4490	1.8804	1.4244	1.9077
92	1.5249	1.8016	1.5013	1.8271	1.4774	1.8530	1.4532	1.8795	1.4288	1.9065
93	1.5282	1.8018	1.5048	1.8269	1.4812	1.8526	1.4573	1.8787	1.4332	1.9053
94	1.5314	1.8019	1.5083	1.8268	1.4849	1.8521	1.4613	1.8779	1.4375	1.9042
95	1.5346	1.8021	1.5117	1.8266	1.4886	1.8516	1.4653	1.8772	1.4417	1.9031
96	1.5377	1.8023	1.5151	1.8265	1.4922	1.8512	1.4691	1.8764	1.4458	1.9021
97	1.5407	1.8025	1.5184	1.8264	1.4958	1.8508	1.4729	1.8757	1.4499	1.9011
98	1.5437	1.8027	1.5216	1.8263	1.4993	1.8505	1.4767	1.8750	1.4539	1.9001
99	1.5467	1.8029	1.5248	1.8263	1.5027	1.8501	1.4803	1.8744	1.4578	1.8991
100	1.5496	1.8031	1.5279	1.8262	1.5060	1.8498	1.4839	1.8738	1.4616	1.8982
101	1.5524	1.8033	1.5310	1.8261	1.5093	1.8495	1.4875	1.8732	1.4654	1.8973
102	1.5552	1.8035	1.5340	1.8261	1.5126	1.8491	1.4909	1.8726	1.4691	1.8965
103	1.5580	1.8037	1.5370	1.8261	1.5158	1.8489	1.4944	1.8721	1.4727	1.8956
104	1.5607	1.8040	1.5399	1.8261	1.5189	1.8486	1.4977	1.8715	1.4763	1.8948
105	1.5634	1.8042	1.5428	1.8261	1.5220	1.8483	1.5010	1.8710	1.4798	1.8941
106	1.5660	1.8044	1.5456	1.8261	1.5250	1.8481	1.5043	1.8705	1.4833	1.8933
107	1.5686	1.8047	1.5484	1.8261	1.5280	1.8479	1.5074	1.8701	1.4867	1.8926
108	1.5711	1.8049	1.5511	1.8261	1.5310	1.8477	1.5106	1.8696	1.4900	1.8919
109	1.5736	1.8052	1.5538	1.8261	1.5338	1.8475	1.5137	1.8692	1.4933	1.8913
110	1.5761	1.8054	1.5565	1.8262	1.5367	1.8473	1.5167	1.8688	1.4965	1.8906
111	1.5785	1.8057	1.5591	1.8262	1.5395	1.8471	1.5197	1.8684	1.4997	1.8900
112	1.5809	1.8060	1.5616	1.8263	1.5422	1.8470	1.5226	1.8680	1.5028	1.8894
113	1.5832	1.8062	1.5642	1.8264	1.5449	1.8468	1.5255	1.8676	1.5059	1.8888
114	1.5855	1.8065	1.5667	1.8264	1.5476	1.8467	1.5284	1.8673	1.5089	1.8882
115	1.5878	1.8068	1.5691	1.8265	1.5502	1.8466	1.5312	1.8670	1.5119	1.8877
116	1.5901	1.8070	1.5715	1.8266	1.5528	1.8465	1.5339	1.8667	1.5148	1.8872
117	1.5923	1.8073	1.5739	1.8267	1.5554	1.8463	1.5366	1.8663	1.5177	1.8867
118	1.5945	1.8076	1.5763	1.8268	1.5579	1.8463	1.5393	1.8661	1.5206	1.8862
119	1.5966	1.8079	1.5786	1.8269	1.5603	1.8462	1.5420	1.8658	1.5234	1.8857
120	1.5987	1.8082	1.5808	1.8270	1.5628	1.8461	1.5445	1.8655	1.5262	1.8852
121	1.6008	1.8084	1.5831	1.8271	1.5652	1.8460	1.5471	1.8653	1.5289	1.8848
122	1.6029	1.8087	1.5853	1.8272	1.5675	1.8459	1.5496	1.8650	1.5316	1.8844
123	1.6049	1.8090	1.5875	1.8273	1.5699	1.8459	1.5521	1.8648	1.5342	1.8839
124	1.6069	1.8093	1.5896	1.8274	1.5722	1.8458	1.5546	1.8646	1.5368	1.8835
125	1.6089	1.8096	1.5917	1.8276	1.5744	1.8458	1.5570	1.8644	1.5394	1.8832
126	1.6108	1.8099	1.5938	1.8277	1.5767	1.8458	1.5594	1.8641	1.5419	1.8828
127	1.6127	1.8102	1.5959	1.8278	1.5789	1.8458	1.5617	1.8639	1.5444	1.8824
128	1.6146	1.8105	1.5979	1.8280	1.5811	1.8457	1.5640	1.8638	1.5468	1.8821
129	1.6165	1.8107	1.5999	1.8281	1.5832	1.8457	1.5663	1.8636	1.5493	1.8817
130	1.6184	1.8110	1.6019	1.8282	1.5853	1.8457	1.5686	1.8634	1.5517	1.8814
131	1.6202	1.8113	1.6039	1.8284	1.5874	1.8457	1.5708	1.8633	1.5540	1.8811
132	1.6220	1.8116	1.6058	1.8285	1.5895	1.8457	1.5730	1.8631	1.5564	1.8808
133	1.6238	1.8119	1.6077	1.8287	1.5915	1.8457	1.5751	1.8630	1.5586	1.8805
134	1.6255	1.8122	1.6096	1.8288	1.5935	1.8457	1.5773	1.8629	1.5609	1.8802
135	1.6272	1.8125	1.6114	1.8290	1.5955	1.8457	1.5794	1.8627	1.5632	1.8799
136	1.6289	1.8128	1.6133	1.8292	1.5974	1.8458	1.5815	1.8626	1.5654	1.8797
137	1.6306	1.8131	1.6151	1.8293	1.5994	1.8458	1.5835	1.8625	1.5675	1.8794
138	1.6323	1.8134	1.6169	1.8295	1.6013	1.8458	1.5855	1.8624	1.5697	1.8792
139	1.6340	1.8137	1.6186	1.8297	1.6031	1.8459	1.5875	1.8623	1.5718	1.8789
140	1.6356	1.8140	1.6204	1.8298	1.6050	1.8459	1.5895	1.8622	1.5739	1.8787
141	1.6372	1.8143	1.6221	1.8300	1.6068	1.8459	1.5915	1.8621	1.5760	1.8785

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=6		k=7		k=8		k=9		k=10	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
142	1.6388	1.8146	1.6238	1.8302	1.6087	1.8460	1.5934	1.8620	1.5780	1.8783
143	1.6403	1.8149	1.6255	1.8303	1.6104	1.8460	1.5953	1.8619	1.5800	1.8781
144	1.6419	1.8151	1.6271	1.8305	1.6122	1.8461	1.5972	1.8619	1.5820	1.8779
145	1.6434	1.8154	1.6288	1.8307	1.6140	1.8462	1.5990	1.8618	1.5840	1.8777
146	1.6449	1.8157	1.6304	1.8309	1.6157	1.8462	1.6009	1.8618	1.5859	1.8775
147	1.6464	1.8160	1.6320	1.8310	1.6174	1.8463	1.6027	1.8617	1.5878	1.8773
148	1.6479	1.8163	1.6336	1.8312	1.6191	1.8463	1.6045	1.8617	1.5897	1.8772
149	1.6494	1.8166	1.6351	1.8314	1.6207	1.8464	1.6062	1.8616	1.5916	1.8770
150	1.6508	1.8169	1.6367	1.8316	1.6224	1.8465	1.6080	1.8616	1.5935	1.8768
151	1.6523	1.8172	1.6382	1.8318	1.6240	1.8466	1.6097	1.8615	1.5953	1.8767
152	1.6537	1.8175	1.6397	1.8320	1.6256	1.8466	1.6114	1.8615	1.5971	1.8765
153	1.6551	1.8178	1.6412	1.8322	1.6272	1.8467	1.6131	1.8615	1.5989	1.8764
154	1.6565	1.8181	1.6427	1.8323	1.6288	1.8468	1.6148	1.8614	1.6007	1.8763
155	1.6578	1.8184	1.6441	1.8325	1.6303	1.8469	1.6164	1.8614	1.6024	1.8761
156	1.6592	1.8186	1.6456	1.8327	1.6319	1.8470	1.6181	1.8614	1.6041	1.8760
157	1.6605	1.8189	1.6470	1.8329	1.6334	1.8471	1.6197	1.8614	1.6058	1.8759
158	1.6618	1.8192	1.6484	1.8331	1.6349	1.8472	1.6213	1.8614	1.6075	1.8758
159	1.6631	1.8195	1.6498	1.8333	1.6364	1.8472	1.6229	1.8614	1.6092	1.8757
160	1.6644	1.8198	1.6512	1.8335	1.6379	1.8473	1.6244	1.8614	1.6108	1.8756
161	1.6657	1.8201	1.6526	1.8337	1.6393	1.8474	1.6260	1.8614	1.6125	1.8755
162	1.6670	1.8204	1.6539	1.8339	1.6408	1.8475	1.6275	1.8614	1.6141	1.8754
163	1.6683	1.8207	1.6553	1.8341	1.6422	1.8476	1.6290	1.8614	1.6157	1.8753
164	1.6695	1.8209	1.6566	1.8343	1.6436	1.8478	1.6305	1.8614	1.6173	1.8752
165	1.6707	1.8212	1.6579	1.8345	1.6450	1.8479	1.6320	1.8614	1.6188	1.8751
166	1.6720	1.8215	1.6592	1.8346	1.6464	1.8480	1.6334	1.8614	1.6204	1.8751
167	1.6732	1.8218	1.6605	1.8348	1.6477	1.8481	1.6349	1.8615	1.6219	1.8750
168	1.6743	1.8221	1.6618	1.8350	1.6491	1.8482	1.6363	1.8615	1.6234	1.8749
169	1.6755	1.8223	1.6630	1.8352	1.6504	1.8483	1.6377	1.8615	1.6249	1.8748
170	1.6767	1.8226	1.6643	1.8354	1.6517	1.8484	1.6391	1.8615	1.6264	1.8748
171	1.6779	1.8229	1.6655	1.8356	1.6531	1.8485	1.6405	1.8615	1.6279	1.8747
172	1.6790	1.8232	1.6667	1.8358	1.6544	1.8486	1.6419	1.8616	1.6293	1.8747
173	1.6801	1.8235	1.6679	1.8360	1.6556	1.8487	1.6433	1.8616	1.6308	1.8746
174	1.6813	1.8237	1.6691	1.8362	1.6569	1.8489	1.6446	1.8617	1.6322	1.8746
175	1.6824	1.8240	1.6703	1.8364	1.6582	1.8490	1.6459	1.8617	1.6336	1.8745
176	1.6835	1.8243	1.6715	1.8366	1.6594	1.8491	1.6472	1.8617	1.6350	1.8745
177	1.6846	1.8246	1.6727	1.8368	1.6606	1.8492	1.6486	1.8618	1.6364	1.8744
178	1.6857	1.8248	1.6738	1.8370	1.6619	1.8493	1.6499	1.8618	1.6377	1.8744
179	1.6867	1.8251	1.6750	1.8372	1.6631	1.8495	1.6511	1.8618	1.6391	1.8744
180	1.6878	1.8254	1.6761	1.8374	1.6643	1.8496	1.6524	1.8619	1.6404	1.8744
181	1.6888	1.8256	1.6772	1.8376	1.6655	1.8497	1.6537	1.8619	1.6418	1.8743
182	1.6899	1.8259	1.6783	1.8378	1.6667	1.8498	1.6549	1.8620	1.6431	1.8743
183	1.6909	1.8262	1.6794	1.8380	1.6678	1.8500	1.6561	1.8621	1.6444	1.8743
184	1.6919	1.8264	1.6805	1.8382	1.6690	1.8501	1.6574	1.8621	1.6457	1.8743
185	1.6930	1.8267	1.6816	1.8384	1.6701	1.8502	1.6586	1.8622	1.6469	1.8742
186	1.6940	1.8270	1.6826	1.8386	1.6712	1.8503	1.6598	1.8622	1.6482	1.8742
187	1.6950	1.8272	1.6837	1.8388	1.6724	1.8505	1.6610	1.8623	1.6495	1.8742
188	1.6959	1.8275	1.6848	1.8390	1.6735	1.8506	1.6621	1.8623	1.6507	1.8742
189	1.6969	1.8278	1.6858	1.8392	1.6746	1.8507	1.6633	1.8624	1.6519	1.8742
190	1.6979	1.8280	1.6868	1.8394	1.6757	1.8509	1.6644	1.8625	1.6531	1.8742
191	1.6988	1.8283	1.6878	1.8396	1.6768	1.8510	1.6656	1.8625	1.6543	1.8742
192	1.6998	1.8285	1.6889	1.8398	1.6778	1.8511	1.6667	1.8626	1.6555	1.8742
193	1.7007	1.8288	1.6899	1.8400	1.6789	1.8513	1.6678	1.8627	1.6567	1.8742
194	1.7017	1.8291	1.6909	1.8402	1.6799	1.8514	1.6690	1.8627	1.6579	1.8742
195	1.7026	1.8293	1.6918	1.8404	1.6810	1.8515	1.6701	1.8628	1.6591	1.8742
196	1.7035	1.8296	1.6928	1.8406	1.6820	1.8516	1.6712	1.8629	1.6602	1.8742
197	1.7044	1.8298	1.6938	1.8407	1.6831	1.8518	1.6722	1.8629	1.6614	1.8742
198	1.7053	1.8301	1.6947	1.8409	1.6841	1.8519	1.6733	1.8630	1.6625	1.8742
199	1.7062	1.8303	1.6957	1.8411	1.6851	1.8521	1.6744	1.8631	1.6636	1.8742
200	1.7071	1.8306	1.6966	1.8413	1.6861	1.8522	1.6754	1.8632	1.6647	1.8742

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=11		k=12		k=13		k=14		k=15	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
16	0.0981	3.5029								
17	0.1376	3.3782	0.0871	3.5572						
18	0.1773	3.2650	0.1232	3.4414	0.0779	3.6032				
19	0.2203	3.1593	0.1598	3.3348	0.1108	3.4957	0.0700	3.6424		
20	0.2635	3.0629	0.1998	3.2342	0.1447	3.3954	0.1002	3.5425	0.0633	3.6762
21	0.3067	2.9760	0.2403	3.1413	0.1820	3.2998	0.1317	3.4483	0.0911	3.5832
22	0.3493	2.8973	0.2812	3.0566	0.2200	3.2106	0.1664	3.3576	0.1203	3.4946
23	0.3908	2.8259	0.3217	2.9792	0.2587	3.1285	0.2022	3.2722	0.1527	3.4087
24	0.4312	2.7611	0.3616	2.9084	0.2972	3.0528	0.2387	3.1929	0.1864	3.3270
25	0.4702	2.7023	0.4005	2.8436	0.3354	2.9830	0.2754	3.1191	0.2209	3.2506
26	0.5078	2.6488	0.4383	2.7844	0.3728	2.9187	0.3118	3.0507	0.2558	3.1790
27	0.5439	2.6000	0.4748	2.7301	0.4093	2.8595	0.3478	2.9872	0.2906	3.1122
28	0.5785	2.5554	0.5101	2.6803	0.4449	2.8049	0.3831	2.9284	0.3252	3.0498
29	0.6117	2.5146	0.5441	2.6345	0.4793	2.7545	0.4175	2.8738	0.3592	2.9916
30	0.6435	2.4771	0.5769	2.5923	0.5126	2.7079	0.4511	2.8232	0.3926	2.9374
31	0.6739	2.4427	0.6083	2.5535	0.5447	2.6648	0.4836	2.7762	0.4251	2.8868
32	0.7030	2.4110	0.6385	2.5176	0.5757	2.6249	0.5151	2.7325	0.4569	2.8396
33	0.7309	2.3818	0.6675	2.4844	0.6056	2.5879	0.5456	2.6918	0.4877	2.7956
34	0.7576	2.3547	0.6953	2.4536	0.6343	2.5535	0.5750	2.6539	0.5176	2.7544
35	0.7831	2.3297	0.7220	2.4250	0.6620	2.5215	0.6035	2.6186	0.5466	2.7159
36	0.8076	2.3064	0.7476	2.3984	0.6886	2.4916	0.6309	2.5856	0.5746	2.6799
37	0.8311	2.2848	0.7722	2.3737	0.7142	2.4638	0.6573	2.5547	0.6018	2.6461
38	0.8536	2.2647	0.7958	2.3506	0.7389	2.4378	0.6828	2.5258	0.6280	2.6144
39	0.8751	2.2459	0.8185	2.3290	0.7626	2.4134	0.7074	2.4987	0.6533	2.5847
40	0.8959	2.2284	0.8404	2.3089	0.7854	2.3906	0.7312	2.4733	0.6778	2.5567
41	0.9158	2.2120	0.8613	2.2900	0.8074	2.3692	0.7540	2.4494	0.7015	2.5304
42	0.9349	2.1967	0.8815	2.2723	0.8285	2.3491	0.7761	2.4269	0.7243	2.5056
43	0.9533	2.1823	0.9009	2.2556	0.8489	2.3302	0.7973	2.4058	0.7464	2.4822
44	0.9710	2.1688	0.9196	2.2400	0.8686	2.3124	0.8179	2.3858	0.7677	2.4601
45	0.9880	2.1561	0.9377	2.2252	0.8875	2.2956	0.8377	2.3670	0.7883	2.4392
46	1.0044	2.1442	0.9550	2.2113	0.9058	2.2797	0.8568	2.3492	0.8083	2.4195
47	1.0203	2.1329	0.9718	2.1982	0.9234	2.2648	0.8753	2.3324	0.8275	2.4008
48	1.0355	2.1223	0.9879	2.1859	0.9405	2.2506	0.8931	2.3164	0.8461	2.3831
49	1.0502	2.1122	1.0035	2.1742	0.9569	2.2372	0.9104	2.3013	0.8642	2.3663
50	1.0645	2.1028	1.0186	2.1631	0.9728	2.2245	0.9271	2.2870	0.8816	2.3503
51	1.0782	2.0938	1.0332	2.1526	0.9882	2.2125	0.9432	2.2734	0.8985	2.3352
52	1.0915	2.0853	1.0473	2.1426	1.0030	2.2011	0.9589	2.2605	0.9148	2.3207
53	1.1043	2.0772	1.0609	2.1332	1.0174	2.1902	0.9740	2.2482	0.9307	2.3070
54	1.1167	2.0696	1.0741	2.1242	1.0314	2.1799	0.9886	2.2365	0.9460	2.2939
55	1.1288	2.0623	1.0869	2.1157	1.0449	2.1700	1.0028	2.2253	0.9609	2.2815
56	1.1404	2.0554	1.0992	2.1076	1.0579	2.1607	1.0166	2.2147	0.9753	2.2696
57	1.1517	2.0489	1.1112	2.0998	1.0706	2.1518	1.0299	2.2046	0.9893	2.2582
58	1.1626	2.0426	1.1228	2.0925	1.0829	2.1432	1.0429	2.1949	1.0029	2.2474
59	1.1733	2.0367	1.1341	2.0854	1.0948	2.1351	1.0555	2.1856	1.0161	2.2370
60	1.1835	2.0310	1.1451	2.0787	1.1064	2.1273	1.0676	2.1768	1.0289	2.2271
61	1.1936	2.0256	1.1557	2.0723	1.1176	2.1199	1.0795	2.1684	1.0413	2.2176
62	1.2033	2.0204	1.1660	2.0662	1.1286	2.1128	1.0910	2.1603	1.0534	2.2084
63	1.2127	2.0155	1.1760	2.0604	1.1392	2.1060	1.1022	2.1525	1.0651	2.1997
64	1.2219	2.0108	1.1858	2.0548	1.1495	2.0995	1.1131	2.1451	1.0766	2.1913
65	1.2308	2.0063	1.1953	2.0494	1.1595	2.0933	1.1236	2.1380	1.0877	2.1833
66	1.2395	2.0020	1.2045	2.0443	1.1693	2.0873	1.1339	2.1311	1.0985	2.1756
67	1.2479	1.9979	1.2135	2.0393	1.1788	2.0816	1.1440	2.1245	1.1090	2.1682
68	1.2561	1.9939	1.2222	2.0346	1.1880	2.0761	1.1537	2.1182	1.1193	2.1611
69	1.2642	1.9901	1.2307	2.0301	1.1970	2.0708	1.1632	2.1122	1.1293	2.1542
70	1.2720	1.9865	1.2390	2.0257	1.2058	2.0657	1.1725	2.1063	1.1390	2.1476
71	1.2796	1.9830	1.2471	2.0216	1.2144	2.0608	1.1815	2.1007	1.1485	2.1413
72	1.2870	1.9797	1.2550	2.0176	1.2227	2.0561	1.1903	2.0953	1.1578	2.1352
73	1.2942	1.9765	1.2626	2.0137	1.2308	2.0516	1.1989	2.0901	1.1668	2.1293
74	1.3013	1.9734	1.2701	2.0100	1.2388	2.0472	1.2073	2.0851	1.1756	2.1236
75	1.3082	1.9705	1.2774	2.0064	1.2465	2.0430	1.2154	2.0803	1.1842	2.1181
76	1.3149	1.9676	1.2846	2.0030	1.2541	2.0390	1.2234	2.0756	1.1926	2.1128
77	1.3214	1.9649	1.2916	1.9997	1.2615	2.0351	1.2312	2.0711	1.2008	2.1077
78	1.3279	1.9622	1.2984	1.9965	1.2687	2.0314	1.2388	2.0668	1.2088	2.1028
79	1.3341	1.9597	1.3050	1.9934	1.2757	2.0277	1.2462	2.0626	1.2166	2.0980
80	1.3402	1.9573	1.3115	1.9905	1.2826	2.0242	1.2535	2.0586	1.2242	2.0934
81	1.3462	1.9549	1.3179	1.9876	1.2893	2.0209	1.2606	2.0547	1.2317	2.0890

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=11		k=12		k=13		k=14		k=15	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
82	1.3521	1.9527	1.3241	1.9849	1.2959	2.0176	1.2675	2.0509	1.2390	2.0847
83	1.3578	1.9505	1.3302	1.9822	1.3023	2.0144	1.2743	2.0472	1.2461	2.0805
84	1.3634	1.9484	1.3361	1.9796	1.3086	2.0114	1.2809	2.0437	1.2531	2.0765
85	1.3689	1.9464	1.3419	1.9771	1.3148	2.0085	1.2874	2.0403	1.2599	2.0726
86	1.3743	1.9444	1.3476	1.9747	1.3208	2.0056	1.2938	2.0370	1.2666	2.0688
87	1.3795	1.9425	1.3532	1.9724	1.3267	2.0029	1.3000	2.0338	1.2732	2.0652
88	1.3847	1.9407	1.3587	1.9702	1.3325	2.0002	1.3061	2.0307	1.2796	2.0616
89	1.3897	1.9389	1.3640	1.9680	1.3381	1.9976	1.3121	2.0277	1.2859	2.0582
90	1.3946	1.9372	1.3693	1.9659	1.3437	1.9951	1.3179	2.0247	1.2920	2.0548
91	1.3995	1.9356	1.3744	1.9639	1.3491	1.9927	1.3237	2.0219	1.2980	2.0516
92	1.4042	1.9340	1.3794	1.9619	1.3544	1.9903	1.3293	2.0192	1.3039	2.0485
93	1.4089	1.9325	1.3844	1.9600	1.3597	1.9881	1.3348	2.0165	1.3097	2.0454
94	1.4135	1.9310	1.3892	1.9582	1.3648	1.9859	1.3402	2.0139	1.3154	2.0424
95	1.4179	1.9295	1.3940	1.9564	1.3698	1.9837	1.3455	2.0114	1.3210	2.0396
96	1.4223	1.9282	1.3986	1.9547	1.3747	1.9816	1.3507	2.0090	1.3264	2.0368
97	1.4266	1.9268	1.4032	1.9530	1.3796	1.9796	1.3557	2.0067	1.3318	2.0341
98	1.4309	1.9255	1.4077	1.9514	1.3843	1.9777	1.3607	2.0044	1.3370	2.0314
99	1.4350	1.9243	1.4121	1.9498	1.3889	1.9758	1.3656	2.0021	1.3422	2.0289
100	1.4391	1.9231	1.4164	1.9483	1.3935	1.9739	1.3705	2.0000	1.3472	2.0264
101	1.4431	1.9219	1.4206	1.9468	1.3980	1.9722	1.3752	1.9979	1.3522	2.0239
102	1.4470	1.9207	1.4248	1.9454	1.4024	1.9704	1.3798	1.9958	1.3571	2.0216
103	1.4509	1.9196	1.4289	1.9440	1.4067	1.9687	1.3844	1.9938	1.3619	2.0193
104	1.4547	1.9186	1.4329	1.9426	1.4110	1.9671	1.3889	1.9919	1.3666	2.0171
105	1.4584	1.9175	1.4369	1.9413	1.4151	1.9655	1.3933	1.9900	1.3712	2.0149
106	1.4621	1.9165	1.4408	1.9401	1.4192	1.9640	1.3976	1.9882	1.3758	2.0128
107	1.4657	1.9155	1.4446	1.9388	1.4233	1.9624	1.4018	1.9864	1.3802	2.0107
108	1.4693	1.9146	1.4483	1.9376	1.4272	1.9610	1.4060	1.9847	1.3846	2.0087
109	1.4727	1.9137	1.4520	1.9364	1.4311	1.9595	1.4101	1.9830	1.3889	2.0067
110	1.4762	1.9128	1.4556	1.9353	1.4350	1.9582	1.4141	1.9813	1.3932	2.0048
111	1.4795	1.9119	1.4592	1.9342	1.4387	1.9568	1.4181	1.9797	1.3973	2.0030
112	1.4829	1.9111	1.4627	1.9331	1.4424	1.9555	1.4220	1.9782	1.4014	2.0011
113	1.4861	1.9103	1.4662	1.9321	1.4461	1.9542	1.4258	1.9766	1.4055	1.9994
114	1.4893	1.9095	1.4696	1.9311	1.4497	1.9530	1.4296	1.9752	1.4094	1.9977
115	1.4925	1.9087	1.4729	1.9301	1.4532	1.9518	1.4333	1.9737	1.4133	1.9960
116	1.4956	1.9080	1.4762	1.9291	1.4567	1.9506	1.4370	1.9723	1.4172	1.9943
117	1.4987	1.9073	1.4795	1.9282	1.4601	1.9494	1.4406	1.9709	1.4209	1.9927
118	1.5017	1.9066	1.4827	1.9273	1.4635	1.9483	1.4441	1.9696	1.4247	1.9912
119	1.5047	1.9059	1.4858	1.9264	1.4668	1.9472	1.4476	1.9683	1.4283	1.9896
120	1.5076	1.9053	1.4889	1.9256	1.4700	1.9461	1.4511	1.9670	1.4319	1.9881
121	1.5105	1.9046	1.4919	1.9247	1.4733	1.9451	1.4544	1.9658	1.4355	1.9867
122	1.5133	1.9040	1.4950	1.9239	1.4764	1.9441	1.4578	1.9646	1.4390	1.9853
123	1.5161	1.9034	1.4979	1.9231	1.4795	1.9431	1.4611	1.9634	1.4424	1.9839
124	1.5189	1.9028	1.5008	1.9223	1.4826	1.9422	1.4643	1.9622	1.4458	1.9825
125	1.5216	1.9023	1.5037	1.9216	1.4857	1.9412	1.4675	1.9611	1.4492	1.9812
126	1.5243	1.9017	1.5065	1.9209	1.4886	1.9403	1.4706	1.9600	1.4525	1.9799
127	1.5269	1.9012	1.5093	1.9202	1.4916	1.9394	1.4737	1.9589	1.4557	1.9786
128	1.5295	1.9006	1.5121	1.9195	1.4945	1.9385	1.4768	1.9578	1.4589	1.9774
129	1.5321	1.9001	1.5148	1.9188	1.4973	1.9377	1.4798	1.9568	1.4621	1.9762
130	1.5346	1.8997	1.5175	1.9181	1.5002	1.9369	1.4827	1.9558	1.4652	1.9750
131	1.5371	1.8992	1.5201	1.9175	1.5029	1.9360	1.4856	1.9548	1.4682	1.9738
132	1.5396	1.8987	1.5227	1.9169	1.5057	1.9353	1.4885	1.9539	1.4713	1.9727
133	1.5420	1.8983	1.5253	1.9163	1.5084	1.9345	1.4914	1.9529	1.4742	1.9716
134	1.5444	1.8978	1.5278	1.9157	1.5110	1.9337	1.4942	1.9520	1.4772	1.9705
135	1.5468	1.8974	1.5303	1.9151	1.5137	1.9330	1.4969	1.9511	1.4801	1.9695
136	1.5491	1.8970	1.5328	1.9145	1.5163	1.9323	1.4997	1.9502	1.4829	1.9684
137	1.5514	1.8966	1.5352	1.9140	1.5188	1.9316	1.5024	1.9494	1.4858	1.9674
138	1.5537	1.8962	1.5376	1.9134	1.5213	1.9309	1.5050	1.9486	1.4885	1.9664
139	1.5559	1.8958	1.5400	1.9129	1.5238	1.9302	1.5076	1.9477	1.4913	1.9655
140	1.5582	1.8955	1.5423	1.9124	1.5263	1.9296	1.5102	1.9469	1.4940	1.9645
141	1.5603	1.8951	1.5446	1.9119	1.5287	1.9289	1.5128	1.9461	1.4967	1.9636
142	1.5625	1.8947	1.5469	1.9114	1.5311	1.9283	1.5153	1.9454	1.4993	1.9627
143	1.5646	1.8944	1.5491	1.9110	1.5335	1.9277	1.5178	1.9446	1.5019	1.9618
144	1.5667	1.8941	1.5513	1.9105	1.5358	1.9271	1.5202	1.9439	1.5045	1.9609
145	1.5688	1.8938	1.5535	1.9100	1.5381	1.9265	1.5226	1.9432	1.5070	1.9600
146	1.5709	1.8935	1.5557	1.9096	1.5404	1.9259	1.5250	1.9425	1.5095	1.9592
147	1.5729	1.8932	1.5578	1.9092	1.5427	1.9254	1.5274	1.9418	1.5120	1.9584

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=11		k=12		k=13		k=14		k=15	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
148	1.5749	1.8929	1.5600	1.9088	1.5449	1.9248	1.5297	1.9411	1.5144	1.9576
149	1.5769	1.8926	1.5620	1.9083	1.5471	1.9243	1.5320	1.9404	1.5169	1.9568
150	1.5788	1.8923	1.5641	1.9080	1.5493	1.9238	1.5343	1.9398	1.5193	1.9560
151	1.5808	1.8920	1.5661	1.9076	1.5514	1.9233	1.5365	1.9392	1.5216	1.9552
152	1.5827	1.8918	1.5682	1.9072	1.5535	1.9228	1.5388	1.9386	1.5239	1.9545
153	1.5846	1.8915	1.5701	1.9068	1.5556	1.9223	1.5410	1.9379	1.5262	1.9538
154	1.5864	1.8913	1.5721	1.9065	1.5577	1.9218	1.5431	1.9374	1.5285	1.9531
155	1.5883	1.8910	1.5740	1.9061	1.5597	1.9214	1.5453	1.9368	1.5307	1.9524
156	1.5901	1.8908	1.5760	1.9058	1.5617	1.9209	1.5474	1.9362	1.5330	1.9517
157	1.5919	1.8906	1.5779	1.9054	1.5637	1.9205	1.5495	1.9356	1.5352	1.9510
158	1.5937	1.8904	1.5797	1.9051	1.5657	1.9200	1.5516	1.9351	1.5373	1.9503
159	1.5954	1.8902	1.5816	1.9048	1.5676	1.9196	1.5536	1.9346	1.5395	1.9497
160	1.5972	1.8899	1.5834	1.9045	1.5696	1.9192	1.5556	1.9340	1.5416	1.9490
161	1.5989	1.8897	1.5852	1.9042	1.5715	1.9188	1.5576	1.9335	1.5437	1.9484
162	1.6006	1.8896	1.5870	1.9039	1.5734	1.9184	1.5596	1.9330	1.5457	1.9478
163	1.6023	1.8894	1.5888	1.9036	1.5752	1.9180	1.5616	1.9325	1.5478	1.9472
164	1.6040	1.8892	1.5906	1.9033	1.5771	1.9176	1.5635	1.9320	1.5498	1.9466
165	1.6056	1.8890	1.5923	1.9030	1.5789	1.9172	1.5654	1.9316	1.5518	1.9460
166	1.6072	1.8888	1.5940	1.9028	1.5807	1.9169	1.5673	1.9311	1.5538	1.9455
167	1.6089	1.8887	1.5957	1.9025	1.5825	1.9165	1.5692	1.9306	1.5557	1.9449
168	1.6105	1.8885	1.5974	1.9023	1.5842	1.9161	1.5710	1.9302	1.5577	1.9444
169	1.6120	1.8884	1.5991	1.9020	1.5860	1.9158	1.5728	1.9298	1.5596	1.9438
170	1.6136	1.8882	1.6007	1.9018	1.5877	1.9155	1.5746	1.9293	1.5615	1.9433
171	1.6151	1.8881	1.6023	1.9015	1.5894	1.9151	1.5764	1.9289	1.5634	1.9428
172	1.6167	1.8879	1.6039	1.9013	1.5911	1.9148	1.5782	1.9285	1.5652	1.9423
173	1.6182	1.8878	1.6055	1.9011	1.5928	1.9145	1.5799	1.9281	1.5670	1.9418
174	1.6197	1.8876	1.6071	1.9009	1.5944	1.9142	1.5817	1.9277	1.5688	1.9413
175	1.6212	1.8875	1.6087	1.9006	1.5961	1.9139	1.5834	1.9273	1.5706	1.9408
176	1.6226	1.8874	1.6102	1.9004	1.5977	1.9136	1.5851	1.9269	1.5724	1.9404
177	1.6241	1.8873	1.6117	1.9002	1.5993	1.9133	1.5868	1.9265	1.5742	1.9399
178	1.6255	1.8872	1.6133	1.9000	1.6009	1.9130	1.5884	1.9262	1.5759	1.9394
179	1.6270	1.8870	1.6148	1.8998	1.6025	1.9128	1.5901	1.9258	1.5776	1.9390
180	1.6284	1.8869	1.6162	1.8996	1.6040	1.9125	1.5917	1.9255	1.5793	1.9386
181	1.6298	1.8868	1.6177	1.8995	1.6056	1.9122	1.5933	1.9251	1.5810	1.9381
182	1.6312	1.8867	1.6192	1.8993	1.6071	1.9120	1.5949	1.9248	1.5827	1.9377
183	1.6325	1.8866	1.6206	1.8991	1.6086	1.9117	1.5965	1.9244	1.5844	1.9373
184	1.6339	1.8865	1.6220	1.8989	1.6101	1.9115	1.5981	1.9241	1.5860	1.9369
185	1.6352	1.8864	1.6234	1.8988	1.6116	1.9112	1.5996	1.9238	1.5876	1.9365
186	1.6366	1.8864	1.6248	1.8986	1.6130	1.9110	1.6012	1.9235	1.5892	1.9361
187	1.6379	1.8863	1.6262	1.8984	1.6145	1.9107	1.6027	1.9232	1.5908	1.9357
188	1.6392	1.8862	1.6276	1.8983	1.6159	1.9105	1.6042	1.9228	1.5924	1.9353
189	1.6405	1.8861	1.6289	1.8981	1.6173	1.9103	1.6057	1.9226	1.5939	1.9349
190	1.6418	1.8860	1.6303	1.8980	1.6188	1.9101	1.6071	1.9223	1.5955	1.9346
191	1.6430	1.8860	1.6316	1.8978	1.6202	1.9099	1.6086	1.9220	1.5970	1.9342
192	1.6443	1.8859	1.6329	1.8977	1.6215	1.9096	1.6101	1.9217	1.5985	1.9339
193	1.6455	1.8858	1.6343	1.8976	1.6229	1.9094	1.6115	1.9214	1.6000	1.9335
194	1.6468	1.8858	1.6355	1.8974	1.6243	1.9092	1.6129	1.9211	1.6015	1.9332
195	1.6480	1.8857	1.6368	1.8973	1.6256	1.9090	1.6143	1.9209	1.6030	1.9328
196	1.6492	1.8856	1.6381	1.8972	1.6270	1.9088	1.6157	1.9206	1.6044	1.9325
197	1.6504	1.8856	1.6394	1.8971	1.6283	1.9087	1.6171	1.9204	1.6059	1.9322
198	1.6516	1.8855	1.6406	1.8969	1.6296	1.9085	1.6185	1.9201	1.6073	1.9318
199	1.6528	1.8855	1.6419	1.8968	1.6309	1.9083	1.6198	1.9199	1.6087	1.9315
200	1.6539	1.8854	1.6431	1.8967	1.6322	1.9081	1.6212	1.9196	1.6101	1.9312

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=16		k=17		k=18		k=19		k=20	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
21	0.0575	3.7054								
22	0.0832	3.6188	0.0524	3.7309						
23	0.1103	3.5355	0.0762	3.6501	0.0480	3.7533				
24	0.1407	3.4540	0.1015	3.5717	0.0701	3.6777	0.0441	3.7730		
25	0.1723	3.3760	0.1300	3.4945	0.0937	3.6038	0.0647	3.7022	0.0407	3.7904
26	0.2050	3.3025	0.1598	3.4201	0.1204	3.5307	0.0868	3.6326	0.0598	3.7240
27	0.2382	3.2333	0.1907	3.3494	0.1485	3.4597	0.1119	3.5632	0.0806	3.6583
28	0.2715	3.1681	0.2223	3.2825	0.1779	3.3919	0.1384	3.4955	0.1042	3.5925
29	0.3046	3.1070	0.2541	3.2192	0.2079	3.3273	0.1663	3.4304	0.1293	3.5279
30	0.3374	3.0497	0.2859	3.1595	0.2383	3.2658	0.1949	3.3681	0.1557	3.4655
31	0.3697	2.9960	0.3175	3.1032	0.2688	3.2076	0.2239	3.3086	0.1830	3.4055
32	0.4013	2.9458	0.3487	3.0503	0.2992	3.1525	0.2532	3.2519	0.2108	3.3478
33	0.4322	2.8987	0.3793	3.0005	0.3294	3.1005	0.2825	3.1981	0.2389	3.2928
34	0.4623	2.8545	0.4094	2.9536	0.3591	3.0513	0.3116	3.1470	0.2670	3.2402
35	0.4916	2.8131	0.4388	2.9095	0.3883	3.0048	0.3403	3.0985	0.2951	3.1901
36	0.5201	2.7742	0.4675	2.8680	0.4169	2.9610	0.3687	3.0526	0.3230	3.1425
37	0.5477	2.7377	0.4954	2.8289	0.4449	2.9195	0.3966	3.0091	0.3505	3.0972
38	0.5745	2.7033	0.5225	2.7921	0.4723	2.8804	0.4240	2.9678	0.3777	3.0541
39	0.6004	2.6710	0.5489	2.7573	0.4990	2.8434	0.4507	2.9288	0.4044	3.0132
40	0.6256	2.6406	0.5745	2.7246	0.5249	2.8084	0.4769	2.8917	0.4305	2.9743
41	0.6499	2.6119	0.5994	2.6936	0.5502	2.7753	0.5024	2.8566	0.4562	2.9373
42	0.6734	2.5848	0.6235	2.6643	0.5747	2.7439	0.5273	2.8233	0.4812	2.9022
43	0.6962	2.5592	0.6469	2.6366	0.5986	2.7142	0.5515	2.7916	0.5057	2.8688
44	0.7182	2.5351	0.6695	2.6104	0.6218	2.6860	0.5751	2.7616	0.5295	2.8370
45	0.7396	2.5122	0.6915	2.5856	0.6443	2.6593	0.5980	2.7331	0.5528	2.8067
46	0.7602	2.4905	0.7128	2.5621	0.6661	2.6339	0.6203	2.7059	0.5755	2.7779
47	0.7802	2.4700	0.7334	2.5397	0.6873	2.6098	0.6420	2.6801	0.5976	2.7504
48	0.7995	2.4505	0.7534	2.5185	0.7079	2.5869	0.6631	2.6555	0.6191	2.7243
49	0.8182	2.4320	0.7728	2.4983	0.7279	2.5651	0.6836	2.6321	0.6400	2.6993
50	0.8364	2.4144	0.7916	2.4791	0.7472	2.5443	0.7035	2.6098	0.6604	2.6755
51	0.8540	2.3977	0.8098	2.4608	0.7660	2.5245	0.7228	2.5885	0.6802	2.6527
52	0.8710	2.3818	0.8275	2.4434	0.7843	2.5056	0.7416	2.5682	0.6995	2.6310
53	0.8875	2.3666	0.8446	2.4268	0.8020	2.4876	0.7599	2.5487	0.7183	2.6102
54	0.9035	2.3521	0.8612	2.4110	0.8193	2.4704	0.7777	2.5302	0.7365	2.5903
55	0.9190	2.3383	0.8774	2.3959	0.8360	2.4539	0.7949	2.5124	0.7543	2.5713
56	0.9341	2.3252	0.8930	2.3814	0.8522	2.4382	0.8117	2.4955	0.7716	2.5531
57	0.9487	2.3126	0.9083	2.3676	0.8680	2.4232	0.8280	2.4792	0.7884	2.5356
58	0.9629	2.3005	0.9230	2.3544	0.8834	2.4088	0.8439	2.4636	0.8047	2.5189
59	0.9767	2.2890	0.9374	2.3417	0.8983	2.3950	0.8593	2.4487	0.8207	2.5028
60	0.9901	2.2780	0.9514	2.3296	0.9128	2.3817	0.8744	2.4344	0.8362	2.4874
61	1.0031	2.2674	0.9649	2.3180	0.9269	2.3690	0.8890	2.4206	0.8513	2.4726
62	1.0157	2.2573	0.9781	2.3068	0.9406	2.3569	0.9032	2.4074	0.8660	2.4584
63	1.0280	2.2476	0.9910	2.2961	0.9539	2.3452	0.9170	2.3947	0.8803	2.4447
64	1.0400	2.2383	1.0035	2.2858	0.9669	2.3340	0.9305	2.3826	0.8943	2.4316
65	1.0517	2.2293	1.0156	2.2760	0.9796	2.3232	0.9437	2.3708	0.9079	2.4189
66	1.0630	2.2207	1.0274	2.2665	0.9919	2.3128	0.9565	2.3595	0.9211	2.4068
67	1.0740	2.2125	1.0390	2.2574	1.0039	2.3028	0.9689	2.3487	0.9340	2.3950
68	1.0848	2.2045	1.0502	2.2486	1.0156	2.2932	0.9811	2.3382	0.9466	2.3837
69	1.0952	2.1969	1.0612	2.2401	1.0270	2.2839	0.9930	2.3281	0.9589	2.3728
70	1.1054	2.1895	1.0718	2.2320	1.0382	2.2750	1.0045	2.3184	0.9709	2.3623
71	1.1154	2.1824	1.0822	2.2241	1.0490	2.2663	1.0158	2.3090	0.9826	2.3522
72	1.1251	2.1756	1.0924	2.2166	1.0596	2.2580	1.0268	2.3000	0.9940	2.3424
73	1.1346	2.1690	1.1023	2.2093	1.0699	2.2500	1.0375	2.2912	1.0052	2.3329
74	1.1438	2.1626	1.1119	2.2022	1.0800	2.2423	1.0480	2.2828	1.0161	2.3238
75	1.1528	2.1565	1.1214	2.1954	1.0898	2.2348	1.0583	2.2747	1.0267	2.3149
76	1.1616	2.1506	1.1306	2.1888	1.0994	2.2276	1.0683	2.2668	1.0371	2.3064
77	1.1702	2.1449	1.1395	2.1825	1.1088	2.2206	1.0780	2.2591	1.0472	2.2981
78	1.1786	2.1393	1.1483	2.1763	1.1180	2.2138	1.0876	2.2518	1.0571	2.2901
79	1.1868	2.1340	1.1569	2.1704	1.1269	2.2073	1.0969	2.2446	1.0668	2.2824
80	1.1948	2.1288	1.1653	2.1647	1.1357	2.2010	1.1060	2.2377	1.0763	2.2749
81	1.2026	2.1238	1.1735	2.1591	1.1442	2.1949	1.1149	2.2310	1.0856	2.2676
82	1.2103	2.1190	1.1815	2.1537	1.1526	2.1889	1.1236	2.2246	1.0946	2.2606
83	1.2178	2.1143	1.1893	2.1485	1.1608	2.1832	1.1322	2.2183	1.1035	2.2537
84	1.2251	2.1098	1.1970	2.1435	1.1688	2.1776	1.1405	2.2122	1.1122	2.2471
85	1.2323	2.1054	1.2045	2.1386	1.1766	2.1722	1.1487	2.2063	1.1206	2.2407
86	1.2393	2.1011	1.2119	2.1338	1.1843	2.1670	1.1567	2.2005	1.1290	2.2345

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=16		k=17		k=18		k=19		k=20	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
87	1.2462	2.0970	1.2191	2.1293	1.1918	2.1619	1.1645	2.1950	1.1371	2.2284
88	1.2529	2.0930	1.2261	2.1248	1.1992	2.1570	1.1722	2.1896	1.1451	2.2225
89	1.2595	2.0891	1.2330	2.1205	1.2064	2.1522	1.1797	2.1843	1.1529	2.2168
90	1.2659	2.0853	1.2397	2.1163	1.2134	2.1476	1.1870	2.1793	1.1605	2.2113
91	1.2723	2.0817	1.2464	2.1122	1.2204	2.1431	1.1942	2.1743	1.1680	2.2059
92	1.2785	2.0781	1.2529	2.1082	1.2271	2.1387	1.2013	2.1695	1.1754	2.2007
93	1.2845	2.0747	1.2592	2.1044	1.2338	2.1344	1.2082	2.1648	1.1826	2.1956
94	1.2905	2.0713	1.2654	2.1006	1.2403	2.1303	1.2150	2.1603	1.1897	2.1906
95	1.2963	2.0681	1.2716	2.0970	1.2467	2.1262	1.2217	2.1559	1.1966	2.1858
96	1.3021	2.0649	1.2776	2.0935	1.2529	2.1223	1.2282	2.1515	1.2034	2.1811
97	1.3077	2.0619	1.2834	2.0900	1.2591	2.1185	1.2346	2.1474	1.2100	2.1765
98	1.3132	2.0589	1.2892	2.0867	1.2651	2.1148	1.2409	2.1433	1.2166	2.1721
99	1.3186	2.0560	1.2949	2.0834	1.2710	2.1112	1.2470	2.1393	1.2230	2.1677
100	1.3239	2.0531	1.3004	2.0802	1.2768	2.1077	1.2531	2.1354	1.2293	2.1635
101	1.3291	2.0504	1.3059	2.0772	1.2825	2.1043	1.2590	2.1317	1.2355	2.1594
102	1.3342	2.0477	1.3112	2.0741	1.2881	2.1009	1.2649	2.1280	1.2415	2.1554
103	1.3392	2.0451	1.3165	2.0712	1.2936	2.0977	1.2706	2.1244	1.2475	2.1515
104	1.3442	2.0426	1.3216	2.0684	1.2990	2.0945	1.2762	2.1210	1.2534	2.1477
105	1.3490	2.0401	1.3267	2.0656	1.3043	2.0914	1.2817	2.1175	1.2591	2.1440
106	1.3538	2.0377	1.3317	2.0629	1.3095	2.0884	1.2872	2.1142	1.2648	2.1403
107	1.3585	2.0353	1.3366	2.0602	1.3146	2.0855	1.2925	2.1110	1.2703	2.1368
108	1.3631	2.0330	1.3414	2.0577	1.3196	2.0826	1.2978	2.1078	1.2758	2.1333
109	1.3676	2.0308	1.3461	2.0552	1.3246	2.0798	1.3029	2.1048	1.2811	2.1300
110	1.3720	2.0286	1.3508	2.0527	1.3294	2.0771	1.3080	2.1018	1.2864	2.1267
111	1.3764	2.0265	1.3554	2.0503	1.3342	2.0744	1.3129	2.0988	1.2916	2.1235
112	1.3807	2.0244	1.3599	2.0480	1.3389	2.0718	1.3178	2.0959	1.2967	2.1203
113	1.3849	2.0224	1.3643	2.0457	1.3435	2.0693	1.3227	2.0931	1.3017	2.1173
114	1.3891	2.0204	1.3686	2.0435	1.3481	2.0668	1.3274	2.0904	1.3066	2.1143
115	1.3932	2.0185	1.3729	2.0413	1.3525	2.0644	1.3321	2.0877	1.3115	2.1113
116	1.3972	2.0166	1.3771	2.0392	1.3569	2.0620	1.3366	2.0851	1.3162	2.1085
117	1.4012	2.0148	1.3813	2.0371	1.3613	2.0597	1.3411	2.0826	1.3209	2.1057
118	1.4051	2.0130	1.3854	2.0351	1.3655	2.0575	1.3456	2.0801	1.3256	2.1029
119	1.4089	2.0112	1.3894	2.0331	1.3697	2.0553	1.3500	2.0776	1.3301	2.1002
120	1.4127	2.0095	1.3933	2.0312	1.3739	2.0531	1.3543	2.0752	1.3346	2.0976
121	1.4164	2.0079	1.3972	2.0293	1.3779	2.0510	1.3585	2.0729	1.3390	2.0951
122	1.4201	2.0062	1.4010	2.0275	1.3819	2.0489	1.3627	2.0706	1.3433	2.0926
123	1.4237	2.0046	1.4048	2.0257	1.3858	2.0469	1.3668	2.0684	1.3476	2.0901
124	1.4272	2.0031	1.4085	2.0239	1.3897	2.0449	1.3708	2.0662	1.3518	2.0877
125	1.4307	2.0016	1.4122	2.0222	1.3936	2.0430	1.3748	2.0641	1.3560	2.0854
126	1.4342	2.0001	1.4158	2.0205	1.3973	2.0411	1.3787	2.0620	1.3600	2.0831
127	1.4376	1.9986	1.4194	2.0188	1.4010	2.0393	1.3826	2.0599	1.3641	2.0808
128	1.4409	1.9972	1.4229	2.0172	1.4047	2.0374	1.3864	2.0579	1.3680	2.0786
129	1.4442	1.9958	1.4263	2.0156	1.4083	2.0357	1.3902	2.0559	1.3719	2.0764
130	1.4475	1.9944	1.4297	2.0141	1.4118	2.0339	1.3939	2.0540	1.3758	2.0743
131	1.4507	1.9931	1.4331	2.0126	1.4153	2.0322	1.3975	2.0521	1.3796	2.0722
132	1.4539	1.9918	1.4364	2.0111	1.4188	2.0306	1.4011	2.0503	1.3833	2.0702
133	1.4570	1.9905	1.4397	2.0096	1.4222	2.0289	1.4046	2.0485	1.3870	2.0682
134	1.4601	1.9893	1.4429	2.0082	1.4255	2.0273	1.4081	2.0467	1.3906	2.0662
135	1.4631	1.9880	1.4460	2.0068	1.4289	2.0258	1.4116	2.0450	1.3942	2.0643
136	1.4661	1.9868	1.4492	2.0054	1.4321	2.0243	1.4150	2.0433	1.3978	2.0624
137	1.4691	1.9857	1.4523	2.0041	1.4353	2.0227	1.4183	2.0416	1.4012	2.0606
138	1.4720	1.9845	1.4553	2.0028	1.4385	2.0213	1.4216	2.0399	1.4047	2.0588
139	1.4748	1.9834	1.4583	2.0015	1.4416	2.0198	1.4249	2.0383	1.4081	2.0570
140	1.4777	1.9823	1.4613	2.0002	1.4447	2.0184	1.4281	2.0368	1.4114	2.0553
141	1.4805	1.9812	1.4642	1.9990	1.4478	2.0170	1.4313	2.0352	1.4147	2.0536
142	1.4832	1.9801	1.4671	1.9978	1.4508	2.0156	1.4344	2.0337	1.4180	2.0519
143	1.4860	1.9791	1.4699	1.9966	1.4538	2.0143	1.4375	2.0322	1.4212	2.0503
144	1.4887	1.9781	1.4727	1.9954	1.4567	2.0130	1.4406	2.0307	1.4244	2.0486
145	1.4913	1.9771	1.4755	1.9943	1.4596	2.0117	1.4436	2.0293	1.4275	2.0471
146	1.4939	1.9761	1.4782	1.9932	1.4625	2.0105	1.4466	2.0279	1.4306	2.0455
147	1.4965	1.9751	1.4809	1.9921	1.4653	2.0092	1.4495	2.0265	1.4337	2.0440
148	1.4991	1.9742	1.4836	1.9910	1.4681	2.0080	1.4524	2.0252	1.4367	2.0425
149	1.5016	1.9733	1.4862	1.9900	1.4708	2.0068	1.4553	2.0238	1.4396	2.0410
150	1.5041	1.9724	1.4889	1.9889	1.4735	2.0056	1.4581	2.0225	1.4426	2.0396
151	1.5066	1.9715	1.4914	1.9879	1.4762	2.0045	1.4609	2.0212	1.4455	2.0381
152	1.5090	1.9706	1.4940	1.9869	1.4788	2.0034	1.4636	2.0200	1.4484	2.0367

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=16		k=17		k=18		k=19		k=20	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
153	1.5114	1.9698	1.4965	1.9859	1.4815	2.0022	1.4664	2.0187	1.4512	2.0354
154	1.5138	1.9689	1.4990	1.9850	1.4841	2.0012	1.4691	2.0175	1.4540	2.0340
155	1.5161	1.9681	1.5014	1.9840	1.4866	2.0001	1.4717	2.0163	1.4567	2.0327
156	1.5184	1.9673	1.5038	1.9831	1.4891	1.9990	1.4743	2.0151	1.4595	2.0314
157	1.5207	1.9665	1.5062	1.9822	1.4916	1.9980	1.4769	2.0140	1.4622	2.0301
158	1.5230	1.9657	1.5086	1.9813	1.4941	1.9970	1.4795	2.0129	1.4648	2.0289
159	1.5252	1.9650	1.5109	1.9804	1.4965	1.9960	1.4820	2.0117	1.4675	2.0276
160	1.5274	1.9642	1.5132	1.9795	1.4989	1.9950	1.4845	2.0106	1.4701	2.0264
161	1.5296	1.9635	1.5155	1.9787	1.5013	1.9941	1.4870	2.0096	1.4726	2.0252
162	1.5318	1.9628	1.5178	1.9779	1.5037	1.9931	1.4894	2.0085	1.4752	2.0241
163	1.5339	1.9621	1.5200	1.9771	1.5060	1.9922	1.4919	2.0075	1.4777	2.0229
164	1.5360	1.9614	1.5222	1.9762	1.5083	1.9913	1.4943	2.0064	1.4802	2.0218
165	1.5381	1.9607	1.5244	1.9755	1.5105	1.9904	1.4966	2.0054	1.4826	2.0206
166	1.5402	1.9600	1.5265	1.9747	1.5128	1.9895	1.4990	2.0045	1.4851	2.0195
167	1.5422	1.9594	1.5287	1.9739	1.5150	1.9886	1.5013	2.0035	1.4875	2.0185
168	1.5443	1.9587	1.5308	1.9732	1.5172	1.9878	1.5036	2.0025	1.4898	2.0174
169	1.5463	1.9581	1.5329	1.9724	1.5194	1.9869	1.5058	2.0016	1.4922	2.0164
170	1.5482	1.9574	1.5349	1.9717	1.5215	1.9861	1.5080	2.0007	1.4945	2.0153
171	1.5502	1.9568	1.5370	1.9710	1.5236	1.9853	1.5102	1.9997	1.4968	2.0143
172	1.5521	1.9562	1.5390	1.9703	1.5257	1.9845	1.5124	1.9988	1.4991	2.0133
173	1.5540	1.9556	1.5410	1.9696	1.5278	1.9837	1.5146	1.9980	1.5013	2.0123
174	1.5559	1.9551	1.5429	1.9689	1.5299	1.9830	1.5167	1.9971	1.5035	2.0114
175	1.5578	1.9545	1.5449	1.9683	1.5319	1.9822	1.5189	1.9962	1.5057	2.0104
176	1.5597	1.9539	1.5468	1.9676	1.5339	1.9815	1.5209	1.9954	1.5079	2.0095
177	1.5615	1.9534	1.5487	1.9670	1.5359	1.9807	1.5230	1.9946	1.5100	2.0086
178	1.5633	1.9528	1.5506	1.9664	1.5379	1.9800	1.5251	1.9938	1.5122	2.0076
179	1.5651	1.9523	1.5525	1.9657	1.5398	1.9793	1.5271	1.9930	1.5143	2.0068
180	1.5669	1.9518	1.5544	1.9651	1.5418	1.9786	1.5291	1.9922	1.5164	2.0059
181	1.5687	1.9513	1.5562	1.9645	1.5437	1.9779	1.5311	1.9914	1.5184	2.0050
182	1.5704	1.9507	1.5580	1.9639	1.5456	1.9772	1.5330	1.9906	1.5205	2.0042
183	1.5721	1.9503	1.5598	1.9633	1.5474	1.9766	1.5350	1.9899	1.5225	2.0033
184	1.5738	1.9498	1.5616	1.9628	1.5493	1.9759	1.5369	1.9891	1.5245	2.0025
185	1.5755	1.9493	1.5634	1.9622	1.5511	1.9753	1.5388	1.9884	1.5265	2.0017
186	1.5772	1.9488	1.5651	1.9617	1.5529	1.9746	1.5407	1.9877	1.5284	2.0009
187	1.5788	1.9483	1.5668	1.9611	1.5547	1.9740	1.5426	1.9870	1.5304	2.0001
188	1.5805	1.9479	1.5685	1.9606	1.5565	1.9734	1.5444	1.9863	1.5323	1.9993
189	1.5821	1.9474	1.5702	1.9600	1.5583	1.9728	1.5463	1.9856	1.5342	1.9985
190	1.5837	1.9470	1.5719	1.9595	1.5600	1.9722	1.5481	1.9849	1.5361	1.9978
191	1.5853	1.9465	1.5736	1.9590	1.5618	1.9716	1.5499	1.9842	1.5379	1.9970
192	1.5869	1.9461	1.5752	1.9585	1.5635	1.9710	1.5517	1.9836	1.5398	1.9963
193	1.5885	1.9457	1.5768	1.9580	1.5652	1.9704	1.5534	1.9829	1.5416	1.9956
194	1.5900	1.9453	1.5785	1.9575	1.5668	1.9699	1.5551	1.9823	1.5434	1.9948
195	1.5915	1.9449	1.5801	1.9570	1.5685	1.9693	1.5569	1.9817	1.5452	1.9941
196	1.5931	1.9445	1.5816	1.9566	1.5701	1.9688	1.5586	1.9810	1.5470	1.9934
197	1.5946	1.9441	1.5832	1.9561	1.5718	1.9682	1.5603	1.9804	1.5487	1.9928
198	1.5961	1.9437	1.5848	1.9556	1.5734	1.9677	1.5620	1.9798	1.5505	1.9921
199	1.5975	1.9433	1.5863	1.9552	1.5750	1.9672	1.5636	1.9792	1.5522	1.9914
200	1.5990	1.9429	1.5878	1.9547	1.5766	1.9667	1.5653	1.9787	1.5539	1.9908

d.f.	TINGKAT SIGNIFIKANSI						
dua sisi	20%	10%	5%	2%	1%	0,2%	0,1%
satu sisi	10%	5%	2,5%	1%	0,5%	0,1%	0,05%
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	318,309	636,619
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	22,327	31,599
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	10,215	12,924
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173	8,610
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893	6,869
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208	5,959
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,785	5,408
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501	5,041
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297	4,781
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144	4,587
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025	4,437
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930	4,318
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852	4,221
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787	4,140
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,733	4,073
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686	4,015
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646	3,965
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,610	3,922
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579	3,883
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552	3,850
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,527	3,819
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,505	3,792
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,485	3,768
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,467	3,745
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450	3,725
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,435	3,707
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,421	3,690
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,408	3,674
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396	3,659
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385	3,646
31	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	3,375	3,633
32	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	3,365	3,622
33	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	3,356	3,611
34	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	3,348	3,601
35	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	3,340	3,591
36	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	3,333	3,582
37	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	3,326	3,574
38	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	3,319	3,566
39	1,304	1,685	2,023	2,426	2,708	3,313	3,558
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,307	3,551
41	1,303	1,683	2,020	2,421	2,701	3,301	3,544
42	1,302	1,682	2,018	2,418	2,698	3,296	3,538
43	1,302	1,681	2,017	2,416	2,695	3,291	3,532

44	1,301	1,680	2,015	2,414	2,692	3,286	3,526
45	1,301	1,679	2,014	2,412	2,690	3,281	3,520
46	1,300	1,679	2,013	2,410	2,687	3,277	3,515
47	1,300	1,678	2,012	2,408	2,685	3,273	3,510
48	1,299	1,677	2,011	2,407	2,682	3,269	3,505
49	1,299	1,677	2,010	2,405	2,680	3,265	3,500
50	1,299	1,676	2,009	2,403	2,678	3,261	3,496
51	1,298	1,675	2,008	2,402	2,676	3,258	3,492
52	1,298	1,675	2,007	2,400	2,674	3,255	3,488
53	1,298	1,674	2,006	2,399	2,672	3,251	3,484
54	1,297	1,674	2,005	2,397	2,670	3,248	3,480
55	1,297	1,673	2,004	2,396	2,668	3,245	3,476
56	1,297	1,673	2,003	2,395	2,667	3,242	3,473
57	1,297	1,672	2,002	2,394	2,665	3,239	3,470
58	1,296	1,672	2,002	2,392	2,663	3,237	3,466
59	1,296	1,671	2,001	2,391	2,662	3,234	3,463
60	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,232	3,460
61	1,296	1,670	2,000	2,389	2,659	3,229	3,457
62	1,295	1,670	1,999	2,388	2,657	3,227	3,454
63	1,295	1,669	1,998	2,387	2,656	3,225	3,452
64	1,295	1,669	1,998	2,386	2,655	3,223	3,449
65	1,295	1,669	1,997	2,385	2,654	3,220	3,447
66	1,295	1,668	1,997	2,384	2,652	3,218	3,444
67	1,294	1,668	1,996	2,383	2,651	3,216	3,442
68	1,294	1,668	1,995	2,382	2,650	3,214	3,439
69	1,294	1,667	1,995	2,382	2,649	3,213	3,437
70	1,294	1,667	1,994	2,381	2,648	3,211	3,435
71	1,294	1,667	1,994	2,380	2,647	3,209	3,433
72	1,293	1,666	1,993	2,379	2,646	3,207	3,431
73	1,293	1,666	1,993	2,379	2,645	3,206	3,429
74	1,293	1,666	1,993	2,378	2,644	3,204	3,427
75	1,293	1,665	1,992	2,377	2,643	3,202	3,425
76	1,293	1,665	1,992	2,376	2,642	3,201	3,423
77	1,293	1,665	1,991	2,376	2,641	3,199	3,421
78	1,292	1,665	1,991	2,375	2,640	3,198	3,420
79	1,292	1,664	1,990	2,374	2,640	3,197	3,418
80	1,292	1,664	1,990	2,374	2,639	3,195	3,416
81	1,292	1,664	1,990	2,373	2,638	3,194	3,415
82	1,292	1,664	1,989	2,373	2,637	3,193	3,413
83	1,292	1,663	1,989	2,372	2,636	3,191	3,412
84	1,292	1,663	1,989	2,372	2,636	3,190	3,410
85	1,292	1,663	1,988	2,371	2,635	3,189	3,409
86	1,291	1,663	1,988	2,370	2,634	3,188	3,407
87	1,291	1,663	1,988	2,370	2,634	3,187	3,406
88	1,291	1,662	1,987	2,369	2,633	3,185	3,405
89	1,291	1,662	1,987	2,369	2,632	3,184	3,403
90	1,291	1,662	1,987	2,368	2,632	3,183	3,402

91	1,291	1,662	1,986	2,368	2,631	3,182	3,401
92	1,291	1,662	1,986	2,368	2,630	3,181	3,399
93	1,291	1,661	1,986	2,367	2,630	3,180	3,398
94	1,291	1,661	1,986	2,367	2,629	3,179	3,397
95	1,291	1,661	1,985	2,366	2,629	3,178	3,396
96	1,290	1,661	1,985	2,366	2,628	3,177	3,395
97	1,290	1,661	1,985	2,365	2,627	3,176	3,394
98	1,290	1,661	1,984	2,365	2,627	3,175	3,393
99	1,290	1,660	1,984	2,365	2,626	3,175	3,392
100	1,290	1,660	1,984	2,364	2,626	3,174	3,390