

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN  
PLAFON PVC ONLINE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN  
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* PADA  
CV PELITA ABADI JAYA**

**SKRIPSI**



**WELLY  
20190700045**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA  
TANGERANG  
2024**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN  
PLAFON PVC ONLINE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN  
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* PADA  
CV PELITA ABADI JAYA**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk kelengkapan gelar kesarjanaan pada**

**Program Studi Sistem Informasi**

**Jenjang Pendidikan Strata 1**



**WELLY**

**20190700045**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**

**TANGERANG**

**2024**

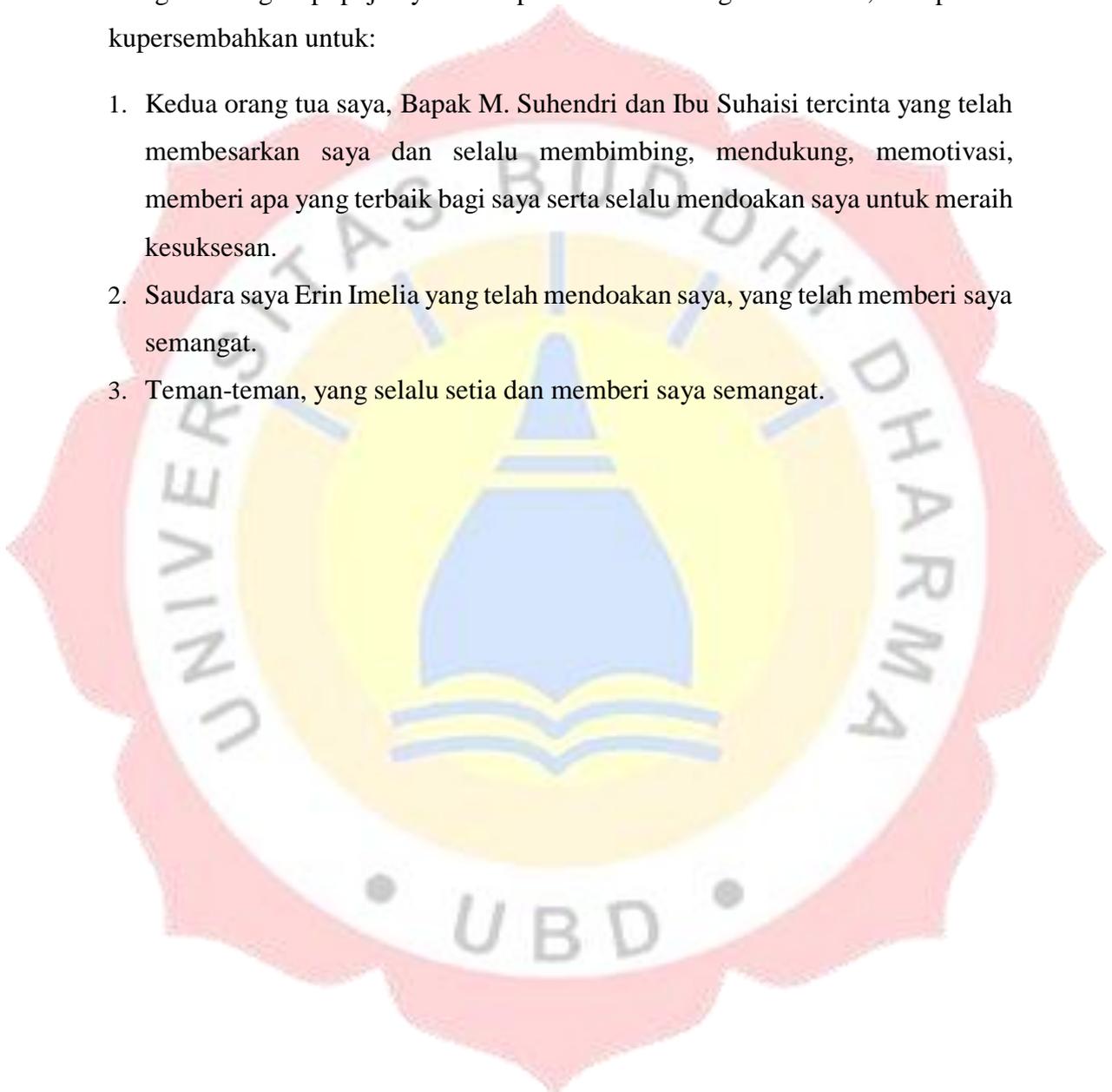
## LEMBAR PERSEMBAHAN

*“The Best Way to Predict Your Future is to Create It”*

*Abraham Lincoln*

Dengan mengucap puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya, Bapak M. Suhendri dan Ibu Suhaisi tercinta yang telah membesarkan saya dan selalu membimbing, mendukung, memotivasi, memberi apa yang terbaik bagi saya serta selalu mendoakan saya untuk meraih kesuksesan.
2. Saudara saya Erin Imelia yang telah mendoakan saya, yang telah memberi saya semangat.
3. Teman-teman, yang selalu setia dan memberi saya semangat.



# UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

NIM : 20190700045  
Nama : Welly  
Jenjang Studi : Strata I  
Program Studi : Sistem Informasi  
Peminatan : *E-Business*

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) atau kelengkapan studi, baik di Universitas Buddhi Dharma maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini saya buat sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar pustaka.
4. Dalam skripsi ini tidak terdapat pemalsuan (kebohongan), seperti: buku, artikel, jurnal, datasekunder, pengolahan data, dan pemalsuan tanda tangan dosen atau Ketua Program Studi di Universitas Buddhi Dharma yang dibuktikan dengan keasliannya.
5. Lembar pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, tanpa paksaan dan apabila dikemudian, hari atau pada waktu lainnya terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan peraturan dan norma yang berlaku.

Tangerang, 1 Agustus 2024

Penulis,



Welly  
20190700045

## UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

### LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini,

NIM : 20190700045  
Nama : Welly  
Jenjang Studi : Strata I  
Program Studi : Sistem Informasi  
Peminatan : E-Business

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ( *Non – exclusive Royalti – Free Right* ) atas karya ilmiah kami yang berjudul: “ ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAN PLAFON PVC ONLINE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* PADA CV PELITA ABADI JAYA”, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini pihak Universitas Buddhi Dharma berhak menyimpan, mengalih- media atau format-kan, mengelolanya dalam pengkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta karya ilmiah tersebut. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Buddhi Dharma, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 1 Agustus 2024

Penulis,



Welly

20190700045

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAN  
PLAFON PVC ONLINE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN  
METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) PADA CV PELITA  
ABADI JAYA**

Dibuat Oleh:

NIM : 20190700045

Nama : Welly

Telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian

Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Peminatan *E-Business*

Tahun Akademik 2023 / 2024

Tangerang, 29 Juni 2024

Disahkan oleh,

**Pembimbing,**



**Ardie Halim Wijaya, S.Kom., M.Kom.**

**NIDN: 0428089101**

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN  
PLAFON PVC ONLINE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN  
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* PADA  
CV PELITA ABADI JAYA**

Dibuat Oleh:

NIM : 20190700045

Nama : Welly

Telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Peminatan *E-Business*

Tahun Akademik 2023 / 2024

Tangerang, 1 Agustus 2024

Disahkan oleh,

Dekan,

Ketua Program Studi,



Dr. Yakub, MM., M.Kom

NIDN : 0304056901

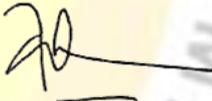
Benny Daniawan, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0424049006

## LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Welly  
NIM : 20190700045  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul Skripsi : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PERSEDIAAN PLAFON PVC ONLINE BERBASIS WEB  
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER  
QUANTITY* PADA CV PELITA ABADI JAYA

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Kamis, 1 Agustus 2024.

Nama penguji :	Tanda Tangan :
Ketua Sidang : Benny Daniawan, M.Kom NIDN: 0424049006	 .....
Penguji I : Dr. Abidin, ST., M.Si NIDN: 0408047605	 .....
Penguji II : Ardie Halim Wijaya, M.Kom NIDN: 0428089101	 .....

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Yakub, MM., M.Kom  
NIDN : 0304056901

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Sang Triratna, yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini, dengan judul **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN PLAFON PVC ONLINE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* PADA CV PELITA ABADI JAYA**. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelengkapan dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1 Program Studi Sistem Informasi di Universitas Buddhi Dharma. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan dorongan baik moril maupun materil dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima yang sebesar – besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Limajatini, S.E., M.M., B.K.P. , sebagai Rektor Universitas Buddhi Dharma.
2. Bapak Dr. Yakub, M.M., M.Kom, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Benny Daniawan, S.Kom., M.Kom. sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Ardie Halim Wijaya, M.Kom. sebagai pembimbing Skripsi yang telah membantu dan memberikan dukungan serta harapan untuk menyelesaikan Skripsi ini.
5. Para dosen di Fakultas Sains dan Teknologi Informasi yang telah mendidik dan membekali ilmu yang menjadi modal dasar bagi penulis di dalam penulisan laporan Skripsi ini.
6. Orang tua dan seluruh anggota keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penulis baik secara materil dan moril dalam penulisan laporan Skripsi ini.
7. Teman – teman yang telah memberikan saran, dukungan, dan bantuan kepada penulis.
8. Orang terkasih yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan pada skripsi ini, oleh karena itu penulis meminta kritik dan saran dari berbagai pihak. Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya

Tangerang, 1 Agustus 2024

Penulis

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN PLAFONPVC  
ONLINE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER  
QUANTITY* PADA CV PELITA ABADI JAYA

**124 + xviii Halaman / 79 Tabel / 27 Gambar / 7 Lampiran**

**ABSTRAK**

Dalam era digital saat ini pemanfaatan teknologi informasi telah menjadi kebutuhan penting bagi banyak perusahaan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memperbaiki proses bisnis. CV Pelita Abadi Jaya yaitu sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan plafon di Jakarta menghadapi masalah dalam pengelolaan persediaan barang dikarenakan masih menggunakan metode manual. Hal ini menyebabkan biaya penyimpanan yang tinggi dan kehilangan kesempatan penjualan akibat ketidakmampuan dalam memanfaatkan teknologi informasi secara *efektif*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi persediaan plafon PVC berbasis web. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Economic Order Quantity* (EOQ) pada CV Pelita Abadi Jaya. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah membantu perusahaan dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan stok barang dan mengoptimalkan proses pemesanan barang dengan lebih tepat. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) yang telah dilakukan pada 23 responden, menunjukkan hasil persentase sebesar 85% sehingga dari hasil ini termasuk dalam interval 80-100% pada skala Likert yang menunjukkan bahwa penerimaan pengguna terhadap aplikasi ini termasuk dalam kategori sangat setuju. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengguna web sangat setuju dengan manfaat yang terdapat dari sistem tersebut.

**Kata kunci:** *User Acceptance Testing* (UAT) , Sistem Informasi Persediaan, *Economic Order Quantity*, Persediaan Plafon PVC berbasis web, *E-commerce*

*ANALYSIS AND DESIGN OF A WEB-BASED ONLINE PVC CEILING INVENTORY INFORMATION SYSTEM USING THE ECONOMIC ORDER QUANTITY METHOD AT CV PELITA ABADI JAYA*

**124 + xviii Pages / 79 Tables / 27 Images / 7 Attachment**

**ABSTRACT**

*In the current digital era, the use of information technology has become an important requirement for many companies to increase operational efficiency and improve business processes. CV Pelita Abadi Jaya, a company operating in the ceiling sales sector in Jakarta, is facing problems in managing inventory because it still uses manual methods. This causes high storage costs and lost sales opportunities due to the inability to utilize technological information effectively. This research aims to analyze and design a web-based PVC ceiling inventory information system. The method used in this research is Economic Order Quantity (EOQ) at CV Pelita Abadi Jaya. The results obtained from this research are to help companies increase the efficiency of stock management and optimize the goods ordering process more precisely. Based on the test results using the User Acceptance Testing (UAT) method which was carried out on 23 respondents, it shows a percentage result of 85% so that these results are included in the 80-100% interval on the Likert scale which shows that user acceptance of this application is included in the category strongly agree. Therefore, it can be concluded that web users strongly agree with the benefits contained in the system.*

**Keywords:** *User Acceptance Testing (UAT), Supplies Information System, Economic Order Quantity, Web-Based PVC ceiling supplies, E-commerce*

## DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL LUAR SKRIPSI	
LEMBAR JUDUL DALAM SKRIPSI	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumusan Permasalahan.....	2
1.4 Tujuan Dan Manfaat .....	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5 Ruang Lingkup .....	4
1.6 Teknik Pengumpulan Data Penelitian .....	4

1.7	<b>Sistematika Penulisan</b> .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....		7
2.1	<b>Teori Umum</b> .....	7
2.1.1	<i>Perancangan</i> .....	7
2.1.2	<i>Sistem</i> .....	7
2.1.3	<i>Sistem Informasi</i> .....	8
2.2	<b>Teori Khusus</b> .....	9
2.2.1	<i>Persediaan</i> .....	9
2.2.2	<i>Economic Order Quantity</i> .....	9
2.2.3	<i>Website</i> .....	11
2.2.4	<i>PHP</i> .....	11
2.2.5	<i>HTML</i> .....	12
2.2.6	<i>MySQL</i> .....	12
2.2.7	<i>UML</i> .....	13
2.2.8	<i>Blackbox Testing</i> .....	17
2.3	<b>Tinjauan Studi</b> .....	18
2.4	<b>Kerangka Pemikiran</b> .....	38
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM USULAN</b> .....		40
3.1	<b>Tinjauan Umum Perusahaan</b> .....	40
3.1.1	<i>Sejarah Perusahaan</i> .....	40
3.1.2	<i>Struktur Organisasi Perusahaan</i> .....	40
3.2	<b>Prosedur Sistem Berjalan</b> .....	44
3.4	<b>Analisa Masalah</b> .....	45
3.5	<i>Metode Economic Order Quantity</i> .....	46
3.6	<b>Dokumen Masukan dan Keluaran</b> .....	53
3.7	<i>Requirement Elicitation</i> .....	55
3.7.1	<i>Tahap Satu</i> .....	55

3.7.2	<i>Tahap Dua</i> .....	56
3.7.3	<i>Tahap Tiga</i> .....	58
3.7.4	<i>Draft Final</i> .....	59
3.8	<b>Gantt Chart</b> .....	61
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....		62
4.1	<b>Prosedur Sistem Usulan</b> .....	62
4.2	<b>Rancangan Sistem Usulan</b> .....	63
4.2.1	<i>Activity Diagram Pembelian</i> .....	63
4.2.2	<i>Use case Diagram</i> .....	64
4.2.3	<i>Use case Diagram Skenario</i> .....	66
4.2.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	77
4.3	<b>Rancangan Database</b> .....	79
4.3.1	<i>Class Diagram</i> .....	79
4.3.2	<i>Struktur File</i> .....	80
4.4	<b>Rancangan Tampilan Program</b> .....	83
4.4.1	<i>Menu Utama</i> .....	83
4.4.2	<i>Menu Masukan</i> .....	83
4.4.3	<i>Menu Keluaran</i> .....	84
4.5	<b>Implementasi Sistem</b> .....	85
4.5.1	<i>Tampilan Program</i> .....	86
4.5.2	<i>Spesifikasi Hardware dan Software</i> .....	91
4.6	<b>Pengujian</b> .....	92
4.6.1	<i>Blackbox Testing</i> .....	92
4.6.2	<i>UAT</i> .....	118
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b> .....		123
5.1	<b>Simpulan</b> .....	123
5.2	<b>Saran</b> .....	124

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>125</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>128</b>
<b>LAMPIRAN- LAMPIRAN .....</b>	<b>129</b>

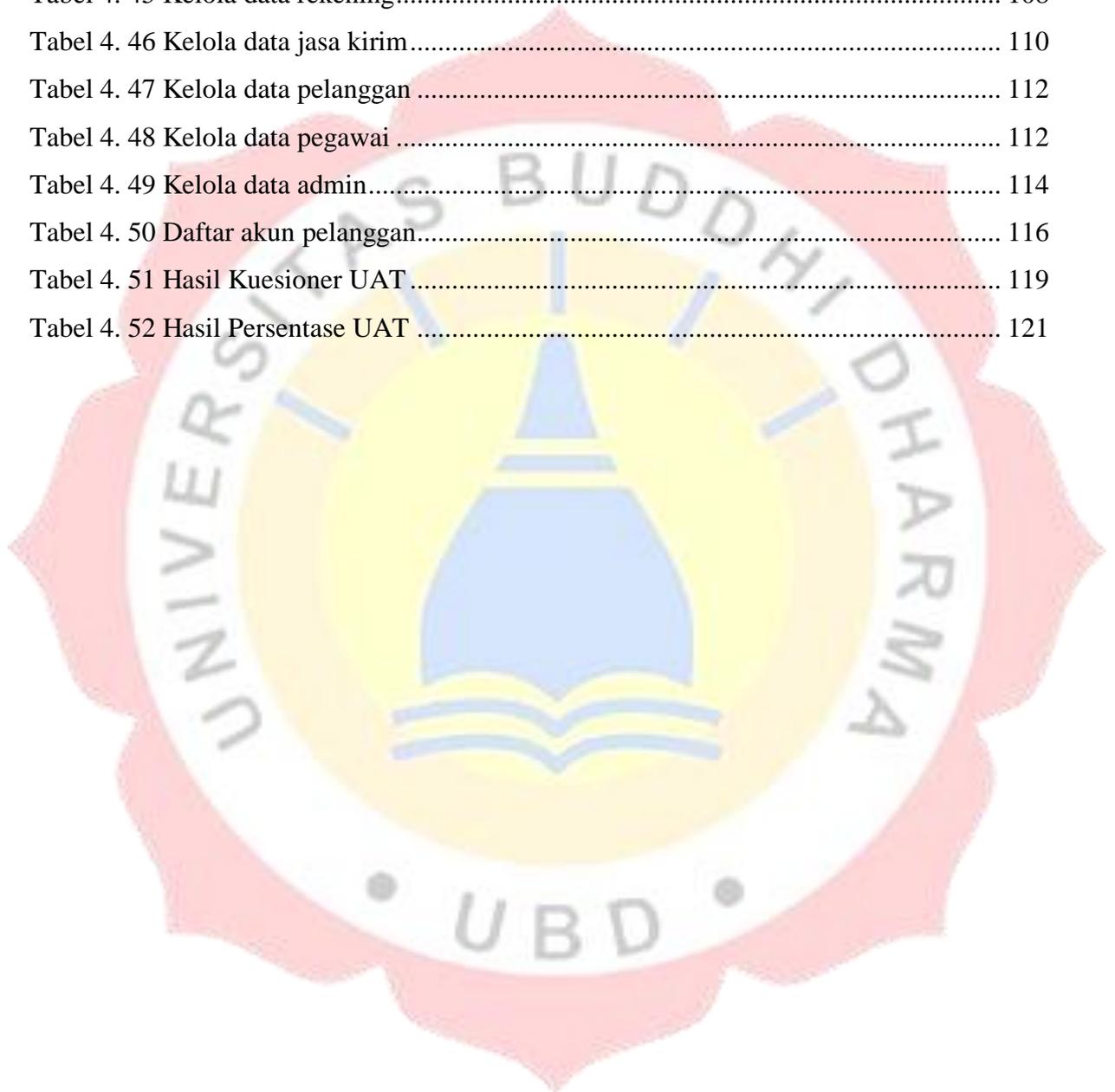


## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Notasi Use Case.....	13
Tabel 2. 2 Notasi Sequence Diagram .....	14
Tabel 2. 3 Notasi Activity Diagram.....	15
Tabel 2. 4 Class Diagram .....	16
Tabel 2. 5 Literature Review 1 .....	18
Tabel 2. 6 Literature Review 2 .....	19
Tabel 2. 7 Literature Review 3 .....	20
Tabel 2. 8 Literature Review 4 .....	21
Tabel 2. 9 Literature Review 5 .....	23
Tabel 2. 10 Literature Review 6 .....	24
Tabel 2. 11 Literature Review 7 .....	25
Tabel 2. 12 Literature Review 8 .....	26
Tabel 2. 13 Literature Review 9 .....	27
Tabel 2. 14 Literature Review 10 .....	28
Tabel 2. 15 Literature Review 11 .....	30
Tabel 2. 16 Literature Review 12 .....	31
Tabel 2. 17 Literature Review 13 .....	33
Tabel 2. 18 Literature Review 14 .....	34
Tabel 2. 19 Literature Review 15 .....	36
Tabel 3. 1 Data Pembelian Barang Tahun 2023.....	46
Tabel 3. 2 Rincian Biaya Pesanan .....	46
Tabel 3. 3 Rincian Biaya Penyimpanan.....	47
Tabel 3. 4 Elitisasi Tahap 1 .....	56
Tabel 3. 5 Elitisasi Tahap 2 .....	57
Tabel 3. 6 Elitisasi Tahap 3 .....	63
Tabel 3. 7 Elitisasi Tahap Final .....	60
Tabel 3. 8 Gantt Chart Penelitian .....	61
Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsional.....	64
Tabel 4. 2 Skenario Usecase Daftar Pembeli .....	66
Tabel 4. 3 Skenario Usecase Login .....	67
Tabel 4. 4 Skenario Usecase Konfirmasi pesanan.....	67
Tabel 4. 5 Skenario Usecase lihat pesanan selesai .....	68

Tabel 4. 6 Skenario Usecase lihat pesanan dibatalkan .....	68
Tabel 4. 7 Skenario Usecase data pembelian ke supplier.....	69
Tabel 4. 8 Skenario Usecase Data pengeluaran.....	69
Tabel 4. 9 Skenario Usecase Data Kategori produk.....	70
Tabel 4. 10 Skenario Usecase data produk.....	70
Tabel 4. 11 Skenario Usecase data tentang .....	71
Tabel 4. 12 Skenario Usecase data rekening .....	71
Tabel 4. 13 Skenario data jasa kirim .....	72
Tabel 4. 14 Skenario Usecase data pelanggan.....	72
Tabel 4. 15 Skenario Usecase data pegawai.....	73
Tabel 4. 16 Skenario Usecase data admin .....	73
Tabel 4. 17 Skenario Usecase data logout.....	74
Tabel 4. 18 Use case skenario – checkout produk.....	74
Tabel 4. 19 Use case skenario lihat status Pesanan .....	75
Tabel 4. 20 Use case skenario membayar produk .....	75
Tabel 4. 21 Use case skenario lihat produk.....	75
Tabel 4. 22 Use case skenario input produk ke keranjang .....	76
Tabel 4. 23 Skenario Usecase logout.....	76
Tabel 4. 24 User .....	80
Tabel 4. 25 Produk .....	80
Tabel 4. 26 Transaksi .....	81
Tabel 4. 27 Pembelian Supplier.....	81
Tabel 4. 28 Rekening.....	81
Tabel 4. 29 Kategori .....	81
Tabel 4. 30 Invoice .....	82
Tabel 4. 31 Pembayaran .....	82
Tabel 4. 32 Jasa Kirim.....	82
Tabel 4. 33 Spesifikasi Perangkat Lunak .....	91
Tabel 4. 34 Perangkat Keras.....	91
Tabel 4. 35 Pengujian sistem.....	92
Tabel 4. 36 login pembeli dan admin .....	93
Tabel 4. 37 Konfirmasi pemesanan admin .....	95
Tabel 4. 38 lihat pesanan selesai admin .....	96
Tabel 4. 39 Lihat pesanan dibatalkan admin .....	97

Tabel 4. 40 Kelola data pembeli ke supplier .....	98
Tabel 4. 41 Kelola data pengeluaran .....	100
Tabel 4. 42 Kelola data kategori produk .....	103
Tabel 4. 43 Kelola data produk .....	105
Tabel 4. 44 Kelola data tentang .....	107
Tabel 4. 45 Kelola data rekening.....	108
Tabel 4. 46 Kelola data jasa kirim.....	110
Tabel 4. 47 Kelola data pelanggan .....	112
Tabel 4. 48 Kelola data pegawai .....	112
Tabel 4. 49 Kelola data admin.....	114
Tabel 4. 50 Daftar akun pelanggan.....	116
Tabel 4. 51 Hasil Kuesioner UAT .....	119
Tabel 4. 52 Hasil Persentase UAT .....	121

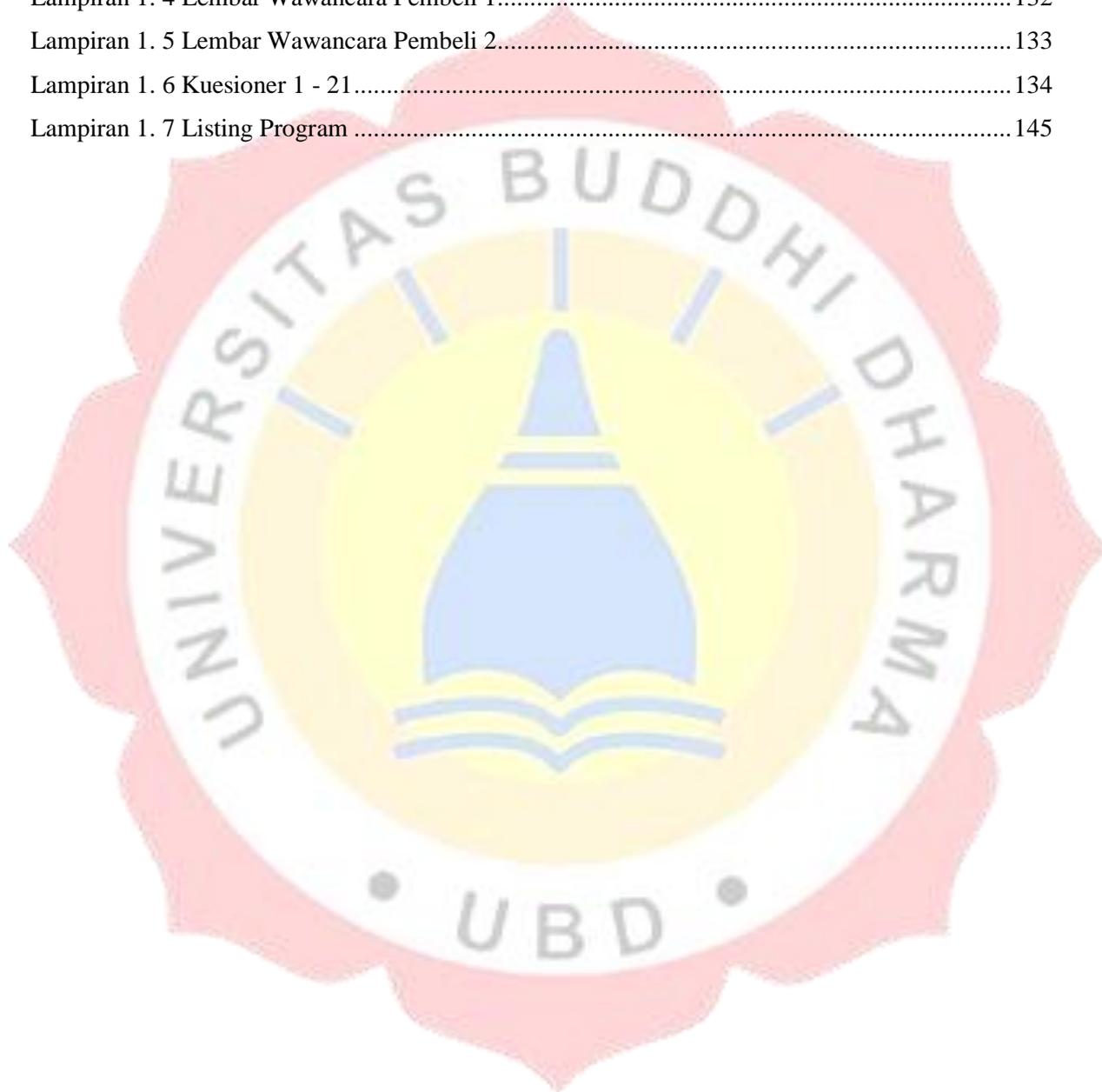


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka pemikiran.....	38
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi .....	40
Gambar 3. 2 <i>Activity</i> Diagram sistem berjalan .....	45
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> perhitungan EOQ .....	52
Gambar 3. 4 Memo Pengambilan Barang.....	54
Gambar 3. 5 Faktur Penjualan .....	55
Gambar 4. 1 <i>Activity</i> Diagram Usulan.....	63
Gambar 4. 2 <i>Usecase</i> diagram.....	66
Gambar 4. 3 <i>Sequence</i> diagram admin .....	77
Gambar 4. 4 <i>Sequence</i> diagram pembeli .....	78
Gambar 4. 5 <i>Class</i> Diagram .....	79
Gambar 4. 6 Rancangan Halaman Menu Utama .....	83
Gambar 4. 7 Rancangan Halaman Menu Masukan Produk.....	83
Gambar 4. 8 Rancangan Halaman Menu Masukan Pembelian Supplier.....	84
Gambar 4. 9 Rancangan Halaman Keluaran Menu Laporan Pesanan Selesai.....	84
Gambar 4. 10 Rancangan Halaman Keluaran Menu Laporan Produk .....	85
Gambar 4. 11 Rancangan Halaman Menu Keluaran Laporan Pembelian.....	85
Gambar 4. 12 Halaman Login .....	86
Gambar 4. 13 Halaman Dashboard.....	86
Gambar 4. 14 Halaman Pemesanan.....	87
Gambar 4. 15 Halaman Produk .....	87
Gambar 4. 16 Halaman Data Supplier.....	88
Gambar 4. 17 Halaman Pengeluaran .....	88
Gambar 4. 18 Halaman Analisis EOQ.....	89
Gambar 4. 19 Halaman Data Pelanggan.....	89
Gambar 4. 20 Halaman Pemesanan.....	90
Gambar 4. 21 Halaman Pembayaran .....	90

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Kartu Bimbingan Skripsi .....	129
Lampiran 1. 2 Surat Penelitian. ....	130
Lampiran 1. 3 Lembar Wawancara Admin.....	131
Lampiran 1. 4 Lembar Wawancara Pembeli 1.....	132
Lampiran 1. 5 Lembar Wawancara Pembeli 2.....	133
Lampiran 1. 6 Kuesioner 1 - 21.....	134
Lampiran 1. 7 Listing Program .....	145



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam era digital saat ini teknologi informasi telah banyak dimanfaatkan oleh banyak bisnis dalam upaya untuk memperluas jangkauan pasar, meningkatkan efisiensi operasional dan meningkatkan pengalaman pelanggan. Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut banyak perusahaan di berbagai sektor semakin menyadari mengenai pentingnya memanfaatkan teknologi informasi sebagai alat untuk memperbaiki proses bisnisnya (Lubis & Nasution, 2023).

CV. Pelita Abadi Jaya merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang penjualan plafon berlokasi di kota Jakarta. Namun saat ini perusahaan memiliki kesulitan dalam pengelolaan persediaan barang karena masih menggunakan proses pengendalian stok secara manual. Adapun hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan perusahaan dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk mengelola persediaan secara efisien. Masalah ini akhirnya berdampak pada biaya penyimpanan yang tinggi karena persediaan berlebihan dan kehilangan kesempatan penjualan akibat kekurangan stok. Oleh karena itu sangat penting bagi CV Pelita Abadi Jaya untuk melakukan pemanfaatan teknologi dalam pengelolaan persediaan barang.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan oleh CV Pelita Abadi Jaya adalah dengan mengimplementasikan sebuah sistem informasi persediaan berbasis teknologi. Sistem informasi ini akan membantu perusahaan dalam melakukan proses pengelolaan persediaan barang, mengurangi keterlambatan dalam pembaruan data stok dan meningkatkan ketepatan dalam perkiraan permintaan.

Untuk membantu sistem mengelola stok penggunaan metode *Economic Order Quantity* adalah pilihan yang tepat, metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yaitu sebuah pendekatan yang membantu dalam mengatur jumlah pemesanan barang, waktu pemesanan, dan interval pemesanan berdasarkan periode tertentu (Kurniawan & Mumtahana, 2019). Dengan menerapkan metode EOQ melalui sistem informasi persediaan maka CV Pelita Abadi Jaya dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan persediaan serta mengoptimalkan proses pemesanan barang dengan lebih tepat dan efisien.

Berdasarkan ide pemikiran dan latar belakang di atas, maka diusulkan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Plafon PVC *Online* Berbasis Web Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* Pada Cv Pelita Abadi Jaya”.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berikut adalah identifikasi masalah dari penelitian:

1. Pengelolaan persediaan produk yang masih dilakukan secara konvensional.
2. Belum terdapat sistem informasi persediaan produk
3. Adanya masalah biaya penyimpanan yang tinggi akibat persediaan berlebihan dan kehilangan kesempatan penjualan akibat kekurangan stok

### **1.3 Rumusan Permasalahan**

Dari identifikasi masalah tersebut, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisis dan merancang sistem informasi persediaan plafon PVC online berbasis web?
2. Bagaimana cara membantu perusahaan untuk mengatur persediaan barang?
3. Bagaimana cara menerapkan metode *Economic Order Quantity* pada web yang dirancang?

## 1.4 Tujuan Dan Manfaat

### 1.4.1 Tujuan

Tujuan yang dibuat dalam perancangan sistem informasi penjualan ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis dan merancang sistem informasi persediaan plafon PVC *online* berbasis web.
2. Membantu perusahaan untuk mengatur persediaan barang yang lebih *efektif* dan *efisien*
3. Menerapkan metode *Economic Order Quantity* pada web yang dirancang.

### 1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Memperoleh wawasan dan pemahaman yang lebih mengenai pembuatan sistem informasi persediaan barang dengan metode *Economic Order Quantity*.
2. Perusahaan dapat memanfaatkan hasil penelitian untuk dapat digunakan dalam pengelolaan persediaan barang dapat mengurangi biaya persediaan dan meningkatkan ketersediaan produk.
3. Dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi persediaan barang dengan metode *Economic Order Quantity* yang dapat menjadi referensi bagi penelitian lain.

## 1.5 Ruang Lingkup

Penulisan dibuat agar menekankan ruang lingkup penelitian yang akan dibatasi serta hanya berfokus pada pembahasan yang berupa:

1. Penelitian berfokus pada menganalisis dan merancang sistem informasi persediaan plafon PVC online berbasis web dengan metode *Economic Order Quantity*.
2. Sistem yang dibuat merupakan sistem berbasis *web* yang menyediakan informasi persediaan barang.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, HTML dan *database* MySQL.
4. Sistem yang dibuat adalah berbasis website.

## 1.6 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

### 1. Observasi

Pada tahapan ini peneliti melakukan observasi secara langsung ke CV. Pelita Abadi Jaya untuk mengamati kegiatan pengelolaan stok barang. Tujuannya adalah untuk memahami untuk secara lebih mendalam bagaimana proses pengelolaan dari pemesanan sampai penjualan.

### 2. Wawancara

Tujuan dari wawancara adalah untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang ada. Pada penelitian ini dilakukan kegiatan wawancara kepada ke CV. Pelita Abadi Jaya mengenai permasalahan yang dihadapi.

### 3. Studi Pustaka

Pada tahapan ini peneliti dilakukan proses mengumpulkan studi literatur untuk memperoleh informasi dan pemahaman tentang topik penelitian yang

dilakukan. Dalam penelitian ini studi literatur dapat digunakan untuk memperoleh pemahaman tentang konsep sistem persediaan barang dan metode *Waterfall* serta mempelajari penelitian- penelitian sebelumnya yang telah menggunakan metode *Economic Order Quantity*.

#### 4. Kuesioner

Pada penelitian ini terdapat kuesioner yang akan diajukan kepada pengguna untuk melihat seberapa diterimanya aplikasi oleh pengguna.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan akan merumuskan beberapa metode yang akan digunakan sebagai berikut:

#### **BAB I      PENDAHULUAN**

Pada bab ini pendahuluan akan membahas tentang latar belakang masalah yang terjadi, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan serta metode yang akan digunakan.

#### **BAB II     LANDASAN TEORI**

Pada bab ini landasan teori menguraikan tentang pengertian dan kutipan dasar teori yang menjadi pendukung yang sangat penting dalam perancangan sistem ini serta tinjauan studi.

#### **BAB III    ANALISIS SISTEM BERJALAN**

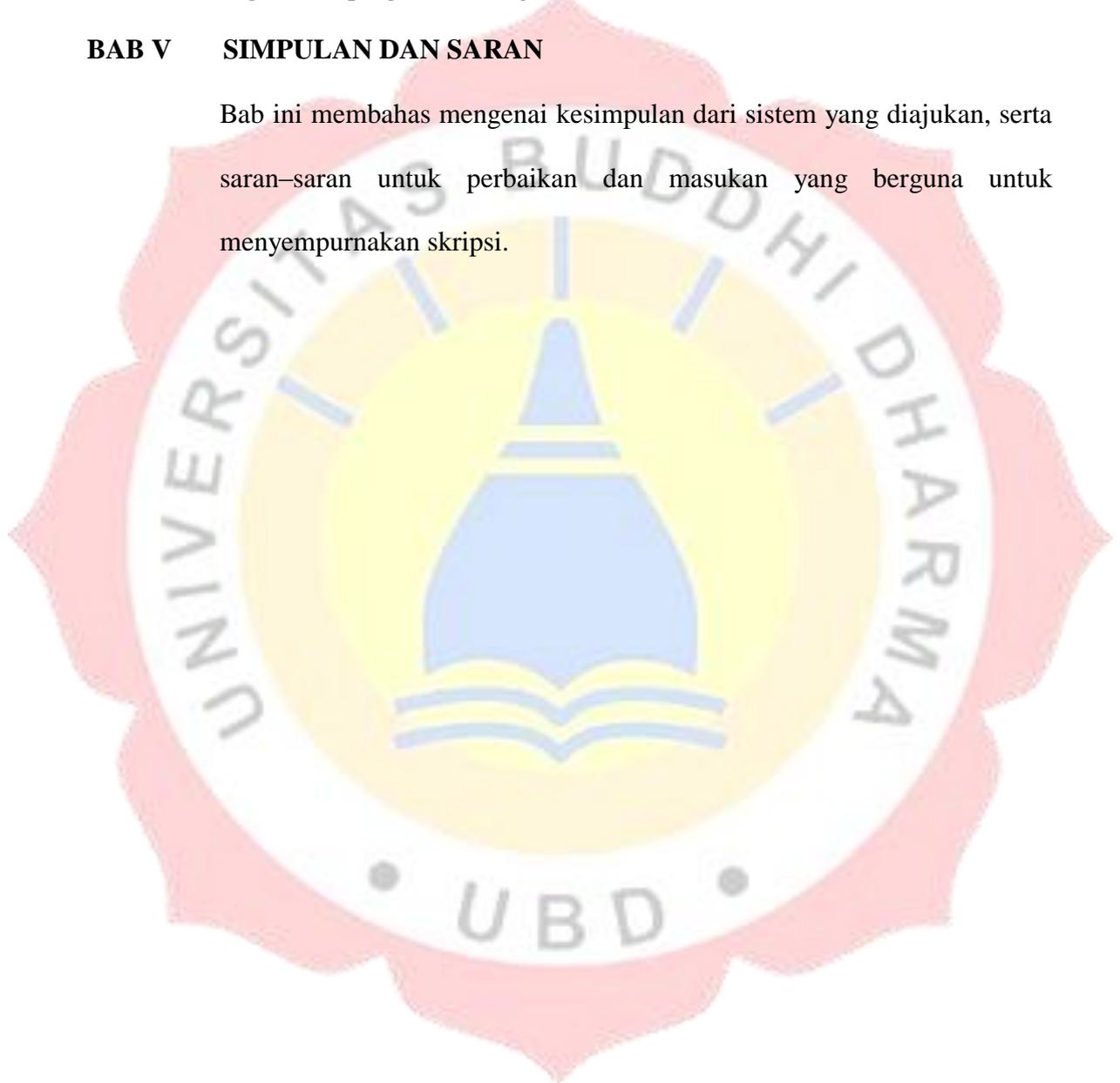
Bab ini akan membahas mengenai tinjauan umum, prosedur berjalan, analisa masalah, dokumentasi input dan output, identifikasi kebutuhan sistem, dan jadwal penelitian dalam perusahaan serta kesimpulan.

#### **BAB IV PERANCANGAN SISTEM USULAN**

Bab ini membahas tentang uji coba dan evaluasi sistem aplikasi yang telah dirancang, tahap-tahap perancangan program yang akan dibuat dengan menggunakan UML dan perancangan user interface dan menjelaskan bagaimana program ini berjalan.

#### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dari sistem yang diajukan, serta saran-saran untuk perbaikan dan masukan yang berguna untuk menyempurnakan skripsi.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Teori Umum**

##### **2.1.1 Perancangan**

Rancangan atau perancangan yaitu rangkaian langkah yang digunakan untuk mengubah hasil analisis suatu sistem menjadi sebuah kode program. Tujuannya adalah untuk menjelaskan secara rinci bagaimana setiap komponen sistem akan diimplementasikan dalam kode program Sari *et al.* (2021).

Perancangan mencakup proses perancangan struktur, tampilan, dan fungsionalitas aplikasi perangkat lunak yang akan dibangun atau ditingkatkan. Proses perancangan ini meliputi pemilihan teknologi yang tepat, pengaturan dan konfigurasi aplikasi, desain *Database*, dan pengembangan antarmuka pengguna.

##### **2.1.2 Sistem**

Sistem merupakan sebuah entitas yang terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi dengan tujuan tertentu. Sistem terdiri dari beberapa komponen yang berkaitan dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan, serta memiliki batasan atau lingkungan yang membatasi sistem tersebut dari lingkungan luar Nirmala *et al.* (2020).

Contoh dari sistem dapat berupa sistem komputer sistem otomatisasi pabrik, sistem manajemen informasi, sistem transportasi, sistem ekonomi, dan masih banyak lagi. Sistem dapat didefinisikan dalam

berbagai konteks dan memiliki sifat yang kompleks sehingga memerlukan analisis dan pengelolaan yang baik untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Mawarti & Wasito, 2022).

### 2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari perangkat lunak, perangkat keras, dan prosedur yang dirancang untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, mengamankan, dan mendistribusikan informasi yang bermanfaat bagi organisasi atau entitas bisnis. Tujuan dari sistem informasi dapat beragam, seperti pengolahan transaksi bisnis, pengambilan keputusan, pengarsipan data, dan pengawasan kinerja organisasi (Mawarti & Wasito, 2022).

Kemudian pengertian lain bahwa sistem Informasi atau yang sering disingkat SI terdiri dari dua kata yaitu "sistem" dan "informasi". "Sistem" merujuk pada kumpulan struktur yang saling terkait dan terorganisir dengan baik untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan "informasi" merujuk pada sekumpulan data yang terorganisir dan dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan. Oleh karena itu, Sistem Informasi dapat diartikan sebagai kumpulan struktur atau sistem yang berisi informasi dan berfungsi untuk membantu seseorang dalam menentukan keputusan yang tepat Dalleh *et al.* (2020).

## 2.2 Teori Khusus

### 2.2.1 Persediaan

Persediaan merujuk pada stok barang mentah, material, atau barang jadi yang ditempatkan dalam penyimpanan untuk keperluan di masa yang akan datang atau dalam jangka waktu tertentu. Persediaan barang memainkan peran penting dalam operasi perusahaan yang memungkinkannya untuk menanggapi perubahan dalam pasar produksi serta mengantisipasi fluktuasi harga dan permintaan barang yang mungkin terjadi.

Sukirno juga mengemukakan bahwa barang persediaan atau *inventory* adalah barang yang disimpan untuk keperluan produksi di masa mendatang atau untuk dijual kepada konsumen. Dengan kata lain persediaan memegang peranan strategis dalam memastikan kelancaran operasional perusahaan serta menjaga ketersediaan produk untuk memenuhi permintaan pasar (Ahmad, 2020).

### 2.2.2 *Economic Order Quantity*

*Economic Order Quantity* (EOQ) yaitu metode untuk menentukan jumlah optimal atau volume pembelian yang paling ekonomis untuk dilakukan setiap kali perusahaan membeli bahan. Perhitungan ini membantu perusahaan untuk mengidentifikasi jumlah yang tepat dari bahan yang harus dibeli agar biaya total persediaan menjadi minimal (Leidiyana & Anugrah, 2020).

Teknik perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) dimulai dengan mengidentifikasi total pembelian atau kebutuhan barang selama satu tahun ( $D$ ). Selanjutnya menetapkan biaya yang diperlukan untuk

melakukan satu kali pemesanan barang (OC) diikuti dengan menentukan biaya penyimpanan barang per unit (CC). Setelah langkah-langkah tersebut dilakukan maka nilai EOQ dapat dihitung (Ratningsih, 2021).

Berikut rumusnya:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(D)(OC)}{CC}}$$

Setelah mendapatkan nilai EOQ maka langkah selanjutnya adalah menentukan nilai persediaan pengamanan (*Safety Stock*) serta nilai pembelian barang kembali (*reorder point*). *Safety Stock* merupakan persediaan tambahan yang dijaga oleh perusahaan untuk mencegah kekurangan bahan yang dapat mengganggu proses produksi.

Untuk mendapatkan nilai *Safety Stock* (SS) maka pertama-tama perlu ditentukan pemakaian maksimal bahan baku yang diperlukan setiap bulannya. Selanjutnya dapat ditetapkan pemakaian rata-rata bahan baku per tahun (Rerata). Terakhir nilai *lead time* atau tenggang waktu dari awal pemesanan bahan baku sampai datang juga perlu ditentukan. Lalu setelah semua nilai terkumpul masukan ke rumus berikut:

$$SS = (Pemakaian Maksimum - Rerata) \times lead\ time$$

Lalu untuk menentukan nilai *Reorder Point* (ROP) adalah mengidentifikasi atau tenggang waktu dari awal pemesanan bahan baku sampai kedatangannya (Lt). Selanjutnya nilai rata-rata pemakaian (Q) dari bahan baku tersebut ditentukan. Setelah itu perhitungkan nilai *safety stock* (SS) yang diperlukan. Berikut adalah rumus ROP:

$$ROP = (Lt \times Q) + SS$$

### 2.2.3 Website

*Website* adalah sebuah platform digital yang menyajikan informasi dan konten yang dapat diakses oleh siapa saja dari berbagai lokasi. Dalam era digital seperti saat ini, *Website* menjadi salah satu media komunikasi yang penting untuk membagikan informasi, mengembangkan bisnis, dan berinteraksi dengan audiens secara global. Dengan *Website*, setiap individu atau organisasi dapat menyampaikan pesan atau menyediakan layanan bagi pengguna di seluruh dunia. (Syabania & Rosmawani, 2021). *Website* merupakan sebuah sarana digital yang memungkinkan pengguna untuk menampilkan informasi dalam berbagai format seperti teks, gambar, animasi, dan suara. Setiap halaman pada *Website* dapat dirancang dengan tampilan dan saling terkait membentuk sebuah jaringan halaman yang berisi informasi yang berbeda. (Rivanthio, 2020).

### 2.2.4 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web. PHP merupakan bahasa program yang dijalankan di sisi server, juga dikenal sebagai *Side Server Language*. Oleh karena itu, program yang dibuat dengan kode PHP hanya bisa dijalankan pada server web dan tidak dapat berjalan tanpa *server web* (Anggraini *et al.* 2020).

*PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa pemrograman yang sering digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web server. PHP adalah

singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yang awalnya dirancang untuk memproses kode PHP pada sisi server, sehingga disebut juga sebagai *Side Server Language*. Dalam pengembangan web, PHP umumnya digunakan untuk membuat situs web dinamis dan aplikasi web berbasis server yang memproses permintaan dari klien dan menghasilkan tampilan yang diinginkan secara dinamis (Anggraini *et al.* 2020)

### 2.2.5 HTML

Bahasa pemrograman HTML (*Hypertext Markup Language*) digunakan untuk membangun halaman web dengan menciptakan struktur, tampilan, dan konten dasar dari web. HTML dianggap sebagai dasar dari web dan menjadi fondasi dalam membangun sebuah halaman web (Kusumaningrum *et al.* 2022)

HTML digunakan untuk menggambarkan struktur dan isi halaman web, bukan untuk memanipulasi data atau menjalankan operasi pemrograman yang kompleks. (Tewuh Clivan *et al.* 2019)

### 2.2.6 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang paling populer di dunia dan bersifat *open source*. MySQL menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*) untuk mengelola basis data dan menyediakan berbagai fitur dan kemampuan untuk pengelolaan basis data. (Pangastuti *et al.* 2021)

MySQL menyediakan berbagai fitur seperti pengaturan hak akses pengguna dan *password*, enkripsi data, *backup* dan pemulihan, dan banyak lagi. Selain itu, MySQL dapat diintegrasikan dengan aplikasi *web* dan

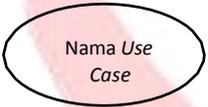
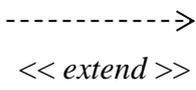
digunakan untuk menyimpan data yang diperlukan oleh aplikasi tersebut.(Anjani *et al.* 2020)

### 2.2.7 UML

Menurut Sukanto & Shalahuddin UML merupakan suatu bahasa pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan dan menganalisis sistem berbasis objek. UML terdiri dari berbagai macam diagram yang digunakan untuk menggambarkan berbagai aspek dari sistem, seperti struktur kelas, hubungan antar kelas, diagram aktivitas, *diagram use case*, dan lain sebagainya. (Fadilla, 2019).

*Use Case* mendeskripsikan interaksi antara pengguna dan sistem perangkat lunak. Dalam pemodelan ini *use case* diartikan sebagai sebuah deskripsi dari sebuah aksi atau tindakan yang dilakukan oleh pengguna atau aktor yang terkait dengan sistem (Fadilla, 2019).

**Tabel 2. 1 Notasi Use Case**

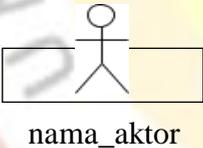
Simbol	Keterangan
	Merepresentasikan fungsi atau aktivitas yang dilakukan oleh sistem atau aktor pada sistem
 <i>Actor</i>	Aktor dalam <i>use case</i> adalah entitas diluar sistem yang berinteraksi dengan sistem
	Garis ini menggambarkan hubungan antara aktor dan <i>Use Case</i> yang berkaitan dengan interaksi atau komunikasi yang terjadi antara keduanya
	Digunakan untuk menggambarkan hubungan antara <i>use case</i> yang satu ( <i>child</i> ) dengan <i>use case</i> yang lain ( <i>parent</i> )

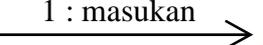
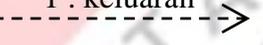
	Menggambarkan hubungan antara <i>Use Case</i> yang lebih umum dan yang lebih khusus
 << include >>	Menunjukkan bahwa sebuah use case memasukkan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya

Sumber: Fadilla (2019)

*Sequence Diagram* merupakan Diagram yang menampilkan urutan pesan atau pemanggilan metode dari objek atau aktor yang satu ke objek atau aktor yang lain. *Sequence Diagram* digunakan untuk memodelkan skenario penggunaan sistem, sehingga dapat membantu dalam mengembangkan, memahami, dan memperbaiki sistem yang kompleks (Fadilla, 2019).

**Tabel 2. 2 Notasi *Sequence Diagram***

No	Notasi	Nama	Keterangan
1	 nama_aktor	Aktor	Merepresentasikan sumber atau pengguna eksternal yang terlibat dalam interaksi dengan objek pada sistem.
2		Garis hidup / <i>lifeline</i>	Merepresentasikan waktu hidup atau interval waktu saat objek berada dalam interaksi dengan sistem.
3	nama objek : nama kelas	Objek	Merepresentasikan instansi kelas atau objek tertentu pada sistem yang terlibat dalam interaksi.

4		Waktu Aktif	Merepresentasikan interval waktu saat suatu pesan sedang dikirim atau diproses.
5		Pesan tipe <i>call</i>	Merepresentasikan pemanggilan suatu metode atau operasi dari objek lain.
6	1 : masukan 	Pesan tipe <i>send</i>	Merepresentasikan pengiriman pesan dari suatu objek ke objek lain
7	1 : keluaran 	Pesan tipe <i>return</i>	Merepresentasikan hasil kembalian dari suatu pemanggilan metode atau operasi yang dilakukan oleh objek lain.

Sumber: Fadilla (2019)

*Diagram aktivitas atau Activity Diagram* untuk menggambarkan aktivitas atau alur kerja (*workflow*) dari suatu proses atau sistem. Diagram aktivitas menunjukkan bagaimana objek, orang, atau sistem berinteraksi dalam satu atau beberapa skenario, dengan menunjukkan urutan aktivitas, pengambilan keputusan dan aliran kontrol. (Fadilla, 2019).

**Tabel 2. 3 Notasi Activity Diagram**

No	Notasi	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Merepresentasikan sebuah aktivitas atau tindakan dalam proses bisnis.
2		<i>Action</i>	Merepresentasikan sebuah tindakan atau operasi yang dilakukan dalam sebuah aktivitas.
3		<i>Initial Node</i>	Merepresentasikan awal dari aktivitas atau proses bisnis.

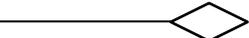
4		<i>Activity Final Node</i>	Merepresentasikan akhir dari aktivitas atau proses bisnis.
5		<i>Fork Node</i>	Merepresentasikan percabangan dari suatu aktivitas atau proses bisnis.
6		<i>Decision</i>	Merepresentasikan keputusan yang diambil dalam proses bisnis.
7		<i>Transition</i>	Merepresentasikan alur atau arah dari proses bisnis antar aktivitas.
8		<i>Swimlane</i>	Merepresentasikan unit-unit dalam organisasi atau pelaku yang terlibat dalam proses bisnis.

Sumber: Fadilla (2019)

Diagram kelas merupakan suatu Diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur kelas-kelas pada suatu sistem atau aplikasi. Diagram kelas menjelaskan hubungan antara kelas-kelas, termasuk atribut dan metode yang dimiliki oleh setiap kelas, serta hubungan antara kelas-kelas tersebut. Notasi pada *Class Diagram* pada Tabel 2.4 berikut ini :

**Tabel 2. 4 Class Diagram**

No	Notasi	Nama	Keterangan			
1	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">nama_kelas</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">+ atribut</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">+ operasi()</td> </tr> </table>	nama_kelas	+ atribut	+ operasi()	Kelas	Kelas pada struktur sistem. Notasi dasar yang merepresentasikan kelas dan objek pada sistem
nama_kelas						
+ atribut						
+ operasi()						
2		Asosiasi / <i>Association</i>	Notasi yang digunakan untuk menghubungkan dua kelas atau lebih pada suatu relasi			
3		Asosiasi berarah / <i>directed association</i>	Sama seperti asosiasi, Namun memiliki arah atau orientasi tertentu.			

4		<i>Generalisasi</i>	Notasi yang menggambarkan hubungan hierarki antara kelas induk dan anak.
5		Kebergantungan / <i>dependency</i>	Notasi yang menunjukkan ketergantungan antara kelas satu dengan yang lain
6		Aggregasi / <i>aggregation</i>	Notasi yang digunakan untuk menghubungkan antara kelas dengan bagian dari kelas lainnya

Sumbar: Fadilla (2019)

### 2.2.8 *Black box Testing*

*Black box testing* adalah salah satu teknik pengujian perangkat lunak yang tidak memerlukan pengetahuan tentang kode sumber atau struktur internal sistem. Metode ini berfokus pada input dan output dari sistem, serta interaksi sistem dengan pengguna atau komponen lainnya (Prawira & Wulandari, 2022).

Dalam pengujian *black box*, input dikirimkan ke sistem dan hasil *respons* atau *output* yang dihasilkan diamati. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memverifikasi apakah sistem merespons dengan benar terhadap input yang diberikan dan menghasilkan keluaran yang sesuai dengan harapan (Uminingsih *et al.*, 2022).

### 2.3 Tinjauan Studi

Penelitian ini memiliki beberapa keterkaitan dengan beberapa penelitian sebelumnya yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2. 5 Literature Review 1**

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Rancang Bangun Aplikasi Persediaan Barang Pada CV. Indoprima Motor Menggunakan Metode Fifo ( <i>First In First Out</i> ) Berbasis Web
2	Jurnal	Jurnal GERBANG STMIK Bani Saleh
3	Volume Dan Halaman	Vol. 13, No. 1
4	Tahun	2023
5	Penulis	Adhitya Ilham Ramdhani, Widiyawati, Rudi Budi Agung, Wawan Hermawan, Haryono, Sri Raharjo Saptono Putro, Yayan Saputro (Ramdhani et al., 2023)
6	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan sistem informasi terkomputerisasi di CV. Indoprima Motor untuk menggantikan proses manual dalam pengelolaan persediaan barang, terutama dalam transaksi pembelian dan penjualan. Dengan menggunakan metode FIFO ( <i>First In First Out</i> ).
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	CV. Indoprima Motor
8	Perancangan Sistem	Sistem Penjualan
9	Hasil Penelitian	Hasil penelitian ini adalah pengembangan aplikasi persediaan barang yang mencakup pencatatan data dari pemasok, pencatatan barang keluar, pencetakan laporan, dan pengelolaan persediaan otomatis. Sistem ini mempermudah dan mempercepat pencatatan serta pengelolaan data, mengurangi waktu dan tenaga yang dibutuhkan dalam pengelolaan manual,

		sehingga meningkatkan efisiensi dan kinerja operasional CV. Indoprima Motor.
10	Kekuatan Penelitian	Hasil penelitian berupa website
11	Kelemahan Penelitian	Tidak terdapat pelatihan kepada pekerja dalam penggunaan aplikasi
12	Kesimpulan	Penelitian dan pengembangan Aplikasi Persediaan Barang di CV. Indoprima Motor menghasilkan kesimpulan bahwa aplikasi ini memudahkan karyawan dalam membuat laporan barang masuk dan keluar. Aplikasi ini juga mengintegrasikan data yang tercatat, menggantikan laporan manual dengan laporan terkomputerisasi, sehingga mempercepat dan mempermudah proses pembuatan laporan secara otomatis, cepat, dan akurat.

**Tabel 2. 6 Literature Review 2**

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Sistem Informasi <i>Inventory</i> Gudang Dalam Ketersediaan Stok Barang Menggunakan Metode <i>Buffer Stok</i> .
2	Jurnal	Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)
3	Volume Dan Halaman	Vol.1 No.02
4	Tahun	2020
5	Penulis	Ade Ferry Qadafi, Agung Deni Wahyudi (Qadafi & Wahyudi, 2020).
6	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi persediaan yang efisien di Rika 86, perusahaan konveksi.
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	Rika 86
8	Perancangan Sistem	<i>Inventory</i> Gudang
9	Hasil Penelitian	Penelitian ini menghasilkan

		pengembangan sistem informasi persediaan menggunakan UML, dengan PHP dan MySQL sebagai basis pengkodean. Sistem ini memungkinkan penyimpanan data stok yang rinci, mengurangi kehilangan nota pembelian, dan memastikan rekaman data order yang lebih teratur. Pengujian menunjukkan bahwa perangkat lunak ini sangat layak digunakan, meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan dan memperbaiki proses pelayanan serta produksi di Rika 86.
10	Kekuatan Penelitian	Terdapat perhitungan <i>buffer stock</i>
11	Kelemahan Penelitian	-
12	Kesimpulan	Penerapan sistem informasi <i>inventory</i> gudang dengan metode <i>buffer stock</i> berbasis web membantu Konveksi Rika 86 Lampung dalam memantau jumlah persediaan barang dan menentukan jumlah pesanan yang perlu dilakukan berdasarkan perhitungan <i>Buffer Stock</i> .

Tabel 2. 7 Literature Review 3

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Aplikasi Peramalan Alat Kesehatan Menggunakan <i>Single Moving Average</i> .
2	Jurnal	Jurnal Infortech
3	Volume Dan Halaman	Volume 3 No.1
4	Tahun	2021
5	Penulis	Ratih Yulia Hayuningtyas, Retno Sari (Hayuningtyas & Sari, 2021)
6	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan meramalkan persediaan barang alat kesehatan untuk periode berikutnya dengan menggunakan metode <i>single moving average</i> . Evaluasi tingkat akurasi dilakukan menggunakan <i>Mean Absolute Deviation, Mean Square</i>

		<i>Error, dan Mean Absolute Percentage Error. Data penjualan easy touch kolestrol strip selama Januari-Desember 2016 digunakan untuk perhitungan peramalan dengan rata-rata 3 bulan.</i>
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	Tempat alat kesehatan
8	Perancangan Sistem	Aplikasi Peramalan.
9	Hasil Penelitian	Dari hasil penelitian, peramalan untuk persediaan pada periode berikutnya adalah sebesar 52,33. Akurasi peramalan dievaluasi dengan menggunakan <i>Mean Absolute Deviation</i> sebesar 5.17, <i>Mean Square Error</i> sebesar 49.91, dan <i>Mean Absolute Percentage Error</i> sebesar 11.56%.
10	Kekuatan Penelitian	Hasil penelitian berupa <i>website</i> peramalan
11	Kelemahan Penelitian	tidak terdapat bahasan alur sistem
12	Kesimpulan	Penerapan metode <i>single moving average</i> dalam aplikasi peramalan membantu dalam menyiapkan stok barang untuk periode berikutnya. Hasil peramalan untuk Januari 2017 adalah 52,33. Evaluasi akurasi peramalan menunjukkan <i>Mean Absolute Deviation</i> sebesar 5,17, <i>Mean Square Error</i> sebesar 49,91, dan <i>Mean Absolute Percentage Error</i> sebesar 11,56%. Dengan <i>Mean Absolute Percentage Error</i> sebesar 11,56%, metode ini terbukti efektif untuk peramalan persediaan barang.

Tabel 2. 8 Literature Review 4

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Optimasi Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Reorder Point</i> dalam Pengembangan Aplikasi Kontrol Stok Berbasis Web.

2	Jurnal	Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)
3	Volume Dan Halaman	Vol. 7, No.1
4	Tahun	2023
5	Penulis	Rakhmad Maulidi, Prima Listianti (Maulidi & Listianti, 2023).
6	Tujuan Penelitian	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pengendalian persediaan yang menampilkan stok minimum barang yang diperlukan di gudang. Penelitian ini menggunakan metode SDLC <i>Prototype</i> , yang terdiri dari analisis kebutuhan, pembuatan <i>prototype</i> , evaluasi <i>prototype</i> , pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan penggunaan sistem.
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	Omah Mode
8	Perancangan Sistem	Aplikasi Kontrol Stok Berbasis Web
9	Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibuat memiliki tingkat akurasi 85,71% berdasarkan perbandingan perhitungan manual dan perhitungan sistem dari 28 sampel barang.
10	Kekuatan Penelitian	Hasil penelitian terdapat sistem berbasis <i>website</i>
11	Kelemahan Penelitian	-
12	Kesimpulan	Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan aplikasi kontrol stok dengan menerapkan metode <i>reorder point</i> terbukti membantu pengguna dalam mengatur stok secara optimal. Uji fungsionalitas aplikasi menggunakan metode <i>black box</i> testing telah sesuai dengan skenario yang telah disiapkan. Hasil pengujian <i>reorder point</i> menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki tingkat akurasi yang baik, mencapai 85,71%.

Tabel 2. 9 Literature Review 5

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Aplikasi Pengendalian Persediaan Spare Partraktor Dengan Metode <i>Buffer Stock Dan Reorder Point (Rop)</i> Di Gudang Cabang Tanjung Karang
2	Jurnal	Jurnal Teknologi Pintar (JUTP)
3	Volume Dan Halaman	Volume 3 Nomor 2
4	Tahun	2023
5	Penulis	Imam Alkarim (Alkarim, 2023)
6	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pengendalian persediaan suku cadang di Gudang Cabang Tanjung Karang. Pendekatan yang digunakan adalah penelitian kualitatif, melibatkan observasi langsung, wawancara, dan pengumpulan data dokumen terkait persediaan.
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	Gudang Cabang Tanjung Karang
8	Perancangan Sistem	Aplikasi Pengendalian Persediaan.
9	Hasil Penelitian	Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar perusahaan mengadopsi metode perhitungan <i>Reorder Point (ROP)</i> dan <i>Buffer Stock</i> dalam manajemen dan kontrol persediaan, dengan tujuan untuk menghindari terjadinya kekurangan stok ( <i>Stock Out</i> ) dan mengurangi kemungkinan penimbunan atau kelebihan persediaan suku cadang.
10	Kekuatan Penelitian	Hasil penelitian berupa sistem berbasis website
11	Kelemahan Penelitian	tidak terdapat penjelasan UML
12	Kesimpulan	Penelitian ini menyimpulkan bahwa konsep <i>Buffer Stock</i> dan <i>ROP</i> dapat mengurangi risiko kelebihan dan kekurangan stok suku cadang di Gudang Cabang Tanjung Karang.

		Aplikasi pengendalian persediaan suku cadang yang ditujukan untuk Admin Gudang bertujuan menjaga ketersediaan suku cadang di Gudang Cabang tersebut.
--	--	--

**Tabel 2. 10 Literature Review 6**

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Menggunakan <i>Framework Laravel</i> dan Metode Lifo
2	Jurnal	JEISBI: (Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence)
3	Volume Dan Halaman	Volume 03 Number 03
4	Tahun	2022
5	Penulis	Auliyaur Rahman, Dwi Fatrianto Suyatno.
6	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi kepada pemilik toko dalam pengelolaan persediaan stok, dengan fokus khusus pada manajemen persediaan helm.
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	Toko Star Helm
8	Perancangan Sistem	Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Stok Barang
9	Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode LIFO sangat efektif dalam mengelola persediaan stok helm di Toko Star Helm. Pemilik toko dapat dengan mudah mengakses informasi terbaru mengenai stok helm, termasuk jumlah barang yang tersedia, jenis, dan kondisi barang. Sistem ini juga memungkinkan pemilik toko untuk melakukan pencatatan secara real-time, menggantikan metode konvensional yang menggunakan kertas.

10	Kekuatan Penelitian	Diimplementasikan pada website
11	Kelemahan Penelitian	tidak terdapat perhitungan manual dan rancangan alur sistem seperti activity diagram
12	Kesimpulan	Penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem informasi persediaan stok barang yang dirancang dengan metode <i>Last In First Out (LIFO)</i> dan dibangun menggunakan <i>framework</i> Laravel serta database MySQL, berhasil meningkatkan efisiensi dan keakuratan pengelolaan stok di Toko Star Helm.

**Tabel 2. 11 Literature Review 7**

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Perancangan Sistem Informasi Persediaan Stok Obat Dengan Metode <i>Safety</i> Stok Dan ROP Di Apotek Pasuketan Cirebon
2	Jurnal	Jurnal Manajemen Sistem Informasi
3	Volume Dan Halaman	Vol. 01 No. 02
4	Tahun	2023
5	Penulis	Sanatin, Marsani Asfi, Amroni, Chairun Nas
6	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk mendukung operasional Apotek Pasuketan dengan meningkatkan efisiensi waktu dalam proses penerimaan dan pengeluaran obat serta membantu dalam pembuatan laporan.
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	Apotek Pasuketan Cirebon
8	Perancangan Sistem	Perancangan Sistem Informasi Persediaan Stok
9	Hasil Penelitian	Hasil penelitian ini adalah pengembangan aplikasi persediaan obat yang mampu menampilkan informasi mengenai jumlah obat yang perlu dipesan kembali serta informasi

		mengenai stok obat yang harus dimiliki untuk mencegah kehabisan stok.
10	Kekuatan Penelitian	Terdapat perhitungan manual
11	Kelemahan Penelitian	Tidak terdapat rancangan alur sistem seperti activity diagram
12	Kesimpulan	Hasil penerapan Sistem Informasi Pengolahan Data Obat di Apotek Pasuketan Cirebon menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi penyimpanan data transaksi obat, eliminasi pencatatan manual stok obat, serta penyediaan laporan stok dan transaksi secara otomatis. Aplikasi ini juga memberikan informasi tentang jumlah <i>safety stock</i> dan <i>reorder point</i> , memudahkan apotek dalam manajemen persediaan obat.

**Tabel 2. 12 Literature Review 8**

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Penerapan Analisa Cost Benefit Pada Sistem Informasi Persediaan Barang ATK Guna Mempermudah Pemeriksaan Stok Barang
2	Jurnal	Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi
3	Volume Dan Halaman	Vol. 7No. 1
4	Tahun	2024
5	Penulis	Dea Octavianil, Yumi Novita Dewi.
6	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem berbasis web untuk mengelola persediaan barang di Toko Adinda yang menyediakan perlengkapan Alat Tulis Kantor dan Sekolah.
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	Toko Alat Tulis Kantor dan Sekolah Adinda
8	Perancangan Sistem	Penerapan Analisa

9	Hasil Penelitian	Penelitian ini menghasilkan sistem berbasis web yang memungkinkan Toko Adinda untuk mengelola proses barang masuk dan keluar dengan lebih efisien. Sistem ini membantu perusahaan dalam melihat jumlah stok barang secara <i>real-time</i> dan menyederhanakan proses pembuatan laporan. Analisis <i>Cost Benefit</i> menunjukkan nilai 1,14, menegaskan bahwa implementasi sistem ini layak untuk dilakukan karena memberikan manfaat yang signifikan bagi operasional perusahaan.
10	Kekuatan Penelitian	Terdapat perhitungan manual
11	Kelemahan Penelitian	Tidak terdapat rancangan alur sistem seperti <i>activity diagram</i> , <i>use case diagram</i>
12	Kesimpulan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem ini akan mempermudah pengelolaan persediaan barang dan pemeriksaan laporan yang sebelumnya dilakukan secara manual, mengurangi waktu dan kesalahan yang sering terjadi.

Tabel 2. 13 Literature Review 9

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Sistem Informasi Persediaan Obat Menggunakan Metode Fefo Berbasis Multi User Di Apotik Assyfa Farma
2	Jurnal	Jurnal Ilmu Teknik dan Informatika
3	Volume Dan Halaman	Vol.1, No.1
4	Tahun	2021
5	Penulis	Kasih Purwantini, Vivi Kumalasari
6	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Persediaan di Apotik Assyfa Farma dengan metode FEFO ( <i>First Expired, First Out</i> ).

7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	Apotek Assyfa Farma
8	Perancangan Sistem	Sistem Informasi Persediaan
9	Hasil Penelitian	Hasil penelitian ini adalah pengembangan Sistem Informasi Persediaan untuk Apotek Assyfa Farma menggunakan <i>Microsoft Visual Basic 6.0</i> dan <i>Microsoft SQL Server 2000</i> . Sistem ini mendukung akses multi user dan menerapkan metode FEFO untuk manajemen stok obat yang lebih efisien. Implementasi sandi dalam sistem meningkatkan keamanan data, memastikan hanya pengguna berizin yang dapat mengakses informasi persediaan obat dengan aman.
10	Kekuatan Penelitian	Menggunakan metode FEFO ( <i>First Expired, First Out</i> ).
11	Kelemahan Penelitian	-
12	Kesimpulan	Melalui uji coba validasi oleh pakar internal dan pengguna, produk yang dikembangkan oleh penulis dapat ditingkatkan kualitasnya. Sistem informasi persediaan berbasis SQL Server memudahkan pencatatan transaksi data obat masuk dan keluar, serta menyediakan akses terkontrol untuk beberapa pengguna. <i>Prototype</i> sistem ini dilengkapi dengan laporan stok barang kosong dan obat kadaluwarsa, yang meningkatkan efisiensi penyajian laporan persediaan.

Tabel 2. 14 Literature Review 10

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	Sistem Monitoring Persediaan Stok Onderdil Menggunakan Metode <i>Reorder Point</i> Pada Sani Computer.
2	Jurnal	Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik (JSR)
3	Volume Dan Halaman	Vol. 6 No. 2

4	Tahun	2022
5	Penulis	Hadi Asnal, Nasrul Sani, M. Khairul Anam, Susi Erlinda, M. Jamaris.
6	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan membangun "Sistem Monitoring Persediaan Stok Onderdil Menggunakan Metode <i>Reorder Point</i> pada Sani <i>Computer</i> " di Kota Pekanbaru untuk mengatasi masalah dalam pemantauan dan perhitungan stok, menghindari kesalahan prediksi kapasitas gudang, dan meningkatkan efisiensi proses jual beli di toko.
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	Toko Sani <i>Computer</i>
8	Perancangan Sistem	Sistem Monitoring Persediaan Stok
9	Hasil Penelitian	Penelitian ini menghasilkan implementasi "Sistem Monitoring Persediaan Stok Onderdil dengan Metode <i>Reorder Point</i> " pada Sani <i>Computer</i> . Metode ini digunakan untuk menentukan waktu optimal pemesanan barang sebelum stok habis, dengan memperhitungkan faktor-faktor seperti penjualan maksimum, rata-rata penjualan, <i>lead time</i> , dan <i>safety stock</i> . Pengujian sistem memastikan semua kebutuhan pengguna terpenuhi, memudahkan pengelola toko dalam menyediakan informasi stok yang akurat.
10	Kekuatan Penelitian	Memakai DFD
11	Kelemahan Penelitian	Terdapat perhitungan manual
12	Kesimpulan	Hasil dari pembuatan dan pengujian sistem menunjukkan bahwa aplikasi "Sistem Monitoring Persediaan Stok Onderdil Menggunakan Metode <i>Reorder Point</i> pada Sani <i>Computer</i> " sangat bermanfaat bagi pengelola. Sistem ini memungkinkan pengelola untuk mengontrol stok dengan lebih efektif, serta memberikan visibilitas yang lebih baik terhadap barang masuk dan keluar. Hal ini memastikan bahwa

		pengecekan stok onderdil dapat dilakukan dengan lebih akurat dan tepat waktu.
--	--	---

**Tabel 2. 15 Literature Review 11**

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	<i>Analysis of Raw Material Inventory Control Using Economic Order Quantity (EOQ) Method at CV. XYZ</i>
2	Jurnal	International Journal of Computer and Information System (IJCIS)
3	Volume Dan Halaman	Volume 2 Nomor 3
4	Tahun	2021
5	Penulis	Wahyu Sidiq Saputra, Rieska Ernawati, Wiwik Angraini Wulansari (Saputra et al., 2021)
6	Tujuan Penelitian	Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pengendalian persediaan bahan baku di CV. XYZ, sebuah perusahaan percetakan digital. Dengan kontrol yang baik terhadap persediaan bahan baku menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ), perusahaan dapat memastikan ketersediaan dan kualitas produk yang selalu memenuhi permintaan dan kebutuhan konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk menggantikan metode perhitungan persediaan bahan baku yang masih manual dengan metode EOQ, dengan harapan dapat mengurangi biaya persediaan secara keseluruhan dan meningkatkan efisiensi.
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	CV. Xyz
8	Perancangan Sistem	Analisis persediaan stok barang
9	Hasil Penelitian	Hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ dalam pengendalian persediaan bahan baku di CV. XYZ dapat

		menghasilkan efisiensi biaya persediaan. Metode EOQ memungkinkan perusahaan untuk menjaga persediaan bahan baku pada tingkat minimum, dengan biaya se efisien mungkin dan kualitas yang lebih baik. Dengan penerapan metode EOQ, total biaya persediaan dapat dikurangi, dengan total persediaan bahan baku kertas yang lebih kecil, yaitu sebanyak 45.4 dengan 4 kali pemesanan dalam setahun. Ini menunjukkan bahwa metode EOQ dapat meningkatkan efisiensi biaya persediaan dan pengendalian persediaan bahan baku di CV. XYZ.
10	Kekuatan Penelitian	terdapat perhitungan EOQ
11	Kelemahan Penelitian	Tidak diimplementasikan pada website
12	Kesimpulan	Penerapan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) di CV. XYZ menunjukkan efisiensi biaya persediaan. Kebijakan pengadaan bahan baku yang dilakukan perusahaan belum efisien, dibandingkan dengan perusahaan lain yang menerapkan EOQ. Total persediaan bahan baku dapat dikurangi dari 46,7 unit menjadi 45,4 unit dengan EOQ, dengan pesanan hanya 4 kali dalam setahun. Hal ini menunjukkan potensi pengurangan biaya dan optimisasi persediaan.

Tabel 2. 16 Literature Review 12

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	<i>Analysis of inventory management of slow-moving spare parts by using ABC techniques and EOQ model-a case study.</i>
2	Jurnal	Indonesian Journal of <i>Electrical Engineering and Computer Science.</i>
3	Volume Dan Halaman	Volume 23 No. 2

4	Tahun	2021
5	Penulis	Walid Emar, Zakaria Anas Al-Omari, Sami Alharbi (Emar et al., 2021)
6	Tujuan Penelitian	Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pengelolaan persediaan suku cadang komputer (CSPs) di perusahaan <i>Power-One Jordan Computer Hardware-Software</i> (POJCHSC) di Amman, Yordania. Fokus penelitian adalah pada departemen manajemen persediaan, dengan sampel target adalah karyawan yang bekerja di departemen manajemen. Tujuan lainnya adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pengelolaan CSPs yang bergerak lambat, serta untuk meramalkan permintaan dan mengurangi biaya penyimpanan.
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	perusahaan <i>Power-One Jordan Computer Hardware-Software</i> (POJCHSC)
8	Perancangan Sistem	Analisis Persediaan stok barang
9	Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan faktor-faktor yang memengaruhi pengelolaan CSPs yang bergerak lambat dan perkiraan peningkatan permintaan untuk adapter dan <i>charger</i> sebesar 20%. Meskipun perusahaan menghasilkan keuntungan 48%, diperlukan intervensi untuk mencegah kerugian. Temuan ini bermanfaat bagi perusahaan POJCHSC dan industri serupa serta menunjukkan kebutuhan akan perbaikan pada model klasifikasi ABC untuk mengakomodasi CSP yang bergerak lambat.
10	Kekuatan Penelitian	terdapat perhitungan EOQ
11	Kelemahan Penelitian	Tidak diimplementasikan pada website
12	Kesimpulan	Penelitian menegaskan bahwa model klasifikasi XYZ-EOQ efektif untuk membedakan CSPs yang bergerak lambat dan cepat. Implementasi kebijakan persediaan penting,

		membutuhkan koordinasi di antara semua pekerja. Keusangan item menjadi faktor utama dalam penjualan lambat. Peran manajemen senior sangat penting dalam mengelola persediaan. Mayoritas karyawan mengakui peran penting manajemen puncak dalam hal ini. Mengetahui pentingnya kebijakan persediaan membantu mengelola item yang bergerak lambat.
--	--	--

**Tabel 2. 17 Literature Review 13**

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	<i>Analysis Of Inventory Management Practices For Optimal Economic Performance Using Abc And Eoq Models</i>
2	Jurnal	International Journal of Management (IJM)
3	Volume Dan Halaman	Volume 11 No. 7
4	Tahun	2020
5	Penulis	Kehinde Busola, E., Ogunnaike Olaleke, O., Adegbuyi, Omotayo, A. Ibidunni, Ayodotun, S. (Busola et al., 2020)
6	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi praktik pengelolaan persediaan di <i>Covenant Bakery</i> dan dampaknya terhadap kinerja ekonomi perusahaan. Tujuan utamanya adalah untuk menentukan tingkat pentingnya setiap item persediaan dan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) untuk item persediaan tersebut. Metode analisis ABC dan teknik EOQ diadopsi dalam penelitian ini.
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	<i>Covenant Bakery</i>
8	Perancangan Sistem	Analisis persediaan barang
9	Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk meminimalkan biaya total,

		<i>Covenant Bakery</i> harus memesan jumlah ekonomis persediaan (EOQ) untuk tepung, gula, dan mentega sebanyak 206, 38, dan 21 kantong per pesanan secara berturut-turut. Oleh karena itu penelitian merekomendasikan agar organisasi harus menjaga kontrol ketat terhadap kategori tepung, gula, dan mentega, sementara kontrol yang lebih longgar dapat diterapkan untuk item persediaan lainnya.
10	Kekuatan Penelitian	terdapat perhitungan EOQ
11	Kelemahan Penelitian	Tidak diimplementasikan pada website
12	Kesimpulan	Penelitian berfokus pada pentingnya manajemen persediaan dalam organisasi, terutama dengan alat seperti analisis ABC dan model <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ). Analisis ABC yang tepat memungkinkan manajemen persediaan yang efisien, sementara EOQ membantu perusahaan menentukan jumlah dan waktu pemesanan yang optimal untuk setiap material.

**Tabel 2. 18 Literature Review 14**

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	<i>Inventory Management Evaluation And Inventory Forecast Using Eoq</i>
2	Jurnal	Syntax Literate : Jurnal Ilmiah Indonesia
3	Volume Dan Halaman	Volume 6 No, 1
4	Tahun	2021
5	Penulis	Rorim Panday dan Dovina Navanti (Kognisi et al., 2021)
6	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi manajemen persediaan Elzatta dalam industri gamis di Indonesia dengan menggunakan model

		<p><i>Economic Order Quantity</i> (EOQ). Tujuan utamanya adalah untuk mengatasi masalah akumulasi persediaan di gudang yang menyebabkan kerugian signifikan bagi perusahaan. Penelitian ini juga bertujuan untuk merencanakan jumlah produk yang akan dijual untuk tahun 2019 dan menerapkan model EOQ untuk mengoptimalkan manajemen persediaan.</p>
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	Gamis Elzatta
8	Perancangan Sistem	Persediaan barang
9	Hasil Penelitian	<p>Hasil evaluasi menggunakan model EOQ pada tahun 2017 dan 2018 menunjukkan bahwa perusahaan dapat menghemat 64,78% untuk tahun 2017 dan 63,40% untuk tahun 2018. Sedangkan untuk tahun 2019, setelah melakukan peramalan penjualan menggunakan model musiman, proyeksi penjualan menunjukkan jumlah yang serupa dengan tahun-tahun sebelumnya. Sehingga, jumlah produk yang dibutuhkan untuk setiap pesanan adalah sebanyak 1364 pcs.</p>
10	Kekuatan Penelitian	terdapat perhitungan EOQ
11	Kelemahan Penelitian	Tidak diimplementasikan pada website
12	Kesimpulan	<p>Dari evaluasi persediaan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penggunaan EOQ menghasilkan pengurangan pembelian barang namun dengan frekuensi yang lebih tinggi, memberikan efisiensi keuangan yang signifikan. Implementasi EOQ juga menghasilkan <i>Safety Stock</i> yang aman untuk persediaan. Manajemen Elzatta Gallery dapat melakukan pemesanan ulang saat persediaan mencapai level tertentu. Jumlah pesanan optimal untuk tahun 2019 adalah 1364 pcs, dengan <i>Safety Stock</i> 190 pcs, dan titik pesan ulang tersisa pada 460 pcs.</p>

Tabel 2. 19 Literature Review 15

No.	Data Jurnal	Keterangan
1	Judul	<i>Control Analysis of Medicine Inventories Using ABC, VEN, and EOQ Approach in Pharmaceutical Companies</i>
2	Jurnal	<i>International Journal of Scientific Advances</i>
3	Volume Dan Halaman	Volume 2 No. 5
4	Tahun	2021
5	Penulis	Indra Almahdy , Muhammad Kholil , Jakfat Haekal and Tri Widodo. (Almahdy et al., 2021)
6	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pengendalian persediaan obat dalam jumlah yang cukup, pada saat diperlukan dan dengan biaya terendah di perusahaan farmasi. Manajemen persediaan obat dapat dilakukan dengan menggunakan metode <i>Always, Better, and Control</i> (ABC) dan metode <i>Vital, Essential, and Non-Essential</i> (VEN) untuk menentukan prioritas dalam pengadaan obat sehingga dana digunakan secara efisien. Selain itu, perhitungan EOQ ( <i>Economic Order Quantity</i> ) dilakukan untuk memperoleh persediaan optimal.
7	Lokasi Dan Subjek Penelitian	Perusahaan Farmasi
8	Perancangan Sistem	Pengendalian persediaan obat

9	Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan metode ABC dan VEN, serta perhitungan EOQ, perusahaan farmasi dapat mengendalikan persediaan obat dengan lebih efisien. Penggunaan metode ABC dan VEN membantu dalam menentukan prioritas pengadaan obat berdasarkan kepentingannya, sementara perhitungan EOQ memastikan bahwa persediaan obat dipertahankan pada tingkat optimal yang meminimalkan biaya. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi penggunaan dana perusahaan farmasi dan memastikan ketersediaan obat yang memadai bagi pasien.
10	Kekuatan Penelitian	terdapat perhitungan EOQ
11	Kelemahan Penelitian	Tidak diimplementasikan pada website
12	Kesimpulan	Dari hasil analisis ABC dan VEN, ditemukan bahwa sebagian besar investasi obat berada dalam kelompok A dan B, menunjukkan pentingnya memprioritaskan pengadaan obat vital. Analisis inventaris juga menunjukkan variasi dalam jumlah pesanan optimal, stok keselamatan, dan titik pemesanan ulang untuk berbagai jenis obat. Dengan pemahaman ini, perusahaan farmasi dapat mengelola persediaan obat secara lebih efisien, memastikan ketersediaan obat yang memadai, dan mengoptimalkan penggunaan dana.

Berdasarkan hasil perbandingan jurnal diatas terdapat persamaan pada penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini, yaitu memiliki tujuan yang sama untuk mengetahui persediaan stok suatu barang dengan kuantitas pemesanan yang optimal serta meminimalisir biaya. Maka penelitian ini menggunakan metode EOQ karena dapat mencapai tingkat persediaan semimumimum mungkin dengan biaya rendah dan menghemat biaya persediaan menjadi ekonomis dan efisien yang dapat diterapkan dalam CV Pelita Abadi Jaya.

## 2.4 Kerangka Pemikiran

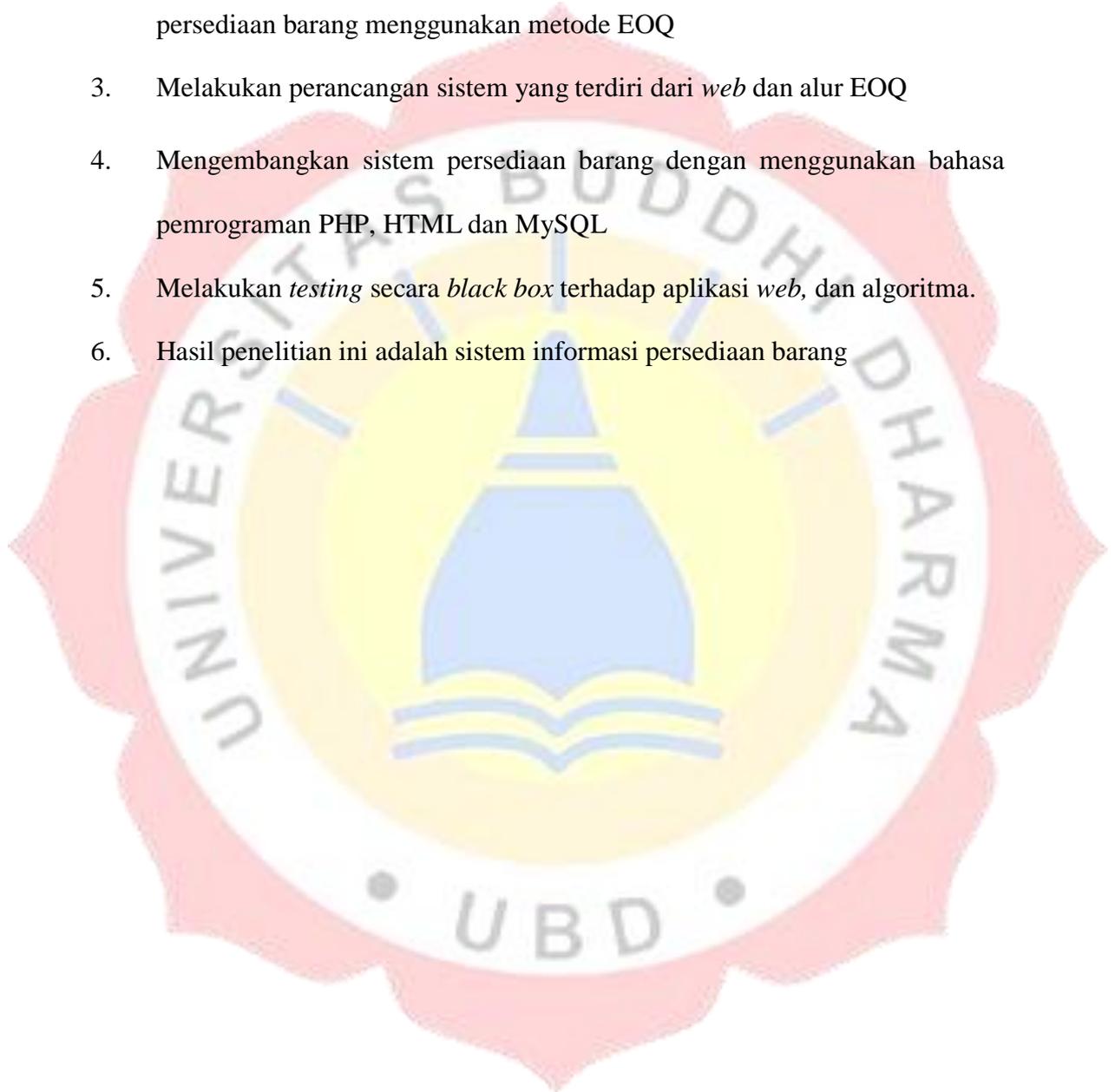
Peneliti memerlukan kerangka berpikir yang menjadi landasan konseptual yang digunakan dalam merancang, mengembangkan, dan mengelola sistem. Kerangka penelitian ini berdasar pada metodologi *waterfall* yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan pengembangan aplikasi. berikut adalah kerangka pemikiran peneliti:

Masalah
Perusahaan memiliki kesulitan dalam pengelolaan persediaan barang karena masih menggunakan proses pengendalian stok secara manual
Solusi
Menerapkan metode EOQ melalui sistem informasi persediaan untuk mengelola barang menjadi lebih efisien
Rancangan
Aplikasi dibuat berbasis <i>website</i> dengan bahasa pemrograman PHP, HTML dan MySQL
Pengujian
Pengujian Aplikasi menggunakan metode <i>blackbox</i> Testing
Hasil
Hasil penelitian ini adalah sistem informasi persediaan barang yang dapat membantu perusahaan untuk mengatur persediaan barang yang lebih <i>efektif</i> dan efisien

**Gambar 2. 1 Kerangka pemikiran**

Dari kerangka pemikiran di atas, dapat disimpulkan alur dari peneliti yaitu:

1. Mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang terjadi pada sistem persediaan barang di CV. Pelita Abadi Jaya.
2. Peneliti memberikan solusi untuk melakukan pembuatan sistem informasi persediaan barang menggunakan metode EOQ
3. Melakukan perancangan sistem yang terdiri dari *web* dan alur EOQ
4. Mengembangkan sistem persediaan barang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan MySQL
5. Melakukan *testing* secara *black box* terhadap aplikasi *web*, dan algoritma.
6. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi persediaan barang



## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM USULAN

#### 3.1 Tinjauan Umum Perusahaan

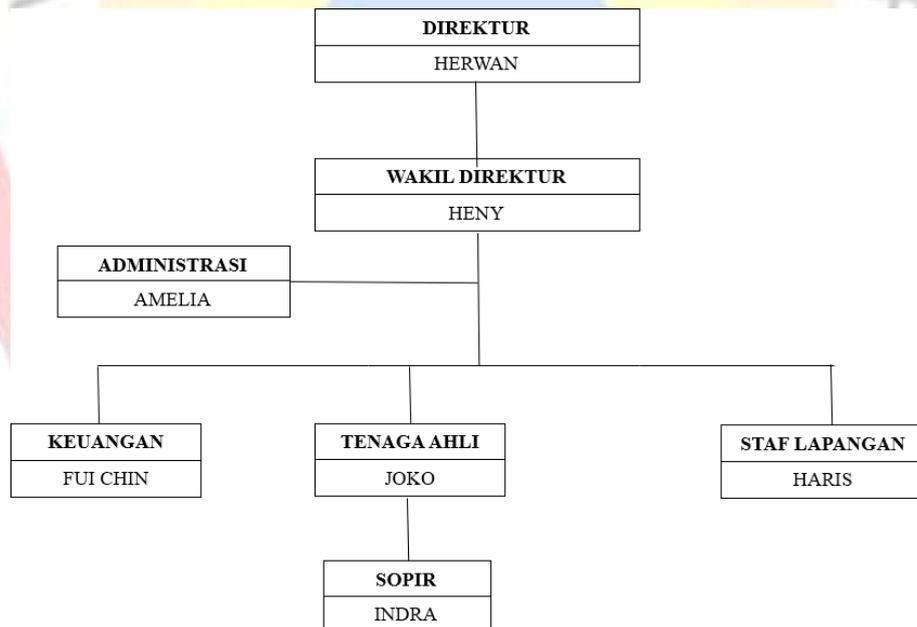
##### 3.1.1 Sejarah Perusahaan

CV Pelita Abadi Jaya yang beralamat di jalan Daan Mogot baru, Tampak Siring Utara No 15 , Cengkareng ,Jakarta Barat. CV Pelita Abadi Jaya bergerak di bidang penjualan plafon, terutama pada penjualan plafon PVC. CV Pelita Abadi Jaya yang berlokasi di jakarta mulai mengimpor langsung produk-produk plafon PVC langsung dari china dikarenakan kualitas dan harga yang dinilai dapat bersaing di pasaran Indonesia.

##### 3.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

###### a. Struktur Organisasi

Berikut adalah struktur organisasi dari CV Pelita Abadi Jaya:



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi

b. Wewenang dan Tanggung Jawab

1. Direktur

a) Wewenang

- 1) Mengetahui semua kegiatan yang berlangsung di CV ..Pelita Abadi Jaya
- 2) Mengkoordinir dan mengawasi Wakil Direktur yang sedang bertugas
- 3) Mendapatkan laporan langsung mengenai produksi dan keuangan perusahaan.

b) Tanggung Jawab

- 1) Bertanggung jawab kepada CEO di perusahaan pusat untuk menyerahkan laporan keuangan dan produksi perusahaan.
- 2) Bertanggung jawab kepada Investor untuk melaporkan keadaan perusahaan.

2. Wakil Direktur

a) Wewenang

- 1) Mengkoordinir kegiatan Keuangan, Tenaga Ahli, Staff Lapangan, Administrasi yang sedang bertugas.
- 2) Membuat keputusan manajerial berdasarkan keadaan perusahaan.

b) Tanggung Jawab

- 1) Bertanggung jawab kepada direktur untuk menyerahkan laporan Manajerial.

### 3. Administrasi

#### a) Wewenang

- 1) Melakukan pengarsipan terhadap dokumen – dokumen perusahaan.
- 2) Pengolahan data perusahaan.

#### b) Tanggung Jawab

- 1) Bertanggung jawab dalam mengatur dan mengelola berbagai jenis dokumen perusahaan.
- 2) Bertanggung jawab dalam memastikan keakuratan data yang diproses.

### 4. Keuangan

#### a) Wewenang

- 1) Mengoperasikan Kebutuhan Keuangan Perusahaan.
- 2) Menyusun Perencanaan Keuangan Perusahaan.

#### b) Tanggung Jawab

- 1) Mengelola Fungsi Akuntansi Perusahaan.
- 2) Mengkoordinasi Pengontrolan Dana Perusahaan.
- 3) Melakukan Perencanaan dan Pengembangan Sistem Keuangan Perusahaan.

### 5. Tenaga Ahli

#### a) Wewenang

- 1) Memeriksa kondisi lapangan untuk lokasi pekerjaan.
- 2) Memeriksa penyelesaian dan kelurusan kondisi dinding di lokasi.

b) Tanggung Jawab

1) Memeriksa kondisi lokasi untuk pekerjaan *Mechanical & Elektrikal*.

2) Memeriksa pendirian *Scaffolding*.

6. Staff Lapangan

a) Wewenang

1) Melakukan atau melaksanakan kegiatan bongkar muat bahan.

2) Melakukan pemindahan bahan.

b) Tanggung Jawab

1) Melakukan penyimpanan bahan di lokasi.

2) Memeriksa pengiriman bahan.

7. Sopir / Kurir

a) Wewenang

1) Memastikan mobil dalam keadaan bersih pada pagi hari sebelum digunakan dan sore setelah selesai bertugas.

2) Merawat mesin mobil agar tetap dalam kondisi baik.

b) Tanggung Jawab

1) Melakukan pengecekan terhadap pemakaian oli dan jika diperlukan dibawa ke bengkel setiap bulannya.

2) Memperbaiki dan menangani sendiri ketika ada kerusakan kecil dari kendaraan dengan dikoordinasikan ke bagian Administrasi.

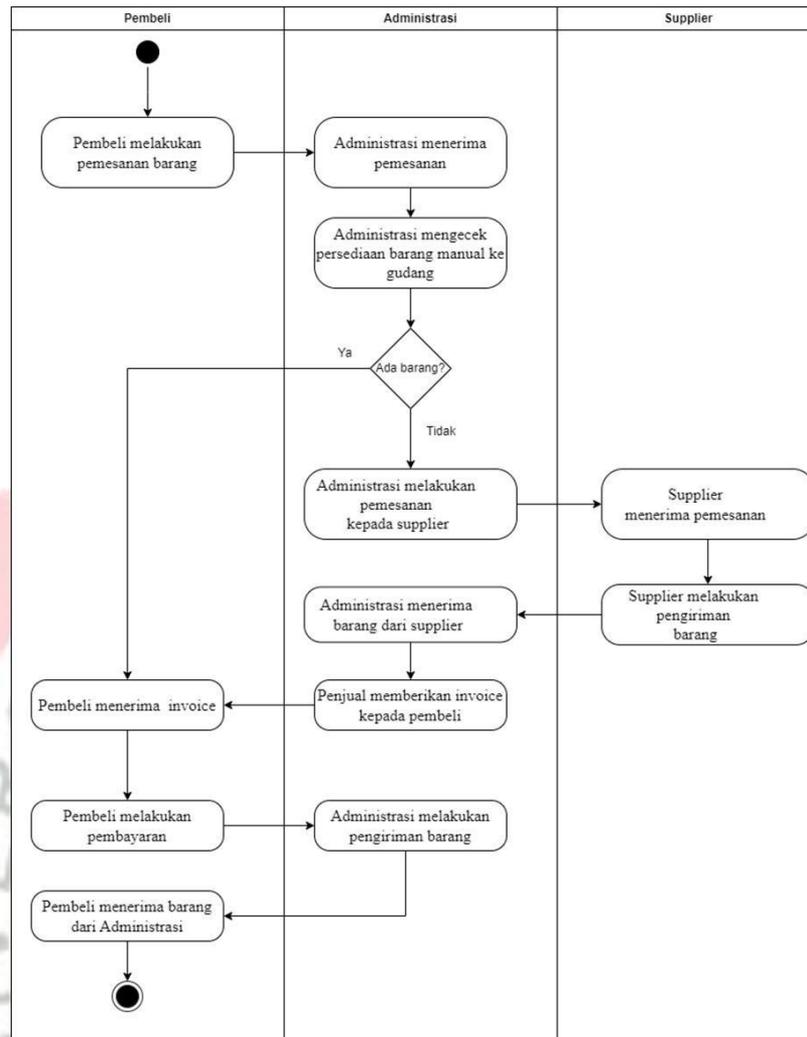
### 3.2 Prosedur Sistem Berjalan

Prosedur dari sistem yang berjalan sekarang adalah sebagai berikut:

- a. Pembeli melakukan pemesanan barang
- b. Administrasi menerima pesanan
- c. Administrasi mengecek barang apakah ada atau tidak
- d. Apabila tidak ada maka administrasi melakukan pembelian kepada *supplier*
- e. *Supplier* menerima pemesanan
- f. *Supplier* melakukan pengiriman barang
- g. Administrasi menerima barang dari *supplier*
- h. Administrasi memberikan *invoice* kepada pembeli
- i. Pembeli menerima *invoice* dan melakukan pembayaran
- j. Administrasi menerima pembayaran dan melakukan pengiriman barang
- k. Pembeli Menerima barang

### 3.3 Activity Diagram Sistem Berjalan

Pada sistem berjalan saat ini CV Pelita Abadi Jaya mengalami tantangan dalam pengelolaan persediaan barang karena proses pengendalian stok yang masih dilakukan secara manual. Proses yang berjalan dimulai dari pembeli yang melakukan pemesanan barang kemudian Administrasi menerima pesanan dan mengecek ketersediaan barang. Jika barang tidak tersedia maka administrasi akan melakukan pembelian kepada *supplier*. Setelah menerima barang dari *supplier* maka administrasi memberikan *invoice* kepada pembeli. Pembeli kemudian menerima *invoice* dan melakukan pembayaran. Setelah pembayaran diterima maka Administrasi mengirimkan barang kepada pembeli yang akhirnya menerima barang tersebut.



**Gambar 3. 2 Activity Diagram sistem berjalan**

### 3.4 Analisa Masalah

Permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

- Pengelolaan persediaan produk yang masih dilakukan secara konvensional.
- Belum terdapat sistem informasi persediaan produk
- Adanya masalah biaya penyimpanan yang tinggi akibat persediaan berlebihan dan kehilangan kesempatan penjualan akibat kekurangan stok.

### 3.5 Metode *Economic Order Quantity*

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Berikut adalah perhitungannya:

#### 1. Pengumpulan Data Pembelian Barang

**Tabel 3. 1 Data Pembelian Barang Tahun 2023**

No	Bulan	Jumlah Meter	Total Harga
1	Januari	65	Rp6.175.000
2	Februari	40	Rp3.800.000
3	Maret	36	Rp3.420.000
4	April	78	Rp7.410.000
5	April	60	Rp5.700.000
6	Mei	33	Rp3.135.000
7	Juli	66	Rp6.270.000
8	September	39	Rp3.705.000
9	September	27	Rp2.565.000
10	September	46	Rp4.370.000
11	Oktober	99	Rp9.405.000
12	Oktober	12	Rp1.140.000
13	November	45	Rp4.275.000
14	November	51	Rp4.845.000
15	November	26	Rp2.470.000
16	November	77	Rp7.315.000
17	Desember	99	Rp9.405.000
18	Desember	12	Rp1.140.000
<b>Jumlah</b>		<b>911</b>	<b>Rp86.545.000</b>

Sumber : dari hasil data

#### 2. Perhitungan Total *Inventory Cost*

##### a. Biaya Pemesanan

Biaya pesanan adalah total biaya yang dikeluarkan untuk memproses dan memenuhi suatu pesanan. Berikut adalah biaya pesanan selama satu tahun 2023 :

**Tabel 3. 2 Rincian Biaya Pesanan**

No	Jenis Biaya	Jumlah(Rp)
1	Biaya Adm	Rp10.175.000
2	Biaya Telepon	Rp12.000.000
3	Biaya Pengiriman	Rp50.000.000
	<b>Jumlah Biaya</b>	<b>Rp72.175.000</b>

b. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk menyimpan persediaan barang di gudang atau fasilitas penyimpanan lainnya. Berikut adalah rincian biaya penyimpanan selama setahun:

**Tabel 3. 3 Rincian Biaya Penyimpanan**

No	Jenis Biaya	Jumlah(Rp)
1	Biaya Listrik	Rp40.000.000
2	Biaya sewa gudang	Rp70.000.000
	<b>Jumlah Biaya</b>	<b>Rp110.000.000</b>

c. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Adapun rumus untuk menghitung *economic order quantity*

(EOQ) adalah:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(D)(OC)}{CC}}$$

Keterangan:

EOQ = *Economic Order Quantity*

D = Permintaan tahunan

OC = Biaya pemesanan

CC = Biaya penyimpanan

Maka nilai yang harus diketahui adalah sebagai berikut :

D adalah total kebutuhan barang per-tahun = 911 Meter

OC adalah biaya pemesanan per-tahun : frekuensi pemesanan =

Rp. 72.175.000 : 18 = Rp. 4.009.722

CC adalah biaya penyimpanan per-tahun = Rp.110.000.000 : 911=

Rp.120.746

Hasil perhitungan :

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2(D)(CC)}{cc}} \\ &= \sqrt{\frac{2(911) \cdot (4.009.722)}{120.746}} \\ &= \sqrt{60.505} \\ &= 245,9776 \text{ (dibulatkan menjadi 246)} \end{aligned}$$

Dari perhitungan EOQ yang telah dilakukan maka diperoleh jumlah pembelian ekonomis sebesar 245 meter. Artinya setiap kali perusahaan plafon melakukan pesanan maka mereka sebaiknya memesan plafon sebanyak 245 meter agar dapat mengoptimalkan biaya persediaan. Langkah selanjutnya adalah menentukan frekuensi pemesanan, Adapun rumus frekuensi pemesanan yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Frekuensi pemesanan} = (f) = \frac{D}{\text{EOQ}}$$

Keterangan :

f : Frekuensi pembelian dalam satu tahun

D : Total biaya selama setahun (86.545.600)

EOQ : Kuantitas pembelian optimal (8547,347)

$$\begin{aligned} (f) &= \frac{D}{\text{EOQ}} \\ &= \frac{86.545.000}{245,9776} \\ &= 351.843,42 \text{ (dibulatkan menjadi 4 kali)} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan *economic order quantity* diperoleh jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pesan

sebesar 245 meter dengan frekuensi pembelian dalam satu tahun sebanyak 4 kali pemesanan.

d. *Safety Stock*

*Safety stock* dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$SS = (a \times b) - (c \times d)$$

Keterangan :

Penjualan maksimal harian = 75,91

Lead time = 2

Penjualan rata-rata harian =  $75,91 : 24 = 3,1$

Hasil Perhitungan :

$$\begin{aligned} SS &= (75,91 \times 2) - (3,1 \times 2) \\ &= (151,82) - (6,2) \\ &= 145,62 \text{ meter (dibulatkan menjadi 146)} \end{aligned}$$

Jadi, jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) plafon yang harus ada di CV Pelita Abadi Jaya sebanyak 146 meter.

e. *Reorder Point* (Pemesanan Ulang)

*Reorder Point* adalah biasanya digunakan dengan cara menambahkan penggunaan selama waktu tenggang dengan persediaan pengaman atau dalam bentuk rumus sebagai berikut:

$$ROP = D \times L + SS$$

Keterangan :

D adalah total kebutuhan barang per-tahun = 911 meter

L adalah waktu tenggang = 2 hari

SS adalah *safety stock* = 146 meter

Hasil Perhitungan :

$$\begin{aligned} ROP &= (D : L) + SS \\ &= 911 \times 2 + 146 \\ &= 455 + 146 \\ &= 601 \text{ meter (dibulatkan menjadi 600)} \end{aligned}$$

Jadi, jika menggunakan sistem *safety stock* dapat diketahui CV Pelita Abadi Jaya harus melakukan pemesanan plafon kembali ketika persediaan plafon di gudang tersisa 600 meter.

1) Rata – Rata Barang yang Dipesan

$$\text{Rata Barang yang Dipesan} = \frac{\text{Total Kebutuhan Barang}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$

$$\text{Rata Barang yang Dipesan} = \frac{911}{4}$$

$$\text{Rata Barang yang Dipesan} = 227,75 \text{ meter} \\ \text{(dibulatkan menjadi 228)}$$

Rata-rata barang yang dipesan menggambarkan jumlah barang yang biasanya dipesan setiap kali pemesanan dilakukan. Dalam hasil perhitungan diatas diperoleh rata-rata barang plafon yang dipesan sebesar 228 meter. Hal ini berarti setiap kali pemesanan dilakukan rata-rata sebanyak 228 meter barang dipesan untuk memenuhi kebutuhan yang ada.

2) Total Biaya

D adalah total kebutuhan barang per tahun = 911 Meter

S adalah biaya pemesanan per pesanan = Rp 4.009.722

H adalah biaya penyimpanan per meter per tahun = Rp120.746

Pembelian rata – rata barang dagang(Q) = 228 Meter

$$TC = \frac{D}{Q}(S) + \frac{Q}{2}(H)$$

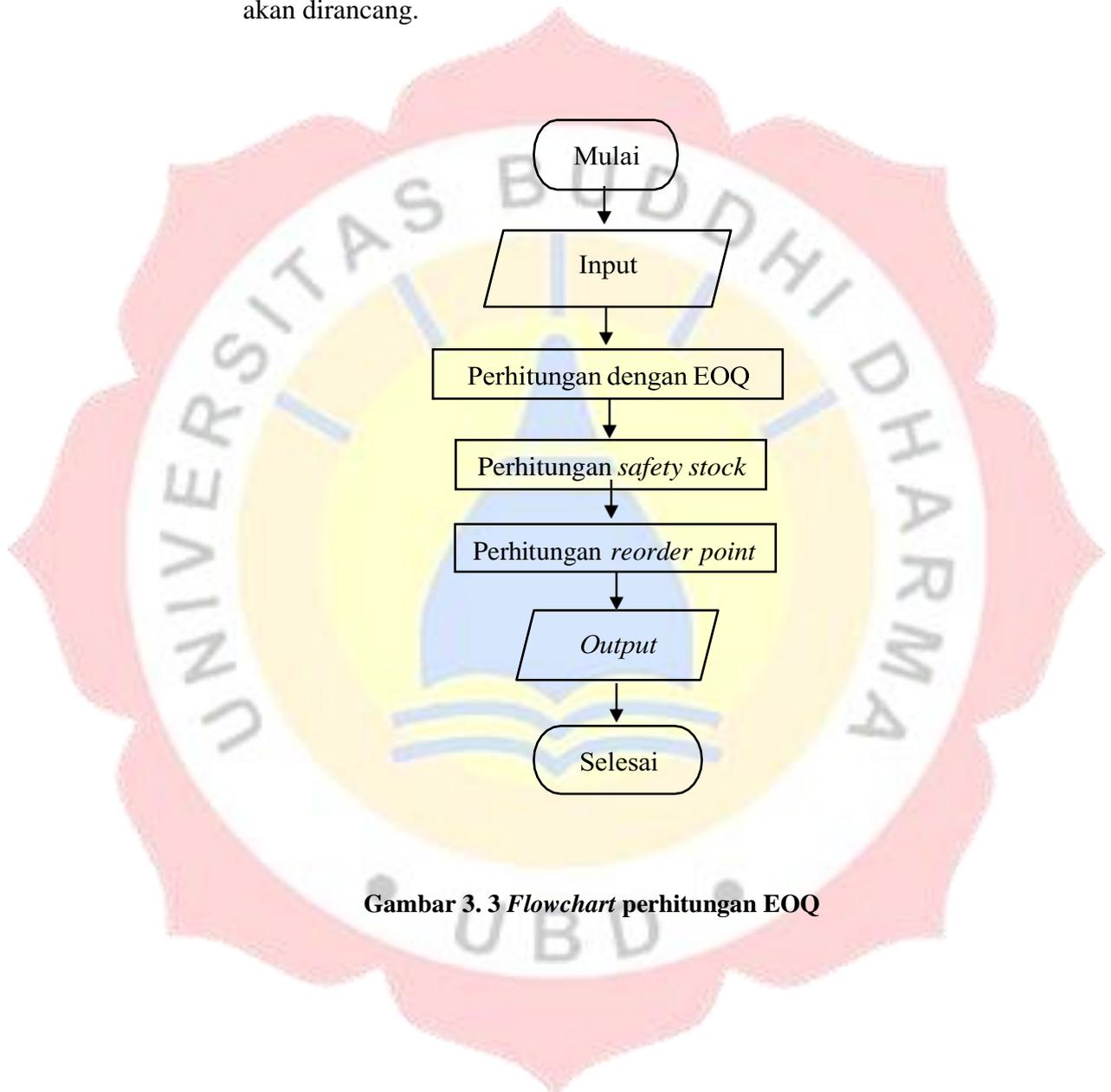


Selisih dari perhitungan total biaya persediaan menggunakan



metode EOQ dengan metode perusahaan adalah sebesar Rp 4.599.215. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan EOQ membantu perusahaan untuk lebih efisien dalam manajemen persediaan.

Berikut ini adalah *flowchart* perhitungannya dalam aplikasi yang akan dirancang.



**Gambar 3. 3** *Flowchart* perhitungan EOQ

### 3.6 Dokumen Masukan dan Keluaran

#### 1. Dokumen Masukan

Pada penelitian ini dokumen masukan yang digunakan adalah memo pengambilan barang. Memo ini meliputi informasi penting seperti nama barang, berat barang dan keterangan tambahan. Nama barang mencatat jenis dan spesifikasi barang yang diambil, berat barang mencatat jumlah barang berdasarkan beratnya dan keterangan memberikan informasi tambahan terkait pengambilan barang. CV. SINAR TERANG BERSAUDARA (STB) merupakan konsumen/*customer* yang membeli barang berupa plafon PVC di EVO plafon untuk persediaan barang yang akan mereka jual kembali kepada pelanggannya. EVO PLAFON merupakan perusahaan penyedia plafon yang akan dijual kembali kepada pelanggan lainnya, EVO plafon juga merupakan tempat untuk menyimpan persediaan plafon yang bisa disebut gudang.

**STB** **CV. SINAR TERANG BERSAUDARA**  
 Jl. KH Mas Mansyur No. 9 RT 001 RW 015, Kel. Kunciran Indah, Pinang, Kota Tangerang

**MEMO PENGAMBILAN BARANG** No. 007/EP/0524

TANGGAL 27 Mei 2024

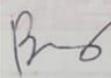
KEPADA EVO PLAFON  
 Jl. Moh. Toha KM 2.9  
 RT 001/RW 008, BUGEL, KEC. KARAWACI  
 TANGERANG

HAL PENGAMBILAN PLAFON PVC

Mohon diberikan kepada  
 NAMA DUKUT RIYANTO  
 NO MOBIL B9221VDB

NO	NAMA BARANG	BERAT/KG	KETERANGAN
1	PLAFON PVC	3 DUS	RW 80
2	PLAFON PVC	2 DUS	RW 01
3	PLAFON PVC	3 DUS	RW 50 POLOS
4	PLAFON PVC	2 DUS	RW 50 NAT

Terima Kasih

  
 YAM SURYA NEGARA

**Gambar 3. 4 Memo Pengambilan Barang**

**2. Dokumen Keluaran**

Pada dokumen keluaran penelitian ini yaitu data faktur penjualan berupa bukti penjualan kepada pembeli, *invoice* berisi data barang, data pembeli, dan total harga keseluruhan pembelian



**Tabel 3. 4 Elisitasi Tahap 1**

No	User ingin sistem dapat:
1	Melakukan <i>Login</i>
2	Melihat Data Stok Barang
3	Mengelola Data Barang Masuk
4	Mengelola Data Barang Keluar
5	Menghitung EOQ
6	Menghitung Nilai <i>Safety Stock</i>
7	Menghitung Nilai <i>Reorder Point</i>
8	Menghitung Frekuensi Beli
9	Kelola Data Barang
10	<i>About</i>
11	<i>Logout</i>

### **3.7.2 Tahap Dua**

Elisitasi tahap II yaitu merupakan hasil pengklasifikasian elisitasi tahap 1 berdasarkan metode MDI. Metode MDI bertujuan memisahkan antara rancangan sistem yang penting dan harus ada pada sistem baru dengan rancangan yang disanggupi oleh penulis untuk dieksekusi.

Berikut penjelasan mengenai MDI:

- a. “M” pada MDI berarti *Mandatory* (penting). Maksudnya, requirement tersebut harus ada dan tidak boleh dihilangkan pada saat membuat sistem baru.
- b. “D” pada MDI berarti *Desirable*. Maksudnya requirement tersebut tidak terlalu penting dan boleh dihilangkan. Namun jika

requirement tersebut digunakan dalam pembentukan sistem maka akan membuat sistem tersebut lebih sempurna.

- c. “I” pada MDI berarti *Inessential*. Maksudnya *requirement* tersebut bukanlah bagian sistem yang dibahas, tetapi bagian dari luar sistem.

**Tabel 3. 5** Elisitasi Tahap 2

No	User ingin sistem dapat:	<i>Mandatory</i>	<i>Desirable</i>	<i>Inessential</i>
1	Melakukan <i>Login</i>	V		
2	Melihat Data Stok Barang	V		
3	Mengelola Data Barang Masuk	V		
4	Mengelola Data Barang Keluar	V		
5	Menghitung EOQ	V		
6	Menghitung Nilai <i>Safety Stock</i>	V		
7	Menghitung Nilai <i>Reorder Point</i>	V		
8	Menghitung Frekuensi Beli	V		
9	Kelola Data Barang	V		
10	<i>About</i>		V	
11	<i>Logout</i>	V		

### 3.7.3 Tahap Tiga

Elisitasi tahap 3 merupakan hasil penyusutan elisitasi tahap 2 dengan cara mengeliminasi semua *requirement* dengan option 1 pada metode MDI. Selanjutnya semua *requirement* yang tersisa diklasifikasikan kembali melalui metode TOE, yaitu:

- a. *Technical* (T): bagaimana tata cara atau teknik pembuatan *requirement* dalam sistem yang diusulkan?
- b. *Operational* (O): bagaimana tata cara penggunaan *requirement* dalam sistem akan dikembangkan?
- c. *Economic* (E): berapakah biaya yang diperlukan guna membangun *requirement* di dalam sistem?

Metode TOE tersebut dibagi kembali menjadi beberapa option, yaitu:

- a. *High* (H): Sulit untuk dikerjakan, karena teknik pembuatan dan pemakaiannya sulit serta biayanya mahal. Maka, *requirement* tersebut harus dieliminasi.
- b. *Middle* (M): Mampu dikerjakan.
- c. *Low* (L): Mudah dikerjakan.

**Tabel 3. 6 Elisitasi Tahap 3**

No	User ingin sistem dapat:	Technical			Operational			Economy		
		High	Mid	Low	High	Mid	Low	High	Mid	Low
1	Melakukan <i>Login</i>		V			V			V	
2	Melihat Data Stok Barang		V			V			V	
3	Mengelola Data Barang Masuk		V			V			V	
4	Mengelola DataBarang Keluar		V			V			V	
5	Menghitung EOQ		V			V			V	
6	Menghitung Nilai <i>Safety Stock</i>		V			V			V	
7	Menghitung Nilai <i>Reorder Point</i>		V			V			V	
8	Menghitung Frekuensi Beli			V		V			V	
9	Kelola Data Barang		V			V			V	
10	<i>About</i>			V		V			V	
11	<i>Logout</i>		V			V			V	

### 3.7.4 Draft Final

*Final draft* elisitasi merupakan hasil akhir yang dicapai dari suatu proses elisitasi yang dapat digunakan sebagai dasar pembuatan suatu sistem yang akan dikembangkan. Berikut adalah hasil final dari elisitasi

**Tabel 3. 7 Elisitasi Tahap Final**

<b>No</b>	<b>User ingin sistem dapat:</b>
1	Melakukan <i>Login</i>
2	Melihat Data Stok Barang
3	Mengelola Data Barang Masuk
4	Mengelola Data Barang Keluar
5	Menghitung EOQ
6	Menghitung Nilai <i>Safety Stock</i>
7	Menghitung Nilai <i>Reorder Point</i>
8	Menghitung Frekuensi Beli
9	Kelola Data Barang
10	<i>About</i>
11	<i>Logout</i>

### 3.8 Gantt Chart

Berikut adalah *Gantt Chart* dari penelitian yang sedang dijalankan:

**Tabel 3. 8 Gantt Chart Penelitian**

No	Deskripsi Kegiatan	2024																							
		Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustur			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	BAB I																								
	Observasi	■	■	■																					
	Wawancara	■	■	■																					
2.	BAB II																								
	Teori Umum			■	■																				
	Teori Khusus					■	■																		
	Teori Perancangan							■	■																
	Kerangka Pemikiran					■	■	■	■																
3.	BAB III																								
	Tinjauan Umum									■	■	■	■												
	Prosedur Sistem Berjalan									■	■	■	■												
	Identifikasi Kebutuhan Sistem									■	■	■	■												
4.	BAB IV																								
	Rancangan <i>Database</i>													■	■	■	■								
	Rancangan Program													■	■	■	■	■	■						
	Implementasi													■	■	■	■	■	■						
	Kuesioner													■	■	■	■	■	■						
5.	BAB 5																								
	Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■