

TUGAS AKHIR

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Neon Box dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ), Periodic Order Quantity (POQ) dan Min- Max di Abang Adek Advertising

Diajukan Sebagai Satu Syarat Untuk Memenuhi Gelar Sarjana Teknik Industri
Pada Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta

Oleh

FARHAN TRISNA DINIHARJA

NPM : 2110017311007



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2026**

UNIVERSITAS BUNG HATTA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

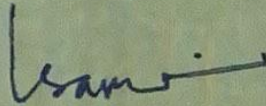
Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku *Neon Box* dengan Metode *Economic Order Quantity (EOQ)*, *Periodic Order Quantity (POQ)* dan *Min-Max* di Abang Adek Advertising

Oleh :

FARHAN TRISNA DINIHARJA
NPM : 2110017311007

Disetujui Oleh :

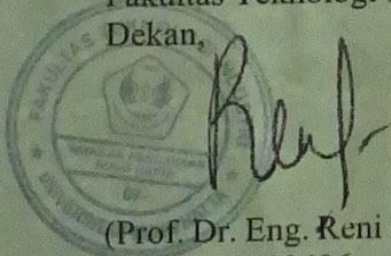
Pembimbing



(Lestari Setiawati, S.T., M.T.)
NIK : 995000416

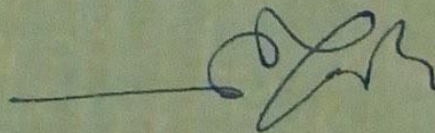
Diketahui Oleh :

Fakultas Teknologi Industri
Dekan,



(Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T., M.T.)
NIK : 990500496

Jurusan Teknik Industri
Ketua,



(Ir. Ayu Bidiawati JR, S.T., M.Eng,
IPM Asean Eng)
NIK : 960500440

BIODATA



DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Farhan Trisna Diniharja
NPM : 21100173110007
Tempat/ Tanggal Lahir : Painan, 09 Oktober 2003
Jenis Kelamin : Pria
Alamat Tetap : Jl. Lalang Panjang, Airpura, Pesisir Selatan, Sumatera Barat
Telp. : 082287964334
Email : thrisnafarhan@gmail.com
Nama Orang Tua : Juantri Darja
Alamat : Jl. Lalang Panjang, Airpura, Pesisir Selatan, Sumatera Barat

PENDIDIKAN

SD : SDN 04 Airpura
SMP : SMPN 01 Airpura
SMA : SMAN 01 Airpura
Perguruan Tinggi : Universitas Bung Hatta

KERJA PRAKTEK

Judul : Tinjauan Waste Pada Perakitan Excavator 200 Di PT. Pindad
Tempat Kerja Praktek : PT. Pindad
Tanggal Kerja Praktek : 05 Agustus – 20 September
Tanggal Seminar : 6 Januari 2026

TUGAS AKHIR

Judul : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku
Neon Box dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Periodic Order Quantity* (POQ),
dan *Min- Max* di Abang Adek Advertising

Tempat Penelitian : Abang Adek Advertising

Tanggal Sidang : 14 Februari 2026

Padang, 24 Februari 2026

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Farhan Trisna Diniharja', with a stylized flourish at the end.

(Farhan Trisna Diniharja)
NPM: 2110017311007

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Farhan Trisna Diniharja

NPM : 2110017311007

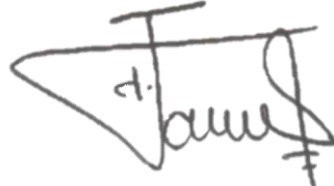
Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "**Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Neon Box dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Periodic Order Quantity* (POQ) dan *Min- Max* di Abang Adek *Advertising***" merupakan hasil penelitian saya kecuali rujukan dari referensi seperti yang dikutip dalam Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan pada universitas lain ataupun pada gelar sarjana lain.

Demikian surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tempat : Padang

Tanggal : 24 Februari 2026

Yang Menyatakan

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Farhan', enclosed within a hand-drawn, irregular triangular or oval border.

(Farhan Trisna Diniharja)

PERNYATAAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Pembimbing :

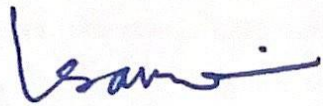
Nama : Lestari Setiawati, S.T., M.T.

NIK : 995000416

Menyatakan bahwa Kami telah membaca Tugas Akhir dengan judul "**Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Neon Box dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Periodic Order Quantity* (POQ) dan *Min- Max* di Abang Adek Advertising**". Dalam penilaian Kami, Tugas Akhir ini telah memenuhi kelayakan dalam hal ruang lingkup dan kualitas untuk menjadi persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik (ST).

Dinyatakan di : Padang

Tanggal : 24 Februari 2026

Pembimbing	
Nama : Lestari Setiawati, S.T., M.T. NIK : 995000416	

ABSTRAK

Pengendalian persediaan bahan baku neon box merupakan aspek penting dalam menjaga kelancaran proses produksi dan efisiensi biaya operasional pada Abang Adek Advertising. Selama ini perusahaan menerapkan sistem pemesanan aktual yang belum terstruktur dengan baik, sehingga menyebabkan biaya persediaan relatif tinggi akibat frekuensi pemesanan yang besar dan jumlah pemesanan yang belum optimal. Berdasarkan hasil penelitian, total biaya persediaan pada kondisi aktual perusahaan sebesar Rp 3.164.695 per periode. Penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 2.067.548 per periode, yang terdiri dari biaya pemesanan sebesar Rp 1.049.616 dan biaya penyimpanan sebesar Rp 1.017.968, sehingga lebih rendah dibandingkan biaya persediaan aktual perusahaan. Metode Periodic Order Quantity (POQ) menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 2.430.084 per periode. Sementara itu, metode Min-Max menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 4.254.708 per periode, yang menunjukkan biaya lebih tinggi dibandingkan metode EOQ, POQ, maupun kondisi aktual perusahaan. Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, metode Economic Order Quantity (EOQ) merupakan metode yang paling efisien dalam meminimalkan total biaya persediaan bahan baku neon box di Abang Adek Advertising dibandingkan dengan metode Periodic Order Quantity (POQ), metode Min-Max, dan kebijakan aktual perusahaan. Penerapan metode EOQ diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengendalikan persediaan secara lebih optimal, mengurangi risiko kelebihan dan kekurangan bahan baku, serta meningkatkan efisiensi biaya persediaan.

Kata kunci: Pengendalian Persediaan, Bahan Baku, EOQ, POQ, *Min–Max*.

ABSTRACT

Inventory control of neon box raw materials is an important aspect in maintaining smooth production processes and operational cost efficiency at Abang Adek Advertising. The company currently applies an actual ordering system that is not well structured, resulting in relatively high inventory costs due to frequent ordering and non-optimal order quantities. Based on the research results, the total inventory cost under the company's actual condition is Rp 3,164,695 per period. The application of the Economic Order Quantity (EOQ) method results in a total inventory cost of Rp 2,067,548 per period, consisting of ordering cost Rp 1,049,616 and holding cost Rp 1,017,968, which is lower than the company's actual system. The Periodic Order Quantity (POQ) method produces a total inventory cost of Rp 2,430,084 per period. Meanwhile, the Min–Max method results in a total inventory cost of Rp 4,254,708 per period, which is higher than both the EOQ and POQ methods. Based on the comparison results, the Economic Order Quantity (EOQ) method is the most efficient method in minimizing total inventory costs of neon box raw materials at Abang Adek Advertising compared to the POQ method, Min–Max method, and the company's current policy. The implementation of the EOQ method is expected to help the company optimize inventory control, reduce the risk of overstock and stockouts, and improve overall inventory cost efficiency.

Keywords: Inventory Control, Raw Materials, EOQ, POQ, Min–Max.

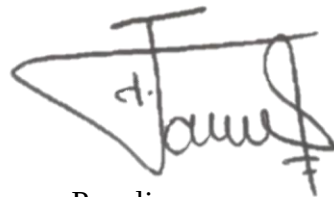
KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, rasa puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas rahmat, hidayat serta karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “**Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Neon Box dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Periodic Order Quantity* (POQ) dan *Min- Max* di Abang Adek Advertising**” sesuai dengan waktu yang ditetapkan. Shalawat dan salam juga tidak lupa penulis sampaikan kepada junjungan semesta alam, pemimpin segala umat yakni nabi besar Muhammad SAW.

Laporan Tuhas Akhir ini sebagai salah satu syarat dalam kelulusan yang harus dilaksanakan oleh mahasiswa dalam jenjang pendidikan strata- 1 (S1). Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas do'a dan pertolongan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih atas do'a dan pertolongan yang diberikan.

Dalam penyusunan dan penulisan Laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dari laporan ini. Oleh karena itu, penulisan menerima kritik dan saran yang membangun demi hasil yang lebih baik untuk kedepannya. Demikianlah pengantar Laporan Tugas Akhir ini, semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca dan penulis sendiri, atas perhatiannya penulis ucapkan terimakasih.

Padang, 24 Februari 2026

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'T. Fauzi', enclosed within a hand-drawn triangular border.

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

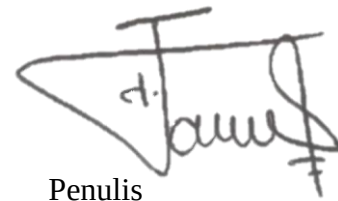
Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan berbagai pihak yang bersifat moral ataupun material. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, Ar-Rahman, Ar-Rahim.
2. Kedua orang tua yang selalu menjadi penyemangat terbesar dalam menyelesaikan Tugas Akhir, pemberi motivasi setiap langkah yang penulis tempuh dalam pendidikan. Terima kasih atas doa-doa tulus yang selalu dikirimkan sehingga dipermudah langkah penulis dalam menyelesaikan segala urusan.
3. Ibu Ayu Bidiawati JR, S.T., M.Eng.IPM selaku ketua jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
4. Ibu Lestari Setiawati, S.T, M.T. sebagai dosen pembimbing yang sudah meluangkan waktu untuk memberikan banyak pengetahuan, arahan dan masukan kepada penulis. Terima kasih untuk segalanya sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta yang sudah memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis selama jenjang perkuliahan.
6. Abang Adek *Advertising* yang telah memberikan izin kepada penulis untuk penelitian dan membantu penulis dalam penelitian Tugas Akhir.
7. Keluarga penulis yang telah memberikan dukungan serta doa-doa kepada penulis.
8. Alifya selaku support sistem penulis yang senantiasa memberi dukungan dan semangat serta waktunya yang diberikan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman “Tridatu”.

10. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan masukan yang tidak dapat disebutkan satu- persatu.

Penulis menyadari dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritikaan yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini bisa berguna bagi pembaca dan bagi penulis sendiri.

Padang, 24 Februari 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'D. Fauzi', enclosed within a hand-drawn triangular border.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

BIODATA

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERNYATAAN PEMBIMBING

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR

UCAPAN TERIMA KASIH

DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Batasan Masalah.....	5
1.5. Asumsi	6
1.6. Sistematika Penulisan	7
BAB II KAJIAN LITERATUR	8
2.1. Bahan Baku	8
2.2. Proses Produksi	9
2.3. Operation Procces Chart (OPC)	9
2.4. Persediaan	13
2.4.1. Jenis- Jenis Persediaan.....	14
2.4.2. Biaya Persediaan.....	14
2.5. Pengendalian Persediaan	16
2.5.1. Faktor- Faktor Pengendaliaan Persediaan.....	17
2.5.2. Fungsi Pengendaliaan Persediaan	18

2.6. Metode Pengendalian Persediaan	18
2.6.1. Pendekatan Economic Order Quantity	19
2.6.2. Metode Periodic Order Quantity.....	21
2.6.3. Metode Min-Max.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1. Studi Pendahuluan.....	27
3.2. Studi Literatur	27
3.3. Identifikasi Masalah	28
3.4. Perumusan Masalah	29
3.5. Tujuan Penelitian.....	29
3.7. Pengolahan Data.....	30
3.8. Analisa Hasil	34
3.9. Kesimpulan	35
3.10. Flowchart Metodologi Penelitian.....	36
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	37
4.1. Pengumpulan Data	37
4.1.1. Gambaran Umum Perusahaan	37
4.1.2. Data Penjualan Neon box dalam Periode September 2024 – September 2025	37
4.1.3. Data Nama Bahan Baku dan Harga Bahan Baku Neon box.....	38
4.1.3.1. Data Kebutuhan Pembuatan 1 Neon box Acrylic ukuran 1x1 Meter	39
4.1.3.2. Data Kebutuhan Pembuatan 1 Neon box Backlite ukuran 1x1 Meter	39
4.1.3.3. Data Kebutuhan Pembuatan 1 Neon box Acrylic ukuran 2x1 Meter	40
4.1.3.4. Data Kebutuhan Pembuatan 1 Neon box Backlite ukuran 2x1 Meter	40
4.1.3.5. Peta Operation Procces Chart Pembuatan Neon box	42
4.1.4. Data Penggunaan Bahan Baku Pembuatan Neon box dalam 1 Tahun	43
4.1.5. Data Pemesanan Bahan Baku	45
4.1.6. Data Biaya Pemesanan (S).....	45

4.1.7. Data Biaya Penyimpanan (H)	46
4.1.8. Data Lead time Pemesanan Bahan Baku	46
4.2. Pengolahan Data	47
4.2.1. Perhitungan Aktual Perusahaan	47
4.2.2. Menghitung Economic Order Quantity (EOQ)	49
4.2.3. Menghitung Periodic Order Quantity	52
4.2.4. Perhitungan Min- Max	56
BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN	59
5.1. Analisa Persediaan Kondisi <i>Existing</i>	59
5.2. Analisa Perhitungan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	60
5.3. Analisa Perhitungan <i>Periodic Order Quantity</i> (POQ)	64
5.4. Analisa Perhitungan <i>Min- Max</i>	66
5.5. Perbandingan Hasil Total <i>Inventory cost EQO, POQ, dan Min- Max</i> dengan Total <i>Inventory cost</i> Aktual Perusahaan	68
BAB VI PENUTUP	71
6.1. Kesimpulan	71
6.2. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Data Penjualan Neon Box September 2024- September 2026	38
Tabel 4.2. Data Nama Bahan Baku dan Harga Bahan Baku.....	38
Tabel 4.3. Kebutuhan Bahan Baku 1 Unit Neon Box Acrylic 1x1 Meter	39
Tabel 4.4. Kebutuhan Bahan Baku 1 Unit Neon Box Backlite 1x1 Meter	40
Tabel 4.5. Kebutuhan Bahan Baku 1 Unit Neon Box Acrylic 2x1 Meter	40
Tabel 4.6. Kebutuhan Bahan Baku 1 Unit Neon Box Backlite 2x1 Meter	41
Tabel 4.7. Rekapitulasi Penggunaan Bahan Baku Neon Box dalam 1 Tahun	43
Tabel 4.8. Data Pemesanan Bahan Baku Aktual.....	44
Tabel 4.9. Data Biaya Pemesanan.....	45
Tabel 4.10. Data Biaya Penyimpanan	46
Tabel 4.11. Hasil Perhitungan Aktual Perusahaan atau Kondiai Existing	48
Tabel 4.12. Hasil Rekapitulasi Perhitungan Menggunakan EOQ.....	51
Tabel 4.13. Hasil Rekapitulasi Perhitungan Menggunakan Metode POQ.....	55
Tabel 4.14. Hasil Rekapitulasi Perhitungan Menggunakan Metode Min- Max ...	58
Tabel 5.1. Perbandingan Hasil Aktual dengan Metode EOQ	63
Tabel 5.2. Perbandingan Hasil TIC dengan Aktual Perusahaan	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Lambang Operasi	10
Gambar 2.2. Lambang Pemeriksa	11
Gambar 2.3. Lambang Aktivitas Gabungan.....	11
Gambar 2.4. Lambang Penyimpanan	11
Gambar 3.1. Flowchart Metodologi Penelitian.....	36
Gambar 4.1. Diagram Penjualan Neon Box.....	38
Gambar 4.2. Peta Operation Procces Chart Neon Box	42
Gambar 5.1. Diagram Kondisi Existing Pada Abang Adek Advertising.....	59
Gambar 5.2. Diagram Perhitungan Menggunakan Metode EOQ	60
Gambar 5.3. Grafik Biaya Persediaan Aktual dengan EOQ	62
Gambar 5.4. Diagram Perhitungan Menggunakan POQ.....	64
Gambar 5.5. Grafik Perbandingan Biaya Aktual dengan Menggunakan POQ.....	65
Gambar 5.6. Hasil Perhitungan Menggunakan Metode Min- Max.....	66
Gambar 5.7. Grafik Perbandingan Biaya Persediaan Aktual dengan Min- Max	67
Gambar 5.8. Grafik Perbandingan Total Biaya Persediaan	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kebutuhan Bahan Baku dan Harga Beli Bahan Baku Pembuatan Neon Box Acrylic 1x1	L-1
Lampiran 2. Kebutuhan Bahan Baku dan Harga Beli Bahan Baku Pembuatan Neon Box Backlite 1x1.....	L-2
Lampiran 3. Kebutuhan Bahan Baku dan Harga Beli Bahan Baku Pembuatan Neon Box Acrylic 2x1	L-3
Lampiran 4. Kebutuhan Bahan Baku dan Harga Beli Bahan Baku Pembuatan Neon Box Backlite 2x1.....	L-4
Lampiran 5. Pemakaian Bahan Baku dan Harga Beli dalam 1 Tahun.....	L-5
Lampiran 6. Rekapitulasi Perhitungan Menggunakan Metode Min- Max	L-6
Lampiran 7. Rekapitulasi Perhitungan Menggunakan Metode EOQ.....	L-7
Lampiran 8. Rekapitulasi Perhitungan Menggunakan Metode Two- Bin	L-8

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perusahaan merupakan tempat berlangsungnya kegiatan memproduksi barang ataupun jasa untuk mencapai tujuan memperoleh laba sebesar-besarnya. Salah satu gambaran mengelola bisnis adalah perusahaan harus menentukan anggaran biaya persediaan bahan baku yang harus dikeluarkan sebagai modal awal untuk menunjang proses kegiatan produksi mengolah bahan baku menjadi barang jadi yang siap dijual kepada konsumen. Apabila persediaan bahan baku mengalami kelebihan stok, maka terjadi penimbunan bahan baku yang mengakibatkan bertambahnya biaya penyimpanan. Persediaan bahan baku di gudang berguna sebagai stok pengaman apabila suatu saat kegiatan produksi melebihi jumlah yang ditargetkan perusahaan. Dengan demikian, keputusan pembelian bahan baku terus menerus dengan jumlah besar juga dapat mengakibatkan pemborosan biaya pemesanan. (Putri, 2024)

Dengan adanya investasi dalam persediaan mengakibatkan adanya nilai uang yang terkait dalam bentuk persediaan, sehingga bagi perusahaan adanya biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan, misalnya sewa gudang, biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan biaya pengamanan. Penanaman persediaan yang terlalu besar dibandingkan dengan kebutuhan akan memperbesar penyusutan, besar kemungkinan rusak, kualitas menurun, usang, sehingga memperkecil keuntungan yang diperoleh perusahaan. Dan penanaman persediaan yang terlalu kecil akan menekan keuntungan juga, karena perusahaan tidak dapat bekerja dengan tingkat produktifitas yang optimal, sehingga akan mempertinggi biaya pengelolaan persediaan. (Setiawan et al., 2014)

Masalah persediaan akan muncul ketika perusahaan harus memenuhi permintaan di masa yang akan datang yang terkait dengan jumlah dan waktu yang tepat dalam pemesanan bahan baku. Kesalahan dalam menentukan besarnya bahan Baku yang dipesan dibandingkan dengan kebutuhan perusahaan, akan menambah beban bunga, biaya pemeliharaan, biaya penyimpanan hingga turunnya kualitas bahan baku yang disimpan, sehingga berujung pada kerugian bagi perusahaan. Aset paling berharga dalam perusahaan yaitu manajemen persediaan, hal ini dikarenakan

peranan manajemen persediaan cukup besar dan sangat berpengaruh terhadap biaya perasi, perencanaan, hingga pengendalian (Rozaq & Mahbubah, 2022)

Dalam era persaingan bisnis yang semakin ketat, perusahaan di bidang periklanan dituntut untuk mampu memenuhi permintaan pelanggan dengan cepat, tepat, dan efisien. Salah satu faktor penting yang memengaruhi kelancaran kegiatan operasional perusahaan adalah pengelolaan persediaan bahan baku. Bagi perusahaan yang bergerak di bidang periklanan seperti Abang Adek *Advertising* berlokasi di Jl. Limau Bali Blok J6, Kp. Olo, Kec. Nanggalo, Kota Padang, Sumatera Barat 25173, ketersediaan bahan baku utama seperti akrilik, lampu LED, kabel, besi, dan komponen lainnya sangat menentukan keberhasilan dalam memenuhi pesanan pembuatan *neon box* sesuai tenggat waktu dan spesifikasi pelanggan.

Berdasarkan hasil pengamatan awal di Abang Adek *Advertising*, diketahui bahwa sistem pengelolaan persediaan bahan baku *neon box* masih menghadapi berbagai kendala yang berdampak pada kelancaran proses produksi, efisiensi biaya, serta ketepatan waktu dalam pemenuhan pesanan pelanggan. Permasalahan pertama terletak pada fluktuasi permintaan yang tidak stabil. Permintaan terhadap produk *neon box* sangat bergantung pada proyek atau pesanan pelanggan yang bersifat tidak tetap dan cenderung meningkat secara mendadak, terutama ketika Abang adek *advertising* menerima proyek besar dari instansi pemerintahan atau swasta. Kondisi tersebut mengakibatkan perusahaan sering kali melakukan pembelian bahan baku secara reaktif tanpa perencanaan yang matang, sehingga ketika permintaan meningkat terjadi kekurangan bahan (*stockout*), sedangkan pada periode permintaan rendah muncul kelebihan bahan (*overstock*) yang menyebabkan meningkatnya biaya penyimpanan dan risiko kerusakan bahan.

Selain itu, perusahaan juga menghadapi masalah pada ketidakkonsistenan waktu tunggu pengadaan (*lead time*). Proses pengadaan bahan baku utama seperti akrilik, aluminium, dan lampu LED bergantung pada pemasok yang terkadang mengalami keterlambatan pengiriman akibat keterbatasan stok, jarak distribusi, maupun kendala transportasi. Ketidakpastian ini membuat bagian produksi harus menunda proses perakitan *neon box*, yang berpotensi menyebabkan keterlambatan pengiriman kepada pelanggan.

Permasalahan lain muncul akibat ketidakseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan stok bahan baku. Abang Adek *Advertising* belum memiliki sistem klasifikasi bahan baku yang didasarkan pada nilai ekonomis dan tingkat kepentingan terhadap proses produksi. Semua bahan dianggap memiliki prioritas yang sama dalam hal pengadaan dan penyimpanan, padahal karakteristik setiap bahan berbeda. Akibatnya, bahan pendukung seperti cat dan lem sering kali menumpuk di gudang, sedangkan bahan vital seperti akrilik dan lampu LED justru sering mengalami kekosongan stok. Hal ini tidak hanya meningkatkan biaya penyimpanan, tetapi juga berisiko menghentikan jalannya produksi.

Selanjutnya, proses pemesanan bahan baku di Abang Adek *Advertising* masih dilakukan secara manual dan tidak terintegrasi dengan sistem informasi persediaan. Pemesanan biasanya dilakukan berdasarkan pengalaman atau perkiraan dari manajer gudang tanpa mempertimbangkan data stok aktual, tren permintaan, maupun jadwal produksi. Sistem yang bersifat ad-hoc (reaktif) ini menyebabkan ketidakefisienan dalam rantai pasok, di mana Abang adek *advertising* sering kali melakukan pembelian mendadak dengan harga yang lebih tinggi atau justru menyimpan bahan terlalu lama di gudang. Kurangnya integrasi antara bagian pembelian, gudang, dan produksi juga menyebabkan data stok sering tidak akurat, sehingga menghambat proses pengambilan keputusan yang berbasis data aktual.

Kendala-kendala tersebut berdampak langsung terhadap meningkatnya total biaya persediaan, baik dari sisi biaya pemesanan (*ordering cost*), biaya penyimpanan (*holding cost*), maupun biaya kekurangan bahan (*shortage cost*).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan utama yang dihadapi oleh Abang Adek *Advertising* adalah belum efisiennya sistem pengendalian persediaan bahan baku *neon box* yang berdampak pada meningkatnya biaya penyimpanan, ketidaktepatan waktu pemesanan ulang, serta sering terjadinya kekurangan bahan baku pada saat permintaan meningkat secara tiba-tiba. Fluktuasi permintaan yang tinggi terhadap produk *neon box* menyebabkan abang adek *advertising* kesulitan dalam menentukan jumlah persediaan yang optimal, sehingga sering terjadi ketidakseimbangan antara kondisi kelebihan persediaan (*overstock*)

dan kekurangan persediaan (*stockout*). Selain itu, ketidakkonsistenan waktu tunggu pengadaan (*lead time*) dari pemasok turut menimbulkan keterlambatan proses produksi dan mengganggu pemenuhan pesanan pelanggan. Permasalahan lainnya adalah belum adanya sistem pengendalian stok yang terstruktur dan terukur dalam menentukan kapan dan berapa banyak bahan baku harus dipesan kembali. Akibatnya, proses pengadaan bahan baku sering dilakukan secara reaktif berdasarkan perkiraan tanpa analisis kuantitatif, yang berdampak pada meningkatnya total biaya persediaan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, terdapat berbagai metode pengendalian persediaan yang dapat diterapkan. Dalam penelitian ini digunakan tiga metode pengendalian persediaan, yaitu metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Periodic Order Quantity* (POQ) dan *Min-Max*. Metode *Economic Order Quantity* adalah metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis dengan tujuan meminimalkan total biaya persediaan, khususnya biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Metode *Periodic Order Quantity* merupakan metode pengendalian persediaan yang menetapkan interval waktu pemesanan secara tetap, di mana jumlah pemesanan disesuaikan dengan kebutuhan selama satu periode tertentu, sehingga dapat membantu perusahaan dalam mengendalikan frekuensi pemesanan dan menyesuaikannya dengan pola permintaan. Sementara itu, Metode *Min-Max* merupakan metode manajemen persediaan yang melibatkan penentuan dua batas kritis persediaan, yaitu batas minimum (*min*) dan batas maksimum (*max*), guna menjaga ketersediaan bahan baku agar tetap aman tanpa menimbulkan kelebihan stok.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: bagaimana pola permintaan dan kebutuhan bahan baku *neon box* pada Abang Adek *Advertising* selama periode tertentu; bagaimana penerapan metode *Economic Order Quantity* dalam menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis dengan mempertimbangkan keseimbangan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan; serta bagaimana penerapan metode *Periodic Order Quantity* dapat membantu perusahaan dalam menentukan periode pemesanan yang tepat guna menjamin kelancaran proses produksi; bagaimana penerapan metode *Min-Max* dalam menentukan batas persediaan minimum dan

maksimum yang optimal agar ketersediaan bahan baku tetap terjaga tanpa menimbulkan kelebihan maupun kekurangan stok. Selanjutnya, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis metode pengendalian persediaan yang paling efisien di antara ketiga metode tersebut dalam menekan total biaya persediaan dan meningkatkan efektivitas pengendalian bahan baku pada Abang Adek Advertising.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan perumusan masalah, penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Menentukan kuantitas pemesanan bahan baku *neon box* yang optimal menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk meminimalkan total biaya persediaan.
2. Menentukan periode pemesanan yang tepat serta jumlah pemesanan bahan baku *neon box* pada setiap periode menggunakan metode *Periodic Order Quantity* (POQ) sebagai alternatif sistem pengendalian persediaan berbasis waktu.
3. Menentukan tingkat persediaan minimum dan maksimum di gudang dengan penerapan metode *Min-Max* sebagai dasar pengaturan jumlah persediaan yang aman.
4. Meminimasi biaya persediaan.

1.4. Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus dan kedalaman analisis dalam penelitian ini, maka ruang lingkup penelitian dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Objek penelitian terbatas pada persediaan bahan baku *neon box* di Abang Adek Advertising, seperti akrilik, aluminium, lampu LED, besi hollow, stiker, kabel, serta komponen pendukung lainnya yang digunakan dalam proses pembuatan *neon box*.
2. Penelitian ini tidak mencakup seluruh proses produksi *neon box*, melainkan hanya berfokus pada pengendalian persediaan bahan baku di gudang, yang meliputi perencanaan pemesanan, penentuan kuantitas optimal pemesanan, penentuan jumlah persediaan minimum dan maksimum, serta analisis efisiensi biaya persediaan.

3. Data yang digunakan merupakan data historis pemakaian, permintaan, dan pengadaan bahan baku *neon box* selama periode September 2024 sampai September 2026, yang dianggap mewakili kondisi aktual operasional Abang Adek Advertising.
4. Metode analisis yang digunakan meliputi *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis, *Periodic Order Quantity* (POQ) untuk menentukan periode pemesanan dan jumlah pemesanan bahan baku secara berkala berdasarkan kebutuhan selama interval waktu tertentu, serta *Min-Max* untuk menentukan batas persediaan minimum dan maksimum.
5. Pengolahan data dilakukan menggunakan Microsoft Excel untuk perhitungan *Economic Order Quantity*, *Periodic Order Quantity* dan *Min-Max*. Serta analisis dan perbandingan hasil antar metode untuk mengetahui metode pengendalian persediaan yang paling efisien.

1.5. Asumsi

Beberapa asumsi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Data permintaan, pemakaian, dan pengadaan bahan baku *neon box* yang digunakan merupakan data yang valid, akurat, dan dapat mewakili kondisi sebenarnya di Abang Adek Advertising selama periode penelitian, sehingga hasil analisis mencerminkan kondisi operasional perusahaan secara nyata.
2. Pola pemakaian bahan baku *neon box* seperti akrilik, aluminium, lampu LED, besi hollow, dan stiker dianggap relatif stabil atau dapat diprediksi berdasarkan data historis, sehingga metode *Economic Order Quantity*, *Periodic Order Quantity* dan *Min-Max* dapat diterapkan secara efektif tanpa dipengaruhi oleh fluktuasi permintaan ekstrem.
3. Harga bahan baku, biaya pemesanan (*ordering cost*), dan biaya penyimpanan (*holding cost*) diasumsikan tetap atau tidak mengalami perubahan signifikan selama periode penelitian, sehingga tidak memengaruhi hasil perhitungan jumlah pemesanan optimal maupun batas persediaan minimum–maksimum.
4. Seluruh bahan baku dianggap selalu tersedia di pemasok, sehingga tidak terdapat hambatan suplai yang dapat mengganggu proses pemesanan dalam

penerapan metode *Economic Order Quantity*, *Periodic Order Quantity* dan *Min- Max*.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan manfaat yang ada pada tugas akhir dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini berisikan tentang studi literatur mengenai konsep-konsep yang berkaitan dengan penelitian ini. Teori- teori yang berkaitan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tentang kerangka pemecahan masalah untuk mendapatkan pemecahan masalah dari masalah menggunakan *flowchart*.

BAB IV PENGUMPULAN DATA

Pada bab ini berisikan data- data yang dikumpulkan dari tempat penelitian serta pengolahan data berdasarkan prosedur dan metode yang digunakan.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan analisis dan pembahasan dari pengolahan data yang telah dilakukan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan penelitian yang telah dilakukan dan saran yang berguna untuk pembaca dan peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN