

**ANALISIS PERSEDIAAN BARANG DI GUDANG DENGAN
MENGUNAKAN METODE *MIN - MAX* PADA PT KERETA
API LOGISTIK UNIT AREA III WILAYAH BARAT**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Program
D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi
Universitas Diponegoro



Disusun Oleh

Nama : Febrianto Anung Hartono

NIM : 40011321650090

**PROGRAM STUDI D-IV (SARJANA TERAPAN)
MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK
DEPARTEMEN BISNIS DAN KEUANGAN
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2025

MOTTO

“Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya”

(QS. An-Najm: 39)

“Orang yang pesimis selalu melihat kesulitan di setiap kesempatan, tapi orang yang optimis selalu melihat kesempatan dalam setiap kesulitan”

(Ali bin Abi Thalib)

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini dipersembahkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Selanjutnya kepada kedua orang tua saya. terimakasih atas do'a dan kasih sayang yang tak pernah lekang oleh waktu.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Analisis Persediaan Barang Di Gudang Dengan
Menggunakan Metode Min-Max Pada PT. Kereta Api
Logistik Unit Area III Wilayah Barat

Nama : Febrianto Anung Hartono

NIM : 40011321650090

Program Studi : Manajemen dan Administrasi Logistik

Dinyatakan sah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan D-IV
(Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi
Universitas Diponegoro.

Dosen Pembimbing :

Anafil Windriya S.E., M.M.

NIP. 199301242019032017

()

Dosen Penguji I :

Dr Dra Luluk Fauziah, M.Si

NIP. 196705142018082001

()

Dosen Penguji 2 :

Dr. Drs. Mashudi, S.E., M.M.

NIP. 196010011990031004

()

Semarang, 11 Juli 2025
Ketua Program Studi

()
Titik Djurhiarti, S.Sos., M.Si
NIP 197009251994032001

SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Febrianto Anung Hartono
Nomor Induk Mahasiswa : 40011321650090
Tempat/Tanggal Lahir : Sragen, 10 Februari 2002
Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik
Alamat : Griya Indah Blok A4 No 7A Desa Arjawinangun
Kecamatan Arjawinangun Kabupaten Cirebon

Menyatakan bahwa dengan sesungguhnya karya ilmiah Tugas Akhir tersebut yang saya tulis dengan judul “Analisis Persediaan Barang Di Gudang Dengan Menggunakan Metode *Min-Max* Pada PT. Kereta Api Logistik Unit Area III Wilayah Barat” adalah benar hasil karya tulisan saya pribadi dan bukan dari hasil karya ilmiah orang lain atau menjiplak.

Apabila dikemudian hari karya ilmiah yang saya tuliskan terbukti bahwa bukan dari hasil karya ilmiah saya sendiri melainkan hasil menjiplak, maka saya sanggup menerima segala sanksi dan konsekuensi berupa pembatalan karya ilmiah sebagai akibat kecurangan yang telah saya lakukan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguhnya dan penuh kesadaran serta tanggung jawab.

Semarang, 23 Juni 2025
Pembuat Pernyataan,



Febrianto Anung Hartono
NIM. 40011321650090

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan pengendalian persediaan yang masih kurang optimal pada PT. Kereta Api Logistik Unit Area III Wilayah Barat. Permasalahan utama terletak pada ketidaksesuaian antara data stok yang tercatat dalam sistem dan kondisi aktual di gudang. Ketidaktepatan ini menyebabkan kesulitan bagi perusahaan dalam melakukan perencanaan persediaan yang akurat. Adanya masalah *overstock* berdampak pada proses operasional di gudang yang menjadi terganggu, selanjutnya masalah *stockout* juga berdampak pada terhambatnya pemenuhan pesanan pelanggan secara tepat waktu. Selain itu, masalah lain seperti ditemukannya kondisi barang yang rusak seperti robek, beku dan jatuh juga menunjukkan kurangnya perusahaan dalam mengatasi pengendalian persediaan di dalam gudang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses pengendalian persediaan, kendala yang dihadapi, serta dampak yang terjadi dalam operasional perusahaan. Adapun, peneliti juga membandingkan metode pengendalian persediaan secara konvensional yang selama ini digunakan perusahaan dengan metode *Min-Max* yang lebih terukur dan sistematis dalam menentukan jumlah minimum dan maksimum persediaan didalam gudang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data primer melalui obeservasi, dokumentasi dan wawancara dengan pihak terkait serta data sekunder dari perusahaan dan sumber lain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Min-Max* dapat memberikan batasan stok maksimum dan minimum yang lebih terukur untuk setiap jenis semen, sehingga memudahkan proses pengendalian dan pengambilan keputusan. Dengan metode ini, perusahaan dapat mengurangi risiko *overstock* dan *stockout* secara signifikan, serta dapat meningkatkan operasional perusahaan dalam menentukan akurasi perencanaan pengendalian persediaan

Kata Kunci: Logistik, *Min-Max*, Gudang, Persediaan

ABSTRACT

This study was based on inventory control problems at PT. Kereta Api Logistik Unit Area III Wilayah Barat. The main issue is the mismatch between stock data in the system and the actual stock in the warehouse. This causes difficulties in planning inventory accurately. Overstock situations disrupt warehouse operations, while stockouts make it hard to fulfill customer orders on time. Other problems, such as damaged items (torn, frozen, or dropped), also show that inventory control in the warehouse is still not well managed. The purpose of this research is to analyze how inventory control is being done, what problems the company is facing, and how these issues affect operations. This study also compares the conventional inventory method used by the company with the Min-Max method, which is more systematic and helps determine clear stock limits. The research uses a descriptive qualitative approach by collecting data through observation, interviews, and documents from the company. The results show that using the Min-Max method helps set clearer stock limits for each type of cement. This makes it easier for the company to control inventory and make better decisions. The method also helps reduce the risk of overstock and stockout, and improves the accuracy of inventory planning.

Keywords: *Inventory, Logistic, Min-Max, Warehouse*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat-Nya, Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Persediaan Barang di Gudang Dengan Menggunakan Metode Min - Max Pada PT. Kereta Api Logistik Unit Area III Wilayah Barat” dapat diselesaikan dalam tepat waktu oleh penulis. Penulisan tugas akhir ini disusun dalam rangka memenuhi syarat untuk menyelesaikan Program Studi D4 (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.

Penulis merasa bahwa selesainya tugas akhir ini karena bimbingan, bantuan, dan dorongan dari banyak pihak, maka peneliti mengucapkan terima kasih dan penghormatan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Suharnomo, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Diponegoro
2. Prof. Dr. Ir. Budiyono, M.Si. selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
3. Titik Djumiarti S.Sos., M.Si. selaku Ketua Program Studi D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik.
4. Anafil Windriya S.E., M.M. selaku Dosen Wali sekaligus Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan segala masukan serta sarannya selama proses penelitian juga penyusunan Tugas Akhir ini berlangsung hingga selesai
5. Dosen Penguji 1 Dr.Dra Luluk Fauziah M.Si dan Dosen Penguji 2 Dr.Drs. Mashudi S.E., M.M

6. Seluruh Dosen D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang senantiasa banyak memberikan ilmu, dukungan dan motivasi kepada peneliti.
7. Kedua Orang Tua saya dan saudara saya yang senantiasa mendukung dan memberi semangat penulis dalam menjalankan penelitian dan mengerjakan Tugas Akhir ini.
8. Seluruh staff dan Pegawai Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) PT. Kereta Api Logistik Unit Area III Wilayah Barat yang telah memberi banyak ilmu dan bimbingan kepada saya, serta membantu peneliti dalam memperoleh data dan informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas akhir.
9. Teman-teman satu Angkatan D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, serta informasi terkait perkuliahan.
10. Seluruh pihak yang telah memberikan dukungan kepada peneliti yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik, masukan dan saran sangat terbuka. Semoga dengan adanya penulisan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang membutuhkan.

Semarang, 11 Juni 2025
Peneliti



Febrianto Anung Hartono
NIM.40011321650090

DAFTAR ISI

MOTO DAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	11
1.3 Tujuan Penelitian	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
2.1 Kajian Teori.....	13
2.1.1 Logistik.....	13
2.1.2 Pergudangan	19
2.1.3 Manajemen Persediaan	29
2.1.4 Metode Pengendalian Persediaan	32
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu (KPT)	41
2.3 Alur Kerangka Penelitian.....	51
BAB III METODE PENELITIAN.....	52
3.1 Pendekatan Penelitian	52
3.2 Fokus dan Lokasi Penelitian	53
3.3 Fenomena Penelitian	53
3.4 Sumber Data Penelitian.....	54
3.5 Penentuan Informan Penelitian	56
3.6 Instrumen Penelitian	57
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	58
3.8 Teknik Analisis Data.....	60

3.9	Triangulasi Data	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		63
4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	63
4.1.1	Profil Perusahaan	63
4.1.2	Sejarah Perusahaan	66
4.1.3	Logo Perusahaan.....	67
4.1.4	Visi Misi Perusahaan	68
4.1.5	Budaya Perusahaan.....	69
4.1.6	Lokasi Perusahaan	71
4.1.7	Struktur Organisasi	72
4.2	Hasil Penelitian dan Pembahasan	79
4.2.1	Alur Proses Persediaan Barang di Gudang PT. Kereta Api Logistik Unit Area III Wilayah Barat	79
4.2.2	Metode <i>Min - Max</i> Persediaan Barang di Gudang.....	93
4.3	Output Penelitian	117
BAB V PENUTUP.....		124
5.1	Kesimpulan	124
5.2	Saran	125
DAFTAR PUSTAKA		126
LAMPIRAN.....		130

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Penerimaan dan Pengeluaran Semen di Gudang Tahun 2024.....	6
Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu (KPT)	46
Tabel 3. 1 Fenomena Penelitian	54
Tabel 3. 2 Informan Penelitian.....	57
Tabel 3. 3 Tabel Triangulasi	62
Tabel 4. 1 Kendala Proses Persediaan Barang PT. Kereta Api Logistik Unit Area III Wilayah Barat.....	85
Tabel 4. 2 Data Penerimaan dan Pengeluaran Semen Tiga Roda 40 kg.....	94
Tabel 4. 3 Data Penerimaan dan Pengeluaran Semen Tiga Roda 50 kg.....	95
Tabel 4. 4 Data Penerimaan dan Pengeluaran Semen Rajawali 40 kg.....	96
Tabel 4. 5 Data Penerimaan dan Pengeluaran Semen Rajawali 50 kg.....	97
Tabel 4. 6 Data Penerimaan dan Pengeluaran Semen Jempolan 40 kg	98
Tabel 4. 7 Data Penerimaan dan Pengeluaran Semen Jempolan 50 kg	99
Tabel 4. 8 Jumlah <i>Safety Stock</i> Per Item Barang	102
Tabel 4. 9 Jumlah <i>Reorder</i> Barang Kebijakan Perusahaan.....	108
Tabel 4. 10 Perbandingan Perhitungan <i>ROP</i> Peneliti dengan.....	112
Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Metode <i>Min - Max</i>	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peran Gudang	27
Gambar 2. 2 Alur Penyimpanan Persediaan	29
Gambar 2. 3 Formula Rumus Stok Pengaman (<i>Safety Stock</i>).....	36
Gambar 2. 4 Alur Kerangka Penelitian	51
Gambar 4. 1 GAPEKA Perjalanan Kereta Api	65
Gambar 4. 2 Logo Perusahaan	67
Gambar 4. 3 Struktur Organisasi.....	72
Gambar 4. 4 Alur Proses Pesanan Persediaan Semen di Gudang.....	80
Gambar 4. 5 Pesanan Pelanggan Melalui <i>Whatsapp Grup</i>	83
Gambar 4. 6 Semen Sobek	90
Gambar 4. 7 <i>Stock Opname</i> Semen Harian.....	93
Gambar 4. 8 Output <i>Min-Max</i> Semen Tiga Roda 40 Kg	118
Gambar 4. 9 Output <i>Min - Max</i> Semen Tiga Roda 50 Kg	119
Gambar 4. 10 Output <i>Min - Max</i> Semen Rajawali 40 Kg.....	120
Gambar 4. 11 Output <i>Min - Max</i> Semen Rajawali 50 Kg.....	121
Gambar 4. 12 Output <i>Min - Max</i> Semen Jempolan 40 Kg.....	122
Gambar 4. 13 Output <i>Min - Max</i> Semen Jempolan 50 Kg.....	123

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Hasil Wawancara.....	130
Lampiran 2 Biodata Peneliti	142
Lampiran 3 Hasil Turnitin.....	143
Lampiran 4 Surat Keterangan Ijin Penelitian.....	144
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	145