

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN WF 250 DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *MIN-MAX* PADA**

**PT DUTA HITAJAYA JAKARTA**

**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 : Forza Fadillah Irfan

NIM : 40011322650051

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

**2026**

**HALAMAN MOTTO**

*"Live as if you were to die tomorrow. Learn as if you were to live forever."*

**(Mahatma Ghandi)**

*"Every science begins as philosophy and ends as art."*

**(Will Durant)**

*"An army of sheep led by a lion is better than an army of lions led by a sheep."*

**(Alexander The Great)**

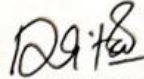
## HALAMAN PENGESAHAN

### HALAMAN PENGESAHAN


Judul Tugas Akhir : Analisis Pengendalian Persediaan WF 250 Dengan Menggunakan Metode *Min-Max* Pada PT Duta Hita Jaya Jakarta  
Nama : Forza Fadillah Irfan  
NIM : 40011322650051  
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:  
Riandhita Eri Werdani, S.M.B., M.S.N  
NIP : H.7 199003312018072001

  
(.....)


Dosen Penguji 1:  
Annisa Yasmin, S.M., M.M.  
NIP 199110232019092001

  
(.....)

Dosen Penguji 2:  
Dr. Dra. Luluk Fauziah, M.Si.  
NIP H.7.196705142018082001

  
(.....)

Semarang, 22 Juni 2026  
Ketua Program Studi

  
Dr. Titik Djumiarti S.Sos., M.Si.  
NIP. 197009251994032001

## KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Forza Fadillah Irfan
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011322650051
3. Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 9 Juli 2004
4. Program Studi : Manajemen dan Administrasi Logistik
5. Alamat : GRAHA Taman Kebayoran Bloka.3/No.6,  
RT/Rw.001/013, Setiamekar, Tambun Selatan, Kab. Bekasi, Jawa Barat

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul: **Analisis Pengendalian Persediaan WF 250 Dengan Menggunakan Metode *Min-Max* Pada PT. Duta Hita Jaya Jakarta** adalah benar-benar hasil karya ilmiah tulisan saya sendiri, bukan hasil karya ilmiah orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata karya ilmiah yang saya tulis ini terbukti bukan hasil karya ilmiah saya sendiri melainkan hasil menjiplak karya orang lain, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan karya ilmiah dengan seluruh implikasinya sebagai akibat dari kecurangan yang telah saya lakukan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran serta tanggung jawab.

Semarang, 10 Juni  
2026 Pembuat  
pernyataan



Forza Fadillah Irfan  
NIM. 40011322650051

## ABSTRAK

Persediaan material merupakan salah satu aspek penting dalam menjalankan proses produksi, terutama pada perusahaan yang bergerak di bidang fabrikasi baja. PT. Duta Hita Jaya Jakarta merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang fabrikasi baja dengan produk unggulan berupa *steel structure*. Dalam pembuatan produk *steel structure*, salah satu material terpenting dalam menjalankan proses produksi ialah baja berjenis WF 250 yang menjadi material bahan baku. Pada saat ini, PT. Duta Hita Jaya Jakarta melakukan pengadaan material baja, termasuk di antaranya material WF 250 dengan mengandalkan hasil *draft* produk yang dibuat oleh tim *drafter* dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan produksi. Namun, metode yang diterapkan saat ini belum dapat dikatakan akurat untuk menentukan jumlah persediaan material yang dibutuhkan, dikarenakan perusahaan masih mengalami kehabisan material, dimana pada tahun 2025, PT. Duta Hita Jaya mengalami kehabisan material sebanyak 4 kali dalam setahun akibat penerapan metode perhitungan persediaan belum akurat. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengatasi permasalahan kekurangan persediaan material pada PT. Duta Hita Jaya dengan menggunakan metode *min-max* agar dapat mengantisipasi kekurangan stok ditengah ketidak pastian permintaan, namun dengan pengeluaran yang seminim mungkin. Hasil dari penelitian ini, peneliti menemukan bahwa penerapan metode *min-max* dapat menentukan jumlah persediaan dengan optimal untuk mengantisipasi kekurangan stok, namun biaya yang dikeluarkan tetap lebih rendah dibandingkan dengan penerapan metode pengendalian persediaan yang dilakukan saat ini.

**Kata Kunci:** Metode *Min-Max*, Pengendalian Persediaan, *Safety Stock*, *Stock Out*

## ABSTRACT

*Inventory management is a critical aspect of the production process, particularly for companies operating in the steel fabrication industry. PT. Duta Hita Jaya Jakarta is a steel fabrication company whose flagship product is steel structures. In manufacturing these structures, WF 250 steel serves as one of the most vital raw materials. Currently, the company procures its steel materials, including WF 250, based on product drafts generated by the drafting team to match exact production needs. However, this current method cannot be considered accurate for determining required inventory levels; the company still experiences material stockouts. In 2025 alone, PT. Duta Hita Jaya faced stockouts four times due to this imprecise calculation method. The objective of this study is to address the inventory shortage at PT. Duta Hita Jaya by implementing the min-max inventory method, which aims to anticipate stockouts amidst demand uncertainty while keeping expenditures as low as possible. The results of the study indicate that the min-max method optimizes inventory levels to prevent shortages, while incurring lower costs compared to the company's current inventory control method.*

**Keywords:** *Inventory Control, Min-Max Method, Safety Stock, Stock Out*

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dimana berkat kehendaknya telah mempermudah peneliti untuk menyelesaikan tugas Tugas Akhir dengan judul "**Analisis Pengendalian Persediaan WF 250 Dengan Menggunakan Metode *Min-Max* Pada PT. Duta Hita Jaya Jakarta**", sehingga peneliti dapat menyelesaikan jenjang D4 (Sarjana Terapan) jurusan Manajemen dan Administrasi Logistik.

Peneliti juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan, dukungan, serta nasihat-nasihat, sehingga peneliti dapat menuntaskan penulisan Tugas Akhir ini. Peneliti mengucapkan terima kasih 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. Dr. Titik Djumiarti, S.Sos, M.Si selaku Ketua Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Universitas Diponegoro
4. Riandhita Eri Werdani, S.M.B., M.S.M selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan serta saran sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Annisa Yasmin, S.M., M.M. selaku dosen penguji.
6. Dr. Dra. Luluk Fauziah, M.Si. selaku dosen penguji
7. Divisi *Project Management* PT. Duta Hita Jaya Jakarta yang telah membimbing dan membantu dalam pengumpulan data untuk melengkapi data untuk menuntaskan Tugas Akhir ini.

8. Yudha, Valdi, Hani, Galih, Yoga, dan Ragil, yang telah menemani penulis sejak awal menempuh pendidikan di tingkat SMA, hingga saat ini.

**Tertanda**

**Forza Fadillah Irfan**

**40011322650051**

## DAFTAR ISI

HALAMAN MOTTO .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Kegunaan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Kajian Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1. Pengertian Persediaan .....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2. Manajemen Persediaan.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3. Fungsi dan Tujuan Persediaan.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.4. Jenis Persediaan .....	Error! Bookmark not defined.
2.1.5. Faktor yang Mempengaruhi Besarnya Persediaan.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.6. Biaya Dalam Pengendalian Persediaan .....	Error! Bookmark not defined.
2.1.7. Jenis Pengendalian Persediaan .....	Error! Bookmark not defined.
2.1.8. Metode Pengendalian Persediaan Min-Max (s, S).....	Error! Bookmark not defined.
2.1.8.1. Menghitung jumlah persediaan pengaman ( <i>safety stock</i> )	Error! Bookmark not defined.
2.1.8.2. Persediaan Minimum ( <i>Minimum Stock</i> )	Error! Bookmark not defined.
2.1.8.3. Persediaan Maksimum ( <i>Maximum Stock</i> )...	Error! Bookmark not defined.
2.1.8.4. Kuantitas Pesanan ( <i>Order Quantity</i> ) .....	Error! Bookmark not defined.

2.1.8.5.	Menghitung Titik Pemesanan Kembali ( <i>Reorder Point</i> )	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.8.6.	Frekuensi Pemesanan Kembali .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.9.	Wide Flange (WF).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.	Kajian Penelitian Terdahulu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.	Alur Kerangka Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.	Pendekatan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.	Fokus dan Lokus Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.	Fenomena Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.	Sumber Data Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.	Penentuan Informan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.	Instrumen Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.	Teknik Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.8.	Teknik Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9.	Triangulasi Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1.	Profil Perusahaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2.	Logo PT. Duta Hita Jaya Jakarta....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3.	Visi Perusahaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.4.	Misi Perusahaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.5.	Unit Bisnis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.6.	Lokasi Perusahaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.7.	Deskripsi dan Lokasi Pabrik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.8.	Struktur Organisasi Divisi Objek Penelitian .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.	Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1.	Pengadaan Persediaan WF 250 pada PT. Duta Hita Jaya Jakarta	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1.1.	Alur Pengadaan Persediaan Pada PT. Duta Hita Jaya Jakarta	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1.2.	Metode Pengadaan Persediaan Pada PT. Duta Hita Jaya Jakarta	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1.3.	Biaya Pengendalian Persediaan WF 250 Pada PT. Duta Hita Jaya Jakarta	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.2.2.	Biaya Pengendalian Persediaan WF 250 Menggunakan Metode <i>Min-Max</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2.1.	<i>Safety Stock</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2.2.	<i>Reorder Point</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2.3.	<i>Min-Max</i> (s, S) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2.4.	Biaya Pengendalian Persediaan Dengan Metode <i>Min-Max</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3.	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengendalian Persediaan Bahan Baku WF 250 Pada PT. Duta Hita Jaya Jakarta.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3.1.	Estimasi Penggunaan bahan baku .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3.2.	Harga Bahan Baku .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3.3.	Biaya Persediaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3.4.	Kebijakan Pembelanjaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3.5.	Pemakaian Bahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3.6.	<i>Lead Time</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3.7.	Model Pembelian Bahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3.8.	Persediaan Penyangga .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3.9.	Titik Pemesanan Kembali .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.	Output Penelitian Terapan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.	Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Tabel Fenomena Penelitian .....	5
Tabel 2.1. Kajian Penelitian Terlebih dahulu .....	34
Tabel 3.1. Tabel Fenomena Penelitian .....	42
Tabel 3.2. Tabel Informan Penelitian .....	46
Tabel 4.1. Tabel Istilah Dalam Proses Pengadaan Barang .....	69
Tabel 4.2. Data Kebutuhan Material WF 250 Tahun 2025.....	74
Tabel 4.3. Tabel Pengendalian Persediaan Material WF 250 Tahun 2025 ...	76
Tabel 4.4. Biaya Pengadaan Material Tahun 2025.....	79
Tabel 4.5. Biaya Persediaan Material WF 250 Tahun 2025.....	80
Tabel 4.6. Biaya Material WF 250 PT. Duta Hita Jaya Jakarta 2025 .....	81
Tabel 4.7. Standar Deviasi Permintaan WF 250 Tahun 2025.....	83
Tabel 4.8. Rata-rata Permintaan WF 250 Tahun 2025 .....	85
Tabel 4.9. Perbedaan Antara Metode Jusi-In-Time dan Min-Max .....	87
Tabel 4.10. Hasil Pengendalian Persediaan Dengan Metode <i>Min-Max</i> .....	88
Tabel 4.11. Hasil Pengendalian Persediaan Dengan Metode <i>Min-Max</i> .....	90
Tabel 4.12. Hasil perhitungan dengan metode <i>Min-Max</i> .....	91
Tabel 4.13. Biaya Pengendalian Persediaan.....	91
Tabel 4.14. Perbandingan Biaya Pengendalian Persediaan .....	93
Tabel 4.15. Perbandingan Biaya Pengendalian Persediaan .....	94
Tabel 4.16. Perbandingan Biaya Pengendalian Persediaan .....	98
Tabel 4.17. Tabel Permintaan Material WF 250 Tahun 2025.....	101

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pertumbuhan Industri Konstruksi .....	1
Gambar 2.1. Alur Kerangka Penelitian .....	39
Gambar 4.1. Kantor PT. Duta Hita Jaya Jakarta.....	54
Gambar 4.2. Logo PT Duta Hita Jaya Tahun 2025.....	55
Gambar 4.3. Struktur Organisasi Divisi <i>Project Management</i> Pada Tahun 2025 .....	60
Gambar 4.4. <i>Flow</i> Proses Pengadaan Bahan Baku Tahun 2025.....	67
Gambar 4.5. Volatilitas Permintaan Persediaan WF 250 Tahun 2025.....	101
Gambar 4.6. Input Data Historis Permintaan.....	108
Gambar 4.7. Perhitungan <i>Lead Time</i> perbulan.....	109
Gambar 4.8. Perhitungan jumlah permintaan tahunan .....	110
Gambar 4.9. Perhitungan rata-rata permintaan perbulan.....	111
Gambar 4.10. Perhitungan standar deviasi permintaan .....	112
Gambar 4.11. Perhitungan <i>safety stock</i> .....	113
Gambar 4.12. Perhitungan <i>reorder point</i> .....	114
Gambar 4.13. Perhitungan persediaan minimum.....	115
Gambar 4.14. Perhitungan persediaan maksimum .....	116
Gambar 4.15. Perhitungan jumlah pemesanan pertahun.....	117
Gambar 4.16. Perhitungan frekuensi pemesanan pertahun .....	118
Gambar 4.17. Simulasi perhitungan data permintaan historis .....	119

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b>	<b>Transkrip Hasil Wawancara .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran 2</b>	<b>Riwayat Hidup Peneliti .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran 3</b>	<b>Surat Izin Penelitian .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran 4</b>	<b>Keterangan Bebas Plagiasi.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lampiran 5</b>	<b>Lampiran Dokumentasi Lapangan ...</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>