



**PENGENDALIAN PERSEDIAAN MOTOR COOLING UNIT
DENGAN METODE MIN MAX STOCK
PERUSAHAAN SUKU CADANG MOBIL
DI KAWASAN MM2100**

**LAPORAN
SKRIPSI**

SYAIFUL EKO FEBRIANTO

41620120021

**UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

JAKARTA

2026



**PENGENDALIAN PERSEDIAAN MOTOR COOLING UNIT
DENGAN METODE MIN MAX STOCK
PERUSAHAAN SUKU CADANG MOBIL
DI KAWASAN MM2100**

**LAPORAN
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

SYAIFUL EKO FEBRIANTO

41620120021

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2026

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SYAIFUL EKO FEBRIANTO

NIM : 41620120021

Fakultas/Program Studi : TEKNIK INDUSTRI

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul :

“Pengendalian Persediaan Motor Cooling Unit Dengan Metode Min Max Stock, Perusahaan Suku Cadang Mobil Di Kawasan MM2100”, adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 1 Juli 2026.



(Syaiful Eko Febrianto)

HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN

Menerangkan bahwa Jurnal / Karya Ilmiah / Laporan Tugas Akhir pada BAB I, BAB III, BAB IV, dan BAB V / Praktek Keinsinyuran atas nama:

Nama : **SYAIFUL EKO FEBRIANTO**
NIM : **41620120021**
Program Studi : **Teknik Industri**
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : **Pengendalian Persediaan Motor Cooling Unit Dengan Metode Min Max Stock, Perusahaan Suku Cadang Mobil di Kawasan MM2100**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Senin, 27 Juli 2026** dengan hasil presentase sebesar **21 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 27 Juli 2026

Administrator Turnitin,



Itmam Haidi Syarif

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

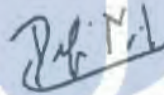
Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : SYAIFUL EKO FEBRIANTO
NIM : 41620120021
Fakultas/Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Judul Tugas Akhir : "Pengendalian Persediaan Motor Cooling Unit
Dengan Metode Min Max Stock, Perusahaan Suku Cadang Mobil Di Kawasan
MM2100"

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 1 Juli 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



(Defi Norita, Dr. ST., MT)

NIDN/NUPTK : 0314088203

U N I V E R S I T A S

Jakarta, 14 Juli 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T)

NIDN/NUPTK : 0307037202

Ketua Program Studi
Teknik Industri



(Silvi Ariyanti, ST, M.Sc)

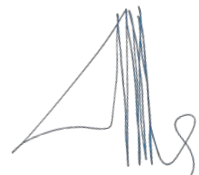
NIDN/NUPTK : 0130107201

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng., selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
 2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
 3. Silvi Ariyanti, ST, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
 4. Defi Norita, Dr. ST., MT, selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
 5. Euis Nina Saparina Yuliani, Dr. Ir. ST, MT , Diah Utami, Ir. S.T., M.T. dan Defi Norita, Dr. ST., MT selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
 6. Bapak/Ibu Dosen Teknik Industri Universitas Mercu Buana, yang telah memberikan ilmu dan wawasan yang sangat berharga selama masa perkuliahan.
 7. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada istri dan keluarga saya, atas doa, kasih sayang, dan segala pengorbanannya.
- Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 1 Juli 2026.



(Syaiful Eko Febrianto)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SYAIFUL EKO FEBRIANTO
NIM : 41620120021
Fakultas/Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Judul Laporan Skripsi : “Pengendalian Persediaan Motor Cooling Unit Dengan Metode Min Max Stock, Perusahaan Suku Cadang Mobil Di Kawasan MM2100”

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

Jakarta, 1 Juli 2026.

Yang menyatakan,



(Syaiful Eko Febrianto)

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN MOTOR COOLING UNIT
DENGAN METODE MIN MAX STOCK,
PERUSAHAAN SUKU CADANG MOBIL DI KAWASAN MM2100
SYAIFUL EKO FEBRIANTO**

ABSTRAK

Pengendalian persediaan merupakan faktor krusial dalam menjaga kelancaran proses produksi pada industri suku cadang otomotif. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan manajemen persediaan Motor *Cooling Unit* dengan menentukan batas minimum, maksimum, serta *safety stock* yang tepat guna mengatasi fluktuasi permintaan dan meminimalkan biaya operasional yang tidak efisien. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan Minimum–Maksimum (Min–Max).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan metode Min–Max, parameter persediaan yang optimal untuk Motor *Cooling Unit* adalah *safety stock* sebesar 40 pcs, batas minimum (*minimum inventory*) 280 pcs, dan batas maksimum (*maximum inventory*) 520 pcs, dengan titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) sebesar 280 pcs. Penerapan metode ini terbukti lebih efisien dibandingkan dengan kebijakan eksisting perusahaan. Total biaya persediaan dengan metode Min–Max sebesar Rp 616.750, yang menghasilkan penghematan biaya operasional sebesar Rp 66.913 per hari dibandingkan metode sebelumnya. Dengan demikian, metode Min–Max sangat direkomendasikan bagi perusahaan untuk meningkatkan akurasi kontrol stok, meminimalkan risiko kekurangan bahan baku (*shortage*), serta mendukung efisiensi biaya penyimpanan dan pemesanan secara berkelanjutan.

Kata kunci: Pengendalian Persediaan, Min–Max, Motor Cooling Unit, Material Control, Industri Otomotif.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN MOTOR COOLING UNIT
DENGAN METODE MIN MAX STOCK,
PERUSAHAAN SUKU CADANG MOBIL DI KAWASAN MM2100
SYAIFUL EKO FEBRIANTO**

ABSTRAK

Inventory control is crucial for maintaining smooth production processes in the automotive parts industry. This study aims to optimize inventory management for Motor Cooling Units by determining appropriate minimum, maximum, and safety stock levels to address demand fluctuations and minimize inefficient operational costs. The quantitative method used is the Minimum–Maximum (Min–Max) approach.

The results show that using the Min–Max method, the optimal inventory parameters for Motor Cooling Units are a safety stock of 40 units, a minimum inventory of 280 units, and a maximum inventory of 520 units, with a reorder point of 280 units. This method proved to be more efficient than the company's existing policy. The total inventory cost using the Min–Max method was Rp 616,750, resulting in operational cost savings of Rp 66,913 per day compared to the previous method. Therefore, the Min–Max method is highly recommended for companies to improve inventory control accuracy, minimize the risk of raw material shortages, and support ongoing storage and ordering cost efficiency.

Keywords : *Inventory Control, Min–Max, Motor Cooling Unit, Material Control, Automotive Industry.*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	0
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRAK</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Persediaan	6
2.1.1. Pengertian Persediaan	6
2.1.2. Tujuan Memiliki Persediaan.....	7
2.1.3. Fungsi – fungsi persediaan.....	7
2.1.4. Biaya-biaya persediaan	8
2.1.5. Jenis-jenis persediaan	9
2.1.6. Faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan	11
2.2 Pengendalian Persediaan.....	12
2.2.1. Pengertian Pengendalian Persediaan.....	12
2.2.2. Tujuan Pengendalian Persediaan.....	12
2.2.3. Sistem Pengendalian Persediaan.....	13
2.3 Penjelasan Produk	14

2.4	<i>Material Control</i>	18
2.5	Metode Minimal Maksimal (Min-Max)	18
2.5.1	<i>Lead time</i>	19
2.5.2	<i>Safety Stock</i>	19
2.5.3	Formulasi Metode Min - Max	20
2.6	Penelitian Terdahulu	21
2.7	Kerangka Pemikiran	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		33
3.1	Jenis Penelitian	33
3.2	Jenis Data dan Informasi	33
3.3	Metode Pengumpulan Data	34
3.4	Tahapan Metode Pengolahan dan Analisis Data	35
3.5	Langkah-langkah Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Pengumpulan Data	37
4.1.1	Data Permintaan dan persediaan berdasarkan kebutuhan/ PO	38
4.1.2	Biaya – Biaya Persediaan	39
4.1.3	Data <i>Lead Time</i>	42
4.1.4	Data Servis Level / Toleransi	43
4.2	Pengolahan Data	44
4.2.1	Pengendalian Persediaan Berdasarkan Kondisi Eksisting (Kebijakan Perusahaan)	44
4.2.2	Metode Min - Max	46
4.3	Hasil	48
4.4	Pembahasan	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN		56

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	21
Tabel 2. 2 Rangkuman penelitian terdahulu	30
Tabel 4. 1 Data Harian Permintaan dan Persediaan berdasarkan PO Bulan April 2024 - Maret 2025.....	38
Tabel 4. 2 Harga Motor Cooling Unit.....	39
Tabel 4. 3 Harga Trucking	39
Tabel 4. 4 Biaya Man Power.....	40
Tabel 4. 5 Biaya Sewa Alat.....	40
Tabel 4. 6 Biaya Pesan	41
Tabel 4. 7 Biaya Simpan	41
Tabel 4. 8 Data <i>Lead Time</i> Motor <i>Cooling Unit</i>	42
Tabel 4. 9 Tabel - Z.....	43
Tabel 4. 10 Biaya Pesan, Kebijakan Perusahaan	44
Tabel 4. 11 Biaya Penyimpanan, Kebijakan Perusahaan	45
Tabel 4. 12 Data Hasil Perhitungan, Kebijakan Perusahaan.....	45
Tabel 4. 13 Biaya Penyimpanan	47
Tabel 4. 14 Data Hasil Perhitungan dengan Metode Min - Max	48
Tabel 4. 15 Grafik simulasi penggunaan metode min-max diperusahaan	49
Tabel 4. 16 Hasil Pengolahan Data dengan Menggunakan Metode Min – max...	50
Tabel 4. 17 Perhitungan Menggunakan Kebijakan Perusahaan.....	50
Tabel 4. 18 Hasil Pengolahan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan dan metode Min - Max	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Fluktuasi <i>forecast</i> dibandingkan aktual permintaan.....	2
Gambar 1. 2 Gap fluktuasi <i>forecast</i> dibandingkan aktual permintaan.....	2
Gambar 2. 1 Komponen Cooling Unit	14
Gambar 2. 2 Komponen Motor Radiator	17
Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. CV Penulis.....	56
Lampiran 2. Hasil Cek Uji Plagiasi (Turnitin).....	57

