

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN
MATERIAL DISTRIBUSI UTAMA (MDU)
MENGUNAKAN METODE *MIN-MAX STOCK*
UNTUK MENCEGAH *OVERSTOCK*
PADA PT PLN UID JAWA TENGAH DAN D I YOGYAKARTA**

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 : Alicia Shaffa Wibowo

NIM : 40011322650062

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

2026

MOTTO

“Karena sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

“Sesungguhnya pertolongan itu datang bersama kesabaran, dan kelapangan datang bersama kesempitan.” (HR. Ahmad & Tirmidzi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

Allah SWT, atas segala rahmat, kasih sayang, serta ridha-Nya yang senantiasa menyertai setiap langkah perjalanan saya. Terima kasih atas kekuatan, kesehatan, kemudahan, dan jalan terbaik yang Engkau berikan, sehingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan penuh rasa syukur.

Papa dan Mama tercinta, yang selalu menjadi sumber doa, semangat, kasih sayang, dan kekuatan dalam setiap proses yang saya lalui. Terima kasih atas segala pengorbanan, dukungan, baik moral maupun materiil, serta cinta yang tidak pernah putus. Terima kasih telah membersamai setiap langkah perjuangan saya, selalu percaya pada kemampuan saya, dan tidak pernah lelah mendoakan yang terbaik. Semoga selesainya tugas akhir ini menjadi salah satu kebahagiaan dan kebanggaan bagi Papa dan Mama, serta menjadi awal bagi saya untuk membalas segala kasih sayang dan pengorbanan yang telah diberikan.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Pengendalian Persediaan Material
Distribusi Utama Menggunakan *Min-Max Stock*
Untuk Mencegah *Overstock* Pada PT PLN UID
Jawa Tengah dan D.I. Yogyakarta

Nama : Alicia Shaffa Wibowo

NIM : 40011322655062

Program Studi : D-IV 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
Dr. Dra Luluk Fauziah, M.Si.
NIP H.7.196705142018082001

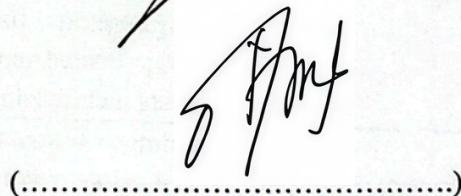


(.....)

Dosen Penguji 1
Dr. Nurul Imani Kurniawati, S.E., M.M.
NIP H.7.198510312018072001



Dosen Penguji 2
Dr. Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si.
NIP H.7.197009251994032001



Semarang, 8 Oktober 2026
Ketua Program Studi



Dr. Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si.
NIP H.7.197009251994032001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Alicia Shaffa Wibowo
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011322650062
3. Tempat/Tanggal Lahir : Denpasar, 3 Desember 2003
4. Program Studi : Manajemen dan Administrasi Logistik
5. Alamat : Tritis RT 001/RW 004, Kelurahan Wonolopo, Kecamatan Tasikmadu, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul “Pengendalian Persediaan Material Distribusi Utama Menggunakan Metode *Min-Max Stock* Untuk Mencegah *Overstock* Pada PT PLN UID Jawa Tengah dan D.I. Yogyakarta” adalah benar-benar hasil karya ilmiah tulisan saya sendiri, bukan hasil karya ilmiah milik orang lain.

Apabila di kemudian hari ternyata karya ilmiah yang saya tulis ini terbukti bukan hasil karya ilmiah tulisan saya sendiri, melainkan hasil menjiplak karya orang lain, maka saya siap 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 penuh kesadaran serta tanggung jawab.

Semarang, 8 Oktober 2026
Pembuat Pernyataan,



Alicia Shaffa Wibowo
NIM 40011322650062

ABSTRAK

KWh Meter 1 Fasa Prabayar 5(60)A dan MCB 1 Fasa 10A merupakan jenis material dalam Material Distribusi Utama yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini membahas pengendalian persediaan kedua material pada PT PLN UID Jawa Tengah dan D.I. Yogyakarta yang mengalami *overstock* berulang akibat perencanaan pengadaan yang masih menggunakan Data Pemakaian Acuan Resmi PLN dan belum mempertimbangkan fluktuasi pemakaian aktual bulanan. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan dan menganalisis pengendalian persediaan kedua material, penerapan metode *Min-Max Stock*, serta faktor kendala yang dihadapi. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi kepada informan pengelola persediaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *overstock* KWh Meter dan MCB terjadi berulang pada 2025 dan Januari-Juni 2026, dengan persentase kelebihan tertinggi mencapai 34,57%. Perhitungan metode *Min-Max Stock* menggunakan pemakaian aktual dan *lead time* menghasilkan rentang persediaan 67.973,00-72.411,16 unit untuk KWh Meter dan 8.629,00-9.818,16 unit untuk MCB, sedangkan praktik saat ini mengacu pada KPI tetap PLN Pusat. Faktor kendala yang ditemukan meliputi keterbatasan anggaran, ketergantungan pada Kontrak Harga Satuan yang dikelola terpusat, serta keterbatasan kemampuan pabrik dalam memenuhi pesanan. Penelitian ini juga menghasilkan usulan Standar Operasional Prosedur (SOP) pengendalian persediaan kedua material berbasis metode *Min-Max Stock* sebagai pedoman kerja yang diharapkan membantu mencegah *overstock*.

Kata Kunci: *Overstock*, Pengendalian Persediaan, *Min-Max Stock*, Material Distribusi Utama, Standar Operasional Prosedur

ABSTRACT

KWh Meter 1-Phase Prepaid 5(60)A and 1-Phase 10A MCB are types of materials within Material Distribusi Utama used in this study. This study examines inventory control of both materials at PT PLN UID Jawa Tengah dan D.I. Yogyakarta, where recurring overstock occurs due to procurement planning that still uses PLN's Official Reference Usage Data and does not consider fluctuations in actual monthly usage. This study aims to describe and analyze inventory control of both materials, the application of the Min-Max Stock method, and the constraints encountered. The study uses a descriptive qualitative method with data collected through observation, interviews, and documentation involving inventory management informants. The results show that overstock of KWh Meters and MCBs occurred repeatedly in 2025 and from January to June 2026, with the highest excess percentage reaching 34.57%. The Min-Max Stock calculation using actual usage and lead time resulted in an inventory range of 67,973.00–72,411.16 units for KWh Meters and 8,629.00–9,818.16 units for MCBs, while current practices refer to fixed KPIs set by PLN Central. The constraints identified include budget limitations, dependence on centrally managed Unit Price Contracts, and limited manufacturer capacity to fulfill orders. This study also proposes a Standard Operating Procedure (SOP) for inventory control of both materials based on the Min-Max Stock method as a work guideline expected to help prevent overstock.

Keywords: *Overstock, Inventory Control, Min-Max Stock, Main Distribution Materials, Standard Operating Procedure*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengendalian Persediaan Material Distribusi Utama Menggunakan *Min-Max Stock* Untuk Mencegah *Overstock* Pada PT PLN UID Jawa Tengah dan D.I. Yogyakarta”. Penulisan Tugas Akhir ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi Sarjana Terapan (D-IV) Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna, selama melakukan penulisan Tugas Akhir dan Penelitian terdapat beberapa hambatan namun berkat bantuan, dorongan, serta bimbingan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu:

1. Prof. Dr. Suharnomo, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Diponegoro.
2. Prof. Dr. Ir. Budiyo, M.Si., selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
3. Dr. Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si., selaku Ketua Program Studi D4 Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
4. Dr. Dra. Luluk Fauziah, M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan peneliti dalam penyusunan Tugas Akhir sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
5. Riandhita Eri Werdani, S.M.B., M.S.M., selaku Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dari awal semester hingga akhir semester.
6. Dr. Nurul Imani Kurniawati, S.E., M.M., selaku dosen penguji 1 atas kritik, saran, dan arahan perbaikan naskah tugas akhir.
7. Dr. Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si., selaku dosen penguji 2 atas kritik, saran, dan arahan perbaikan naskah tugas akhir.
8. Dosen Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis.

9. Seluruh karyawan PT PLN UID Jawa Tengah dan D.I. Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan, ilmu, dan dukungan kepada penulis.
10. Keluarga tercinta, Papa dan Mama. Terima kasih atas dukungan moril dan material serta kasih sayang yang senantiasa memberikan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir.
11. Teman-teman MAL Angkatan 22 yang telah berjuang bersama dan selalu memberikan semangat.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, telah membantu penulis selama proses penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, apabila nantinya terdapat kekeliruan dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun. Akhir kata, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam penyusunan laporan ini terdapat banyak kesalahan. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan banyak manfaat khususnya bagi penulis dan pada umumnya bagi para pembaca.

Semarang, 8 Oktober 2026

Penulis,



Alicia Shaffa Wibowo

NIM 40011322650062

DAFTAR ISI

MOTTO	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	14
1.3 Tujuan Penelitian	14
1.4 Manfaat Penelitian	14
1.4.1 Bagi Peneliti.....	14
1.4.2 Bagi Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik....	15
1.4.3 Bagi PT PLN UID Jawa Tengah dan D.I.Yogyakarta	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Landasan Teori	16
2.1.1 Rantai Pasok	16
2.1.1.1 Tujuan Rantai Pasok	16
2.1.1.2 Aktivitas dalam Rantai Pasok	17
2.1.1.3 Aliran dalam Rantai Pasok.....	18
2.1.1.4 Persediaan dalam Rantai Pasok.....	19
2.1.1.5 Material Distribusi Utama dalam Rantai Pasok	20
2.1.2 Definisi Pengendalian.....	21
2.1.2.1 Tujuan dan Fungsi Pengendalian.....	23
2.1.3 Definisi Persediaan.....	24
2.1.3.1 Fungsi dan Tujuan Persediaan.....	25
2.1.3.2 Jenis-Jenis Persediaan.....	27
2.1.3.3 Biaya-Biaya dalam Persediaan	28
2.1.4 Definisi Pengendalian Persediaan.....	29
2.1.4.1 Tujuan Pengendalian Persediaan.....	31

2.1.4.2 Sistem Pengendalian Persediaan	32
2.1.4.3 Metode-Metode Pengendalian Persediaan	33
2.1.4.4 Faktor-Faktor Kendala dalam Pengendalian Persediaan	34
2.1.5 Definisi Material Distribusi Utama.....	37
2.1.5.1 MCB sebagai Material Distribusi Utama.....	38
2.1.5.2 KWh Meter sebagai Material Distribusi Utama.....	38
2.1.6 Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode <i>Min-Max Stock</i>	39
2.1.6.1 Konsep Dasar dalam Metode <i>Min-Max Stock</i>	41
2.1.6.2 Rumus Perhitungan Metode <i>Min-Max Stock</i>	43
2.1.7 Definisi <i>Safety Stock</i>	45
2.1.7.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi <i>Safety Stock</i>	46
2.1.8 Definisi <i>Overstock</i>	47
2.1.8.1 Dampak <i>Overstock</i> terhadap Perusahaan.....	48
2.1.9 Definisi Standar Operasional Prosedur (SOP).....	49
2.1.9.1 Jenis dan Format SOP.....	51
2.1.9.2 Unsur-Unsur SOP	52
2.1.9.3 Manfaat dan Tujuan SOP.....	54
2.1.9.4 Prinsip dan Tahapan Penyusunan SOP.....	55
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu.....	58
2.3 Alur Kerangka Penelitian.....	69
BAB III METODE PENELITIAN.....	70
3.1 Pendekatan Penelitian	70
3.2 Fokus dan Lokasi Penelitian.....	71
3.2.1 Fokus Penelitian.....	71
3.2.2 Lokasi Penelitian.....	71
3.3 Fenomena Penelitian	72
3.4 Sumber Data	74
3.4.1 Sumber Data Primer	74
3.4.2 Sumber Data Sekunder	74
3.5 Penentuan Informan Penelitian.....	75
3.6 Instrumen Penelitian	76
3.7 Teknik Pengumpulan Data	77
3.7.1 Observasi	77
3.7.2 Wawancara.....	77

3.7.3 Dokumentasi	78
3.8 Teknik Analisis Data.....	79
3.8.1 Pengumpulan Data	80
3.8.2 Reduksi Data.....	80
3.8.3 Penyajian Data	80
3.8.4 Penarikan Kesimpulan.....	81
3.9 Triangulasi Data.....	81
BAB IV PEMBAHASAN.....	88
4.1 Gambaran Umum dan Objek Penelitian	88
4.1.1 Profil Perusahaan	88
4.1.2 Logo Perusahaan	89
4.1.3 Visi dan Misi PT PLN	91
4.1.3.1 Visi.....	91
4.1.3.2 Misi	91
4.1.4 Lokasi Perusahaan.....	92
4.1.5 Struktur Organisasi Perusahaan	93
4.1.6 Tugas dan Tanggung Jawab PT PLN UID Jawa Tengah dan D.I.Y	96
4.1.7 Unit Bisnis PT PLN UID Jawa Tengah dan D. I. Yogyakarta	102
4.2 Temuan dan Pembahasan.....	108
4.2.1 Pengendalian Persediaan Material Distribusi Utama Pada PT PLN UID Jateng DIY.....	108
4.2.2 Pengendalian Persediaan Material Distribusi Utama Menggunakan Metode <i>Min-Max Stock</i> Pada PT PLN UID Jateng DIY	122
4.2.3 Faktor-Faktor Kendala Pengendalian Persediaan Material Distribusi Utama Pada PT PLN UID Jateng DIY	139
4.3 <i>Output</i> Penelitian	148
BAB V PENUTUP	156
5.1 Kesimpulan.....	156
5.2 Saran	158
DAFTAR PUSTAKA.....	160
LAMPIRAN.....	164

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Teknik Analisis Data	79
Gambar 4.1 Logo PT PLN	89
Gambar 4.2 Lokasi PT PLN UID Jawa Tengah dan D.I.Y.....	93
Gambar 4.3 Struktur Organisasi PT PLN UID Jawa Tengah dan D.I.Y	94
Gambar 4.4 Profil PT PLN UID Jawa Tengah dan D.I.Y	102
Gambar 4.5 KWh Meter Prabayar.....	111
Gambar 4.6 MCB	112
Gambar 4.7 Flowchart Output Penelitian	151

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan Overstock MCB dan KWh Meter PT PLN UID Jawa Tengah dan D.I.Yogyakarta	10
Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu	64
Tabel 3.1 Matriks Fenomena Penelitian	72
Tabel 3.2 Penentuan Informan Penelitian	76
Tabel 3.3 Triangulasi Data	83
Tabel 3.4 Triangulasi Teknik/Metode	85
Tabel 4.1 Data Material Distribusi Utama	110
Tabel 4.2 Data Pemakaian KWh Meter dan MCB Tahun 2025	115
Tabel 4.3 Kondisi Aktual Pengendalian Persediaan kWh Meter	119
Tabel 4.4 Pemakaian Rata-Rata	124
Tabel 4.5 Pemakaian Maksimum	127
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Min-Max Stock	136