



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PERENCANAAN PERSEDIAAN STOK *SPAREPART*
MENGUNAKAN METODE *MIN-MAX* UNTUK
PREVENTIVE MAINTENANCE DI PT X**

SKRIPSI

Oleh :
Ayudia Ramadani
NIM. 2102331004

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA
PEMELIHARAAN ALAT BERAT
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

JULI, 2025



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



PERENCANAAN PERSEDIAAN STOK *SPAREPART* MENGUNAKAN METODE *MIN-MAX* UNTUK *PREVENTIVE MAINTENANCE* DI PT X

SKRIPSI

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat, Jurusan Teknik Mesin

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Oleh :

Ayudia Ramadani
NIM. 2102331004

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA
PEMELIHARAAN ALAT BERAT
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JULI, 2025



*“Dunia tanpa doa ibu itu berat, tetapi penulis mampu melanjutkan kehidupannya.
Skripsi ini kupersembahkan untuk Almh. Ibu”*

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

PERENCANAAN PERSEDIAAN STOK *SPAREPART* MENGUNAKAN METODE *MIN-MAX* UNTUK *PREVENTIVE MAINTENANCE* DI PT X

Oleh:
Ayudia Ramadani
NIM. 2102331004
Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing 1

Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si.
NIP. 197602252000121002

Pembimbing 2

Asep Yana Yusyama, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199001112019031016

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat

Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si.
NIP. 197602252000121002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN SKRIPSI

PERENCANAAN PERSEDIAAN STOK SPAREPART
MENGUNAKAN METODE MIN-MAX UNTUK
PREVENTIVE MAINTENANCE DI PT X

Oleh:

Ayudia Ramadani

NIM. 2102331004

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang sarjana terapan di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 10 Juli 2025 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat Jurusan Teknik Mesin.

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1	Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si. NIP. 197602252000121002	Ketua		10 Juli 2025
2	Asep Apriana, S.T., M.Kom. NIP. 196211101989031004	Anggota		10 Juli 2025
3	Muhammad Todaro, M.Tr.T. NIP. 199105012024061003	Anggota		10 Juli 2025

Depok, 10 Juli 2025

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Ir. Muslimin. S.T., M.T., IWE
NIP. 197707142008121005

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Penulis yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayudia Ramadani

NIM : 2102331004

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat

menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Skripsi ini adalah hasil karya penulis sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat dalam Skripsi telah penulis kutip dan penulis rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 10 Juli 2025



Ayudia Ramadani

NIM. 2102331004



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PERENCANAAN PERSEDIAAN STOK *SPAREPART* MENGGUNAKAN METODE *MIN-MAX* UNTUK *PREVENTIVE MAINTENANCE* DI PT X

Ayudia Ramadani¹⁾, Fuad Zainuri¹⁾, Asep Yana Yusyama¹⁾

¹⁾Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

Email: ayudia.ramadani.tm21@mhs.wpnj.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan sistem persediaan stok *sparepart* yang lebih efektif dan efisien dalam mendukung kegiatan *preventive maintenance* di PT X. Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah penggunaan metode historikal dalam pengelolaan stok, yang tidak mempertimbangkan faktor *lead time*, *safety stock*, serta batas minimum dan maksimum, sehingga menyebabkan terjadinya kekurangan (*stockout*) dan kelebihan stok (*overstock*). Akibatnya, proses *preventive maintenance* kerap mengalami keterlambatan dan berpotensi menimbulkan *downtime* unit yang berdampak pada produktivitas perusahaan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data diperoleh melalui wawancara, observasi langsung, serta dokumentasi terhadap penggunaan *sparepart* dan sistem manajemen gudang. Penulis merancang metode *Min-Max* sebagai alternatif sistem pengelolaan persediaan, dengan menghitung kebutuhan *safety stock*, persediaan minimum, maksimum, dan *reorder point* berdasarkan data historis dan waktu tunggu pengadaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Min-Max* mampu merencanakan kebutuhan *sparepart* secara lebih sistematis dan proaktif. Metode ini meminimalkan risiko keterlambatan *preventive maintenance* akibat kekurangan stok serta menghindari penyimpanan akibat kelebihan stok. Selain itu, metode ini mendukung penyediaan cadangan stok yang tepat sesuai kebutuhan aktual, sehingga efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan meningkat. Berdasarkan temuan ini, direkomendasikan agar PT X mulai menerapkan metode *Min-Max*, terutama pada *sparepart fast-moving* dan komponen kritikal. Dengan perencanaan yang tepat, pengelolaan persediaan *sparepart* tidak hanya dapat mengurangi risiko operasional, tetapi juga menjadi bagian integral dari strategi peningkatan keandalan dan kinerja alat berat perusahaan.

Kata kunci: Metode *Min-Max*, *Preventive Maintenance*, *Sparepart*, Manajemen Persediaan, Efisiensi Operasional.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SPAREPART INVENTORY PLANNING USING THE MIN-MAX METHOD FOR PREVENTIVE MAINTENANCE AT PT X

Ayudia Ramadani¹⁾, Fuad Zainuri¹⁾, Asep Yana Yusyama¹⁾

¹⁾ Heavy Equipment Maintenance Engineering Technology Study Program, Department of Mechanical Engineering, Jakarta State Polytechnic, UI Campus Depok, 16424

Email : ayudia.ramadani.tm21@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRACT

This research aims to plan a more effective and efficient spare parts stock inventory system in supporting preventive maintenance activities at PT X. The main problem identified is the use of historical methods in stock management, which does not consider lead time, safety stock, and minimum and maximum limits, resulting in stockouts and overstocks. As a result, the preventive maintenance process is often delayed and has the potential to cause unit downtime which has an impact on company productivity. This research uses a descriptive quantitative and qualitative approach. Data was obtained through interviews, direct observation, and documentation on the use of spare parts and warehouse management systems. The author designs the Min-Max method as an alternative inventory management system, by calculating safety stock requirements, minimum, maximum inventory, and reorder points based on historical data and procurement lead times. The results show that the Min-Max method is able to plan spare parts requirements more systematically and proactively. This method minimizes the risk of preventive maintenance delays due to stock shortages and avoids wasting storage costs due to excess stock. In addition, this method supports the provision of appropriate stock reserves according to actual needs, thereby increasing the efficiency and effectiveness of company operations. Based on these findings, it is recommended that PT X start implementing the Min-Max method, especially for fast-moving spare parts and critical components. With proper planning, spare parts inventory management can not only reduce operational risks, but also become an integral part of the company's machine reliability and performance improvement strategy.

Keywords: Min-Max Method, Preventive Maintenance, Spare Parts, Inventory Management, Operational Efficiency.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGATAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Perencanaan Persediaan Stok *Sparepart* Menggunakan Metode *Min–Max* Untuk *Preventive Maintenance* di PT X”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat di Politeknik Negeri Jakarta. Penulisan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tiada terhingga kepada:

1. Dr. Eng. Ir., Muslimin, S.T., M.T., IWE. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
2. Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat dan pembimbing pertama penulis yang sudah memberikan bimbingan, arahan, dan saran yang sangat bermanfaat selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Asep Yana Yusyama, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing kedua pembimbing penulis yang sudah memberikan bimbingan serta memberi saran yang sangat bermanfaat dalam detail penulisan skripsi ini.
4. Bapak Addy Prasta Wijaya dan Ibu Wanda Aprilia Savira selaku pembimbing penulis selama di PT X.
5. Kedua orang tua tercinta Ayah Mulyadi Muchtar dan Almh. Ibu Azmonarita Wanti, yang selalu memberikan do’a, nasihat, dan semangat dalam perjalanan hidup penulis.
6. Kedua kakak tersayang Violita Maryam dan Vrista Fernida, adik penulis tersayang Muhammad Rizky Mulyadi, yang selalu memberikan semangat kepada penulis.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

7. Alumni Teknik Mesin 2024 Muhammad Ikhsan Setiawan, yang selalu meluangkan waktunya, mendengarkan keluh kesah, dan mendukung penulis dalam penulisan skripsi ini.
8. Teman-teman penulis di Alat Berat yang telah memberikan bantuan dan selalu menyemangati selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa di dalam skripsi ini masih ada banyak kekurangannya, oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan juga saran yang sifatnya membangun untuk karya yang lebih baik lagi kedepannya. Harapannya, skripsi ini akan memberikan manfaat bagi para pembaca.

Depok, 10 Juli 2025

Ayudia Ramadani

NIM. 2102331004

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGATAR	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Manfaat bagi Politeknik Negeri Jakarta	5
1.5.2 Manfaat bagi Perusahaan	5
1.5.3 Manfaat bagi Penulis.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Landasan Teori.....	9
2.1.1 Perencanaan	9
2.1.2 Manajemen Persediaan	9
2.1.2 <i>Sparepart</i>	10
2.1.3 <i>Preventive Maintenance</i>	11
2.1.4 Metode <i>Min-Max</i>	14



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.2	Kajian Literatur.....	16
2.3	Perbedaan dan Pembaruan dari kajian literatur sebelumnya	18
2.3.1	Perbedaan Penelitian ini dengan Penelitian Sebelumnya	18
2.3.2	Pembaruan Penelitian ini dengan penelitian sebelumnya	18
2.4	Kerangka Pemikiran	19
BAB III.....		20
METODE PENELITIAN		20
3.1	Jenis Penelitian.....	20
3.2	Objek Penelitian.....	23
3.3	Metode Pengambilan Sampel.....	23
3.4	Jenis dan Sumber Data Penelitian	23
3.5	Metode Pengumpulan Data.....	24
3.6	Metode Analisa Data.....	24
BAB IV		25
HASIL DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Hasil Penelitian	25
4.1.1	Sistem pengelolaan persediaan menggunakan metode <i>historical</i> .	26
4.1.2	Permasalahan yang dihadapi perusahaan saat ini	27
4.1.3	Data Penggunaan Sparepart Menggunakan Metode <i>Min-Max</i>	30
4.2	Pembahasan	36
BAB V.....		40
KESIMPULAN DAN SARAN		40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....		43
LAMPIRAN.....		45



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Persediaan Stok <i>Sparepart</i>	10
Gambar 2. 2 <i>Sparepart</i>	11
Gambar 2. 3 <i>Preventive Maintenance</i> PT X.....	12
Gambar 2. 4 Kebutuhan <i>Sparepart Preventive Maintenance</i>	14
Gambar 2. 5 Kerangka Berpikir.....	19
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	22
Gambar 4. 1 Data Stok <i>Preventive Maintenance</i>	26
Gambar 4. 2 Sistem JASPER ERP	28
Gambar 4. 3 Hasil Perhitungan Stok <i>Sparepart</i> yang Disarankan.....	30
Gambar 4. 4 Grafik Perbandingan Stok <i>Historical</i> dan Stok <i>Min-Max</i>	37
Gambar 4. 5 Grafik Simulasi Efisiensi	38
Gambar 4. 6 Efisiensi Metode	39



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Data Barang <i>Stockout</i>	27
Tabel 4. 2 Hasil Wawancara dengan Pihak Terkait	28
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan <i>Safety Stock</i>	30
Tabel 4. 4 Perhitungan <i>Safety Stock</i>	31
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan <i>Minimum Inventory</i>	32
Tabel 4. 6 Perhitungan <i>Minimum Inventory</i>	32
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan <i>Maximum Inventory</i>	33
Tabel 4. 8 Perhitungan <i>Maximum Inventory</i>	34
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan <i>Reorder Point</i>	34
Tabel 4. 10 Perhitungan <i>Reorder Point</i>	35





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Daftar Riwayat Hidup.....	45
---	----





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam industri alat berat, khususnya di perusahaan seperti PT X, keberhasilan operasional sangat bergantung pada keandalan mesin yang digunakan dalam berbagai proyek besar. Salah satu faktor penentu keandalan tersebut adalah ketersediaan sparepart yang mendukung pelaksanaan *preventive maintenance*, yaitu pemeliharaan berkala yang bertujuan untuk mencegah kerusakan sebelum terjadi. Namun, dalam praktiknya, PT X masih menghadapi kendala dalam pengelolaan persediaan, seperti kelebihan, serta kekurangan stok yang dapat menghambat perawatan dan menimbulkan *downtime* mesin. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem perencanaan persediaan yang lebih efisien dan terukur, salah satunya melalui penerapan metode *Min-Max*, yaitu metode pengendalian stok dengan menetapkan batas minimum sebagai titik pemesanan ulang, dan batas maksimum sebagai jumlah stok tertinggi yang dapat disimpan. Penerapan metode ini diharapkan dapat membantu PT X menjamin ketersediaan sparepart secara optimal, mendukung kelancaran *preventive maintenance* yang timbul akibat ketidakseimbangan persediaan.(Sefthian dkk., 2024).

Namun, dalam pelaksanaannya, sering kali perusahaan menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan persediaan *sparepart* yang berdampak langsung terhadap efektivitas operasional, khususnya dalam mendukung program *preventive maintenance*. Permasalahan yang umum terjadi di antaranya adalah kondisi kelebihan stok (*overstock*) yang tidak hanya menimbulkan akumulasi barang di gudang, serta potensi kerusakan pada *sparepart* yang tidak segera digunakan. Di sisi lain, terdapat pula risiko kekurangan stok (*stockout*) yang dapat menyebabkan terhambatnya proses perawatan maupun perbaikan mesin akibat keterlambatan dalam pengadaan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

suku cadang yang dibutuhkan secara mendesak, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan *downtime* operasional dan menurunkan produktivitas kerja (Hidayati & Prihadianto, 2023).

Ketidakseimbangan ini mencerminkan perlunya sistem perencanaan persediaan yang tidak hanya responsif, tetapi juga adaptif terhadap fluktuasi kebutuhan dan *lead time* pengadaan *sparepart*. Oleh karena itu, dibutuhkan metode yang lebih efektif, sistematis, dan berbasis data dalam merencanakan dan mengendalikan stok *sparepart* agar ketersediaannya selalu terjaga dalam jumlah optimal, mampu memenuhi kebutuhan pemeliharaan tepat waktu, namun tetap efisien dari sisi penyimpanan serta risiko keusangan komponen.

Metode *Min-Max* adalah salah satu teknik pengendalian persediaan yang dapat diterapkan secara efektif untuk mengoptimalkan pengelolaan stok *sparepart*, khususnya dalam mendukung pelaksanaan *preventive maintenance* yang membutuhkan ketersediaan suku cadang secara tepat waktu. Metode ini bekerja dengan menetapkan dua parameter utama, yaitu stok minimum sebagai batas bawah yang menandai titik pemesanan ulang (*reorder point*), dan stok maksimum sebagai batas atas untuk mencegah terjadinya kelebihan persediaan yang tidak efisien. Dengan pendekatan ini, perusahaan dapat mengatur siklus pengadaan secara lebih terstruktur, sehingga *sparepart* selalu tersedia saat dibutuhkan tanpa harus menyimpan jumlah yang berlebihan di gudang (Saripudin & Wahyudin, 2024).

Selain itu, penerapan metode *Min-Max* juga memungkinkan perusahaan untuk melakukan efisiensi operasional, karena dapat menekan pengeluaran terkait penyimpanan, kerusakan barang, akibat keterlambatan pengadaan saat kondisi *stockout*. Keunggulan lainnya adalah metode ini cukup fleksibel dan dapat disesuaikan dengan pola konsumsi *sparepart* tertentu, baik yang bersifat rutin maupun tidak teratur, serta dapat diintegrasikan dengan sistem informasi inventaris modern untuk meningkatkan akurasi data dan kecepatan respon terhadap kebutuhan pemesanan. Dengan demikian, metode *Min-Max*



menjadi solusi strategis dalam menjaga keseimbangan antara ketersediaan dan efisiensi dalam manajemen persediaan *sparepart*.

Pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan metode *Min-Max Stock*, yaitu penetapan batas stok minimum dan maksimum. Dalam konsep ini, pemantauan stok dilakukan secara berkelanjutan, sehingga setiap kali stok mencapai batas tertentu, pemesanan harus segera dilakukan. Metode minimum maksimum menegaskan pentingnya menentukan jumlah minimum dan maksimum persediaan, terutama karena permintaan yang berubah-ubah. Dengan demikian, ketersediaan stok selalu terjaga dan jumlah pemesanan yang dilakukan bersifat tetap, di mana titik pemesanan ulang disesuaikan dengan batas minimum dan maksimum yang telah ditetapkan (Cahyani & Kartika, 2020)

Dalam Metode ini, tingkat minimum adalah batas cadangan yang berfungsi sebagai pengaman untuk mencegah kekurangan bahan baku. Level ini juga menjadi titik pemesanan ulang, di mana jumlah bahan baku yang dipesan disesuaikan agar stok kembali mencapai batas maksimum. Metode *Min-Max* diterapkan melalui pengamatan langsung terhadap stok fisik atau pencatatan dalam sistem akuntansi (Sadriatwati dkk., 2017).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk mengkaji dan meneliti lebih lanjut, dengan mengambil judul **“Perencanaan Persediaan Stok *Sparepart* Menggunakan Metode *Min-Max* Untuk *Preventive Maintenance* Di PT X”** diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan, menjamin ketersediaan *sparepart* dan risiko *stockout*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana sistem pengelolaan persediaan *sparepart* yang selama ini diterapkan di PT X, khususnya yang menggunakan metode *historical*?
2. Apa saja permasalahan yang timbul akibat penerapan metode *historical* dalam pengelolaan stok *sparepart* di PT X?
3. Bagaimana perencanaan pengelolaan stok *sparepart* menggunakan metode *Min-Max* yang dapat mendukung efektivitas *preventive maintenance* di PT X?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah di dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya membahas pengelolaan stok *sparepart* alat berat di PT X yang berkaitan langsung dengan kegiatan operasional.
2. Fokus penelitian terbatas pada evaluasi metode *historical* dan perencanaan metode *Min-Max* dalam pengelolaan persediaan *sparepart*.
3. Studi ini hanya dikaitkan dengan kebutuhan *sparepart* untuk mendukung *preventive maintenance*, tidak termasuk jenis perawatan lainnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan skripsi ini sebagai berikut :

1. Menganalisis sistem persediaan *sparepart* yang sebelumnya menggunakan metode *historical*.
2. Mengidentifikasi permasalahan yang timbul akibat penggunaan metode *historical* dalam pengelolaan stok *sparepart*.
3. Merencanakan metode *min-max* untuk pengelolaan stok *sparepart* dalam mendukung efektivitas *preventive maintenance* di PT X.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat bagi Politeknik Negeri Jakarta

1. Menjadi tambahan referensi ilmiah yang relevan dalam bidang manajemen persediaan dan teknik perawatan alat berat.
2. Memberikan gambaran penerapan metode *Min-Max* dalam dunia industri, sebagai bahan pembelajaran mahasiswa.
3. Mendorong kolaborasi antara institusi pendidikan dengan dunia industri dalam pengembangan solusi berbasis penelitian.

1.5.2 Manfaat bagi Perusahaan

1. Memberikan rekomendasi perbaikan terhadap sistem pengelolaan persediaan *sparepart* yang lebih efektif dan efisien.
2. Membantu meminimalkan risiko kekurangan atau kelebihan stok *sparepart* yang dapat mengganggu operasional.
3. Mendukung kelancaran kegiatan *preventive maintenance* melalui perencanaan stok yang terukur dan tepat guna.

1.5.3 Manfaat bagi Penulis

1. Menambah wawasan dan pemahaman praktis mengenai sistem manajemen persediaan di industri alat berat.
2. Melatih kemampuan analisis data, pemecahan masalah, dan penerapan teori ke dalam praktik nyata.
3. Menjadi bekal pengalaman berharga untuk pengembangan karier di bidang teknik perawatan dan logistik industri.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dikemukakan agar membuatnya lebih mudah untuk memahami apa yang ditulis dan dibahas dalam Skripsi ini. Dalam penyusunan laporan Skripsi ini, penulis membagi menjadi 5 BAB.

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut :



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1 Latar Belakang
Menjelaskan alasan dilakukannya penelitian, permasalahan di lapangan, dan pentingnya topik yang diangkat.
- 1.2 Rumusan Masalah
Merumuskan masalah utama dalam bentuk pertanyaan yang akan dijawab melalui penelitian.
- 1.3 Batasan Masalah
Menentukan ruang lingkup penelitian agar tetap fokus dan tidak melebar keluar topik
- 1.4 Tujuan Penelitian
Menjelaskan apa yang ingin dicapai dari penelitian berdasarkan rumusan masalah.
- 1.5 Manfaat Penelitian
Menguraikan kegunaan hasil penelitian bagi perusahaan, penulis, dan pihak lain.
- 1.6 Sistematika Penulisan
Menjelaskan isi singkat dari setiap bab dalam skripsi secara berurutan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

- 2.1 Landasan Teori
Menjelaskan konsep atau teori yang menjadi dasar studi dalam penelitian yang akan dilakukan.
- 2.2 Kajian Literatur
Memuat uraian sistematis tentang temuan penelitian penelitian terdahulu yang mempunyai hubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.
- 2.3 Kerangka Pemikiran
Berisi gambaran alur logika penelitian dari awal sampai akhir.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Menjelaskan pendekatan yang digunakan dalam penelitian.

3.2 Objek Penelitian

Menjelaskan apa atau siapa yang menjadi fokus utama dalam penelitian.

3.3 Metode Pengambilan Sampel

Menjelaskan apa yang menjadi objek penelitian secara keseluruhan dan selanjutnya bagaimana teknik menentukan sampel yang digunakan untuk penelitian.

3.4 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Menjelaskan jenis data apa saja yang digunakan dalam penelitian.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Menjelaskan bagaimana data dikumpulkan dan mencakup pengumpulan data yang digunakan.

3.6 Metode Analisa Data

Menjelaskan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian dan alasan mengapa teknik analisis data tersebut digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Menjelaskan hasil yang diperoleh dilapangan yang berkaitan dengan objek penelitian, serta hasil pengolahan data.

4.2 Pembahasan

Menjelaskan mengenai bagaimana hasil penelitian dengan mengaitkan pada teori yang digunakan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berisi ringkasan dari setiap subbab pembahasan

5.2 Saran

Berisi penyelesaian masalah atau saran berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan terhadap sistem pengelolaan persediaan *sparepart* di PT X, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Sistem pengelolaan persediaan yang digunakan di PT X masih mengandalkan metode *historical*, yaitu berdasarkan data konsumsi masa lalu tanpa mempertimbangkan fluktuasi kebutuhan aktual dan waktu pengadaan. Hal ini menyebabkan tidak efisiennya dalam pengelolaan stok, baik dari sisi kelebihan maupun kekurangan persediaan.
2. Penerapan metode *historical* menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain *overstock* yang menyebabkan risiko kerusakan *sparepart*, serta *stockout* yang berdampak pada keterlambatan *preventive maintenance* dan potensi *downtime* alat berat. Kondisi ini menunjukkan belum optimalnya sistem *historical* dalam mendukung operasional perusahaan.
3. Perencanaan pengelolaan stok menggunakan metode *Min–Max* merupakan solusi yang lebih efisien untuk menjamin ketersediaan *sparepart* dalam jumlah optimal. Dengan menetapkan batas minimum sebagai indikator pemesanan ulang dan batas maksimum sebagai kapasitas maksimal penyimpanan, metode ini dapat mendukung kelancaran *preventive maintenance*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan persediaan *sparepart* di PT X masih belum optimal karena bergantung pada metode *historical* yang tidak responsif terhadap perubahan kebutuhan dan waktu pengadaan. Hal ini menimbulkan permasalahan seperti *overstock* dan *stockout* yang menghambat efektivitas *preventive maintenance*. Penerapan metode *Min-Max* terbukti menjadi alternatif yang lebih efisien dan terstruktur dalam merencanakan persediaan, karena mampu menjaga ketersediaan *sparepart* dalam jumlah yang ideal, menekan risiko kerugian, serta menunjang kelancaran operasional secara berkelanjutan. Dengan sistem JASPER ERP yang terintegrasi dengan metode *Min-Max* akan mempermudah proses monitoring, pelaporan, dan pengambilan keputusan secara *real time*.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. PT X disarankan untuk mulai beralih dari metode *historical* ke metode *Min-Max* secara bertahap, terutama untuk *sparepart* yang berperan penting dalam kegiatan *preventive maintenance*. Hal ini akan membantu menciptakan sistem pengelolaan stok yang lebih responsif dan efisien.
2. Diperlukan integrasi sistem informasi inventaris yang akurat dan real-time, agar proses pemantauan stok minimum dan maksimum dapat berjalan otomatis dan mendukung pengambilan keputusan yang cepat serta tepat.
3. Perusahaan perlu melakukan evaluasi berkala terhadap parameter *Min-Max*, dengan mempertimbangkan data penggunaan aktual, waktu tunggu pengadaan (*lead time*), dan tingkat urgensi *sparepart*. Penyesuaian rutin ini akan memastikan bahwa sistem pengendalian stok tetap relevan terhadap kondisi operasional yang dinamis.

Saran-saran yang diberikan bertujuan untuk mendorong peningkatan efektivitas pengelolaan persediaan *sparepart* di PT X. Peralihan ke metode *Min–Max* secara bertahap, integrasi sistem informasi inventaris yang akurat, serta evaluasi berkala terhadap parameter persediaan merupakan langkah strategis yang dapat membantu perusahaan dalam membangun sistem manajemen stok yang lebih adaptif, efisien, dan mendukung keberhasilan *preventive maintenance* secara berkelanjutan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





DAFTAR PUSTAKA

- Basri, Sumartini, & Syahida, N. (2023). Studi Kasus: Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Min-Max Stock Pada PT. Abc.
- Budi, S., & Wulandari, F. C. (2021). Analisis Pengelolaan Persediaan Barang Dagang Pada Perusahaan Herbal (Studi Empiris Pada PT. Natural Indah Perkasa). [Http://Openjournal.Unpam.Ac.Id/Index.Php/Jpia/Index](http://Openjournal.Unpam.Ac.Id/Index.Php/Jpia/Index)
- Cahyani, C., & Kartika, W. (2020). Pengendalian Persediaan Minimum Dan Maksimum Untuk Maintenance, Repair Dan Operation Stock Control Of Minimum And Maximum Inventories For Maintenance, Repair And Operation Stock. Dalam Jakarta Selatan (Vol. 34).
- Hertanto, R. H. (2020). Metode Min-Max Dan Penerapannya Sebagai Pengendali Persediaan Bahan Baku Pada PT. Balatif Malang.
- Hidayati, N., & Prihadianto, B. D. (2023). Sistem Inventory Pengendalian Persediaan Fast Moving Spare Part Dump Truck Barbasis Metode Min-Max Stock. Dalam Jurnal Teknik Mesin Indonesia (Vol. 18, Nomor 2).
- Khairunnisa, A. S., & Prihadianto, B. D. (2023). Perhitungan Pengendalian Persediaan Fast Moving Spare Part Dengan Metode Min-Max Stock. Infotekmesin. <https://doi.org/10.35970/infotekmesin.V14i2.1933>
- Kinanthi, A. P., Herlina, D., & Mahardika, F. A. (2016). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max (Studi Kasus PT. Djitoe Indonesia Tobacco) Ade Putri Kinanthi (Vol. 15, Nomor 2).
- Lubis, R. D., & Mahachandra, M. (2023). Analisis Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Min-Max Pada PT Toba Pulp Lestari Tbk.
- Musyaffa, N., & Sastra, R. (2019). Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Aksesoris Kendaraan Berbasis Web E-Commerce Menggunakan Metode Waterfall.
- Octaviani, J. D., & Fitriani, R. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock Pada PT. XYZ. Dalam Jurnal Teknik Industri (Vol. 8, Nomor 2).
- Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D (Sutopo, Ed.; 2 Ed.).
- Rachmawati, N. L., & Lentari, M. (2022). Penerapan Metode Min-Max Untuk Minimasi Stockout Dan Overstock Persediaan Bahan Baku. Jurnal Intech

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Teknik Industri Universitas Serang Raya, 8(2), 143–148.
<https://doi.org/10.30656/Intech.V8i2.4735>

Rofiq, M., & Akbar Darmawan, I. (2022). Preventive Maintenance Electrical C-2b Belt Conveyor Di PT. Indonesia Power Pltu Banten 3 Lontar Omu Preventive Maintenance Electrical C-2b Belt Conveyor At PT. Indonesia Power Pltu Banten 3 Lontar Omu. *Jurnal Sains Dan Teknologi (Saintek)*, 1(2).
<https://ftuncen.com/index.php/saintek>

Ryfqie, M., Rozaq, A., & Mahbubah, N. A. (2022). Efisiensi Persediaan Kantong Semen Berbasis Metode Min-Max, Eoq, Dan Two-Bin Di Packing Plant PT Aka. *Sigma Teknika*, 5(2), 259–266.

Sadriatwati, E., Rizky, C., Sudarso, Y., Bisnis, J. A., Semarang, N., & Sudarto, J. H. (2017). Analisis Perbandingan Metode Eoq Dan Metode Poq Dengan metode Min-Max Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT Sidomuncul Pupuk Nusantara. <http://kbbi.web.id/biolit>

Saripudin, M. F., & Wahyudin. (2024). Perbandingan Pengadaan Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Eoq Dan Min Max Pada PT XYZ. *Ix(1)*.

Sefthian, Asbari, M., & Mintari, N. (2024). Analisis Perencanaan Kebutuhan Sparepart Dalam Mendukung Sistem Manajemen Operasi Mesin Produksi: Systematic Literature Review.

Silmi, N., Kurniawan, B., & Subhan, M. (2024). Perencanaan Dalam Ilmu Pengantar Manajemen. *Journal Of Student Research*, 2(1), 106–120.
<https://doi.org/10.55606/jsr.v2i1.1899>

Stevenson William. (2018). *Operations Management*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Daftar Riwayat Hidup

Daftar Riwayat Hidup

1. Nama Lengkap : Ayudia Ramadani
2. NIM : 2102331004
3. Tempat, Tanggal Lahir : Sukabumi, 07 November 2002
4. Jenis Kelamin : Perempuan
5. Alamat : Jln. Suryakencana Gg. Karimin No. 10
6. Email : ayudia.ramadani.tm21@mhs.wpnj.ac.id
7. Pendidikan
 - SD : SDN Kebonjati Kota Sukabumi
 - SMP : SMP Negeri 2 Kota Sukabumi
 - SMA : SMAN 3 Sukabumi
8. Program Studi : D4 Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat
9. Tempat/Topik OJT : Depo Cipinang, KAI (Perawatan 1 Bulan Air System Pada Lokomotif CC 201)



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**