

**PERHITUNGAN EFISIENSI PERSEDIAAN SUKU CADANG ALAT
BERAT DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC*
*ORDER QUANTITY***

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia**



Nama : Melly Ariani Putri
No. Mahasiswa : 22522214

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2026**

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya mengakui bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang seluruhnya sudah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 27 - Februari - 2026



(Melly Ariani Putri)

22522214

SURAT BUKTI PENELITIAN



**FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI**

Gedung RI, Mar Maruar
Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 896044 ext. 4100, 4101
F. (0274) 891007
E. fti@uii.ac.id
W. fti.uii.ac.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 08/Ka.Lab.Datmin/70/Lab.Datmin/III/2026

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa mahasiswa dengan keterangan sebagai berikut :

Nama : Melly Ariani Putri
No. Mhs : 22522214
Dosen Pembimbing : Dr. Qurtubi, S.T., M.T.

Telah selesai melaksanakan penelitian yang berjudul "PENINGKATAN EFISIENSI PERSEDIAAN SUKU CADANG ALAT BERAT MENGGUNAKAN STRATEGI PENGURANGAN DEADSTOCK" di Laboratorium Data Mining, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia tercatat mulai tanggal 10 Oktober 2025 sampai dengan tanggal 20 Januari 2026.

Demikian surat keterangan kami keluarkan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta 03 Maret 2026

Kepala Laboratorium
Data Mining

Dr. Dwi Adi Purnama, S.T.

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**PERHITUNGAN EFISIENSI PERSEDIAAN SUKU CADANG ALAT BERAT
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY***



Yogyakarta, 05 Maret 2026

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'Q' followed by a horizontal line and a small dot.

(Dr. Qurtubi, S.T., M.T.)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PERHITUNGAN EFISIENSI PERSEDIAAN SUKU CADANG ALAT BERAT
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Melly Ariani Putri

No. Mahasiswa : 22522214

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 28 - April - 2026

Tim Penguji

Dr. Qurtubi, S.T., M.T.

Ketua

Dr. Ir. Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng., IPU

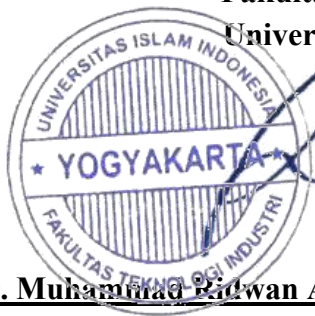
Anggota I

Ir. Vembri Noor Helia, S.T., M.T., IPM

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.
015220101

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan Syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, petunjuk, dan kekuatan yang telah diberikan sehingga penulis akhirnya dapat menuntaskan laporan Tugas Akhir ini sebagai salah satu langkah penting dalam perjalanan akademik. Karya ini penulis persembahkan untuk diri sendiri sebagai apresiasi atas proses belajar dengan keteguhan hati dan keluarga besar yang menjadi sumber cinta, doa, dan dorongan tiada henti serta untuk seluruh pihak yang telah berkontribusi dan memberikan semangat hingga karya ini terselesaikan dengan baik.

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka
mengubah keadaan diri mereka sendiri”

(Q.S Al-Ra’ad [13]: 11)

“Bersungguh – sungguhlah, karena sesungguhnya Allah menyukai orang yang bekerja
keras”

(HR. Thabrani)

“Setiap kesulitan akan membawa kemudahan”

(QS. Al – Insyirah [94]: 5 – 6)

“Tidak ada hasil tanpa proses, tidak ada pencapaian tanpa perjuangan maka langkah
kecil yang di ambil hari ini akan membawa perubahan besar di masa depan”

(Melly Ariani Putri)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabaraktuh.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Perhitungan Efisiensi Persediaan Suku Cadang Alat Berat Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity*" dengan metode ABC, FSN, dan EOQ. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Serta sebagai bentuk penerapan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh selama masa perkuliahan ke dalam permasalahan nyata di dunia industri. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses penyusunan berlangsung. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada semua pihak yang telah berperan dalam membantu tersusunya laporan ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T.IPU, ASEAN. Eng selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Dr. Qurtubi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Ir. Yuli Agusti Rochman, S.T., M. Eng., IPU dan Ibu Ir. Vembri Noor Helia, S.T., M.T., IPM selaku dosen penguji Tugas Akhir yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Ayahanda Surani selaku panutan dalam kehidupanku, terimakasih sudah selalu berjuang setiap harinya dari pagi hingga malam untuk bisa memberikan penulis kehidupan yang sangat baik serta tidak lupa selalu memberikan semangat, doa, dukungan dan mengajarkan kebaikan dalam kehidupan sehingga penulis dapat menyelesaikan studinya hingga sarjana. Sekali lagi terimakasih ayah selalu menjadi garda terdepan penulis, semoga ayah panjang umur, sehat selalu karena ayah harus selalu ada disetiap perjuangan dan pencapaian penulis.
6. Pintu surgaku, Ibunda Sarifah Sitorus yang selalu menjadi penyemangat penulis dan menjadi sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tidak henti – hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan semangat setiap harinya. Terimakasih selalu mendoakan penulis di setiap shalatnya, terimakasih telah berjuang bersama ayah untuk penulis bisa di titik ini. Sehat dan panjang umur ya mamah karena mamah harus selalu ada di samping penulis

7. Kepada kakak penulis satu – satunya Abang Candra Rifai, terimakasih segala kasih sayang dan cinta yang diberikan, terimakasih sudah menjadi garda terdepan untuk adikmu penulis selalu bangga memiliki abang seperti mu karena abang selalu memastikan penulis untuk baik baik saja dalam kehidupannya, terimakasih sudah selalu memberikan pembelajaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Jika ada kehidupan selanjutnya penulis akan selalu memilihmu menjadi abangku.
8. Kepada Lekno, Bule, Simbok, Simoh, Eka, Dian, Lisa selaku keluarga penulis. Terimakasih atas kebaikan serta doa tulus yang diberikan kepada penulis.
9. Kepada sahabat terbaik penulis sepanjang masa perkuliahan, Nabila Nugraheni dan Vivi Anggraini, kalian bukan hanya seorang teman namun sahabat yang selalu ada di setiap fase perjalanan hidup penulis, kalian selalu menjadi pendengar setia dan penopang utama yang mampu menerima sisi baik dan buruk penulis tanpa menghakimi. Kehadiran kalian membuat penulis kuat dan menginspirasi selama perkuliahan ini. Dengan dukungan tulus kalian beri telah menjadi penyemangat dalam menghadapi setiap tantangan akademis maupun personal. Terimakasih atas momen suka dan duka yang telah kita lalui bersama. Semoga tuhan memberikan kebahagiaan dan kesuksesan dalam setiap langkahmu di masa depan. Kita dipertemukan di Jogja sebagai mahasiswa dan kita dipisahkan untuk masa depan.
10. Kepada Saffanah Faza teman seperjuangan penulis selama pengerjaan tugas akhir ini. Terimakasih selalu ada dalam perjalanan dari tahap awal pengesahan *outline* hingga tugas akhir ini selesai, terimakasih telah memberikan semangat, masukkan, dan selalu membantu penulis hingga tahap akhir masa kuliah.
11. Banyak pihak yang tak mampu penulis sebutkan satu persatu, namun setiap jejak kebaikan, uluran tangan, dan doa tulus yang hadir di sepanjang proses ini adalah bagian penting yang tidak bisa terlupakan dan tergantikan. Terimakasih atas nasihat dan dukungan yang menguatkan dalam setiap proses yang penuh tantangan ini
12. Dan yang terakhir kepada diri saya sendiri, Melly Ariani Putri. Terimakasih telah berjuang selama ini dan sejauh ini sehingga dapat mampu menyelesaikan skripsi ini. Dengan kesabaran dan keberanian untuk terus berjuang meskipun dihadapkan dengan berbagai tantangan dan kelelahan. Terimakasih telah memilih untuk tidak menyerah, tetap berproses dan terus melangkah hingga karya ini terselesaikan. Setiap langkah kecil yang telah diambil menjadi bukti bahwa usaha dan keyakinan tidak pernah sia - sia

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna dan memiliki berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai masukan berharga untuk perbaikan di masa mendatang.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

ABSTRAK

Industri alat berat memiliki peran strategis dalam mendukung sektor konstruksi dan pertambangan di Indonesia, sehingga ketersediaan suku cadang yang optimal menjadi faktor penting dalam menjaga kelancaran operasional. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah tingginya jumlah *deadstock* akibat ketidaktepatan perencanaan kebutuhan, *overstock*, dan kurang optimalnya pengendalian persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk memperhitungkan nilai efisiensi persediaan suku cadang dengan mengintegrasikan metode ABC, *Fast, Slow, Non-moving* (FSN), dan *Economic Order Quantity* (EOQ). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder berupa data historis persediaan periode 2020 - 2024 sebanyak 270 item suku cadang. Analisis diawali dengan perhitungan *Annual Usage Value* (AUV) sebagai dasar klasifikasi ABC untuk mengidentifikasi item berdasarkan kontribusi nilai ekonominya. Selanjutnya dilakukan klasifikasi FSN berdasarkan *Inventory Turnover Ratio* (ITO) untuk mengetahui tingkat pergerakan setiap item. Integrasi matriks ABC – FSN digunakan untuk mengidentifikasi item prioritas serta item *deadstock* yang paling kritis. Metode EOQ diterapkan pada item kategori prioritas untuk menentukan jumlah pemesanan optimal yang mampu meminimalkan total biaya persediaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi metode ABC, FSN, dan EOQ mampu meningkatkan efisiensi biaya sebesar 61% per tahun.

Kata Kunci : *Deadstock*, Efisiensi Persediaan, ABC, FSN, EOQ, Suku Cadang Alat Berat

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
SURAT BUKTI PENELITIAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Peneliti	4
1.4.2 Bagi Perusahaan	4
1.4.3 Bagi Peneliti Selanjutnya	5
1.5 Batasan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2. 1 Kajian Literatur	6
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Konsep Manajemen Persediaan	12
2.2.2 Deadstock.....	13
2.2.3 Item Bergerak dan Item Tidak Bergerak dalam Inventory	14
2.2.3 ABC <i>Analysis</i>	15
2.2.4 FSN <i>Analysis</i>	17
2.2.5 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	19
2.2.6 Efisiensi Persediaan	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Objek Penelitian.....	23
3.2 Metode Analisis Data.....	23
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	23
3.3.1 Data Sekunder	23
3.3.2 Data Primer	23
3.4 Alur Penelitian	24
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	29
4.1 Pengumpulan Data.....	29
4.1.1 Data Item	29
4.2 Pengolahan Data	31
4.2.1 Perhitungan nilai konsumsi tahunan	31
4.2.2 Perhitungan Jumlah Item Bergerak dan Tidak Bergerak	33
4.2.3 Pendekatan strategi pengurangan deadstock	35
4.2.4 Klasifikasi Kategori ABC	35
4.2.5 Perhitungan dan klasifikan menggunakan metode FSN	37
4.2.6 Kategori metode ABC dan FSN.....	38

4.2.7	Perhitungan Metode EOQ	39
4.2.8	Nilai Efisiensi Persediaan	42
BAB V PEMBAHASAN		44
3.1	Item Persediaan Suku Cadang Alat Berat	44
3.2	Hasil Klasifikasi Persediaan menggunakan Metode ABC	45
3.3	Analisis Tingkat Pergerakan Suku Cadang Menggunakan Metode FSN	46
3.4	Integrasi Analisis ABC dan FSN	47
3.5	Penerapan Metode EOQ dalam Menentukan Jumlah Pemesanan Optimal	48
BAB VI PENUTUP		50
6.1	Kesimpulan	50
6.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		52
Lampiran		56

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 4. 1 Data Item Perusahaan	30
Tabel 4. 2 Nilai Konsumsi Tahunan	31
Tabel 4. 3 Item Bergerak dan Item Tidak Bergerak	34
Tabel 4. 4 Klasifikasi Kategori ABC	36
Tabel 4. 5 Klasifikasi Kategori FSN	37
Tabel 4. 6 Kategori ABC dan FSN	38
Tabel 4. 7 Perhitungan EOQ	40
Tabel 4. 8 Efisiensi Nilai Persediaan	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tren Jumlah Barang <i>Deadstock</i> Perusahaan.....	2
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	24

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri alat berat merupakan sektor penting yang mendukung aktivitas konstruksi, pertambangan, dan infrastruktur di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia. Peningkatan proyek pembangunan seperti Ibu Kota Nusantara (IKN), hirlisasi mineral, serta ekspansi sektor energi telah mendorong lonjakan permintaan alat berat di Indonesia. Berdasarkan data Himpunan Industri Alat Berat di Indonesia (Hinabi) yang dikutip oleh Kementerian Perindustrian RI (2024) produksi alat berat dalam negeri mencapai 8.066 unit pada tahun 2023, menjadikannya capaian tertinggi kedua sepanjang sejarah, setelah tahun 2022 yang memproduksi 8.826 unit. Kementerian perindustrian menegaskan bahwa peningkatan produksi tersebut menuntut kesiapan industri pendukung, terutama pada aspek penyediaan suku cadang (*spare parts*) dan sumber daya manusia yang terampil.

Tren peningkatan investasi juga memperkuat urgensi penelitian dibidang efisiensi persediaan suku cadang. Berdasarkan laporan keterbukaan informasi PT. Darma Henwa Tbk kepada Bursa Efek Indonesia (IDX) pada Mei 2025, perusahaan melaksanakan investasi strategis dalam bentuk pengadaan alat berat senilai Rp942.210.485.673 dari XCMG Group Indonesia untuk memperkuat dukungan proyek – proyek potensial di masa mendatang. Dalam laporan tersebut dijelaskan bahwa transaksi ini memiliki dampak positif terhadap kegiatan operasional, termasuk peningkatan kapasitas produksi dan efisiensi proyek, namun juga menuntut sistem manajemen suku cadang lebih adaptif dan terukur untuk menekan risiko kelebihan stok.

Peningkatan populasi alat berat yang beroprasi di lapangan berbanding lurus dengan meningkatnya kebutuhan suku cadang. Permasalahan yang sering muncul adalah penumpukan stok suku cadang yang tidak terpakai akibat perencanaan kebutuhan yang tidak akurat atau pergantian model. Sebagian signifikan dari nilai *inventory* terikat dalam bentuk *dead stock* dan barang *obsolescent*, sehingga diperlukan kerangka klasifikasi dan pengendalian sistematis untuk mengurangi pemborosan modal kerja dan biaya penyimpanan (Mor et al., 2021).

Sebagai distributor resmi alat berat pada perusahaan PT. XYZ berperan penting dalam mendukung sektor konstruksi dan pertambangan melalui proses *inbound*, *binning*, *outbound* hingga pengendalian persediaan di *warehouse* utama. Namun, perusahaan

menghadapi persoalan nemumpuknya *deadstock* berupa suku cadang yang tidak bergerak di gudang pusat. Persoalan ini berawal dari *overstock*, tidak tepatnya peramalan permintaan, hingga kebijakan *procurement*. Studi kasus ini menyoroti kondisi nyata di *warehouse* perusahaan alat berat yang relevan untuk menganalisis strategi efisiensi persediaan dan pengurangan *deadstock*.



Gambar 1. 1 Tren Jumlah Barang Deadstock Perusahaan

Berdasarkan data gambar 1.1 jumlah item *deadstock* pada persediaan suku cadang di perusahaan alat berat mengalami fluktuasi selama periode 2020 – 2024. Pada tahun 2020 hingga 2022 jumlah *deadstock* cenderung menurun, namun pada tahun 2023 terjadi peningkatan signifikan dan kembali meningkat pada tahun 2024. Kondisi ini mengindikasikan adanya akumulasi persediaan yang tidak produktif dalam beberapa tahun terakhir yang mencerminkan belum optimalnya pengelolaan dan pengendalian persediaan suku cadang, sehingga diperlukan evaluasi dan perbaikan strategi pengelolaan persediaan. Kondisi ini berdampak pada meningkatnya biaya penyimpanan, menurunnya kelancaran rantai pasok, serta keterikatan modal yang tidak optimal bagi Perusahaan. Selain itu, ruang penyimpanan yang semestinya dapat dimanfaatkan untuk barang dengan Tingkat rotasi yang lebih tinggi justru terpakai oleh stok mati, sehingga potensi bisnis dan efisiensi operasional menjadi terhambat.

Fenomena *deadstock* yang tidak ditangani secara tepat berisiko besar menurunkan efisiensi, produktivitas, serta profitabilitas perusahaan alat berat. Oleh karena itu, penelitian yang berfokus pada strategi pengurangan *deadstock* dan implementasi metode

pengelolaan persediaan yang efisien, seperti *Economic Order Quantity* (EOQ) sangat diperlukan untuk membantu perusahaan dalam menekan biaya, meningkatkan efektivitas pengelolaan stok, serta menjaga ketersediaan suku cadang sesuai kebutuhan operasional secara optimal.

Dalam hal ini, penerapan metode EOQ dapat membantu menentukan jumlah pemesanan optimal untuk menyeimbangkan biaya pemesanan dan penyimpanan. Analisis ABC mampu mengelompokkan item berdasarkan nilai pemakaian dan tingkat kepentingan (Octaviani & Imaroh, 2020). Sedangkan, Analisis *Fast, Slow, Non-moving* (FSN) berguna untuk mengidentifikasi stok yang cepat bergerak, lambat bergerak dan tidak bergerak. Integrasi ketiga metode ini memberikan dasar pengambilan Keputusan yang sistematis dalam upaya mengurangi *deadstock* dan meningkatkan efisiensi persediaan (Basri et al., 2025)

Berbagai penelitian telah dilakukan terkait pengendalian persediaan pada sektor alat berat di Indonesia Pratama et al. (2025) membuktikan bahwa penerapan metode EOQ efektif menurunkan biaya persediaan hingga lebih dari 50% pada studi di perusahaan distributor alat berat. Studi lain yang dilakukan Nurjanah & Jamilatur (2024) menunjukkan efisiensi biaya penyimpanan sebesar 15% setelah mengintegrasikan metode EOQ dan klasifikasi ABC.

Sementara Muthalib et al. (2022) melalui studi persediaan *spare parts Excavator 320D* menggunakan analisis ABC-FSN untuk mengidentifikasi komponen bernilai tinggi dan pergerakan cepat, kemudian mengkombinasikannya dengan metode *lot sizing* untuk meminimalkan total biaya persediaan. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih terfokus pada satu pendekatan tunggal tanpa mengkaji integrasi EOQ, ABC, dan FSN secara terpadu dalam konteks pengurangan *deadstock* di industri alat berat.

Berdasarkan kajian literatur dan kondisi empiris di lapangan, terdapat kesenjangan penelitian dalam penerapan metode pengendalian persediaan di industri alat berat. Sebagian besar penelitian terdahulu hanya berfokus pada satu pendekatan tertentu tanpa mengintegrasikan EOQ, ABC, dan FSN secara simultan. Selain itu, belum ada studi yang memanfaatkan data aktual perusahaan alat berat untuk menguji efektivitas strategi pengurangan *deadstock*. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengembangkan model integratif yang mampu mengukur dan meningkatkan efisiensi persediaan suku cadang secara komprehensi dan aplikatif.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan latar belakang yang telah disusun, rumusan masalah penelitian ini difokuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana klasifikasi persediaan suku cadang berdasarkan kontribusi nilai konsumsi tahunan dengan menggunakan metode ABC dan jumlah item yang bergerak dan tidak bergerak?
2. Bagaimana klasifikasi ITO pada persediaan berdasarkan metode FSN?
3. Berapa nilai efisiensi persediaan pada item aktif dengan menerapkan metode EOQ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengklasifikasikan persediaan suku cadang berdasarkan kontribusi nilai konsumsi tahunan menggunakan metode ABC dan mengetahui jumlah nilai item bergerak dan tidak bergerak
2. Untuk menganalisis klasifikasi ITO pada persediaan menggunakan metode FSN
3. Untuk mengetahui nilai efisiensi persediaan pada item aktif dengan menerapkan metode EOQ

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat bagi berbagai pihak sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti memperoleh beberapa manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Dapat memberikan kesempatan bagi peneliti untuk memahami secara mendalam proses pengelolaan suku cadang alat berat dan penerapan metode EOQ, ABC, dan FSN dalam upaya pengurangan *deadstock* di perusahaan alat berat.
2. Menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam mengidentifikasi, menganalisis, serta mengambil keputusan berbasis data pada pengelolaan persediaan industri alat berat, khususnya pada aspek efisiensi dan optimalisasi biaya penyimpanan

1.4.2 Bagi Perusahaan

Manfaat bagi perusahaan melalui penelitian ini adalah:

1. Diharapkan membantu perusahaan dalam memetakan persediaan yang tergolong *deadstock* sehingga dapat dirumuskan strategi pengurangan dan pengelolaan persediaan yang lebih efisien

2. Memberikan rekomendasi berbasis metode EOQ, ABC dan FSN untuk mendukung pengambilan keputusan dalam proses pengadaan, penyimpanan, serta distribusi suku cadang secara lebih efektif dan sesuai kebutuhan operasional perusahaan
3. Membantu perusahaan menekan biaya operasional yang timbul akibat akumulasi persediaan tidak terpakai dan meningkatkan ketersediaan suku cadang penting sesuai permintaan

1.4.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Manfaat yang dapat diperoleh oleh peneliti selanjutnya meliputi:

1. Dapat dijadikan referensi atau rujukan oleh akademisi maupun praktisi yang ingin mendalami pengelolaan persediaan suku cadang alat berat dengan pendekatan metode EOQ, ABC dan FSN
2. Hasil penelitian ini diharapkan memberi inspirasi serta memperluas wawasan dalam pengembangan penelitian lanjutan terkait strategi pengelolaan *deadstock* atau metode pengendalian persediaan lainnya pada ranah industri sejenis

1.5 Batasan Penelitian

Adapun batasan – batasan penelitian agar penelitian ini berjalan dengan sesuai. Berikut merupakan batasan yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di perusahaan alat berat membahas terkait efisiensi pengelolaan persediaan suku cadang alat berat, khususnya dalam upaya mengidentifikasi serta mengurangi *deadstock*
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan analisis data historis persediaan dengan menggunakan metode EOQ, klasifikasi ABC, dan Klasifikasi FSN
3. Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa catatan permintaan, persediaan, dan pergerakan suku cadang di gudang perusahaan
4. Penelitian ini hanya berfokus pada proses klasifikasi, analisis, dan usulan strategi pengendalian *deadstock* berdasarkan hasil penerapan metode EOQ, ABC dan FSN tidak membahas aspek manajemen logistik, distribusi maupun pengadaan barang selain suku cadang alat berat

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Literatur

Kajian literatur bertujuan sebagai referensi untuk penelitian mengenai peningkatan efisiensi persediaan suku cadang alat berat melalui strategi pengurangan *deadstock*, dengan membandingkan kesamaan antara penelitian yang dilakukan dan studi sebelumnya. Pada kajian literatur ini, topik yang dibahas meliputi pengendalian persediaan suku cadang, identifikasi *deadstock*, serta penerapan metode EOQ, ABC dan FSN.

Manajemen persediaan suku cadang alat berat merupakan aspek kritis dalam mendukung kelangsungan operasional perusahaan manufaktur maupun jasa, karena ketidaktepatan pengelolaan dapat menyebabkan terjadinya *overstock*, *deadstock*, dan peningkatan biaya operasional. Berbagai penelitian terdahulu secara konsisten menyoroti peran analisis klasifikasi dan metode pengendalian dalam mencegah akumulasi *deadstock* serta mengoptimalkan siklus pemesanan dan penyimpanan. Jika dikategorikan terdapat lima kelompok utama yang sering menjadi objek penelitian diantaranya dalam kategori *warehouse*, manufaktur, bengkel, toko, dan rumah sakit.

Dalam kategori *warehouse* dilakukan penelitian oleh (Rupawan & Ishak, 2023; Rahman, 2025; Moret al., 2021; Harimansyah & Imaroh, 2020; Rizky, 2024; Hasbullah & Santoso, 2020). Pada penelitian dengan kategori manufaktur antara lain (Damayanti & Sukmono, 2024; Nnamdi, 2018; Thiantravan, 2021; Hapsari et al., 2025; Fajaruddin et al., 2023). Pada penelitian dengan kategori bengkel (Krismeyanto et al., 2025), kemudian pada kategori toko terdapat pada penelitian (Dianto & Widati, 2023; Ardianto & Wardana, 2025), dan kategori rumah sakit dilakukan oleh (Maranatha, 2023).

Penelitian – penelitian di kelompok *warehouse*, tantangan utama yang sering dihadapi adalah penumpukan stok barang yang tidak bergerak, yang dapat membebani kapasitas ruang dan meningkatkan biaya operasional. Rupawan & Ishak (2023) menunjukkan bahwa penerapan kombinasi ABC *Analysis*, AHP, dan EOQ memungkinkan *warehouse* untuk memilah prioritas barang dengan lebih efektif. Hasilnya, pemilahan *stock* berdasarkan nilai dan perputaran barang membawa perubahan nyata dalam mengurangi *deadstock* hingga 30%. Selanjutnya Mor et al. (2021) memperkenalkan metode klasifikasi multi-dimensi, yaitu ABC-XYZ dan FSN pada pengelolaan *warehouse* otomotif.

Pendekatan ini memudahkan *warehouse* mengenali barang yang pergerakannya lambat sebesar 25%, sehingga pengelolaan ruang serta pengeluaran barang dari gudang menjadi lebih adaptif dan efisien. Pada sektor aviasi Harimansyah & Imaroh (2020) menekankan pentingnya *review* berkala didukung *forecasting* yang terbukti mempertahankan stok esensial dan memangkas barang yang tidak dibutuhkan pada Gudang. Sementara itu, Rizky (2024) di *warehouse* distribusi pakan hewan mengimplementasikan metode integrasi ABC, FSN, EOQ dan *periodic review* untuk meningkatkan kontrol terhadap barang yang bergerak cepat maupun lambat, hasilnya adalah keseimbangan stok terjaga dan akumulasi barang mati menurun. Rahman (2025) dan Hasbullah & Santoso (2020) melengkapi temuan tersebut dimana dalam penelitian tersebut menunjukkan bagaimana klasifikasi serta *safety stock* dapat mengamankan ketersediaan barang penting tanpa membuang sumber daya untuk barang yang sudah tidak relevan, sehingga strategi adaptif *warehouse* dapat menjawab dinamika permintaan dan pola konsumsi barang.

Efisiensi dalam pengelolaan persediaan pada industri manufaktur telah diposisikan sebagai fondasi keberhasilan rantai pasok *modern*, karena biaya dan efektivitas pengadaan sangat tergantung pada strategi pemesanan dan penyimpanan barang. Damayanti & Sukmono (2024) memberikan gambaran jelas bagaimana digitalisasi perhitungan EOQ dan Klasifikasi ABC dapat memberikan kontribusi riil dalam mengurangi biaya persediaan sekaligus meningkatkan kecepatan rotasi material. Pengambilan keputusan untuk mengeluarkan barang yang berkategori *slow-moving* dari persediaan bisa dilakukan tanpa ragu ketika perusahaan menggunakan data historis yang valid. Dalam penelitian ini membuktikan bahwa implementasi EOQ dan ABC pada produksi *sparepart* menurunkan biaya inventarisasi 10% dan memperbaiki pengadaan bahan baku secara signifikan. Nnamdi (2018) pada industri elevator menemukan bahwa monitoring berkala menekan produk usang dan *overstock* hingga 15%, sehingga ruang dan modal kerja dapat dialihkan untuk barang – barang yang aktif digunakan. Sejalan dengan itu Thiantravan (2021) dalam penelitian pada industri makanan menunjukkan bahwa penerapan EOQ dan FSN meningkatkan rotasi persediaan dan menurunkan proporsi produk *slow-moving* sebesar 18%, sehingga memperbaiki *cashflow* perusahaan. Penelitian Hapsari et al. (2025) di industri farmasi menyoroti peran *redesign* tata letak berbasis klasifikasi barang yang mampu memangkas visibilitas stok secara signifikan. Fajaruddin et al. (2023) melengkapi dengan bukti bahwa penerapan *safety stock* secara sistematis menurunkan risiko keterlambatan produksi akibat kekurangan bahan baku

hingga 12%, menjaga stabilitas proses manufaktur dan efisiensi biaya operasional. Keseluruhan studi tersebut menegaskan bahwa integrasi teknologi digital dengan prinsip manajemen persediaan modern mampu memperkuat daya saing industri manufaktur melalui efisiensi proses dan pengendalian biaya yang presisi.

Dalam kategori bengkel otomotif, pengelolaan persediaan menghadapi tantangan unik seperti fluktuasi permintaan, keterbatasan umur produk, dan risiko *deadstock* akibat sistem pencatatan manual. Krismeyantoet al. (2025) menyoroti bahwa digitalisasi sistem *inventory* melalui penerapan EOQ dan *safety stock* terbukti menekan *stock-out* dan *deadstock* hingga 25%. Transformasi ini tidak hanya meningkatkan akurasi pada pengadaan *spare parts*, tetapi juga mempercepat *disposal* komponen yang tidak terpakai. Sehingga ruang penyimpanan menjadi lebih efisien dan tingkat kepuasan pelanggan meningkat signifikan. Hal ini memperlihatkan bagaimana adopsi teknologi sederhana dapat memberikan dampak besar terhadap efektivitas operasional pada sektor jasa berbasis kebutuhan cepat seperti bengkel otomotif.

Sementara itu kategori pada sektor *retail*, manajemen stok berperan ganda dalam memastikan ketersediaan produk populer sekaligus menekan risiko kerugian akibat kelebihan atau barang yang kadaluwarsa. Dianto & Widati (2023) membuktikan bahwa kombinasi metode EOQ, ABC, ROP, dan *periodic review* pada toko bahan bangunan menurunkan proporsi barang *slow-moving* hingga 20%, serta mempercepat rotasi produk inti, memungkinkan pemanfaatan ruang dan modal yang lebih strategis. (Ardianto & Wardana (2025) menambahkan bahwa pengadaan adaptif berbasis tren pasar dan sinkronisasi *periodic review* mampu menurunkan kerugian akibat produk tidak terjual hingga 15%, sekaligus memperkuat ketanggapan toko terhadap perubahan permintaan konsumen. Studi – studi ini mengindikasikan bahwa digitalisasi dan analisis prediktif dapat mentransformasi pengelolaan stok *retail* dari yang bersifat reaktif menjadi proaktif dan berbasis bukti.

Dalam sektor kesehatan, efisiensi pengelolaan *inventory* berhubungan langsung dengan kualitas layanan Maranatha (2023) menunjukkan bahwa penerapan pemetaan FSN dan *stock review* berkala di rumah sakit menurunkan *deadstock* hingga 35% serta mempercepat distribusi barang *fast-moving* sesuai kebutuhan unit pelayanan. Studi – studi lain yang relevan mengidentifikasi bahwa digitalisasi pencatatan stok juga mendukung kepurusan pengeluaran barang yang tidak dibutuhkan, sehingga ruang penyimpanan tetap optimal dan biaya operasional terjaga.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Peneliti	Objek					Metode						
	<i>Ware house</i>	<i>Manuf aktur</i>	<i>Ben gkel</i>	<i>To ko</i>	<i>Hos pital</i>	<i>A H P</i>	<i>E O Q</i>	<i>A B C</i>	<i>R O P</i>	<i>Saf ety Sto ck</i>	<i>F S N</i>	<i>Forec asting</i>
(Rupaw an & Ishak, 2023)	✓					✓	✓	✓				
(Damay anti & Sukmo no, 2024)		✓					✓					
(Krism eyanto, Hatta, & Fahrudi n, 2025)			✓				✓					
(Dianto & Widati, 2023)				✓			✓		✓	✓	✓	
(Ardian to & Wardan a, 2025)				✓			✓		✓	✓		
(Mor, Bhardw	✓							✓			✓	

Peneliti	Objek					Metode						
	<i>Ware house</i>	<i>Manuf aktur</i>	<i>Ben gkel</i>	<i>To ko</i>	<i>Hos pital</i>	<i>A H P</i>	<i>E O Q</i>	<i>A B C</i>	<i>R O P</i>	<i>Saf ety Sto ck</i>	<i>F S N</i>	<i>Forec asting</i>
aj, Kharka, & Kharub, 2021)												
(Maran atha, 2023)					✓			✓				
(Nnam di, 2018)		✓					✓		✓			
(Thiant ravan, 2021)		✓					✓	✓	✓			
(Hapsar i, Arliant o, & Santoso , 2025)		✓					✓	✓				
(Rahma n, 2025)	✓						✓		✓	✓		
(Fajaru ddin, Lahudd in, &		✓					✓					✓

Peneliti	Objek					Metode						
	<i>Ware house</i>	Manufaktur	Ben gkel	To ko	<i>Hospital</i>	A H P	E O Q	A B C	R O P	<i>Safety Stock</i>	F S N	<i>Forecasting</i>
Goeritn o, 2023)												
(Harim ansyah & Imaroh, 2020)	✓						✓	✓				✓
(Rizky, 2024)	✓						✓	✓			✓	
(Hasbul lah & Santoso , 2020)	✓						✓		✓			✓
Usulan	✓						✓	✓			✓	

Berdasarkan dari tabel 2.1 dapat diketahui bahwa posisi penelitian ini digunakan untuk membandingkan studi – studi sebelumnya yang berhubungan dengan strategi pengendalian persediaan dan pengurangan *deadstock* di industri alat berat serta manufaktur. Pada penelitian ini akan dibahas secara khusus tentang penerapan metode klasifikasi ABC, FSN, dan pendekatan EOQ dalam upaya meningkatkan efisiensi persediaan suku cadang alat berat pada perusahaan. Penelitian ini juga menganalisis efektivitas kombinasi strategi tersebut dalam menurunkan jumlah barang yang tidak bergerak (*deadstock*), memperbaiki siklus pemesanan, dan menekan biaya penyimpanan berdasarkan temuan serta rekomendasi dari penelitian – penelitian terdahulu, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis maupun akademis terhadap penyusunan strategi yang lebih optimal.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan merupakan proses perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian terhadap persediaan bahan baku, barang dalam proses, maupun barang jadi dengan tujuan tersedia dalam jumlah dan waktu yang sesuai dengan kebutuhan operasi perusahaan. Dalam industri manufaktur, manajemen persediaan berfungsi untuk menjamin kesinambungan proses produksi, menjaga tingkat pelayanan kepada pelanggan, serta menekan total biaya yang timbul akibat pemesanan, penyimpanan, dan potensi kekurangan persediaan. Oleh karena itu, manajemen persediaan merupakan salah satu elemen strategis dalam pencapaian efisiensi operasional dan peningkatan kinerja rantai pasok perusahaan (Wlamyr et al., 2022; Munyaka & Yadavalli, 2022).

2.2.1.1 Definisi Persediaan

Persediaan merupakan kumpulan bahan baku, barang setengah jadi, barang jadi, maupun suku cadang yang disimpan perusahaan untuk mendukung pencapaian tujuan operasional. Persediaan tersebut berfungsi sebagai penyangga agar proses produksi, perakitan, maupun kegiatan penjualan dapat berlangsung tanpa hambatan. Oleh karena itu, manajemen persediaan tidak hanya berfokus pada penentuan jumlah stok yang harus tersedia untuk menjaga kontinuitas operasi, tetapi juga mencakup perencanaan waktu pemesanan, jumlah pemesanan yang optimal, serta strategi pengadaan yang efisien. Pengelolaan yang tepat memungkinkan perusahaan meminimalkan risiko kehabisan stok maupun kelebihan persediaan, sehingga proses operasional dapat berjalan lebih efektif dan ekonomis (Seran et al., 2023)

2.2.1.2 Pentingnya Manajemen Persediaan di Industri

Manajemen persediaan yang efektif memiliki peranan penting dalam meningkatkan kinerja operasional dan keuangan perusahaan. Pengelolaan persediaan yang terstruktur memungkinkan perusahaan menekan total biaya persediaan, yang meliputi biaya pemesanan, biaya penyimpanan, serta biaya akibat kekurangan persediaan, tanpa mengurangu tingkat ketersediaan barang yang diperlukan. Efektivitas manajemen persediaan juga berdampak pada peningkatan perputaran persediaan sehingga penggunaan modal kerja menjadi lebih efisien dan profitabilitas perusahaan dapat ditingkatkan (Upadhyaya, 2024).

2.2.2 *Deadstock*

Deadstock dapat dipahami sebagai persediaan yang sangat jarang digunakan atau bahkan tidak lagi mengalami pergerakan akan selama periode tertentu, sehingga tidak memberikan kontribusi terhadap aktivitas operasional maupun penjualan perusahaan. Persediaan ini timbul karena kesalahan perencanaan, perubahan kebutuhan, atau spesifikasi material yang tidak relevan, sehingga barang tetap tersimpan dalam waktu lama tanpa ada permintaan pemakaian. Dalam konteks manajemen persediaan, *deadstock* dikategorikan sebagai aset yang kurang produktif karena hanya menimbulkan beban biaya penyimpanan tanpa menghasilkan nilai tambah bagi perusahaan (Dianto & Widati, 2023).

2.2.2.1 *Penyebab Utama Deadstock*

Penyebab utama terjadinya *deadstock* umumnya berkaitan dengan ketidaktepatan perencanaan dan pengendalian persediaan. Khususnya dalam aktivitas peramalan permintaan dan penentuan jumlah pemesanan. Kesalahan dalam memproyeksikan kebutuhan, kebijakan pemesanan dalam jumlah besar, serta kurangnya evaluasi berkala terhadap pergerakan persediaan menyebabkan sebagian barang tidak terserap dan beralih status menjadi *slow-moving* hingga akhirnya menjadi *deadstock*. Selain itu, keterbatasan sistem informasi persediaan dan koordinasi antarfungsi yang kurang optimal turut memperlambat proses identifikasi dan penanganan barang yang berisiko menjadi *deadstock* sehingga akumulasi persediaan tidak produktif sulit dihindari (Putri & Isfianadewi, 2024).

2.2.2.2 *Dampak Deadstock pada Efisiensi Warehouse*

Sugiono & Alimbudiono (2020) menunjukkan bahwa keberadaan *slow-moving* dan *deadstock* menyebabkan pemanfaatan ruang gudang menjadi tidak efisien karena area penyimpanan terisi oleh barang yang jarang atau bahkan tidak lagi dipergunakan. Hal ini berdampak pada meningkatnya biaya penyimpanan, waktu penanganan (*handling time*), serta kompleksitas aktivitas pencarian barang karena tata letak gudang menjadi kurang optimal. Selain itu, *deadstock* mengikat modal kerja yang seharusnya dapat dialokasikan untuk persediaan dengan perputaran tinggi, sehingga menurunkan produktivitas dan efisiensi operasi *warehouse* secara keseluruhan.

2.2.2.3 Strategi Umum Pengurangan *Deadstock*

Strategi pengurangan *deadstock* dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan, seperti klasifikasi persediaan, digitalisasi informasi stok, peninjauan berkala terhadap stok, pengembalian ke pemasok (*return to vendor*), dan program promosi atau *clearance*

- Penelitian Li (2023) mengusulkan metode klasifikasi persediaan yang disempurnakan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan *slow-moving* serta *potential deadstocks* sehingga tindakan pencegahan dan penanganan dapat lebih terarah
- Strategi lain yang direkomendasikan meliputi optimalisasi kebijakan pengembalian ke pemasok, penyesuaian tingkat pemesanan, serta pemanfaatan diskon, *bundling*, atau program *clearance promotion* untuk mempercepat pengeluaran persediaan yang berpotensi menjadi *deadstock* (Putra, 2024)

2.2.3 Item Bergerak dan Item Tidak Bergerak dalam *Inventory*

Dalam Manajemen persediaan, pengelompokan item berdasarkan tingkat pergerakan aktual merupakan salah satu aspek penting untuk mengetahui apakah suatu barang masih aktif digunakan dalam kegiatan operasional atau justru telah menjadi persediaan pasif yang berpotensi menimbulkan pemborosan. Tingkat pergerakan ini menunjukkan seberapa sering suatu item mengalami transaksi keluar masuk dalam periode tertentu. Semakin tinggi frekuensi penggunaannya, maka semakin besar peran item tersebut dalam mendukung aktivitas perusahaan. Sebaliknya, item yang tidak menunjukkan adanya pergerakan dalam jangka waktu tertentu dapat menjadi indikasi terjadi *deadstock*.

Konsep penentuan item bergerak dan item tidak bergerak dapat dianalisis melalui beberapa indikator lain, seperti frekuensi penggunaan, histori transaksi, tingkat permintaan, *inventory turnover*, serta nilai konsumsi tahunan (AUV).

2.2.3.1 Item Bergerak (Moving Item)

Menurut Van As & Bührmann (2025), item bergerak merupakan komponen persediaan yang masih menunjukkan pola konsumsi aktif dan memiliki frekuensi permintaan yang konsisten dalam periode tertentu, barang yang masih aktif bergerak memerlukan strategi pengendalian, seperti *reorder poin*, *safety stock*, EOQ agar perusahaan dapat menjaga efisiensi persediaan sekaligus menjamin kelancaran operasional. Hal ini menunjukkan bahwa item bergerak tidak hanya

penting dari sisi ketersediaan barang, tetapi juga dari sisi pengendalian biaya dan efektivitas pengadaan.

Menurut Yung, Ho, & Tang (2021) juga menjelaskan bahwa item dengan tingkat pergerakan aktif memiliki kontribusi langsung terhadap keberlangsungan proses produksi dan pelayanan perusahaan. Oleh karena itu, item tersebut harus menjadi prioritas utama dalam sistem pengawasan persediaan. Pengelolaan *moving* item umumnya difokuskan pada optimasi atau pengisian ulang stok agar permintaan dapat dipenuhi tepat waktu tanpa menimbulkan biaya penyimpanan yang berlebihan.

2.2.3.2 Item Tidak Bergerak (Non-Moving Item)

Menurut Van As & Bührmann (2025), *non-moving* item merupakan persediaan yang tetap tersimpan dalam gudang tanpa adanya transaksi keluar selama periode tertentu. Kondisi ini menyebabkan terjadinya pemborosan ruang penyimpanan, modal perusahaan yang tertaha, serta meningkatkan *carrying cost* seperti biaya pemeliharaan, biaya pengawasan, dan risiko kerusakan barang. Semakin lama barang tidak bergerak, maka semakin besar potensi kerugian yang ditimbulkan bagi perusahaan.

2.2.3 ABC Analysis

Metode *Activity Based Classification* merupakan teknik pengendalian persediaan yang mengklasifikasikan item ke dalam tiga kelompok (A, B, dan C) berdasarkan nilai konsumsi tahunan, sehingga sumber daya pengendalian dapat di prioritaskan pada item yang memiliki nilai ekonomi terbesar. Kategori A umumnya terdiri atas sedikit item dengan nilai penggunaan tahunan sangat tinggi, kategori B berisi jumlah item sedang dengan nilai menengah, sedangkan kategori C mencakup banyak item dengan nilai relatif rendah. Dalam praktiknya, klasifikasi ABC disusun berdasarkan prinsip Pareto (80/20) yaitu sebagian kecil item persediaan menyumbang sebagian besar nilai konsumsi tahunan, sehingga item dikelompokkan ke dalam kelas A, B, dan C sesuai kontribusi nilainya (Silaen et al., 2024)

2.2.3.1 Tujuan ABC Analysis

Tujuan utama penerapan metode *ABC Analysis* adalah mengidentifikasi item persediaan yang paling kritis secara ekonomis sehingga pengendalian dapat difokuskan pada sejumlah item yang menyerap porsi terbesar nilai persediaan. Dengan demikian, perusahaan dapat meningkatkan akurasi data persediaan,

mengurangi beban kerja perhitungan fisik, dan mengoptimalkan keputusan pemesanan maupun penyimpanan untuk item yang berdampak besar terhadap biaya dan kelancaran operasi. Secara keseluruhan, metode ini dirancang untuk meningkatkan efektivitas sistem pengendalian persediaan dan mendukung kelancaran proses operasional perusahaan (Imarah & Jaelani, 2020)

2.2.3.2 Kelebihan Metode *ABC Analysis*

Salah satu kelebihan utama metode ABC adalah kemampuannya untuk memusatkan perhatian manajemen pada item bernilai tinggi sehingga penggunaan sumber daya untuk pengendalian persediaan menjadi lebih efisien. Dengan mengelompokkan item berdasarkan nilai dan kepentingan fungsionalnya, maka dapat menetapkan prioritas pengawasan yang berbeda untuk tiap kelompok dan menurunkan risiko kehabisan persediaan pada item kritis tanpa harus meningkatkan biaya secara keseluruhan. Di samping itu, integrasi ABC dengan metode klasifikasi lain terbukti dapat membantu perusahaan mengorganisasi persediaan secara lebih sistematis dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan terkait pembelian dan penyimpanan (Hamed & Jawad, 2023)

2.2.3.3 Relevansi *ABC Analysis* dengan pengurangan *deadstock*

Metode ABC memiliki relevansi yang tinggi dalam upaya pengurangan *deadstock* karena mampu mengelompokkan item persediaan berdasarkan nilai dan tingkat pemanfaatannya. Melalui klasifikasi ini, perusahaan dapat mengidentifikasi item dengan perputaran rendah atau kontribusi nilai yang kecil sehingga item tersebut dapat dievaluasi kembali kebijakan pengadaannya atau dikurangi frekuensi pembeliannya. Dengan demikian, penerapan ABC membantu menekan akumulasi persediaan tidak bergerak dan menurunkan biaya penyimpanan yang tidak memberikan nilai tambah bagi perusahaan (Kumar & Shukla, 2022)

2.2.3.4 Kriteria Klasifikasi ABC

Kriteria utama dalam klasifikasi ABC umumnya didasarkan pada nilai konsumsi tahunan yaitu hasil perkalian antara volume pemakaian tahunan dan harga satuan setiap item.

$$AUV = \text{Harga per unit} \times \text{Jumlah konsumsi tahunan} \quad (2.2)$$

Keterangan:

AUV = *Annual Usage Value*

Item dengan presentase kumulatif nilai tahunan tertinggi digolongkan sebagai kelas A, diikuti kelas B dengan kontribusi nilai menengah, dan kelas C dengan kontribusi nilai terendah, sehingga kurva Pareto dapat digunakan sebagai dasar penentuan batas antar kelompok (Silaen et al., 2024)

Barang persediaan dikelompokkan menjadi tiga kategori utama berdasarkan prinsip Pareto yaitu (Soepadmoyo & Ulkhaq, 2024);

1. Kategori A: Merupakan kelompok barang dengan tingkat penggunaan dana paling besari, yaitu sekitar 70% - 80% dari total investasi persediaan, meskipun jumlah itemnya hanya sekitar 10% - 20% dari keseluruhan barang.
2. Kategori B: Merupakan kelompok barang dengan tingkat penyerapan dana menengah, yaitu sekitar 15% dari total investasi persediaan setelah kategori A dengan jumlah item berkisar antara 20% - 40% dari total barang.
3. Kategori C: Merupakan kelompok barang dengan penggunaan dana paling kecil, yaitu sekitar 5% dari total investasi persediaan, namun jumlah itemnya cukup besar yaitu sekitar 50% - 60% dari keseluruhan barang.

2.2.4 FSN Analysis

Metode *Fast, Slow, Non-moving* (FSN) merupakan teknik klasifikasi persediaan berdasarkan kecepatan pergerakan suatu item dalam periode tertentu, sehingga dapat membedakan barang yang aktif bergerak, bergerak lambat, dan tidak bergerak sama sekali. Klasifikasi ini digunakan sebagai dasar untuk menetapkan prioritas pengendalian, frekuensi peninjauan, serta kebijakan pemesanan yang berbeda untuk setiap kelompok barang. Dengan demikian, FSN menjadi salah satu alat selektif dalam manajemen persediaan untuk meningkatkan efektivitas pengawasan dan penentuan keputusan pembelian (S.Wasnik & Gidwani, 2020)

2.2.4.1 Tujuan FSN: Rotasi dan *Deadstock*

Metode FSN merupakan salah satu pendekatan analisis dalam manajemen persediaan yang digunakan untuk mengelompokkan barang berdasarkan Tingkat perputaran stok (*turnover ratio*) dalam periode tertentu. Tujuan utama metode ini adalah untuk mengidentifikasi pola rotasi barang, sehingga dapat mengambil keputusan yang lebih tepat dalam pengadaan, penyimpanan, dan pengendalian persediaan. Melalui klasifikasi ini, setiap item persediaan dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok yaitu *fast moving*, *slow moving* dan *non-moving* yang

menunjukkan frekuensi pergerakan stok dari waktu ke waktu (Hudori & Tarigan, 2019).

2.2.4.2 Kriteria FSN Analysis

Berdasarkan frekuensi pemakaian atau pergerakan barang dalam periode tertentu, metode FSN membagi item persediaan kedalam kategori utama. *Fast-Moving* (F) adalah barang yang mempunyai tingkat perputaran tinggi dan sering keluar masuk gudang, *Slow-Moving* (S) adalah barang yang perputarannya *relative* rendah dan jarang dikeluarkan dari gudang, sedangkan *Non-Moving* (N) adalah barang yang tidak mengalami pergerakan sama sekali dalam periode analisis dan berpotensi menjadi *deadstock*. Pengelompokan ini umumnya dihitung menggunakan indikator tertentu yaitu *inventory turnover ratio*, sehingga Keputusan klasifikasi didasarkan pada ukuran kuantitatif tertentu (Ghozi, 2025)

$$ITO = \frac{\text{Total pemakaian (penjualan)}}{(\text{stok awal} + \text{stok akhir}) / 2} \quad (2.3)$$

2.2.4.3 Relevansi penerapan metode FSN dengan *deadstock*

Relevansi metode FSN dengan pengelolaan *deadstock* penelitian Amudha & Aadhithyan (2024), dijelaskan sebagai metode klasifikasi persediaan berdasarkan tingkat pergerakan barang dalam periode tertentu, dimana *fast-moving items* memiliki frekuensi pemakaian tinggi, sedangkan *slow-moving items* dan *non-moving items* menunjukkan frekuensi pemakaian yang rendah hingga tidak bergerak sama sekali. Kategori *non-moving* diidentifikasi sebagai kelompok persediaan yang berpotensi menjadi *obsolescent* atau *deadstock* karena tidak mengalami perputaran, namun tetap mengikat penyimpanan dan modal kerja Perusahaan. Hasil klasifikasi FSN dijadikan dasar dalam perumusan kebijakan manajemen persediaan sehingga akumulasi *deadstock* dapat dikendalikan. Dengan demikian secara teoritis, FSN berperan sebagai alat deteksi dini dan pendukung pengambilan Keputusan dalam manajemen *dead stock* karena mampu mengarahkan fokus manajemen pada item dengan risiko keusangan tertinggi serta mendorong tindakan korektif terhadap stok yang tidak produktif

2.2.4.4 Perbedaan Metode ABC dan FSN

Metode ABC mengklasifikasikan persediaan berdasarkan nilai konsumsi tahunan (*Annual Usage Value*), sehingga fokus utamanya adalah kontribusi finansial setiap

item terhadap total nilai persediaan perusahaan. Metode ini membagi barang ke dalam kategori A, B, dan C dimana kategori A umumnya terdiri atas sedikit item dengan nilai konsumsi tinggi, sedangkan kategori C berisi banyak item dengan nilai konsumsi relatif rendah. Sebaliknya, metode FSN mengelompokkan persediaan berdasarkan tingkat pergerakan atau frekuensi pemakaian selama periode tertentu, yang biasanya diukur dengan indikator seperti *inventory turnover ratio* atau jumlah transaksi keluar barang. FSN membagi item menjadi *fast-moving*, *slow-moving*, dan *non-moving*, sehingga memberikan informasi mengenai seberapa aktif suatu barang digunakan atau bergerak di gudang tanpa memberhitungkan besar kecilnya finansial item tersebut (Habibi & Ulkhaq, 2025)

Dalam praktiknya, perbedaan pokok antara kedua metode terletak pada dimensi yang dijadikan dasar klasifikasi, yaitu nilai konsumsi pada metode ABC dan pola pergerakan pada metode FSN. Oleh karena itu, kombinasi ABC – FSN sering digunakan untuk memperoleh pandangan yang lebih komprehensif, seperti untuk mengidentifikasi item bernilai tinggi sekaligus pergerakan cepat sebagai prioritas utama pengendalian, serta item bernilai rendah dan tidak bergerak (Hudori & Tarigan, 2019)

2.2.4.5 Hubungan Metode ABC dan FSN

Metode FSN sering dikombinasikan dengan metode ABC untuk mendapatkan perspektif ganda terhadap persediaan, yaitu dari nilai konsumsi (ABC) dan dari sisi pola pergerakan barang (FSN). Integrasi ABC – FSN dapat mengidentifikasi item yang bernilai tinggi sekaligus pergerakan cepat sebagai prioritas utama pengendalian, serta mengenali item bernilai rendah dan tidak bergerak sebagai rasionalisasi stok. Pendekatan terpadu ini menghasilkan kebijakan pengadaan, peninjauan, dan penataan persediaan yang lebih selektif, sehingga dapat mengoptimalkan biaya persediaan secara keseluruhan (Putri & Gabriel, 2024; Kumar & Shukla, 2022)

2.2.5 Economic Order Quantity (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan suatu metode penentuan ukuran pemesanan yang optimal sehingga total biaya persediaan dapat diminimalkan, dengan mempertimbangkan keseimbangan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Metode ini digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis dalam setiap kali pemesanan dengan tujuan dapat memenuhi kebutuhan bahan baku atau barang

tanpa menimbulkan kelebihan maupun kekurangan persediaan. Dalam konteks manajemen, penerapan EOQ membantu mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan menurunkan risiko gangguan terhadap proses akibat kebijakan pemesanan yang tidak tepat (Maulana & Mulya, 2025)

2.2.5.1 Rumus EOQ

Secara matematis, jumlah pemesanan ekonomis dalam model EOQ dinyatakan dengan rumus sebagai berikut (Juwita & Rahmiyatun, 2023):

$$Q = \frac{\sqrt{2 \cdot D \cdot S}}{H} \quad (2.4)$$

Keterangan:

- Q = Pembelian bahan baku yang optimum
- D = Permintaan bahan baku
- S = Biaya pemesanan bahan baku setiap sekali pesan
- H = Biaya penyimpanan bahan baku

2.2.5.2 Pentingnya Metode EOQ dalam pengendalian *Deadstock*

Metode EOQ salah satu pendekatan manajemen persediaan yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal dengan tujuan meminimalkan total biaya persediaan. Melalui penerapan EOQ dapat menyeimbangkan antara frekuensi pemesanan dan kapasitas penyimpanan sehingga dapat menghindari terjadinya kelebihan stok bahan baku yang berpotensi menjadi *deadstock*. Kondisi *deadstock* terjadi ketika bahan baku menumpuk terlalu lama hingga mengalami penurunan kualitas. Dengan demikian, EOQ berfungsi tidak hanya sebagai alat pengendalian biaya, tetapi juga sebagai strategi penting dalam menjaga efisiensi rantai pasok dan kesinambungan produksi.

Penerapan EOQ terbukti membantu menyesuaikan jumlah pembelian bahan baku dengan kebutuhan aktual produksi, sehingga mengurangi risiko kelebihan stok dan biaya penyimpanan. Model ini paling sesuai diterapkan pada perusahaan manufaktur yang memiliki pola permintaan stabil dan volume produksi yang *relative* konstan. Dalam kondisi tersebut, EOQ mampu menjaga ketersediaan bahan baku secara tepat waktu tanpa menimbulkan pemborosan. Dengan demikian, EOQ tidak hanya berfungsi untuk efisiensi biaya, tetapi juga mendukung kelancaran proses produksi dan pengendalian persediaan secara menyeluruh (Sutejo et al., 2023)

2.2.6 Efisiensi Persediaan

Efisiensi persediaan pada dasarnya menggambarkan kemampuan perusahaan dalam mengelola tingkat persediaan sehingga mampu memenuhi permintaan pelanggan dengan biaya serendah mungkin dan penggunaan sumber daya yang optimal. Dalam konteks manajemen operasi, efisiensi persediaan berkaitan dengan pencapaian tingkat persediaan yang selaras dengan kebutuhan permintaan, sehingga tidak terjadi penumpukan maupun kekurangan persediaan yang dapat mengganggu kelancaran proses bisnis (Puspitawati et al., 2024)

2.2.6.1 Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Persediaan

Efisiensi persediaan dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain akurasi data permintaan, keandalan pemasok, kebijakan pemesanan, sistem informasi, serta kompetensi daya manusia yang terlibat dalam pengelolaan persediaan. Alemu et al. (2023) menunjukkan bahwa ketersediaan data yang andal, kompetensi petugas gudang, dukungan manajerial, dan infrastruktur logistik yang memadai berpengaruh signifikan terhadap kinerja pengelolaan persediaan. Faktor – faktor tersebut menentukan seberapa baik organisasi mampu merencanakan kebutuhan, mengendalikan tingkat persediaan, dan mengurangi terjadinya kekosongan maupun kelebihan persediaan sehingga berdampak langsung pada efisiensi.

2.2.6.2 Indikator Efisiensi Persediaan

Efisiensi persediaan umumnya diukur melalui beberapa indikator kuantitatif, seperti *Inventory Turnover Ratio* (ITO), rata – rata hari persediaan (*average inventory days*), tingkat layanan (*service level*), dan total biaya persediaan (*total inventory cost*). ITO mencerminkan seberapa cepat persediaan berputar menjadi penjualan, sedangkan *average inventory days* menunjukkan rata – rata lamanya barang berada di gudang; semakin tinggi perputaran dan semakin rendah hari persediaan, maka efisiensi pengelolaan persediaan cenderung semakin baik. Di sisi lain, indikator *service level* mengukur kemampuan perusahaan memenuhi permintaan tanpa terjadi *stockout*, sedangkan *total inventory cost* menggabungkan berbagai komponen biaya sehingga memungkinkan evaluasi menyeluruh terhadap efisiensi kebijakan persediaan yang diterapkan (Ccopa-Torbisco et al., 2025; Kadhim & Jawad, 2022).

Selain itu, total *inventory cost* sering digunakan sebagai indikator utama dalam menilai efisiensi persediaan karena mampu mempresentasikan dampak finansial dari keseluruhan aktivitas pengelolaan persediaan. Bah, Daboh, & Duramany-Lakkoh (2023) membuktikan secara empiris bahwa biaya penyimpanan dan biaya bahan baku memiliki hubungan yang signifikan dengan profitabilitas perusahaan manufaktur, sehingga manajemen perusahaan perlu mengadopsi sistem manajemen persediaan yang tepat guna mengendalikan biaya – biaya tersebut, menekan siklus modal kerja, serta meminimalkan biaya penyimpanan seperti *holding cost* dan *ordering cost*. Melalui pendekatan ini, efisiensi tidak hanya dilihat dari perputaran barang, tetapi juga dari kemampuan perusahaan dalam meminimalkan total biaya yang timbul, sehingga memberikan dasar yang lebih komprehensif untuk membandingkan kinerja pengelolaan persediaan dalam bentuk nilai mata uang. Berikut merupakan rumus efisiensi persediaan berdasarkan nilai persediaan (Bisri & Andesta, 2023):

$$TC = \left(\frac{D}{Q} \times S \right) + \left(\frac{Q}{2} \times H \right) \quad (2.1)$$

Keterangan:

- TC = Total biaya persediaan
- Q = Jumlah barang setiap pesanan
- D = Permintaan bahan baku
- S = Biaya pemesanan bahan baku setiap sekali pesan
- H = Biaya penyimpanan bahan baku

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam studi ini adalah pengelolaan persediaan suku cadang alat berat pada sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan dan layanan purna jual alat berat. Fokus penelitian ini adalah perhitungan efisiensi persediaan dengan menggunakan pendekatan ABC, FSN *Analysis*, dan EOQ untuk mengevaluasi tingkat efektivitas manajemen persediaan yang saat ini diterapkan oleh Perusahaan.

3.2 Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini, metode analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif dengan memanfaatkan tiga pendekatan utama, yaitu ABC, FSN *Analysis*, dan EOQ. Ketiga metode tersebut diterapkan untuk mengklasifikasikan nilai persediaan, mengidentifikasi tingkat pergerakan barang, serta menentukan jumlah pemesanan optimal berdasarkan kebutuhan aktual perusahaan. Proses pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* untuk perhitungan dan visualisasi data, sehingga dapat diperoleh gambaran yang sistematis mengenai tingkat efisiensi persediaan serta potensi pengurangan *deadstock* pada gudang suku cadang perusahaan.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, jenis data yang digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu data sekunder dan data primer yang digunakan untuk mendukung analisis efisiensi persediaan suku cadang alat berat melalui penerapan metode ABC, FSN, dan EOQ.

3.3.1 Data Sekunder

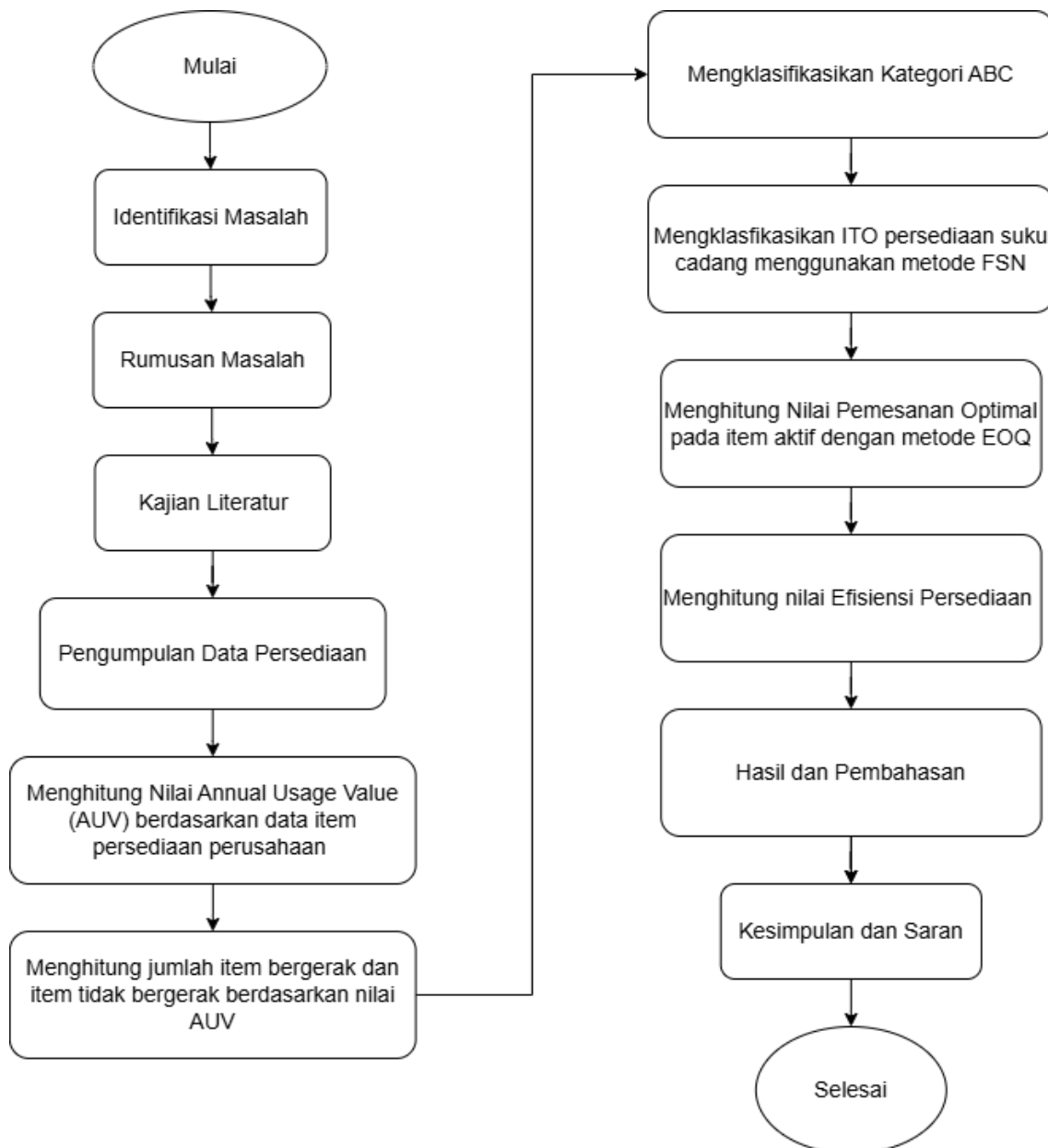
Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari data historis persediaan suku cadang perusahaan yang mencakup nilai persediaan, frekuensi pemakaian, data pergerakan (*stock movement*), Riwayat pembelian, dan daftar item *deadstock* pada periode penelitian. Selain itu, data sekunder juga bersumber dari jurnal ilmiah, laporan penelitian, dan dokumen publik lain yang digunakan untuk memperoleh referensi yang relevan terkait penelitian ini.

3.3.2 Data Primer

Data primer diperoleh melalui wawancara, diskusi, dan observasi langsung dengan pihak internal perusahaan. Data ini digunakan untuk memvalidasi hasil analisis, memahami terjadinya *deadstock*, serta memastikan kesesuaian temuan penelitian dengan kondisi

operasional di gudang. Observasi lapangan juga dilakukan untuk menilai alur penyimpanan, sistem pengendalian stok, dan tata letak kelola gudang yang sedang berjalan.

3.4 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1 berikut merupakan penjelasan terkait alur penelitian:

1. Mulai

Langkah awal dengan menentukan objek penelitian yaitu persediaan suku cadang di perusahaan alat berat dan mempelajari kondisi persediaan agar dapat diidentifikasi permasalahan *deadstock* dan efisiensi persediaan.

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap permasalahan utama dalam manajemen persediaan suku cadang, seperti tingginya jumlah *deadstock*, ketidakefisienan biaya penyimpanan, dan ketidaktepatan perencanaan kebutuhan, identifikasi ini dilakukan melalui observasi dan diskusi dengan pihak perusahaan

3. Rumusan masalah

Merumuskan pertanyaan penelitian mengenai bagaimana mengoptimalkan efisiensi pengelolaan persediaan melalui perhitungan efisiensi dengan penerapan metode klasifikasi ABC, FSN, dan perhitungan EOQ, serta menetapkan batasan penelitian terkait data dan kelompok suku cadang yang dianalisis.

4. Kajian Literatur

Kajian literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teori yang relevan mengenai pengendalian persediaan, khususnya penerapan metode ABC, FSN, dan EOQ. Literatur juga digunakan untuk memahami strategi pengurangan *deadstock* dan praktik terbaik dalam manajemen suku cadang di industri alat berat.

5. Pengumpulan Data

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari Perusahaan, berupa daftar item suku cadang (kode, nama, jenis, harga, dan tingkat pemakaian per periode). Selain itu mengumpulkan parameter perhitungan seperti biaya pemesanan, biaya penyimpanan untuk analisis EOQ.

6. Pengolahan Data

Tahap pengolahan data merupakan tahap penting dari penelitian ini karena bertujuan untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang bermakna untuk pengambilan Keputusan. Proses ini dilakukan secara sistematis melalui beberapa langkah analisis kuantitatif menggunakan metode ABC, FSN dan EOQ.

a. Pengolahan data pemakaian dan nilai persediaan tahunan

Tahap ini diawali dengan pengolahan data pemakaian suku cadang yang diperoleh dari perusahaan selama periode tahun 2020 hingga 2024 dengan sebanyak 270 data yang digunakan berdasarkan modal atau harga yang paling besar. Data tersebut mencakup informasi jumlah pemakaian tiap item dalam setiap tahun dan harga masing-masing suku cadang. Data tersebut dikalikan dengan harga satuan masing – masing suku cadang untuk menghasilkan nilai konsumsi tahunan sesuai dengan rumus 2.2. Pengolahan ini dilakukan menggunakan perangkat lunak *microsoft excel* untuk memudahkan proses perhitungan dan analisis. Nilai konsumsi tahunan ini menjadi dasar untuk menentukan kontribusi masing – masing item terhadap total nilai persediaan, yang selanjutnya digunakan dalam klasifikasi ABC

b. Mengitung jumlah item bergerak dan tidak bergerak

Pada tahap ini melakukan perhitungan jumlah item suku cadang yang termasuk kategori bergerak (*moving item*) dan tidak bergerak berdasarkan data pemakaian selama periode 2020 – 2024. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui jumlah masing – masing kategori sebagai dasar dalam mengidentifikasi pada persediaan perusahaan.

c. Klasifikasi ABC

Tahap ini dilakukan dengan menyusun seluruh item berdasarkan nilai konsumsi tahunan dari yang tertinggi hingga terendah. Setelah disusun, dihitung persentase kumulatif terhadap nilai konsumsi untuk menentukan batasan kategori A, B, dan C. Umumnya, kategori A mencakup sekitar 70-80% dari total konsumsi, kategori B mencakup 15-25%, dan kategori C mencakup sisanya. Hasil klasifikasi ini digunakan untuk mengetahui item mana yang memerlukan pengendalian lebih ketat karena memiliki nilai investasi yang tinggi terhadap total persediaan

d. Klasifikasi FSN

Setelah diperoleh hasil klasifikasi berdasarkan nilai konsumsi, dilakukan klasifikasi FSN dengan memperhatikan frekuensi pergerakan stok atau jumlah transaksi keluar dari gudang dalam periode tahun 2020 - 2024. Data pergerakan stok dianalisis untuk menentukan apakah suatu item termasuk kedalam kategori *Fast-Moving* (sering digunakan), *Slow-Moving* (jarang

digunakan), atau *Non-Moving* (tidak bergerak dalam periode tertentu). Proses klasifikasi ini dilakukan dengan menghitung jumlah pengeluaran barang dari gudang selama periode 2020 – 2024 dan membandingkannya dengan batasan yang ditetapkan berdasarkan pola penggunaan selama lima tahun tersebut. Hasil klasifikasi FSN digunakan untuk mengetahui tingkat perputaran setiap item, yang kemudian dikombinasikan dengan hasil klasifikasi ABC untuk membentuk matriks gabungan ABC-FSN.

e. Menghitung kebutuhan optimal menggunakan metode EOQ

Tahap berikutnya adalah menghitung jumlah pemesanan yang ekonomis dengan menggunakan metode EOQ untuk item-item yang termasuk kategori prioritas seperti (A-F dan B-F). Perhitungan EOQ dilakukan dengan menggunakan data permintaan tahunan, biaya pemesanan setiap order, dan biaya penyimpanan per unit per tahun. Melalui perhitungan ini diperoleh jumlah pemesanan optimal yang mampu meminimalkan total biaya persediaan.

f. Menghitung nilai Efisiensi Persediaan

Setelah melakukan perhitungan EOQ pada item persediaan yang berkategori aktif, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai efisiensi persediaan. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar penghematan biaya persediaan yang dapat diperoleh setelah perusahaan menerapkan metode EOQ dibandingkan dengan metode pemesanan yang sebelumnya digunakan. Nilai efisiensi diperoleh dengan membandingkan total biaya persediaan sebelum dan sesudah penerapan EOQ.

7. Analisis hasil

Hasil pengolahan data dianalisis untuk mendapatkan komposisi stok (ABC-FSN matrix), mengidentifikasi item *deadstock*, serta menilai potensi penghematan biaya persediaan. Analisis ini menjadi dasar untuk merumuskan kebijakan pengendalian stok yang lebih efektif

8. Kesimpulan dan saran

Tahapan ini menyajikan hasil utama penelitian yang menunjukkan tingkat efisiensi yang diperoleh melalui penerapan metode ABC-FSN-EOQ, serta memberikan saran praktis bagi perusahaan dalam meningkatkan efektivitas pengendalian persediaan dan pengurangan *deadstock* di masa mendatang.

9. Selesai

Tahap akhir menandai berakhirnya seluruh proses penelitian, dimana hasilnya dapat dijadikan referensi bagi perusahaan untuk mengambil Keputusan strategis maupun bagi peneliti selanjutnya.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan di salah satu perusahaan yang bergerak di bidang penjualan dan layanan purna jual alat berat, yang bertanggung jawab dalam pengelolaan persediaan suku cadang melalui proses *inbound*, *binning*, *outbound* hingga pengendalian stok di gudang utama. Data yang dikumpulkan bersifat sekunder yang diperoleh dari catatan internal perusahaan serta mengadopsi dari jurnal yang relevan. Data ini mencakup periode lima tahun (2020 – 2024) untuk memastikan analisis yang komprehensif terhadap pola pergerakan stok.

4.1.1 Data Item

Pada penelitian ini, data sekunder yang digunakan berupa catatan historis persediaan suku cadang perusahaan periode 2020 – 2024 yang mencakup nilai persediaan, frekuensi pemakaian, riwayat pembelian, serta daftar item yang tergolong *deadstock*. Item penjualan di perusahaan disajikan pada Tabel 4.1. Tabel ini menunjukkan detail setiap item, termasuk kode material, deskripsi, harga satuan, unit, tanggal terakhir MIGO (*Material In Goods Out*), jumlah order, dan pemakaian tahunan. Data ini menjadi dasar awal untuk menghitung nilai konsumsi dan mengidentifikasi item dengan pergerakan rendah yang berpotensi menjadi *deadstock*.

Berdasarkan Tabel 4.1 terdapat sebanyak 270 item suku cadang yang di analisis dengan karakteristik pemakaian yang bervariasi selama periode pengamatan. Beberapa item menunjukkan frekuensi pemakaian yang cukup tinggi dan konsisten, sementara item lainnya memiliki tingkat pemakaian yang sangat rendah bahkan tidak mengalami pergerakan dalam beberapa tahun. Variasi dalam pola pemakaian ini mengindikasikan adanya perbedaan tingkat kebutuhan operasional terhadap masing - masing item suku cadang, sehingga diperlukan analisis secara lebih lanjut untuk mengelompokkan item berdasarkan nilai konsumsi dan tingkat pergerakan.

No	Material	Material Description	Price (Rp)	Unit	Last Migo	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
						20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
						20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
270	10417839	Conveyance Cylinder	32.358.290,00	Truck Concret e Pump	03-Jul-20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Perhitungan nilai konsumsi tahunan

Tabel 4. 2 Nilai Konsumsi Tahunan

No	Materi al	Material Descriptio n	Price (Rp)	Usage Item (Unit)					Nilai Konsumsi Tahunan (Tahun/Rp)					Total	
				20	20	20	20	20	2020	2021	2022	2023	2024	Pemak aian (Unit)	AUV (Rp)
				20	21	22	23	24							
1	600273	Wire Pull	35.043.	1	2	0	0	4	35.04	70.086.			140.17	7	245.30
	98	Sensor	258						3.258	516	-	-	3.032		

No	Material	Material Description	Price (Rp)	Usage Item (Unit)					Nilai Konsumsi Tahunan (Tahun/Rp)					Total Pemakaian (Unit)	AUV (Rp)
				2020	2021	2022	2023	2024	2020	2021	2022	2023	2024		
270	10417839	Conveyance Cylinder	32.358.290	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	0	-

Pada Tabel 4.2 menyajikan perhitungan nilai konsumsi tahunan (AUV) untuk setiap item suku cadang berdasarkan perhitungan pada rumus 2.2 yaitu perkalian antara harga satuan dan jumlah pemakaian per tahun. Berikut merupakan perhitungan nilai AUV pada item *Wire Pull Sensor*:

$$\text{AUV} = 35.043.248 \times 7 = 245.302.806$$

Perhitungan AUV ini menjadi dasar yang sangat penting untuk melakukan klasifikasi ABC dengan tujuan dapat mengidentifikasi item – item yang memiliki nilai konsumsi signifikan dan memerlukan prioritas dalam pengelolaan yang lebih ketat. Item dengan nilai AUV tinggi namun pemakaian yang rendah juga berpotensi menjadi *deadstock* yang dapat mengikat modal perusahaan secara tidak efisien. Setiap item memiliki nilai AUV yang berbeda karena memiliki jumlah pemakaian dan harga di setiap item berbeda.

4.2.2 Perhitungan Jumlah Item Bergerak dan Tidak Bergerak

Setelah mengetahui perhitungan pada nilai AUV didapatkan item tidak bergerak sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Item Bergerak dan Item Tidak Bergerak

No	Item	Jumlah Pemakaian
1	60027398	7
...	...	...
71	60334725K2	36
72	60027398	0
...	...	...
270	60334725K2	0

Selain itu, berdasarkan tabel 4.3 terkait data pemakaian selama periode pengamatan, item suku cadang dikelompokkan menjadi item aktif dan item tidak aktif. Item dengan nomor 1 – 71 dikategorikan sebagai item aktif karena menunjukkan adanya pergerakan atau pemakaian selama periode analisis, sedangkan item nomor 72 – 270 dikategorikan sebagai item tidak aktif karena tidak mengalami pergerakan atau tidak memiliki permintaan penjualan sama sekali dari tahun 2020 – 2024. Dimana 71 item dari 270 mencapai 26% dari seluruh item suku cadang sedangkan 199 item dari 270 mencapai 74% dari seluruh item.

$$\text{Item tidak bergerak} = \frac{199}{270} \times 100\% = 74\%$$

Dalam manajemen persediaan, item yang tidak memiliki permintaan dalam periode tertentu umumnya diklasifikasikan sebagai *deadstock*, yang mencerminkan adanya kelebihan persediaan tanpa kontribusi terhadap operasional. Keberadaan item tidak aktif ini menunjukkan potensi inefisiensi karena persediaan tersebut tetap menimbulkan biaya penyimpanan tanpa menghasilkan nilai profitabilitas pada perusahaan sehingga dapat menjadi dasar evaluasi kebijakan pengelolaan persediaan.

4.2.3 Pendekatan strategi pengurangan *deadstock*

Berdasarkan hasil perhitungan nilai konsumsi tahunan pada Tabel 4.2 didapatkan bahwa setiap item suku cadang memiliki kontribusi nilai yang berbeda terhadap total persediaan. Perbedaan ini menunjukkan bahwa tidak semua item memiliki tingkat kepentingan yang sama, sehingga diperlukan suatu pendekatan yang dapat membantu dalam menentukan prioritas pengelolaan persediaan secara lebih efektif. Selain itu, hasil identifikasi awal terhadap data pemakaian menunjukkan adanya sejumlah item yang tidak mengalami pergerakan selama periode pengamatan. Kondisi ini mencerminkan adanya potensi *deadstock* yang dapat menyebabkan penumpukan persediaan dan meningkatkan biaya penyimpanan. Oleh karena itu, diperlukan suatu strategi yang mampu mengakomodasi perbedaan karakteristik item serta mengurangi risiko terjadinya *deadstock*.

Strategi dalam penelitian ini disusun melalui pendekatan analisis persediaan yang terintegrasi, yaitu dengan menggunakan metode ABC, FSN, dan EOQ. Metode ABC digunakan untuk mengelompokkan item berdasarkan kontribusi nilai ekonominya sehingga dapat ditentukan prioritas pengendalian. Metode FSN digunakan untuk mengidentifikasi tingkat pergerakan item guna mengetahui potensi *deadstock*. Sementara itu, metode EOQ digunakan untuk menentukan kuantitas pemesanan yang optimal agar jumlah persediaan tetap sesuai dengan kebutuhan.

Dengan mengintegrasikan ketiga metode tersebut, strategi yang dihasilkan tidak bersifat umum, tetapi disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik masing – masing item. Pendekatan ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengelolaan persediaan yang lebih terarah. Khususnya dalam mengidentifikasi prioritas penanganan, mengendalikan pergerakan stok, serta mengoptimalkan jumlah pemesanan pada tahap analisis lebih lanjut.

4.2.4 Klasifikasi Kategori ABC

Sebagai bagian dari pendekatan strategi pengelolaan persediaan, dilakukan klasifikasi item suku cadang menggunakan metode ABC yang bertujuan untuk mengelompokkan item berdasarkan kontribusi nilai konsumsinya.

Tabel 4. 4 Klasifikasi Kategori ABC

No.	Material	Material Description	% Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
1	60027398	Wire Pull Sensor	12,77%	12.77%	A
...	...	...	...	...	...
27	13146545	Travel Shaft	1,11%	79,96%	A
28	60153505	Gearbox	1.03%	80.99%	B
...	...	...	...	...	...
49	13780537C	Curved Straight Pipe	0.50%	94.83%	B
50	QZJJ004588558	Wire Rope	0.45%	95.28%	C
...	...	...	...	...	...
270	10417839	Conveyance Cylinder	0.00%	100%	C

Berdasarkan Tabel 4.3 menampilkan hasil analisis klasifikasi ABC berdasarkan nilai konsumsi tahunan kumulatif C Dari 270 data item suku cadang yang dianalisis sebanyak 27 item atau 10% dari seluruh total item termasuk kedalam kategori A dengan kontribusi nilai konsumsi tahunan mencapai 79,96% dari total nilai persediaan, yang menunjukkan bahwa sebagian kecil item menyerap porsi terbesar dari nilai investasi persediaan. Pada kategori B terdiri dari 22 item atau 8.15% dari seluruh item memiliki nilai kontribusi sebesar 14.87% terhadap nilai total, sedangkan kategori C dengan 221 item atau 82% dari seluruh item hanya berkontribusi 5.17% terhadap nilai konsumsi. Klasifikasi ini mengindikasikan perlunya fokus pengendalian yang lebih intensif pada item kategori A untuk menghindari terjadinya *deadstock* bernilai tinggi, sementara item dengan kategori C dapat dikelola dengan mekanisme yang lebih sederhana.

4.2.5 Perhitungan dan klasifikan menggunakan metode FSN

Selain berdasarkan nilai konsumsi, persediaan juga diklasifikasikan berdasarkan tingkat pergerakannya menggunakan metode FSN. Klasifikasi ini dilakukan dengan menghitung ITO berdasarkan data pemakaian dan rata – rata stok selama periode penelitian.

Tabel 4. 5 Klasifikasi Kategori FSN

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage Item (Unit)	Stock Awal (Unit)	Avarage Stock	ITO	Kategori
1	60027398	Wire Pull Sensor	2	12	7	0	1	7	Fast (F)
2	A210881000111	Tire	18	80	34	0	9	3,78	Fast (F)
3	11108781	Steel wire rope 16-1960-U- 181-sS-non-rot	3	17	9	0	1,5	6	Fast (F)
4	150102010008A	Closed Plunger Pump	2	3	4	3	2,5	1,6	Slow (S)
5	60072724	Common Rail Injector Assembly	20	22	30	28	24	1,25	Slow (S)
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
270	10417839	Conveyance Cylinder	1	1	0	0	0,5	0	Non- Moving (N)

Pada tabel 4.4 menunjukkan hasil klasifikasi FSN pada masing – masing item suku cadang berdasarkan nilai ITO. Nilai ITO pada setiap item diperoleh dari perhitungan menggunakan rumus 2.3, yang menggambarkan tingkat perputaran persediaan selama periode tertentu. Perhitungan ITO pada *Wire Pull Sensor* sebagai berikut:

$$ITO = \frac{7}{(0 + 2)/2} = 7$$

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, klasifikasi FSN ditentukan berdasarkan nilai ITO tersebut, dimana item dengan nilai ITO lebih dari tiga dikategorikan sebagai *fast-moving* yang menunjukkan frekuensi pemakaian tinggi dan perputaran stok yang cepat selama periode analisis. Item dengan nilai ITO antara satu sampai tiga diklasifikasikan sebagai *slow-moving* yang menandakan tingkat pemakaian relatif rendah dan pergerakan stok tidak terlalu sering. Sementara itu, item dengan nilai ITO mendekati nol atau sama dengan nol dikategorikan sebagai *non-moving* yaitu suku cadang yang tidak mengalami pergerakan selama periode penelitian. Item dalam kategori *non-moving* dapat diidentifikasi sebagai *deadstock* karena tidak memberikan kontribusi terhadap aktivitas operasional, namun tetap mengikat modal perusahaan serta menimbulkan biaya penyimpanan.

4.2.6 Kategori metode ABC dan FSN

Tabel 4. 6 Kategori ABC dan FSN

No	Material	Material Description	Kategori ABC	Kategori FSN	ABC_FSN
1	60027398	Wire Pull Sensor	A	Fast (F)	A-F
2	A210881000111	Tire	A	Fast (F)	A-F
3	11108781	Steel wire rope 16-1960-U-181-sS-non-rot	A	Fast (F)	A-F
4	150102010008A	Closed Plunger Pump	A	Slow (S)	A-S

No	Material	Material Description	Kategori ABC	Kategori FSN	ABC_FSN
5	60072724	Common Rail Injector Assembly	A	Slow (S)	A-S
...	...	...	...	...	...
270	10417839	Conveyance Cylinder	C	Non-Moving (N)	C-N

Tabel 4.5 menampilkan hasil integrasi pada klasifikasi ABC dan FSN untuk memberikan gambaran secara komprehensif mengenai posisi setiap item dalam matriks pengelolaan persediaan. Kombinasi kedua metode ini menghasilkan sembilan kategori yang berbeda, mulai dari *A-Fast* (prioritas tinggi dengan pergerakan cepat) hingga *C-Non Moving* (prioritas rendah dengan pergerakan sangat lambat atau tidak bergerak). Dari analisis matriks ini dapat teridentifikasi bahwa item kategori *A-Non Moving* dan *B-Non Moving* merupakan *deadstock* yang paling kritis karena memiliki nilai investigasi tinggi namun tidak mengalami pergerakan, sehingga mengikat modal perusahaan secara signifikan. Sebaliknya, item kategori *C-Non Moving* yang termasuk kedalam kategori *deadstock* dampak terhadap finansial relatif lebih kecil.

4.2.7 Perhitungan Metode EOQ

Perhitungan EOQ dilakukan untuk item – item prioritas yang masih aktif bergerak, khususnya pada kategori A-F dan B-F. perhitungan ini bertujuan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal yang dapat meminimalkan total biaya persediaan, yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

Tabel 4. 7 Perhitungan EOQ

No	Material	<i>Material Description</i>	ABC_FSN	<i>Price (Rp)</i>	Biaya Simpan (H) (Rp)	Biaya Pemesanan (S) (Rp)	Total Pemakaian (Unit)	Permintaan Bahan Baku (D)	EOQ
1	60027398	<i>Wire Pull Sensor</i>	A-F	35.043.258	8.760.815	200.000	7	1,4	1
2	A210881000111	<i>Tire</i>	A-F	5.402.018	1.350.505	200.000	34	6,8	2
3	11108781	<i>Steel wire rope 16-1960-U-181-sS-non-rot</i>	A-F	11.075.400	2.768.850	200.000	9	1,8	1
4	150102010008A	<i>Closed Plunger Pump</i>	A-S	24.484.628	6.121.157	200.000	4	0,8	1
5	60072724	<i>Common Rail Injector Assembly</i>	A-S	3.097.575	774.394	200.000	30	6	2

No	Material	Material Description	ABC – FSN	Price (Rp)	Biaya Simpan (H) (Rp)	Biaya Pemesanan (S) (Rp)	Total Pemakai an (Unit)	Permintaan Bahan Baku (D)	EOQ
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
71	60334725 K2	S Engine Oil (208L)	C-N	29.222	7.306	200.000	36	7,2	20

Berdasarkan hasil perhitungan EOQ pada Tabel 4.6 diperoleh hasil bahwa jumlah pemesanan optimal yang diperoleh untuk setiap item dipengaruhi oleh besarnya permintaan tahunan (D), biaya pemesanan (S), dan biaya penyimpanan (H). Berdasarkan rumus 2.4 pada perhitungan EOQ dengan perhitungan pada Wire Pull Sensor:

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 1.4 \times 200.000}}{8.760.815} = 1$$

Variasi nilai EOQ menunjukkan bahwa setiap item suku cadang memiliki karakteristik pengendalian persediaan yang berbeda, sehingga penerapan kebijakan pemesanan yang seragam berpotensi menimbulkan kelebihan stok atau pemborosan biaya. Dalam perhitungan EOQ digunakan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Biaya penyimpanan sebesar 25% dari harga setiap item per tahun. Sementara itu, biaya pemesanan ditetapkan sebesar Rp 200.000 untuk setiap kali pemesanan. Nilai ini digunakan secara seragam untuk seluruh item sehingga perhitungan EOQ dapat dilakukan secara konsisten.

4.2.8 Nilai Efisiensi Persediaan

Tabel 4. 8 Efisiensi Nilai Persediaan

No.	Q aktual	TC aktual (Rp)	TC EOQ (Rp)	Penghematan/Tahun (Rp)	Efisiensi
1	4,0	17.591.629,0	4.660.407	12.931.221,8	74%
2	26,7	18.057.726,7	2.030.505	16.027.222,2	89%
3	5,7	7.908.604,4	1.744.425	6.164.179,4	78%
4	1,0	3.220.578,5	3.220.579	-	0%
5	7,3	3.003.080,1	1.374.394	1.628.686,4	54%
...	...	...	...	...	...
71	984,0	3.595.769,4	145.055	3.450.714,4	96%
Total		332.745.799,0	101.369.739	231.376.059,6	61%

Berdasarkan hasil pengolahan data pada tabel 4.7 tentang efisiensi nilai persediaan, dilakukan perbandingan antara total biaya persediaan aktual perusahaan dengan total biaya persediaan menggunakan metode EOQ pada 71 item suku cadang. Dengan perhitungan menggunakan rumus 2.5 dimana perhitungan dilakukan untuk mengetahui besar penghematan biaya yang dapat diperoleh jika menerapkan jumlah pemesanan optimal sesuai dengan metode EOQ. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sebagian besar item memiliki nilai total persediaan aktual yang lebih tinggi dibandingkan total biaya persediaan berdasarkan metode EOQ. Selisih antara kedua nilai tersebut menghasilkan potensi penghematan yang

cukup signifikan. Secara keseluruhan, total biaya persediaan aktual perusahaan sebesar Rp 332.745.799 sedangkan total biaya persediaan berdasarkan metode EOQ sebesar Rp 101.369.739. penerapan metode EOQ menghasilkan penghematan biaya sebesar Rp 231.376.059 per tahun atau setara dengan tingkat efisiensi rata – rata sebesar 61%.

BAB V

PEMBAHASAN

3.1 Item Persediaan Suku Cadang Alat Berat

Berdasarkan data historis persediaan suku cadang periode 2020 – 2024 perusahaan memiliki sejumlah item yang telah dikategorikan sebagai *deadstock*. Pengkategorian ini didasarkan pada kondisi item yang disimpan dalam jangka waktu relatif lama serta tidak memberikan kontribusi optimal terhadap aktivitas operasional perusahaan. Meskipun demikian, *deadstock* yang ada tidak bersifat homogen baik dari sisi nilai ekonomi maupun pola pergerakan aktual selama periode pengamatan.

Salah satu temuan penting dari analisis kondisi awal adalah tren peningkatan *deadstock* yang terjadi dalam beberapa tahun terakhir, khususnya pada periode 2023-2024. Meskipun sempat mengalami penurunan pada tahun 2020-2022, jumlah item *deadstock* kembali meningkat secara signifikan. Hasil analisis terhadap 270 item suku cadang menunjukkan adanya 71 item dari 270 mencapai 26% yang termasuk ke dalam item aktif dan 199 item atau 74% dari seluruh item terindikasi sebagai *Non-Movings* item yang menyatakan kondisi persediaan yang sangat tidak efisien.

Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa sistem pengendalian persediaan yang diterapkan dalam perusahaan saat ini belum sepenuhnya berbasis pada pola konsumsi aktual masing – masing suku cadang. Hal ini tercermin masih adanya ketidaksesuaian antara karakteristik permintaan item dengan kebijakan pengendalian persediaan yang diterapkan. Ketidaksesuaian tersebut berimplikasi pada tetap tersedianya suku cadang yang tingkat penggunaannya rendah atau tidak mengalami pergerakan dalam jangka waktu tertentu. Akibatnya, terjadi akumulasi persediaan yang tidak produktif dalam bentuk *deadstock* yang tidak memberikan kontribusi optimal terhadap kelancaran pengelolaan persediaan dan layanan suku cadang perusahaan.

Keberadaan *deadstock* ini tidak hanya berdampak pada pemanfaatan ruang gudang yang kurang efisien, tetapi juga menimbulkan implikasi finansial berupa terikatnya modal kerja perusahaan dalam persediaan yang tidak bernilai tambah. Selain itu, biaya penyimpanan seperti biaya penangan, perawatan, serta resiko penurunan kualitas barang turut meningkat sehingga memperbesar beban operasional perusahaan secara keseluruhan.

Hal ini menunjukkan bahwa permasalahan persediaan di perusahaan tidak semata – mata disebabkan disebabkan oleh banyaknya jumlah suku cadang yang dikelola, melainkan dipengaruhi oleh ketidaktepatan dalam pengelompokan prioritas pengendalian persediaan dan

kebijakan pemesanan yang belum sepenuhnya mempertimbangkan tingkat kepentingan serta pola pemakaian secara aktual. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pengendalian persediaan yang lebih sistematis dan berbasis data, sehingga perusahaan dapat menentukan prioritas penanganan *deadstock* secara lebih tepat, mengoptimalkan penggunaan modal kerja, serta meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

3.2 Hasil Klasifikasi Persediaan menggunakan Metode ABC

Hasil klasifikasi ABC terhadap 270 item suku cadang menunjukkan bahwa sebagian nilai persediaan perusahaan didominasi oleh sebagian kecil item. Distribusi ini selaras dengan prinsip Pareto, dimana sekitar 10% item yang termasuk dalam kategori A menyerap kurang lebih 70% dari total nilai konsumsi tahunan persediaan. Sementara itu, kategori B dan C mencakup porsi item yang lebih besar, namun dengan kontribusi nilai yang relatif lebih kecil terhadap total nilai persediaan.

Kategori A terdiri dari 27 item atau 10% dari total item, dengan nilai konsumsi tahunan yang dominan sebesar 79.96%, hal ini mencerminkan tingginya tingkat investasi perusahaan pada kelompok item tertentu. Item – item dalam kategori ini memiliki nilai AUV yang sangat tinggi, dengan item tertinggi berupa *Wire Pull Sensor* senilai Rp 245.302.806 yang berkontribusi 12.77% dari total nilai persediaan dan *Tire* senilai Rp 183.668.612 dengan kontribusi 9,56%. Kondisi ini menunjukkan bahwa item kategori A memiliki tingkat kriticalitas yang tinggi, dimana ketidaktepatan dalam perencanaan kebutuhan, peramalan permintaan, maupun kebijaksanaan pemesanan berpotensi menimbulkan pemborosan biaya persediaan dalam skala yang signifikan.

Kategori B terdiri dari 22 item atau sekitar 8.15% dari total item persediaan dengan kontribusi nilai konsumsi berada pada tingkat menengah yaitu 14.87% dari keseluruhan nilai konsumsi tahunan. Meskipun jumlahnya relatif kecil dan nilainya tidak sebesar kategori A, item dalam kategori B tetap memerlukan pengendalian persediaan yang memadai. Pengelolaan yang kurang optimal pada kategori B ini berpotensi menimbulkan ketidakseimbangan persediaan, khususnya dalam bentuk kelebihan stok yang tidak selaras dengan kebutuhan aktual.

Kategori C juga mencakup 221 item atau sekitar 82% dari total item dengan kontribusi nilai konsumsi yang relatif kecil yaitu sekitar 5.17% dari total nilai persediaan. Meskipun nilai ekonominya rendah, keberadaan item dalam kategori ini tetap perlu dievaluasi secara selektif untuk memastikan bahwa penyimpanannya masih relevan dengan kebutuhan operasional.

Namun, dari 221 item kategori C sebanyak 199 item atau sekitar $\pm 74\%$ dari total item tidak memiliki nilai konsumsi tahunan selama periode pengamatan. Hal ini terjadi karena pada 199 item tersebut tidak memiliki permintaan penjualan.

Hal ini menunjukkan bahwa tingginya nilai persediaan suatu item tidak selalu diikuti oleh tingginya tingkat pemakaian atau pergerakan item tersebut. Beberapa item dengan nilai investasi yang besar masih ditemukan berada dalam kelompok *Non-Moving*, sehingga mengindikasikan adanya akumulasi *deadstock* bernilai tinggi. Kondisi ini bersifat kritis karena tidak hanya mengikat modal kerja dalam jumlah signifikan, tetapi juga meningkatkan risiko keusangan serta penurunan nilai persediaan.

Dengan demikian, analisis ABC memberikan dasar yang jelas dalam menentukan prioritas penanganan *deadstock* berdasarkan nilai ekonominya. Item dengan nilai konsumsi tinggi, khususnya yang termasuk ke dalam kategori A ($\pm 10\%$ item dengan kontribusi nilai $\pm 70\%$) perlu menjadi fokus utama pengendalian karena memiliki dampak finansial paling signifikan apabila tidak dikelola dengan tepat. Oleh karena itu, analisis ABC tidak hanya berfungsi sebagai alat pengelompokan nilai persediaan, tetapi juga sebagai dasar penetapan prioritas pengendalian *deadstock* yang lebih terarah dan berbasis data.

3.3 Analisis Tingkat Pergerakan Suku Cadang Menggunakan Metode FSN

Analisis FSN diterapkan untuk memetakan tingkat pergerakan *deadstock* selama periode pengamatan berdasarkan nilai ITO. Metode ini digunakan untuk menilai sejauh mana suatu item persediaan mengalami aktivitas pemakaian atau perputaran stok dalam kurun waktu tertentu. Dengan berfokus pada aspek pergerakan aktual, analisis FSN melengkapi pendekatan berbasis nilai ekonomi dan memberikan gambaran yang lebih realistis mengenai kondisi *deadstock* yang ada di perusahaan.

Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa *deadstock* tidak berada pada satu tingkat pergerakan yang seragam. Item dengan nilai ITO lebih dari tiga dikategorikan sebagai *Fast-Moving* yang menunjukkan bahwa meskipun termasuk dalam kelompok *deadstock*, item tersebut masih mengalami pergerakan relatif tinggi selama periode pengamatan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian *deadstock* masih memiliki tingkat pemakaian tertentu, meskipun tidak konsisten atau tidak berkelanjutan.

Deadstock dengan nilai ITO antara satu hingga tiga diklasifikasikan sebagai *Slow-Moving* yang mencerminkan tingkat pergerakan yang rendah dan frekuensi pemakaian yang terbatas. Kelompok ini berada pada kondisi transisi antara item yang masih memiliki aktivitas terbatas dan item yang berpotensi menjadi *Non-Moving*. Oleh karena itu, *deadstock* dalam kategori

Slow-Moving memerlukan pengawasan yang lebih intensif agar tidak menjadi *deadstock* yang sepenuhnya tidak bergerak.

Kategori *Non-Moving* mencakup *deadstock* dengan nilai ITO mendekati nol atau sama dengan nol yang menunjukkan bahwa item tersebut tidak mengalami pergerakan sama sekali selama periode pengamatan. *Deadstock* pada kategori ini merupakan kelompok paling kritis karena tidak memberikan kontribusi terhadap aktivitas operasional, namun tetap menimbulkan beban biaya penyimpanan, penanganan, dan risiko penurunan kualitas barang. Keberadaan *deadstock Non-Moving* dalam jumlah yang signifikan menandakan bahwa sebagian persediaan telah kehilangan relevansinya terhadap kebutuhan operasional saat ini.

Pemetaan *deadstock* menggunakan metode FSN memberikan gambaran yang jelas mengenai tingkat keaktifan masing – masing item selama periode pengamatan. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa *deadstock* tidak berada pada suatu tingkat pergerakan yang sama, melainkan tersebar pada kategori *Fast-Moving*, *Slow-Moving*, dan *Non-Moving*. Perbedaan ketiga pergerakan tersebut menunjukkan variasi tingkat keaktifan *deadstock*, yang mencerminkan adanya *deadstock* dengan aktivitas terbatas serta *deadstock* yang sepenuhnya tidak mengalami pergerakan.

3.4 Integrasi Analisis ABC dan FSN

Hasil penggabungan klasifikasi ABC dan FSN memperlihatkan bahwa permasalahan *deadstock* di perusahaan tidak dapat dijelaskan hanya dari satu sudut pandang. Analisis yang mempertimbangkan dimensi nilai ekonomi dan tingkat pergerakan secara stimulan menghasilkan pemetaan yang lebih akurat terhadap karakteristik masing – masing item.

Hasil penggabungan klasifikasi menunjukkan bahwa tingginya nilai konsumsi tahunan tidak secara otomatis mencerminkan tingginya aktivitas perputaran stok. Terdapat item kategori A yang berada dalam kelompok *Non-Moving*, yang berarti perusahaan menyimpan persediaan dengan nilai investasi yang besar namun tanpa aktivitas pergerakan selama periode 2020 – 2024. Kondisi ini mengindikasikan adanya ketidaksesuaian antara kebijakan pengadaan di masa lalu dengan kebutuhan aktual, sehingga modal kerja teralokasi pada item yang tidak memberikan perputaran ekonomi.

Keberadaan item bernilai tinggi dalam kategori *Non-Moving* memiliki implikasi finansial yang signifikan. Selain mengikat dana dalam jumlah besar, situasi ini juga meningkatkan risiko penurunan nilai akibat perubahan spesifikasi, perkembangan teknologi, maupun potensi keusangan barang. Dalam jangka panjang, kondisi tersebut dapat mempengaruhi efisiensi struktur biaya perusahaan secara keseluruhan.

Di sisi lain, terdapat pula item dengan nilai ekonomi rendah namun masih menunjukkan tingkat pergerakan tertentu. Nilai ekonomi yang rendah tidak selalu menunjukkan bahwa suatu item tidak dibutuhkan, karena beberapa suku cadang tetap memiliki fungsi pendukung meskipun kontribusi investasi yang tidak dominan.

Integrasi hasil klasifikasi ABC dan FSN menghasilkan matriks dengan sembilan kategori yang memberik gambaran lebih komprehensif. Distribusinya yaitu A-F sebanyak 3 item, A-S dengan 8 item, A-Non moving 16 item, B-S 1 item, B-Non moving 21 item, dan C-Non moving 22 item. Matriks ini mempertegas bahwa permasalahan terbesar terletak pada item kategori A-Non moving dan B-Non moving yaitu 37 item.

Item dengan kombinasi A-F atau B-F merupakan item dengan prioritas tinggi yang memerlukan ketersediaan stok yang baik dengan pengelolaan yang efisien. Sebaliknya, item dengan kombinasi C-Non Moving adalah kandidat yang kuat untuk diminimalkan stoknya. Yang paling kritis adalah item dengan kategori A-Non Moving atau B-Non Moving, yang mewakili investasi besar namun tidak produktif dan memerlukan strategi khusus untuk penanganannya.

3.5 Penerapan Metode EOQ dalam Menentukan Jumlah Pemesanan Optimal

Hasil analisis EOQ menunjukkan bahwa jumlah pemesanan optimal pada item kategori A-F dan B-F bervariasi secara signifikan. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa setiap item memiliki keseimbangan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang berbeda, sehingga kebijakan pemesanan yang seragam berpotensi menimbulkan inefisiensi.

Nilai permintaan tahunan yang digunakan dalam perhitungan mengacu pada pendekatan standar industri sebesar Rp200.000 unit per tahun untuk seluruh item yang dianalisis. Nilai tersebut mengacu pada pendekatan standar yang umum digunakan dalam studi pengendalian persediaan pada industri alat berat. Penggunaan nilai yang seragam ini bertujuan untuk memberikan dasar perbandingan yang konsisten dalam mengevaluasi kebijakan pemesanan berdasarkan berdasarkan struktur biaya masing – masing. Sementara itu, biaya penyimpanan dihitung sebesar 25% dari harga satuan per tahun yang mencerminkan biaya modal, biaya operasional gudang, risiko kerusakan, serta risiko keusangan barang. Penggunaan persentase tersebut dalam kisaran umum pengendalian persediaan.

Berdasarkan hasil analisis, item dengan harga satuan tinggi seperti *Wire Pull Sensor* dan *Tire* cenderung menghasilkan jumlah pemesanan optimal yang lebih kecil. Hal ini disebabkan oleh besarnya komponen biaya penyimpanan yang harus ditanggung apabila perusahaan menyimpan stok dalam jumlah besar. Sebaliknya, item dengan harga satuan relatif rendah

seperti *S Engine Oil* dapat dipesan dalam jumlah yang lebih besar tanpa meningkatkan total biaya secara signifikan. Perbedaan ini menegaskan bahwa harga satuan memiliki pengaruh langsung terhadap keseimbangan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan pada masing – masing item.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai EOQ berbeda pada setiap item yang menunjukkan adanya perbedaan karakteristik ekonomis antar suku cadang. Sebagai contoh, untuk item *Tire* dengan permintaan tahunan sebesar 6,8 unit, harga satuan Rp 5.402.018, biaya penyimpanan Rp 1.350.505 per unit per tahun, serta biaya pemesanan Rp 200.000 per order, diperoleh jumlah pemesanan optimal sebesar dua unit per sekali order. Dengan jumlah tersebut frekuensi pemesanan yang disarankan adalah sekitar tiga sampai empat kali dalam satu tahun

Perbandingan antara kuantitas pemesanan aktual dengan EOQ yang dihitung menunjukkan adanya gap yang cukup signifikan pada beberapa item. Sebagian item mengalami pemesanan yang berlebih (*over ordering*) sehingga jumlah stok yang disimpan melebihi tingkat kebutuhan aktual dan menyebabkan penumpukan persediaan di gudang. Penyesuaian kuantitas pemesanan sesuai dengan nilai EOQ berpotensi menghasilkan penghematan biaya yang signifikan.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebijakan pengadaan sebelumnya belum sepenuhnya mempertimbangkan keseimbangan secara kuantitatif. Dimana tanpa mempertimbangkan perhitungan ekonomis seperti EOQ, perusahaan berisiko melakukan pemesanan dalam jumlah yang tidak optimal, baik terlalu besar maupun terlalu kecil.

Apabila pendekatan ini diterapkan pada seluruh 71 item aktif, penerapan EOQ menghasilkan efisiensi biaya persediaan sebesar 61% dengan total penghematan sebesar Rp 231.376.059 per tahun dibandingkan kebijakan pemesanan aktual yang selama ini ditetapkan di perusahaan. Hasil analisis EOQ menunjukkan bahwa jumlah pemesanan optimal pada item aktif berbeda dari kebijakan pemesanan yang selama ini diterapkan perusahaan. Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa penyesuaian kuantitas pemesanan berdasarkan perhitungan ekonomis diperlukan untuk menekan risiko penumpukan persediaan dan meningkatkan efisiensi biaya.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Klasifikasi persediaan suku cadang berdasarkan kontribusi nilai konsumsi tahunan adalah kategori A sebesar 79.96%, diikuti kategori B sebesar 14.87%, dan kategori C sebesar 5.17%. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar nilai persediaan berada pada kategori A, sedangkan kategori B dan C memiliki kontribusi yang lebih rendah. Klasifikasi ini membantu dalam mengetahui pembagian nilai persediaan berdasarkan tingkat konsumsi tahunan. Serta jumlah item bergerak adalah 71 item atau 26% dari seluruh item, sedangkan jumlah item tidak bergerak adalah 199 item atau 74% dari seluruh item yang mengindikasikan adanya akumulasi *deadstock* dalam jumlah signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan persediaan belum sepenuhnya mempertimbangkan pola konsumsi aktual.
2. Klasifikasi ITO pada persediaan terbagi menjadi 3 yaitu *Fast* ($ITO > 3$), *Slow* dengan nilai ($ITO 1 - 3$), dan *Non – Moving* dengan ($ITO = 0$). Item dengan ITO mendekati nol teridentifikasi sebagai *deadstock* karena tidak mengalami pergerakan selama periode penelitian dan tetap menimbulkan biaya simpan.
3. Nilai efisiensi persediaan pada item aktif sebesar 61% pertahun. Penerapan metode EOQ pada 71 item aktif menghasilkan kuantitas pemesanan optimal dalam bentuk jumlah unit untuk setiap kali pemesanan. Kuantitas yang dihasilkan berbeda pada setiap item sesuai dengan permintaan dan biaya yang dimiliki.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan serta keterbatasan dalam penelitian ini, berikut beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk pengembangan penelitian dan implementasi di masa mendatang:

1. Perusahaan dapat mengimplementasikan sistem monitoring persediaan berbasis integrasi ABC-FSN secara berkala dengan dukungan *dashboard* digital yang mampu menampilkan nilai ITO, kategori item dan potensi *deadstock* secara *real time*. Selain itu, penerapan metode EOQ perlu dijadikan kebijakan standar dalam proses pengadaan

untuk menghindari pemesanan berlebih dan meningkatkan konsistensi efisiensi biaya persediaan.

2. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu peneliti tidak dapat memverifikasi secara langsung kebenaran terkait data *deadstock* karena data hanya dapat diakses melalui sistem internal perusahaan yang terbatas bagi karyawan. Oleh karena itu, analisis dilakukan berdasarkan data yang tersedia dan hasil wawancara. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan validasi langsung melalui audit fisik serta memperoleh akses data yang lebih komprehensif melalui kerja sama. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi identifikasi *deadstock* dan memperkuat keandalan hasil analisis

DAFTAR PUSTAKA

- Alemu, A. A., Fenta, T. G., & Gebregeorgise, D. T. (2023, 02 23). Factors Affecting Inventory Management Performance of Tracer Medicines Across Primary Health Care Units, Gamo Zone, Southern Nations Nationalities and People's Region, Ethiopia. *Integrated Pharmacy Research and Practice*, 2023(12), 49-50. doi:<https://doi.org/10.2147/IPRP.S401888>
- Amudha, D. R., & Aadhithyan, K. (2024, 04). Inventory Optimization using ABC/FSN Matrix Analysis. *International Journal of Engineering Research And Management (IJERM)*, 11(4), 61-62.
- Ardianto, F., & Wardana, D. (2025, 06). Optimalisasi Manajemen Persediaan Dengan EOQ, ROP, dan Safety Stock. *RISTANSI: Riset Akuntansi*, 6(1), 1-15. doi:<https://doi.org/10.32815/ristansi.v6i1.2622>
- Bah, A., Daboh, F., & Duramany-Lakkoh, E. K. (2023). An Empirical Evidence of The Impact of Inventory Management on The Profitability of Manufacturing Companies. *ournal of Applied Finance & Banking*, 13(6), 207 - 228. doi:<https://doi.org/10.47260/jafb/13610>
- Basri, A. F., Herlina, L., & Ekawati, R. (2025, 04 08). FSN Analysis of Spare Parts Based On Turnover Ratio In PT XYZ Maintenance Warehouse. *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, 23(1), 11-17. doi:<https://doi.org/10.52330/jtm.v23i1.402>
- Bisri, M. H., & Andesta, D. (2023). AnalisaEfektifitas BiayaBahan Baku Semen di PT. ABC Dengan Metode POQ, EOQ dan MIN MAX. *Jurnal Teknik Industri*, 9(2), 539.
- Ccopa-Torbisco, R. N., Palomino-Pérez, H. J., & Calderón-Gonzales, W. D. (2025, 06). Lean Logistics and BPM Applied to Inventory Management in a Peruvian SME: Evidence from a Technology Sector Case. *SSRG International Journal of Economics and Management Studies*, 12(6), 76-77. doi:<https://doi.org/10.14445/23939125/IJEMS-V12I6P107>
- Damayanti, M. L., & Sukmono, T. (2024, 10). Analysis of Spare Part Inventory Control Using Economic Order Quantity (EOQ) and Continuous Review Methods. *Journal for Technology and Science*, 1(3), 147 - 159. doi:<https://doi.org/10.61796/ipteks.v1i3.213>
- Dianto, Z. N., & Widati, E. (2023). Analisis Management Inventory Untuk Menghindari Death Stock Product Di Tb. Sinar Baru. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Keuangan dan Bisnis*, 2(1), 50-71. doi:<https://doi.org/10.36490/value.v4i1.631>
- Fajaruddin, R. R., Lahuddin, A. H., & Goeritno, S. W. (2023, 06). Applying Inventory Management Theory to Improve Supply Chain Management (SCM) In Pt. Rosyada Herba. *Liaison Journal of Engineering*, 3(1), 46-49.
- Ghozi, A. A. (2025, 06). Klasifikasi Pergerakan Stok Menggunakan FSN Analysis Berdasarkan Turn Over Ratio Di Gudang Lembaga Sosial Sidoarjo. *Jurnal Logistik Bisnis*, 15(1), 1-3. doi:<https://doi.org/10.46369/logistik.v15i1.4211>

- Habibi, N. H., & Ulkhaq, M. M. (2025). Strategi Pengendalian Persediaan Dengan Pendekatan Klasifikasi ABC-FSN Dan Metode Min-Max Pada Material Spiral Wound Gaskets Di Pt XYZ. *Industrial Engineering Online Journal*, 14(2), 4-7.
- Hamed, Y. A., & Jawad, M. K. (2023, 04). Inventory Analysis Using the ABC-VED Matrix - Applied Research In Al-Zawraa State Company. *International Journal of Professional Business Review*, 8(5), 2-3.
doi:<https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i5.1508>
- Hapsari, I., Arlianto, J. A., & Santoso, P. (2025, 5 31). Simulation-Based Enhancement of Warehouse Layout and Inventory Control in An Indonesian Pharmaceutical Manufacturer. *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*, 11(2).
doi:<https://doi.org/10.17358/jabm.11.2.457>
- Harimansyah, F. R., & Imaroh, T. S. (2020, 09). Aircraft Spare Parts Inventory Management Analysis On Airframe Product Using Continuous Review Methods. *DIJMS : Dinasti International Journal of Management Science*, 2(1), 81-89.
doi:<https://doi.org/10.31933/dijms.v2i1>
- Hasbullah, H., & Santoso, Y. (2020, 12). Overstock Improvement by Combining Forecasting, EOQ, and ROP. *Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI)*, XIV(3), 230-242.
doi:<https://doi.org/10.22441/pasti.2020.v14i3.002>
- Hudori, M., & Tarigan, N. T. (2019, 08). Pengelompokan Persediaan Barang dengan Metode FSN Analysis (Fast, Slow and Non-moving) Berdasarkan Turn Over Ratio (TOR). *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 11(2), 205-207.
- Imarah, T. S., & Jaelani, R. (2020, 02). ABC Analysis, Forecasting and Economic Order Quantity (EOQ) Implementation to Improve Smooth Operation Process. *DIJEMSS*, 1(3), 320-323.
- Juwita, & Rahmiyatun, F. (2023, 12). Penerapan Metode Economic Order Quantity(EOQ) Dan Reorder Point(ROP) Pada Pengendalian Persediaan Bahan Baku Di UMKM Dapur Bunga Berbintang. *JURNAL MANEKSI*, 12(4), 819-820.
- Kadhim, B. S., & Jawad, A. P. (2022). Evaluation Of the Reality of The Performance of the Supply Chain In Ur General Company A Case Study in the Midwife'sfactory. *World Bulletin of Management and Law (WBML)*, 11, 66-67.
- Krismeyanto, S., Hatta, M., & Fahrudin, R. (2025). Implementasi Metode EOQ pada Sistem Manajemen Inventori Produk Suku Cadang. *Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)*, 4(3), 3895-3904.
doi:<https://doi.org/10.31004/riggs.v4i3.2563>
- Kumar, A., & Shukla, D. A. (2022). Selective Inventory Control Using ABC And FSN Analysis in Retail Sector: A Case Study. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 10(5), 4810-4817.
doi:<https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.43648>
- Li, R., Chiu, A. S., & Seva, R. (2023). Reducing Carbon Footprint and Promoting Resource Sustainability in The Retail Industry Through The Prevention of Dead Stocks. *Cleaner and Responsible Consumption*, 11, 6-8.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.clrc.2023.100150>
- Maranatha, J. (2023). Analysis Of Inventory Management For Pharmaceutical Medical Disposable in XYZ Hospital. *Johanna Maranatha*, 1-71.

- Maulana, D., & Mulya, A. S. (2025). Implementation Of the Economic Order Quantity Model In Controlling Production Cost Prices at PT XYZ Pharmaceutical Company Implementasi Model Economic Order Quantity Dalam Pengendalian Harga Pokok Produksi Pada Perusahaan Farmasi PT XYZ. *COSTING: Journal of Economic, Business and Accounting*, 8(3), 4209-4211.
- Mor, R. S., Bhardwaj, A., Kharka, V., & Kharub, M. (2021, 02 01). Spare Parts Inventory Management In the Warehouse: A Lean Approach. *International Journal of Industrial Engineering & Production*, 32(2), 1-9. doi:10.22068/ijiepr.32.2.1
- Munyaka, J., & Yadavalli, V. (2022, 07). Inventory Management Concepts And Implementations: A Systematic Review. *South African Journal of Industrial Engineering*, 32(2), 15-20. doi:https://doi.org/10.7166/33-2-2527
- Muthalib, I. S., Indah, A. B., Asmal, S., & Hamzir, G. Z. (2022). Planning of Excavator 320D Spare Part Inventory used ABC-FSN Analysis and Lot Sizing Method. *AIP Conference Proceedings*, 2543(1), 2-12. doi:https://doi.org/10.1063/5.0095469
- Nnamdi, O. (2018). Strategies for Managing Excess and Dead Inventories: A Case Study of Spare Parts Inventories in the Elevator Equipment Industry. *Operation and Supply Chain Management*, 11(3), 128-138. doi:http://doi.org/10.31387/oscm0320209
- Nurjanah, N., & Jamilatur, A. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Spare Part Alat Berat dan Barang Pakai Habis Menggunakan Metode EOQ dengan Constraints Kapasitas Penyimpanan pada Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Logistik Bisnis*, 14(1), 27 - 32. doi:https://doi.org/10.46369/logistik.v14i1.3546
- Octaviani, Y., & Imaroh, T. S. (2020). Analysis of ABC and EOQ Methods on Aromatic Machine Spare Parts to Improve Cost Efficiency at PT. XYZ. *Jurnal Ilmiah Management*, 4(3), 1-12. doi:http://dx.doi.org/10.22441/indikator.v4i3.10011
- Pratama, B. A., Wahyuda, & Sitania, F. D. (2025). Pengelolaan Persediaan Sparepart Pada Perusahaan Penyedia dan Layanan Alat Berat. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 4(2), 150 - 158. doi:https://doi.org/10.55826/jtmit.v4i2.607
- Puspitawati, L., Lhutfi, I., & Qudratov, I. (2024, 11 19). Enhancing Inventory efficiency: the Role of Strategic Management Accounting and Integrated Management Accounting Information Systems. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2-7. doi:https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2429801
- Putra, A. W. (2024). Proposed Inventory Management System To Reduce Slow Moving and Deadstock Level At Pt. Pertamina Job Tomori. 44-71.
- Putri, A. K., & Isfianadewi, D. (2024, 04). Lean Six Sigma to Reduce Dead Stock at PT Globalindo Intimates. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 5(4), 1806-1808. doi:https://doi.org/10.59141/jist.v5i4.1031
- Putri, I. A., & Gabriel, D. S. (2024). ABC-FSN Analysis for Inventory Management Policy: A Case Study in Retail Industry. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 717-719.
- Rahman, C. S. (2025, 07). mproving Inventory Management Efficiency With Material Requirements Planning (MRP) Method On Logistics Materials at PT Borneo Indobara. *Locus Journal: Research & Devotion*, 4(7), 4605-4618. Retrieved from https://locus.rivierapublishing.id/index.php/jl

- Rizky, S. T. (2024). Pengendalian Persediaan Produk Pakan Hewan Menggunakan Metode Analisis ABC, FSN Analysis, Economic Order Quantity Dan Periodic Review Di CV. Prima Mandiri Distribusi. 1-75.
- Rupawan, D. P., & Ishak, D. P. (2023). Shortage and Dead Stock Mitigation in Heavy Equipment Spare Parts Warehouse Using Integration of ABC Analysis Methods, Analytic Hierarchy Process and EOQ. *IEOM Society International*, 196-204.
- S.Wasnik, S., & Gidwani, C. (2020, 04). A Study of FSN Analysis or Inventory Management in Koradi Thermal Power Station (KTPS), Maharashtra. *EPRA International Journal of Research and Development (IJRD)*, 5(4), 238-239. doi:10.36713/epra2016
- Seran, M. A., Dekrita, Y. A., & Luju, E. (2023, 07). Analisis Pengendalian Persediaan Barang Dagang Dengan Menggunakan Metode. *Nian tana Sikka : Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 1(4), 101-105. doi:https://doi.org/10.59603/niantanasikka.v1i4.190
- Silaen, B. R., Nasution, M., & Muti'ah, R. (2024, 07). Implementation Of The ABC Analysis To The Inventory Management. *International Journal of Science, Technology & Management*, 5(4), 816-823. doi:https://doi.org/10.46729/ijstm.v5i4.1144
- Soepadmoyo, M. A., & Ulkhaq , M. M. (2024). Analisis Pengendalian Inventory pada Gudang Biskuit Menggunakan Metode Klasifikasi ABC dan Min-Max pada Perusahaan Keramik (Studi Kasus : PT. ABC) (. *Industrial Engineering Online Journal*, 14(3), 2 - 4.
- Sugiono, N., & Alimbudiono, R. (2020). Slow Moving and Dead Stock: Some Alternative Solutions. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 15, 330-331. doi:https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200127.068
- Sutejo, M. B., Suprayitno, D., & Latunreng, W. (2023, 11). Controlling Raw Material Inventory using the Economic Order Quantity (EOQ) Method at PT. ICI Paints Indonesia. *Sinergi International Journal of Logistic*, 1(3), 172-182. doi:https://doi.org/10.61194/sijl.v1i3.117
- Thiantravan, C. (2021). Analysis of Inventory in a Food Repackaging Company. *Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)*, 10-103.
- Upadhyaya, K. S. (2024). A Comprehensive Analysis of Inventory Management and Its Potential Implications on Financial Reports. *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)*, 6(3), 2-6.
- Van As, M., & Bührmann, J. H. (2025). Improving Inventory Management at an Automotive Company by Applying the ABC–XYZ–FSN Classification Method. *Journal of Industrial Engineering*, 36(3), 260 - 280.
- Wlamyr, P.-A., Perez, D., Vladimir, M., Caicedo-Rolón, & Junior, A. (2022, 12 12). Inventory Management In Manufacturing Organizations. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 18(4), 995-999.
- Yung, K. L., Ho, G. T., & Tang, Y. M. (2021). Inventory Classification System in Space Mission Component Replenishment Using Multi-Attribute Fuzzy ABC Classification. *Industrial Management & Data Systems*, 121(3), 637 - 660.

Lampiran

A- Tabel Data Item Perusahaan

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
1	60027398	Wire Pull Sensor	2	Truck Crane	10-Sep-24	35.043.258	3	1	0	0	8	1	2	0	0	4
2	A2108810 00111	Tire	18	Truck Crane	20-Sep-24	5.402.018	0	3	0	15	62	0	3	4	27	0
3	11108781	Steel wire rope 16- 1960-U-181-sS- non-rot	3	Truck Crane	08-Nov-23	11.075.400	0	17	0	0	0	0	1	5	3	0
4	150102010 008A	Closed Plunger Pump	2	Truck Mixer	14-Mar-24	24.484.628	0	2	1	0	0	0	1	1	2	0
5	60072724	Common Rail Injector Assembly	20	Truck Mixer	28-Mar-24	3.097.575	0	18	0	4	0	0	0	6	18	6

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
13	B2203010 00637	Closed Plunger Pump	2	Truck Mixer	19-Jun-23	21.836.752	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0
14	60347238	Compaction Auxiliary System	1	Roller	07-Aug-24	42.923.520	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1
15	A8102012 06091	S LCD Display Screen Assy	2	Crawler Crane	20-Nov-23	35.677.880	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0
16	B2406000 00399	Weighing Sensor	20	Batching Plant	24-May- 22	3.162.530	0	26	0	0	0	0	6	5	0	0
17	60314405	Dust Collection Device	1	Batching Plant	21-Dec-23	33.782.769	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
18	60205802	Speed Reducer	2	Truck Mixer	26-Jan-23	32.276.732	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
19	160101080 009B035	Piston Ring Kit	51	Truck Mixer	26-Aug-24	704.599	0	0	0	51	0	0	0	0	37	6
20	60225158	Rolling Bearing	20	Batching Plant	04-Mar-24	1.595.020	0	8	0	0	10	0	8	8	0	2

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
21	14094794	Wire rope	1	Truck Crane	28-Nov-23	27.293.364	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
22	B2210000 00097	Motor, Starting	7	Truck Mixer	09-Aug-24	6.453.619	0	8	0	0	0	0	1	2	1	0
23	60126004	Smart Remote Control System Assembly	1	Truck Concrete Pump	05-Sep-24	24.750.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
24	60256870	Rear Brake Drum	6	Truck Mixer	02-Apr-24	6.012.688	0	4	0	0	2	0	0	4	0	0
25	11567284	Motor	2	Truck Crane	16-Aug-24	11.647.970	0	1	0	1	2	0	0	1	1	0
26	60256013	Transmission Controller	3	Truck Crane	25-Nov-21	21.634.010	0	6	0	0	0	0	0	1	0	0
27	13146545	Travel Shaft	6	Batching Plant	22-Jul-24	5.354.092	0	4	0	0	4	0	2	2	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
28	60153505	Gearbox	5	Batching Plant	24-Nov-23	19.765.306	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0
29	61021797	Driving Bevel Gear	8	Truck Mixer	14-Sep-24	4.781.459	2	0	0	0	8	0	1	0	1	2
30	60068824	Balance Valve	2	Truck Crane	03-Nov-23	17.781.460	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
31	168899001 000A	Piston	12	Truck Mixer	20-Nov-23	2.896.148	0	6	0	6	0	0	0	0	0	6
32	10479287	Middle axle transmission shaft assembly	11	Truck Mixer	04-Apr-23	2.689.250	10	6	0	0	0	0	1	4	1	0
33	152605000 740A001	Two-line Electric Grease Lubrication Pum	5	Motor Grader	05-Sep-24	5.063.234	0	0	0	0	8	0	0	0	0	3
34	60232829	Tyre	4	Wheel Loader	14-Mar-23	7.085.166	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
35	61020387	Proportional Solenoid Component	10	Truck Concrete Pump	20-Jun-24	6.589.259	0	0	0	1	12	0	0	0	1	1
36	60345281	ELECTROMAGN ET	22	Truck Crane	10-Aug-24	1.538.856	0	10	0	0	15	0	1	4	1	2
37	168899000 778A	Crankshaft	2	Truck Mixer	11-Sep-23	11.861.245	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
38	B2499000 00809	Programmable Controllers	2	Truck Crane	13-Feb-23	11.750.072	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
39	A2299000 01970	Take Force	15	Truck Crane	13-Dec-21	3.884.270	0	18	0	0	0	0	2	0	1	0
40	B2499000 01272	Slip Ring	2	Truck Crane	05-Apr-23	11.652.340	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
41	60134262	Power Steering Gear	4	Truck Crane	07-Jul-23	5.802.221	0	3	1	0	0	0	0	1	0	1

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
42	A2299000 03486	Glass, Windshield	10	Truck Crane	31-Jul-23	2.170.357	0	1	0	0	0	0	3	0	0	2
43	60002971	Injector Isuzu 809760341502	14	Truck Concrete Pump	22-Apr-24	2.684.043	0	0	0	0	14	0	0	0	0	4
44	60215672	Speed Sensor	8	Truck Crane	09-Jun-23	5.352.267	0	0	8	0	0	0	0	1	1	0
45	B2205010 00177	Piston Motor	3	Truck Mixer	06-May- 24	10.441.390	0	2	0	0	2	0	0	0	1	0
46	A2108810 00069	Tire	33	Truck Crane	06-May- 24	3.467.563	0	0	0	6	30	0	0	0	3	0
47	A2299000 04215	Rear Plate Spring Assembly	7	Truck Mixer	23-Oct-23	3.264.863	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0
48	B2215000 00236	Bearing NJ2214C3 NSK	39	Truck Concrete Pump	01-Aug-24	1.389.848	1	32	4	0	0	0	0	2	4	1

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
49	13780537 C	Curved Straight Pipe	10	Truck Concrete Pump	19-Aug-24	2.389.696	0	6	0	0	11	0	0	0	1	3
50	QZJ00458 8558	Wire rope	4	Truck Crane	13-Aug-24	8.619.650	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1
51	61017726	Electric Handle Assembly	4	Truck Crane	11-Sep-24	7.231.000	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0
52	B2499000 00826	Programmable Controller	4	Truck Concrete Pump	01-Dec-21	7.087.464	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0
53	61022011	Main Reducer	7	Truck Mixer	13-Jul-24	3.530.228	0	2	0	0	4	0	0	0	1	1
54	131401020 576A006	Slewing Bearing	8	Motor Grader	22-Mar-24	6.978.979	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1
55	13626778	Flexible Shaft Operating System	12	Truck Mixer	14-Sep-24	2.321.245	7	0	0	3	5	0	1	0	0	2

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
56	A8202010 00761	bearing seat II	8	Truck Mixer	04-Mar-24	2.976.900	0	0	0	0	4	0	0	0	2	0
57	A8202010 00758	bearing seat I	11	Truck Mixer	04-Mar-24	5.439.600	0	0	1	0	4	0	0	1	0	0
58	11936886 Y	Forged Pipe Clamp	206	Truck Concrete Pump	19-Mar-24	246.480	0	0	0	6	20 6	0	0	0	6	12
59	60231655	Dust Collector Filter	227	Batching Plant	12-Jul-24	312.837	0	0	0	0	20 0	0	0	0	0	14
60	60125310	A120a Dust Ring	30	Truck Crane	12-May- 23	1.093.987	0	1	0	0	0	1	0	0	3	0
61	13149385	Cut Ring	18	Truck Concrete Pump	27-Oct-23	2.159.520	0	0	0	18	0	0	0	0	2	0
62	60027682	drive shaft assembly	6	Truck Crane	08-Nov-23	4.287.521	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
63	61022018	Rear Hub	13	Truck Mixer	13-Sep-21	3.708.389	4	10	0	0	0	0	1	0	0	0
64	160701000 008A	Supercharger	8	Motor Grader	31-Jan-23	3.022.476	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
65	60337608	Boom 6# Stack Valve Repair Kit	34	Truck Concrete Pump	02-Jun-23	753.096	0	0	0	34	0	0	1	0	3	0
66	60271570	Crankshaft Bearing	22	Truck Mixer	14-Aug-24	2.858.626	0	6	0	13	0	0	0	0	1	0
67	60202940	Wheel Hub Bolt	310	Truck Crane	01-Aug-24	238.390	0	200	0	0	20	0	10	0	0	0
68	13325464	Fork Assembly	36	Truck Concrete Pump	27-Feb-24	1.157.774	2	31	0	0	1	0	0	1	1	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
69	B2222000 00051	Hydraulic Lock	19	Truck Concrete Pump	03-Jul-20	2.059.160	19	0	0	0	0	1	0	0	0	0
70	160604020 035A	Fuel Water Separator Filter Element	140	Trailer Pump	13-Aug-24	214.634	0	0	0	5	0	0	0	0	5	3
71	60334725 K2	S ENGINE OIL (208L)	984	Fuel & Lube	03-Jul-20	29.222	984	0	0	0	0	0	36	0	0	0
72	160101100 046A	Engine	2	Dump Truck	01-Aug-24	242.694.80 4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
73	131401021 189A	Rear Axle	1	Motor Grader	04-Apr-24	286.876.32 0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
74	11510017	4th boom section	1	Truck Crane	19-Dec-22	247.910.69 5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
75	A2202000 00036	Engine	1	Truck Crane	07-Jun-24	216.259.11 0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
76	60349035	Transmission	1	Motor Grader	07-Apr-23	180.704.23 0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
77	60018739	Screw Transmission Assembly	3	Batching Plant	29-Sep-23	54.509.459	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
78	60278832	Rear axle assembly	1	Motor Grader	27-Jul-23	151.268.42 9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
79	130202000 082A	Transmission	1	Motor Grader	05-Sep-24	151.153.77 4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
80	131401020 152B	Rear Axle	1	Motor Grader	12-Jul-24	138.161.52 0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
81	60321370	Display	5	Truck Crane	01-Mar-22	25.516.420	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
82	14101646	Driver's Cab Assembly	1	Truck Crane	19-Oct-23	124.051.04 3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
83	140808000 021A	Display	5	Truck Crane	04-Mar-24	23.516.173	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
84	131401020 576A023	Wet-type Brake Assembly	2	Motor Grader	04-Mar-24	55.549.493	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
85	131401020 576A024	Wet-type Brake Assembly	2	Motor Grader	04-Mar-24	55.549.493	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
86	131401020 576A029	Wet-type Brake Assembly	2	Motor Grader	04-Mar-24	55.549.493	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
87	131401020 576A052	Wet-type Brake Assembly	2	Motor Grader	04-Mar-24	55.549.493	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
88	131401020 576A027	Center Drive Assembly	3	Motor Grader	04-Mar-24	36.090.156	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
89	168899000 827A	Connecting Rod Assembly	46	Truck Mixer	31-May- 24	2.279.800	0	39	0	12	4	0	0	0	0	0
90	130288000 093	Disk	20	Motor Grader	04-Mar-24	4.917.935	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
91	60215854	From The Active Cogwheel	13	Truck Mixer	31-Dec-20	7.489.250	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92	A9903060 70001	Reducer	1	Crawler Crane	19-Aug-24	97.171.450	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
93	131401020 810A	Middle Axle	2	Truck Mixer	14-Jun-23	46.495.894	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
94	60004279	Pump package	1	Roller	15-Feb-23	88.023.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
95	A8103010 11006	Pipe	20	Trailer Pump	03-Jul-20	4.264.000	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96	60330794	Generator Assembly	8	Crawler Crane	31-Oct-23	10.432.000	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
97	B2203040 00082	Open Plunger Pump	2	Truck Concrete Pump	14-Nov-23	41.481.034	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
98	60208607	Spiral Conveyor Assembly	2	Batching Plant	14-Nov-23	41.199.563	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
99	13029554	Jib	3	Truck Crane	26-Jun-23	26.584.351	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
100	60243210	Brake Disk	5	Truck Crane	03-Jul-20	15.571.780	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101	HQ210400 5SQDA3	Five In One High0voltage Controller	1	Electrical Truck	03-Sep-24	76.026.007	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
102	60158572	Reducer Assembly	1	Batching Plant	15-Dec-20	75.471.192	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
103	14101362	tension sliding bearing	2	Paver	05-Sep-24	37.492.829	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
104	A8103010 32043C	S Tube	10	Truck Concrete Pump	05-Jun-24	7.434.860	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
105	60188333	Linear Motor	21	Trailer Pump	31-Jul-23	3.507.341	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
106	PDJ00594 1732	Rear Frame	1	Motor Grader	30-May- 24	71.469.951	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
107	QDP00589 3508	middle axle driveline	10	Dump Truck	13-Jul-24	6.745.800	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
108	13971620	Conveying Cylinder	5	Truck Concrete Pump	29-May- 23	13.275.322	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
109	14470230	steel wire rope 1604V×39S05FC0 19600U0zSG	6	Truck Crane	20-Jun-24	10.891.265	0	0	0	1	12	0	0	0	0	0
110	60034280	Speed Sensor 4200573	7	Truck Crane	06-Apr-21	9.268.020	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
111	PDJ00561 3257	Drawbar	2	Motor Grader	22-Nov-23	31.962.776	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
112	14056482	Wire Rope, Extend, Tele 3 Boom Section	10	Truck Crane	26-Apr-24	6.383.780	0	1	0	0	9	0	0	0	0	0
113	B2299000 05779	Steel Wire	280	Truck Crane	03-Jul-20	222.300	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0
114	120702010 433A	Nylon Conveter Belt	2	Batching Plant	29-Sep-23	31.000.000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
115	140704000 193B	Display Control Screen	2	Crawler Crane	31-Oct-23	30.963.303	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
116	132299000 012A	Electric Drum	2	Batching Plant	01-Jul-23	30.399.864	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
117	60340446	Double Piston Pump Group steel wire rope	2	Truck Crane	12-May- 23	29.519.950	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
118	13789052	20019600U03680s S0non0rot	2	Truck Crane	02-Jan-23	29.388.825	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
119	14056486	Wire Rope, Extend, Tele 3 Boom Section	8	Truck Crane	04-Mar-24	6.983.174	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0
120	60100750	Open Type Plunger Pump	1	Truck Concrete Pump	27-Jun-22	55.492.574	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
121	12838070	hook assembly	1	Truck Crane	06-Dec-23	54.467.183	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
122	132001000 125C	Swing Bearing	4	Motor Grader	13-Sep-23	13.602.180	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
123	60150389	Diesel Filter Assembly	10	Truck Crane	22-Jan-21	5.350.382	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0
124	60026852	Drum, Cable	1	Truck Crane	04-Mar-24	52.407.210	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
125	61016813	Speed Reducer	1	Crawler Crane	06-Nov-23	52.328.148	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
126	A2106090 00128	OOring	50	Truck Crane	04-Mar-24	1.035.840	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0
127	131401020 576A028	Slewing Bearing With Planet Decelerator	1	Motor Grader	03-Oct-23	51.693.402	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
128	60275760	Hydraulic Control Directional Valve	5	Truck Concrete Pump	24-Nov-21	10.234.470	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
129	60100751	Open Type Plunger Pump	1	Truck Concrete Pump	27-Jun-22	50.657.927	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
130	60285921	2Nd	1	Truck Crane	08-Mar-24	50.396.195	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
131	131401020 576A049	Double Row Sprocket	5	Motor Grader	22-Mar-24	9.985.269	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
132	PDJ00959 9626	Front Axle Left Wheel Side Assembly	3	Motor Grader	07-Mar-24	16.596.643	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
133	PDJ00959 9627	Right Steering Knuckle Assembly	3	Motor Grader	04-Mar-24	16.443.883	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
134	131401020 839A	Middle Axle	1	Dump Truck	27-May- 24	49.110.843	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
135	60220834	Closed Plunger Pump	1	Roller	29-Mar-23	48.964.887	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
136	12970668	Reducer	1	Crawler Crane	20-Dec-23	48.762.626	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
137	13638192	Oil Return Filter	20	Motor Grader	04-Mar-24	2.437.200	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
138	A2299000 01748	Air Compressor	2	Batching Plant	20-Sep-23	24.369.233	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
139	61014063	Reducer Assembly	1	Roller	02-Feb-24	48.669.000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
140	60024163	DRUM BRAKE REAR	17	Truck Mixer	13-Jul-24	2.841.720	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0
141	XBJ00600 9616	Gear Sleeve	68	Paver	12-Jul-24	708.438	0	0	0	0	68	0	0	0	0	0
142	60330776	High Pressure Oil Pump Assembly	2	Crawler Crane	31-May- 24	23.996.456	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
143	160603010 061A	Oil/water Separator	30	Truck Concrete Pump	08-Dec-23	1.550.622	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
144	160402000 005A	Injector	24	Motor Grader	08-Dec-23	1.926.327	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0
145	PDJ00670 1722	Front Axle Assembly	2	Motor Grader	26-Jul-23	23.064.958	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
146	131401020 840A	Rear Axle	1	Dump Truck	24-May- 24	45.747.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
154	60256175	Counterbalance Valve	2	Truck Crane	06-Apr-21	20.801.990	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
155	13142757	Traveling End Amplitude Device	7	Roller	08-Mar-24	5.915.859	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
156	13128622 K2	ROLLER BEARING. PMP	8	Truck Mixer	03-Jul-20	5.094.064	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
157	60301133 K2	TRANSMISSION OIL	59	Fuel & Lube	31-Jul-23	686.446	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
158	A8202020 03024	DELIVERY CYLINDER	2	Truck Concrete Pump	03-Jul-20	20.113.460	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
159	60252690	Brake Drum Assembly	2	Truck Crane	04-Jan-21	19.968.438	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	131401020 287B075	Sprocket shaft	5	Motor Grader	21-Feb-23	7.896.746	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
161	QZJ00744 4531	Steel Wire Rope 20-35W×K7-1960- u-ss En12	2	Truck Crane	27-Nov-23	19.560.554	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
162	60285925	Plug Assembly, Forward	1	Truck Crane	08-Mar-24	38.967.443	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
163	160603010 054B	Fuel Water Separator	23	Truck Concrete Pump	08-Dec-23	1.679.953	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0
164	60095020	Generator	2	Truck Crane	18-May- 21	19.303.893	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
165	12780686	Elbow	4	Truck Concrete Pump	19-Jan-24	9.616.494	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
166	FDJ00628 1217	Cylinder Head Assembly	2	Roller	26-Jul-24	19.232.640	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
167	141001010 472A	AC Motor	4	Batching Plant	27-Jun-24	9.609.486	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
168	60215449	Hydraulic Lock	9	Truck Crane	16-May- 24	4.248.920	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0
169	150202040 069A	Axial Piston Motor	1	Crawler Crane	20-Dec-23	38.136.227	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
170	150201010 014A	Plunger Motor	4	Truck Mixer	10-Jan-23	9.363.340	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
171	60157871	Mercedes-benz 9060170W Engine Starting M	1	Truck Crane	22-Jan-21	37.229.032	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
172	13280162	Amplitude Oil Cylinder	1	Truck Crane	26-Apr-24	36.861.618	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
173	60161018	Wheel Hub Bolt	100	Truck Crane	04-Nov-23	367.937	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
174	11352804	Brake seat	3	Truck Crane	03-Apr-24	12.201.960	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
175	131401020 283B021	Wheel-side Assembly	3	Roller	18-Jul-23	12.116.825	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
176	60281438	Radiator	4	Truck Crane	14-Jun-24	9.050.349	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
177	60084068	BRAKE Assembly. RIGHT. REAR	10	Truck Mixer	03-Jul-20	3.616.760	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
178	120702010 346A	Nylon Conveter Belt	2	Batching Plant	29-Sep-23	18.000.000	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
179	11689005	3-section boom assem.	1	Truck Crane	14-Sep-22	35.577.225	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	12765775	material level meter connector	25	Batching Plant	27-Aug-21	1.417.989	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
181	13772242	SM6VI07PES0W0 30MDB1F11 axial piston moto	2	Crawler Crane	12-Jan-24	17.693.395	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
182	150102010 009A	Closed Plunger Pump	2	Truck Concrete Pump	28-Apr-21	17.638.358	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
183	12606159	Middle Axle Drive Shaft Assembly	8	Truck Mixer	11-Jul-24	4.334.519	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
184	60301271	Compressor	1	Truck Crane	24-Dec-20	34.557.683	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
185	10503761 K2	Wire rope	220	Truck Crane	03-Jul-20	156.000	220	0	0	0	0	0	0	0	0	0
186	60059040	Fuel Injection Pump Assy	1	Truck Concrete Pump	07-Jun-23	34.195.490	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
187	13789053	Wire rope	2	Truck Crane	02-Jan-23	17.045.550	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
188	A2299000 07034	Parts. Jockey Pulley. Belt	27	Truck Mixer	27-Mar-23	1.250.897	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
189	60053921	Injection Pump	2	Truck Mixer	03-Aug-23	16.780.077	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
190	60075688	Distribution Box Gp. Center. Truck Crane	10	Truck Crane	06-Apr-21	3.347.014	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
191	QZJ00458 8665	Steel Wire Rope 18-4V×39S-5Fc- 1960-u-zsg	3	Truck Crane	27-Nov-23	11.145.200	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
192	60016482	Steel Wire	1	Truck Crane	02-Jan-23	33.003.900	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
193	131202000 059B048	Power steering gear assembly	2	Truck Concrete Pump	16-Mar-22	16.500.161	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
194	60345332	Open Plunger Pump	1	Truck Concrete Pump	20-Mar-24	32.885.232	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
195	B2417000 00008	Extend Module	20	Truck Concrete Pump	03-Jul-20	1.634.290	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
196	60279720	Polyester Conveyor Belt	1	Paver	05-Sep-24	32.520.436	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
197	60285936	Shaft	1	Truck Crane	08-Mar-24	32.178.856	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
198	60271548	Radiator	2	Roller	11-Sep-24	15.842.736	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
199	60063907	Dual-circuit Brake Pedal Valve	2	Truck Crane	23-Nov-23	15.721.004	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
200	60256964	Gearbox	5	Batching Plant	04-Mar-24	6.259.321	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
201	11681076	4-section boom assembly	1	Truck Crane	27-Oct-20	31.283.327	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202	14056481	Arm-stretch cord of five-section boom	10	Truck Crane	03-Apr-24	3.066.130	0	1	0	0	9	0	0	0	0	0
203	60328851	Axial Piston Motor	1	Truck Crane	06-Apr-21	30.348.670	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
204	B2204010 00188	Distributor	12	Trailer Pump	03-Jul-20	2.512.530	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
205	130202000 068B004	Hydraulic Torque Converter	2	Motor Grader	04-Mar-24	15.053.717	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
206	14056485	Arm-stretch cord of five-section boom	8	Truck Crane	04-Mar-24	3.756.617	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
207	60301561	Starting Motor	1	Truck Crane	22-Jan-21	29.986.130	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
208	21030654	Antifriction Bearing	2	Crawler Crane	31-Oct-23	14.536.660	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
209	13404181	Pump	1	Truck Crane	05-Jul-22	29.068.938	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
210	60278753	High Pressure Common Rail Pump	1	Truck Mixer	23-Oct-23	29.004.658	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
211	13648828	Valve Assembly, Main Control INSERTION	1	Truck Crane	19-Jun-23	28.961.801	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
212	A8103010 10054	TUBE 125A60C1816.1.1	11	Trailer Pump	03-Jul-20	2.630.224	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
213	60017276	Hydraulic Multi- way Valve	1	Truck Crane	23-Nov-21	28.915.960	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
214	60306420	Rear Axle	1	Truck Mixer	23-Nov-21	28.433.281	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
215	A8103010 11569C	Elbow	20	Truck Concrete Pump	31-Jul-23	1.408.820	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
216	60186007	Hydraulic Station	2	Batching Plant	20-Nov-23	13.991.901	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
217	131401020 576A004	Friction Disc Assembly	40	Motor Grader	20-Sep-24	697.864	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0
218	60034217	Supercharge	3	Truck Mixer	03-Jul-20	9.296.905	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
219	61010323	Slip Ring	1	Truck Crane	03-Apr-24	27.857.160	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
226	60200406 K2	Power Steering Pump	2	Truck Mixer	23-Oct-23	13.694.100	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
227	60185383	Bumper Assembly	4	Truck Mixer	31-Jul-23	6.841.156	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
228	21004136	Angle Sensor	7	Motor Grader	27-Oct-23	3.896.856	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0
229	11728011	small tooth	99	Motor Grader	13-Aug-24	274.663	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
230	61017727	Electric Handle Assembly	4	Truck Crane	01-Aug-24	6.740.497	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
231	14517740	Conveying Cylinder	1	Truck Concrete Pump	04-Sep-23	26.881.209	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
232	60081699	Driving Bevel Gear	3	Truck Mixer	02-Apr-24	8.941.075	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
233	PDJ00520 3878	supercharger outlet steel pipe	1	Motor Grader	12-Jul-24	26.823.073	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
234	B2412000 00829	Emergency Stop Button	11	Truck Concrete Pump	25-May- 22	2.413.150	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
235	13025478	Spectacle Plate	5	Truck Concrete Pump	03-Jul-20	5.219.035	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
236	60257275	Lower Brake Shoe	28	Truck Mixer	02-Apr-24	920.089	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
237	B2204000 00101	Check Valve	33	Trailer Pump	25-Jun-24	780.518	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0
238	14129016	Steel Wire Rope 20-35W×K7-2160- u-ss Yb/T	1	Truck Crane	27-Nov-23	25.604.040	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
239	13442244	Travel Supporter	2	Roller	29-May-23	12.571.154	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
240	B2407000 00131	Pressure Switch	13	Truck Concrete Pump	03-Jul-20	1.921.630	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
241	61018121	Compressor	6	Truck Crane	16-Aug-24	4.142.697	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
242	60243825	Brake Assembly, Park	2	Truck Crane	29-Apr-23	12.408.012	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
243	B2417000 00114	Remote Control System Wireless	1	Truck Concrete Pump	08-Aug-22	24.750.000	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
244	61003411 K2	FUEL PUMP. PVC 221000E0025 (29405000137)	3	Truck Mixer	25-Nov-21	8.226.224	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
245	60055903	Filter Element	90	Batching Plant	14-Mar-23	274.073	20	114	12	0	0	0	0	0	0	0
246	13249897	motor transmission assembly	2	Batching Plant	04-Mar-24	12.312.984	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
247	139999001 135A001	Disk, Friction	4	Paver	05-Sep-24	6.127.499	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
248	B2499000 01067	Fan	5	Crawler Crane Truck	31-Oct-23	4.876.953	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
249	60271040	Radiator Assembly	1	Concrete Pump	31-Dec-20	24.137.120	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	A2299000 10402	Front Steel Plate Spring Assembly	10	Truck Mixer	19-Jun-23	2.406.541	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
251	60277746	Duplex Gear Pump Set	6	Motor Grader	12-Jul-24	4.000.689	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
252	60311236	Injection Nozzle	4	Crawler Crane	18-Oct-23	5.990.467	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
253	150106010 038D	Duplex Plunger Pump Set	1	Truck Crane	26-Apr-24	23.883.120	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
254	A8102010 21643	Balance Valve Body	5	Truck Concrete Pump	03-Jul-20	4.730.040	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
255	14387529 K2	ECU	1	Truck Mixer	07-Jun-23	23.551.792	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
256	60350680	Fuel injector	6	Crawler Crane	04-Jan-24	3.902.218	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
257	61031303	Axial Plunger Motor	2	Crawler Crane	18-Oct-23	11.660.651	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
258	60262416	Throttle Pedal	2	Truck Crane	12-May- 23	11.639.534	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0

No	Material	Material Description	Qty Stock (Unit)	Unit	Last Migo	Price (Rp)	Order Quantity (Tahun/Unit)					Usage Item (Tahun/Unit)				
							20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
							20	21	22	23	24	20	21	22	23	24
259	10130759	VERTICAL CYLINDER REAR	2	Truck Crane	01-Sep-23	11.605.097	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
260	141001010 264A	AC Motor	1	Batching Plant	27-Oct-23	22.709.266	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
261	60034235	Shell Flywheel	1	Truck Crane	12-Dec-23	22.572.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
262	160402000 017A	Injector	12	Dump Truck	10-Sep-24	1.875.434	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0
263	160101070 010A015	Cylinder Head	1	Truck Crane	19-Jun-24	22.500.000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
264	60288452	Injector	6	Truck Crane	13-Nov-23	3.734.494	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
265	60285934	Gear, Low Range, 21T	1	Truck Crane	02-Feb-24	22.373.838	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
266	142799000 102A024	Cable	2	Truck Crane	23-Oct-23	11.153.415	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0

B- Tabel Pengolahan Data Menggunakan metode ABC

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
1	60027398	35.043.258	70.086.516	-	-	140.173.032	245.302.806	12,77%	12,77%	A
2	A210881000111	-	16.206.054	21.608.072	145.854.486	-	183.668.612	9,56%	22,33%	A
3	11108781	-	11.075.400	55.377.000	33.226.200	-	99.678.600	5,19%	27,51%	A
4	150102010008A	-	24.484.628	24.484.628	48.969.256	-	97.938.512	5,10%	32,61%	A
5	60072724	-	-	18.585.450	55.756.350	18.585.450	92.927.250	4,84%	37,45%	A
6	B220301000588	-	36.075.329	-	36.075.329	-	72.150.658	3,76%	41,20%	A
7	60265486	-	3.219.590	1.931.754	40.244.875	9.658.770	55.054.989	2,87%	44,07%	A
8	60137693	17.483.898	34.967.796	-	-	-	52.451.694	2,73%	46,80%	A
9	10059851	-	33.504.420	-	16.752.210	-	50.256.630	2,62%	49,41%	A
10	60297942	-	-	24.114.240	22.104.720	-	46.218.960	2,41%	51,82%	A
11	60141072	-	45.240.987	-	-	-	45.240.987	2,35%	54,17%	A
12	60323156	-	-	45.128.984	-	-	45.128.984	2,35%	56,52%	A
13	B220301000637	-	21.836.752	-	21.836.752	-	43.673.504	2,27%	58,79%	A
14	60347238	-	-	-	-	42.923.520	42.923.520	2,23%	61,03%	A
15	A810201206091	-	-	35.677.880	-	-	35.677.880	1,86%	62,88%	A

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
16	B240600000399	-	18.975.180	15.812.650	-	-	34.787.830	1,81%	64,70%	A
17	60314405	-	-	-	33.782.769	-	33.782.769	1,76%	66,45%	A
18	60205802	-	-	32.276.732	-	-	32.276.732	1,68%	68,13%	A
19	160101080009B035	-	-	-	26.070.163	4.227.594	30.297.757	1,58%	69,71%	A
20	60225158	-	12.760.160	12.760.160	-	3.190.040	28.710.360	1,49%	71,20%	A
21	14094794	-	-	-	27.293.364	-	27.293.364	1,42%	72,62%	A
22	B221000000097	-	6.453.619	12.907.238	6.453.619	-	25.814.476	1,34%	73,97%	A
23	60126004	-	-	-	-	24.750.000	24.750.000	1,29%	75,26%	A
24	60256870	-	-	24.050.752	-	-	24.050.752	1,25%	76,51%	A
25	11567284	-	-	11.647.970	11.647.970	-	23.295.940	1,21%	77,72%	A
26	60256013	-	-	21.634.010	-	-	21.634.010	1,13%	78,85%	A
27	13146545	-	10.708.184	10.708.184	-	-	21.416.368	1,11%	79,96%	A
28	60153505	-	19.765.306	-	-	-	19.765.306	1,03%	80,99%	B
29	61021797	-	4.781.459	-	4.781.459	9.562.918	19.125.836	1,00%	81,99%	B
30	60068824	-	-	-	17.781.460	-	17.781.460	0,93%	82,91%	B
31	168899001000A	-	-	-	-	17.376.888	17.376.888	0,90%	83,81%	B
32	10479287	-	2.689.250	10.757.000	2.689.250	-	16.135.500	0,84%	84,65%	B

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
33	152605000740A001	-	-	-	-	15.189.702	15.189.702	0,79%	85,45%	B
34	60232829	-	-	14.170.332	-	-	14.170.332	0,74%	86,18%	B
35	61020387	-	-	-	6.589.259	6.589.259	13.178.518	0,69%	86,87%	B
36	60345281	-	1.538.856	6.155.424	1.538.856	3.077.712	12.310.848	0,64%	87,51%	B
37	168899000778A	-	-	-	-	11.861.245	11.861.245	0,62%	88,13%	B
38	B249900000809	-	-	-	11.750.072	-	11.750.072	0,61%	88,74%	B
39	A229900001970	-	7.768.540	-	3.884.270	-	11.652.810	0,61%	89,34%	B
40	B249900001272	-	-	-	11.652.340	-	11.652.340	0,61%	89,95%	B
41	60134262	-	-	5.802.221	-	5.802.221	11.604.442	0,60%	90,55%	B
42	A229900003486	-	6.511.071	-	-	4.340.714	10.851.785	0,56%	91,12%	B
43	60002971	-	-	-	-	10.736.172	10.736.172	0,56%	91,68%	B
44	60215672	-	-	5.352.267	5.352.267	-	10.704.534	0,56%	92,24%	B
45	B220501000177	-	-	-	10.441.390	-	10.441.390	0,54%	92,78%	B
46	A210881000069	-	-	-	10.402.689	-	10.402.689	0,54%	93,32%	B
47	A229900004215	-	-	-	9.794.589	-	9.794.589	0,51%	93,83%	B
48	B221500000236	-	-	2.779.696	5.559.392	1.389.848	9.728.936	0,51%	94,34%	B
49	13780537C	-	-	-	2.389.696	7.169.088	9.558.784	0,50%	94,83%	B

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
50	QZJ004588558	-	-	-	-	8.619.650	8.619.650	0,45%	95,28%	C
51	61017726	-	-	-	7.231.000	-	7.231.000	0,38%	95,66%	C
52	B249900000826	-	7.087.464	-	-	-	7.087.464	0,37%	96,03%	C
53	61022011	-	-	-	3.530.228	3.530.228	7.060.456	0,37%	96,40%	C
54	131401020576A006	-	-	-	-	6.978.979	6.978.979	0,36%	96,76%	C
55	13626778	-	2.321.245	-	-	4.642.490	6.963.735	0,36%	97,12%	C
56	A820201000761	-	-	-	5.953.800	-	5.953.800	0,31%	97,43%	C
57	A820201000758	-	-	5.439.600	-	-	5.439.600	0,28%	97,71%	C
58	11936886Y	-	-	-	1.478.880	2.957.760	4.436.640	0,23%	97,94%	C
59	60231655	-	-	-	-	4.379.718	4.379.718	0,23%	98,17%	C
60	60125310	1.093.987	-	-	3.281.961	-	4.375.948	0,23%	98,40%	C
61	13149385	-	-	-	4.319.040	-	4.319.040	0,22%	98,63%	C
62	60027682	-	4.287.521	-	-	-	4.287.521	0,22%	98,85%	C
63	61022018	-	3.708.389	-	-	-	3.708.389	0,19%	99,04%	C
64	160701000008A	-	-	3.022.476	-	-	3.022.476	0,16%	99,20%	C
65	60337608	-	753.096	-	2.259.288	-	3.012.384	0,16%	99,36%	C
66	60271570	-	-	-	2.858.626	-	2.858.626	0,15%	99,50%	C

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
67	60202940	-	2.383.900	-	-	-	2.383.900	0,12%	99,63%	C
68	13325464	-	-	1.157.774	1.157.774	-	2.315.548	0,12%	99,75%	C
69	B222200000051	2.059.160	-	-	-	-	2.059.160	0,11%	99,86%	C
70	160604020035A	-	-	-	1.073.170	643.902	1.717.072	0,09%	99,95%	C
71	60334725K2	-	1.051.992	-	-	-	1.051.992	0,05%	100,00%	C
72	160101100046A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
73	131401021189A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
74	11510017	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
75	A220200000036	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
76	60349035	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
77	60018739	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
78	60278832	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
79	130202000082A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
80	131401020152B	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
81	60321370	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
82	14101646	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
83	140808000021A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
84	131401020576A023	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
85	131401020576A024	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
86	131401020576A029	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
87	131401020576A052	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
88	131401020576A027	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
89	168899000827A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
90	130288000093	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
91	60215854	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
92	A990306070001	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
93	131401020810A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
94	60004279	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
95	A810301011006	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
96	60330794	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
97	B220304000082	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
98	60208607	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
99	13029554	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
100	60243210	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
101	HQ2104005SQDA3	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
102	60158572	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
103	14101362	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
104	A810301032043C	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
105	60188333	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
106	PDJ005941732	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
107	QDP005893508	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
108	13971620	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
109	14470230	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
110	60034280	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
111	PDJ005613257	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
112	14056482	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
113	B229900005779	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
114	120702010433A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
115	140704000193B	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
116	132299000012A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
117	60340446	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
118	13789052	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
119	14056486	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
120	60100750	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
121	12838070	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
122	132001000125C	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
123	60150389	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
124	60026852	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
125	61016813	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
126	A210609000128	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
127	131401020576A028	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
128	60275760	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
129	60100751	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
130	60285921	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
131	131401020576A049	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
132	PDJ009599626	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
133	PDJ009599627	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
134	131401020839A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
135	60220834	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
136	12970668	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
137	13638192	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
138	A229900001748	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
139	61014063	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
140	60024163	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
141	XBJ006009616	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
142	60330776	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
143	160603010061A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
144	160402000005A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
145	PDJ006701722	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
146	131401020840A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
147	A810301032054	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
148	14171762	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
149	160801010206A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
150	13421572	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
151	PDJ004899572	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
152	A220803000005	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
153	60259733	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
154	60256175	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
155	13142757	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
156	13128622K2	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
157	60301133K2	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
158	A820202003024	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
159	60252690	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
160	131401020287B075	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
161	QZJ007444531	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
162	60285925	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
163	160603010054B	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
164	60095020	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
165	12780686	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
166	FDJ006281217	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
167	141001010472A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
168	60215449	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
169	150202040069A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
170	150201010014A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
171	60157871	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
172	13280162	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
173	60161018	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
174	11352804	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
175	131401020283B021	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
176	60281438	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
177	60084068	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
178	120702010346A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
179	11689005	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
180	12765775	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
181	13772242	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
182	150102010009A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
183	12606159	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
184	60301271	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
185	10503761K2	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
186	60059040	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
187	13789053	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
188	A229900007034	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
189	60053921	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
190	60075688	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
191	QZJ004588665	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
192	60016482	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
193	131202000059B048	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
194	60345332	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
195	B2417000000008	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
196	60279720	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
197	60285936	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
198	60271548	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
199	60063907	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
200	60256964	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
201	11681076	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
202	14056481	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
203	60328851	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
204	B220401000188	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
205	130202000068B004	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
206	14056485	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
207	60301561	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
208	21030654	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
209	13404181	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
210	60278753	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
211	13648828	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
212	A810301010054	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
213	60017276	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
214	60306420	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
215	A810301011569C	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
216	60186007	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
217	131401020576A004	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
218	60034217	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
219	61010323	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
220	60161017	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
221	60164839	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
222	60339137	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
223	A810301032043	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
224	160802010005B	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
225	B220401000138	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
226	60200406K2	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
227	60185383	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
228	21004136	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
229	11728011	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
230	61017727	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
231	14517740	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
232	60081699	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
233	PDJ005203878	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
234	B241200000829	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
235	13025478	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
236	60257275	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
237	B220400000101	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
238	14129016	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
239	13442244	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
240	B240700000131	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
241	61018121	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
242	60243825	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
243	B241700000114	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
244	61003411K2	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
245	60055903	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
246	13249897	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
247	139999001135A001	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
248	B249900001067	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
249	60271040	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
250	A229900010402	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
251	60277746	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
252	60311236	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
253	150106010038D	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C

No	Material	Nilai Konsumsi Tahunan (<i>Usage item</i>)					AUV (Rp)	%Kontribusi	% Kumulatif	Kategori
		2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)				
254	A810201021643	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
255	14387529K2	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
256	60350680	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
257	61031303	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
258	60262416	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
259	10130759	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
260	141001010264A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
261	60034235	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
262	160402000017A	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
263	160101070010A015	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
264	60288452	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
265	60285934	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
266	142799000102A024	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
267	61009656	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
268	60357092	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
269	60339922	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C
270	10417839	-	-	-	-	-	-	0,00%	100,00%	C

C- Tabel Pengolahan Data Menggunakan Metode FSN

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
1	60027398	12	7	0	1	7,00	F	A-F
2	A210881000111	80	34	0	9	3,78	F	A-F
3	11108781	17	9	0	1,5	6,00	F	A-F
4	150102010008A	3	4	3	2,5	1,60	S	A-S
5	60072724	22	30	28	24	1,25	S	A-S
6	B220301000588	4	2	0	1	2,00	S	A-S
7	60265486	489	171	52	211	0,81	N	A-N
8	60137693	2	3	4	3,5	0,86	N	A-N
9	10059851	5	3	0	1	3,00	Sl	A-S
10	60297942	28	23	24	26,5	0,87	N	A-N
11	60141072	3	1	1	2	0,50	N	A-N
12	60323156	2	2	2	2	1,00	N	A-N
13	B220301000637	3	2	1	1,5	1,33	S	A-S

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Average Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
14	60347238	2	1	0	0,5	2,00	S	A-S
15	A810201206091	2	1	1	1,5	0,67	N	A-N
16	B240600000399	26	11	5	12,5	0,88	N	A-N
17	60314405	2	1	0	0,5	2,00	S	A-S
18	60205802	1	1	2	2	0,50	N	A-N
19	160101080009B035	51	43	43	47	0,91	N	A-N
20	60225158	18	18	20	20	0,90	N	A-N
21	14094794	1	1	1	1	1,00	N	A-N
22	B221000000097	8	4	3	5	0,80	N	A-N
23	60126004	1	1	1	1	1,00	N	A-N
24	60256870	6	4	4	5	0,80	N	A-N
25	11567284	4	2	0	1	2,00	S	A-S
26	60256013	6	1	0	1,5	0,67	N	A-N
27	13146545	8	4	2	4	1,00	N	A-N
28	60153505	2	1	4	4,5	0,22	N	B-N
29	61021797	10	4	2	5	0,80	N	B-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
30	60068824	1	1	2	2	0,50	N	B-N
31	168899001000A	12	6	6	9	0,67	N	B-N
32	10479287	16	6	1	6	1,00	N	B-N
33	152605000740A001	8	3	0	2,5	1,20	S	B-S
34	60232829	2	2	4	4	0,50	N	B-N
35	61020387	13	2	0	5	0,40	N	B-N
36	60345281	25	8	5	13,5	0,59	N	B-N
37	168899000778A	2	1	1	1,5	0,67	N	B-N
38	B249900000809	2	1	1	1,5	0,67	N	B-N
39	A229900001970	18	3	0	7,5	0,40	N	B-N
40	B249900001272	2	1	1	1,5	0,67	N	B-N
41	60134262	4	2	2	3	0,67	N	B-N
42	A229900003486	1	5	14	12	0,42	N	B-N
43	60002971	14	4	4	9	0,44	N	B-N
44	60215672	8	2	2	5	0,40	N	B-N
45	B220501000177	4	1	0	1,5	0,67	N	B-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
46	A210881000069	36	3	0	16,5	0,18	N	B-N
47	A229900004215	7	3	3	5	0,60	N	B-N
48	B221500000236	37	7	9	24	0,29	N	B-N
49	13780537C	17	4	0	5	0,80	N	B-N
50	QZJ004588558	4	1	1	2,5	0,40	N	C-N
51	61017726	2	1	3	3,5	0,29	N	C-N
52	B249900000826	4	1	1	2,5	0,40	N	C-N
53	61022011	6	2	3	5	0,40	N	C-N
54	131401020576A006	5	1	4	6	0,17	N	C-N
55	13626778	15	3	0	6	0,50	N	C-N
56	A820201000761	4	2	6	7	0,29	N	C-N
57	A820201000758	5	1	7	9	0,11	N	C-N
58	11936886Y	212	18	12	109	0,17	N	C-N
59	60231655	200	14	41	134	0,10	N	C-N
60	60125310	1	4	33	31,5	0,13	N	C-N
61	13149385	18	2	2	10	0,20	N	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
62	60027682	5	1	2	4	0,25	N	C-N
63	61022018	14	1	0	6,5	0,15	N	C-N
64	160701000008A	1	1	8	8	0,13	N	C-N
65	60337608	34	4	4	19	0,21	N	C-N
66	60271570	19	1	4	13	0,08	N	C-N
67	60202940	220	10	100	205	0,05	N	C-N
68	13325464	34	2	4	20	0,10	N	C-N
69	B222200000051	19	1	1	10	0,10	N	C-N
70	160604020035A	5	8	143	141,5	0,06	N	C-N
71	60334725K2	984	36	36	510	0,07	N	C-N
72	160101100046A	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
73	131401021189A	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
74	11510017	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
75	A220200000036	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
76	60349035	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
77	60018739	3	0	0	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
78	60278832	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
79	130202000082A	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
80	131401020152B	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
81	60321370	5	0	0	2,5	0	Non-Moving (N)	C-N
82	14101646	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
83	140808000021A	1	0	4	4,5	0	Non-Moving (N)	C-N
84	131401020576A023	1	0	1	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
85	131401020576A024	1	0	1	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
86	131401020576A029	1	0	1	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
87	131401020576A052	1	0	1	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
88	131401020576A027	2	0	1	2	0	Non-Moving (N)	C-N
89	1688990000827A	55	0	0	23	0	Non-Moving (N)	C-N
90	1302880000093	20	0	0	10	0	Non-Moving (N)	C-N
91	60215854	10	0	3	8	0	Non-Moving (N)	C-N
92	A990306070001	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
93	131401020810A	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
94	60004279	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
95	A810301011006	20	0	0	10	0	Non-Moving (N)	C-N
96	60330794	8	0	0	4	0	Non-Moving (N)	C-N
97	B220304000082	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
98	60208607	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
99	13029554	3	0	0	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
100	60243210	5	0	0	2,5	0	Non-Moving (N)	C-N
101	HQ2104005SQDA3	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
102	60158572	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
103	14101362	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
104	A810301032043C	3	0	7	8,5	0	Non-Moving (N)	C-N
105	60188333	21	0	0	10,5	0	Non-Moving (N)	C-N
106	PDJ005941732	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
107	QDP005893508	10	0	0	5	0	Non-Moving (N)	C-N
108	13971620	1	0	4	4,5	0	Non-Moving (N)	C-N
109	14470230	13	0	0	3	0	Non-Moving (N)	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
110	60034280	7	0	0	3,5	0	Non-Moving (N)	C-N
111	PDJ005613257	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
112	14056482	10	0	0	5	0	Non-Moving (N)	C-N
113	B229900005779	280	0	0	140	0	Non-Moving (N)	C-N
114	120702010433A	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
115	140704000193B	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
116	132299000012A	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
117	60340446	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
118	13789052	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
119	14056486	6	0	2	5	0	Non-Moving (N)	C-N
120	60100750	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
121	12838070	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
122	132001000125C	4	0	0	2	0	Non-Moving (N)	C-N
123	60150389	60	0	0	5	0	Non-Moving (N)	C-N
124	60026852	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
125	61016813	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
126	A210609000128	50	0	0	25	0	Non-Moving (N)	C-N
127	131401020576A028	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
128	60275760	4	0	1	3	0	Non-Moving (N)	C-N
129	60100751	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
130	60285921	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
131	131401020576A049	3	0	2	3,5	0	Non-Moving (N)	C-N
132	PDJ009599626	1	0	2	2,5	0	Non-Moving (N)	C-N
133	PDJ009599627	1	0	2	2,5	0	Non-Moving (N)	C-N
134	131401020839A	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
135	60220834	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
136	12970668	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
137	13638192	20	0	0	10	0	Non-Moving (N)	C-N
138	A229900001748	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
139	61014063	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
140	60024163	17	0	0	8,5	0	Non-Moving (N)	C-N
141	XBJ006009616	68	0	0	34	0	Non-Moving (N)	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
142	60330776	1	0	1	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
143	160603010061A	30	0	0	15	0	Non-Moving (N)	C-N
144	160402000005A	24	0	0	12	0	Non-Moving (N)	C-N
145	PDJ006701722	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
146	131401020840A	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
147	A810301032054	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
148	14171762	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
149	160801010206A	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
150	13421572	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
151	PDJ004899572	4	0	0	2	0	Non-Moving (N)	C-N
152	A220803000005	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
153	60259733	0	0	1	1	0	Non-Moving (N)	C-N
154	60256175	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
155	13142757	5	0	2	4,5	0	Non-Moving (N)	C-N
156	13128622K2	8	0	0	4	0	Non-Moving (N)	C-N
157	60301133K2	5	0	54	56,5	0	Non-Moving (N)	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
158	A820202003024	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
159	60252690	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
160	131401020287B075	5	0	0	2,5	0	Non-Moving (N)	C-N
161	QZJ007444531	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
162	60285925	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
163	160603010054B	23	0	0	11,5	0	Non-Moving (N)	C-N
164	60095020	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
165	12780686	0	0	4	4	0	Non-Moving (N)	C-N
166	FDJ006281217	3	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
167	141001010472A	0	0	4	4	0	Non-Moving (N)	C-N
168	60215449	8	0	1	5	0	Non-Moving (N)	C-N
169	150202040069A	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
170	150201010014A	2	0	2	3	0	Non-Moving (N)	C-N
171	60157871	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
172	13280162	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
173	60161018	9	0	91	95,5	0	Non-Moving (N)	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
174	11352804	3	0	0	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
175	131401020283B021	3	0	0	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
176	60281438	3	0	1	2,5	0	Non-Moving (N)	C-N
177	60084068	10	0	0	5	0	Non-Moving (N)	C-N
178	120702010346A	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
179	11689005	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
180	12765775	20	0	5	15	0	Non-Moving (N)	C-N
181	13772242	1	0	1	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
182	150102010009A	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
183	12606159	5	0	3	5,5	0	Non-Moving (N)	C-N
184	60301271	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
185	10503761K2	220	0	0	110	0	Non-Moving (N)	C-N
186	60059040	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
187	13789053	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
188	A229900007034	0	0	27	27	0	Non-Moving (N)	C-N
189	60053921	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
190	60075688	10	0	0	5	0	Non-Moving (N)	C-N
191	QZJ004588665	3	0	0	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
192	60016482	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
193	131202000059B048	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
194	60345332	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
195	B241700000008	20	0	0	10	0	Non-Moving (N)	C-N
196	60279720	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
197	60285936	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
198	60271548	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
199	60063907	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
200	60256964	1	0	4	4,5	0	Non-Moving (N)	C-N
201	11681076	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
202	14056481	10	0	0	5	0	Non-Moving (N)	C-N
203	60328851	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
204	B220401000188	12	0	0	6	0	Non-Moving (N)	C-N
205	130202000068B004	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
206	14056485	6	0	2	5	0	Non-Moving (N)	C-N
207	60301561	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
208	21030654	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
209	13404181	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
210	60278753	4	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
211	13648828	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
212	A810301010054	11	0	0	5,5	0	Non-Moving (N)	C-N
213	60017276	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
214	60306420	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
215	A810301011569C	40	0	0	10	0	Non-Moving (N)	C-N
216	60186007	1	0	1	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
217	131401020576A004	30	0	10	25	0	Non-Moving (N)	C-N
218	60034217	3	0	0	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
219	61010323	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
220	60161017	50	0	50	75	0	Non-Moving (N)	C-N
221	60164839	10	0	1	6	0	Non-Moving (N)	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
222	60339137	3	0	3	4,5	0	Non-Moving (N)	C-N
223	A810301032043	3	0	0	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
224	160802010005B	5	0	0	2,5	0	Non-Moving (N)	C-N
225	B220401000138	6	0	0	3	0	Non-Moving (N)	C-N
226	60200406K2	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
227	60185383	4	0	0	2	0	Non-Moving (N)	C-N
228	21004136	7	0	0	3,5	0	Non-Moving (N)	C-N
229	11728011	1	0	98	98,5	0	Non-Moving (N)	C-N
230	61017727	1	0	3	3,5	0	Non-Moving (N)	C-N
231	14517740	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
232	60081699	2	0	1	2	0	Non-Moving (N)	C-N
233	PDJ005203878	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
234	B241200000829	10	0	1	6	0	Non-Moving (N)	C-N
235	13025478	5	0	0	2,5	0	Non-Moving (N)	C-N
236	60257275	10	0	18	23	0	Non-Moving (N)	C-N
237	B220400000101	33	0	0	16,5	0	Non-Moving (N)	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
238	14129016	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
239	13442244	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
240	B240700000131	13	0	0	6,5	0	Non-Moving (N)	C-N
241	61018121	1	0	5	5,5	0	Non-Moving (N)	C-N
242	60243825	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
243	B241700000114	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
244	61003411K2	3	0	0	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
245	60055903	146	0	0	45	0	Non-Moving (N)	C-N
246	13249897	1	0	1	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
247	139999001135A001	4	0	0	2	0	Non-Moving (N)	C-N
248	B249900001067	5	0	0	2,5	0	Non-Moving (N)	C-N
249	60271040	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
250	A229900010402	10	0	0	5	0	Non-Moving (N)	C-N
251	60277746	5	0	1	3,5	0	Non-Moving (N)	C-N
252	60311236	4	0	0	2	0	Non-Moving (N)	C-N
253	150106010038D	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
254	A810201021643	5	0	0	2,5	0	Non-Moving (N)	C-N
255	14387529K2	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
256	60350680	2	0	4	5	0	Non-Moving (N)	C-N
257	61031303	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
258	60262416	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
259	10130759	1	0	1	1,5	0	Non-Moving (N)	C-N
260	141001010264A	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
261	60034235	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
262	160402000017A	24	0	0	6	0	Non-Moving (N)	C-N
263	160101070010A015	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
264	60288452	6	0	0	3	0	Non-Moving (N)	C-N
265	60285934	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N
266	142799000102A024	2	0	0	1	0	Non-Moving (N)	C-N
267	61009656	10	0	0	5	0	Non-Moving (N)	C-N
268	60357092	10	0	0	5	0	Non-Moving (N)	C-N
269	60339922	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N

No	Material	Total Order Quantity (Unit)	Total Usage item (Unit)	Stock Awal	Avarage Stock	ITO	Kategori F = <i>Fast</i> S = <i>Slow</i> N = <i>Non - Moving</i>	ABC_FSN
270	10417839	1	0	0	0,5	0	Non-Moving (N)	C-N

D- Tabel Pengolahan Data Menggunakan Metode EOQ

No	Material	Biaya Simpan (H)	Biaya Pemesanan (S)	Total Pemakaian	Permintaan Bahan Baku (D)	EOQ
1	60027398	Rp 8.760.815	200.000	7	1,4	1
2	A210881000111	Rp 1.350.505	200.000	34	6,8	2
3	11108781	Rp 2.768.850	200.000	9	1,8	1
4	150102010008A	Rp 6.121.157	200.000	4	0,8	1
5	60072724	Rp 774.394	200.000	30	6	2
6	B220301000588	Rp 9.018.832	200.000	2	0,4	1
7	60265486	Rp 80.490	200.000	171	34,2	14
8	60137693	Rp 4.370.975	200.000	3	0,6	1
9	10059851	Rp 4.188.053	200.000	3	0,6	1
10	60297942	Rp 502.380	200.000	23	4,6	2
11	60141072	Rp 11.310.247	200.000	1	0,2	1
12	60323156	Rp 5.641.123	200.000	2	0,4	1
13	B220301000637	Rp 5.459.188	200.000	2	0,4	1
14	60347238	Rp 10.730.880	200.000	1	0,2	1
15	A810201206091	Rp 8.919.470	200.000	1	0,2	1
16	B240600000399	Rp 790.633	200.000	11	2,2	2
17	60314405	Rp 8.445.692	200.000	1	0,2	1

No	Material	Biaya Simpan (H)	Biaya Pemesanan (S)	Total Pemakaian	Permintaan Bahan Baku (D)	EOQ
18	60205802	Rp 8.069.183	200.000	1	0,2	1
19	160101080009B035	Rp 176.150	200.000	43	8,6	5
20	60225158	Rp 398.755	200.000	18	3,6	2
21	14094794	Rp 6.823.341	200.000	1	0,2	1
22	B221000000097	Rp 1.613.405	200.000	4	0,8	1
23	60126004	Rp 6.187.500	200.000	1	0,2	1
24	60256870	Rp 1.503.172	200.000	4	0,8	1
25	11567284	Rp 2.911.993	200.000	2	0,4	1
26	60256013	Rp 5.408.503	200.000	1	0,2	1
27	13146545	Rp 1.338.523	200.000	4	0,8	1
28	60153505	Rp 4.941.327	200.000	1	0,2	1
29	61021797	Rp 1.195.365	200.000	4	0,8	1
30	60068824	Rp 4.445.365	200.000	1	0,2	1
31	168899001000A	Rp 724.037	200.000	6	1,2	1
32	10479287	Rp 672.313	200.000	6	1,2	1
33	152605000740A001	Rp 1.265.809	200.000	3	0,6	1
34	60232829	Rp 1.771.292	200.000	2	0,4	1
35	61020387	Rp 1.647.315	200.000	2	0,4	1
36	60345281	Rp 384.714	200.000	8	1,6	2

No	Material	Biaya Simpan (H)	Biaya Pemesanan (S)	Total Pemakaian	Permintaan Bahan Baku (D)	EOQ
37	168899000778A	Rp 2.965.311	200.000	1	0,2	1
38	B249900000809	Rp 2.937.518	200.000	1	0,2	1
39	A229900001970	Rp 971.068	200.000	3	0,6	1
40	B249900001272	Rp 2.913.085	200.000	1	0,2	1
41	60134262	Rp 1.450.555	200.000	2	0,4	1
42	A229900003486	Rp 542.589	200.000	5	1	1
43	60002971	Rp 671.011	200.000	4	0,8	1
44	60215672	Rp 1.338.067	200.000	2	0,4	1
45	B220501000177	Rp 2.610.348	200.000	1	0,2	1
46	A210881000069	Rp 866.891	200.000	3	0,6	1
47	A229900004215	Rp 816.216	200.000	3	0,6	1
48	B221500000236	Rp 347.462	200.000	7	1,4	2
49	13780537C	Rp 597.424	200.000	4	0,8	1
50	QZJ004588558	Rp 2.154.913	200.000	1	0,2	1
51	61017726	Rp 1.807.750	200.000	1	0,2	1
52	B249900000826	Rp 1.771.866	200.000	1	0,2	1
53	61022011	Rp 882.557	200.000	2	0,4	1
54	131401020576A006	Rp 1.744.745	200.000	1	0,2	1
55	13626778	Rp 580.311	200.000	3	0,6	1

No	Material	Biaya Simpan (H)	Biaya Pemesanan (S)	Total Pemakaian	Permintaan Bahan Baku (D)	EOQ
56	A820201000761	Rp 744.225	200.000	2	0,4	1
57	A820201000758	Rp 1.359.900	200.000	1	0,2	1
58	11936886Y	Rp 61.620	200.000	18	3,6	5
59	60231655	Rp 78.209	200.000	14	2,8	4
60	60125310	Rp 273.497	200.000	4	0,8	2
61	13149385	Rp 539.880	200.000	2	0,4	1
62	60027682	Rp 1.071.880	200.000	1	0,2	1
63	61022018	Rp 927.097	200.000	1	0,2	1
64	160701000008A	Rp 755.619	200.000	1	0,2	1
65	60337608	Rp 188.274	200.000	4	0,8	2
66	60271570	Rp 714.657	200.000	1	0,2	1
67	60202940	Rp 59.598	200.000	10	2	4
68	13325464	Rp 289.444	200.000	2	0,4	1
69	B222200000051	Rp 514.790	200.000	1	0,2	1
70	160604020035A	Rp 53.659	200.000	8	1,6	4
71	60334725K2	Rp 7.306	200.000	36	7,2	20

E- Tabel Nilai Efisiensi Persediaan

No	Q aktual	TC aktual (Rp)	TC EOQ (Rp)	Penghematan/Tahun (Rp)	Efisiensi
1	4,0	17.591.629	4.660.407	12.931.222	74%
2	26,7	18.057.727	2.030.505	16.027.222	89%
3	5,7	7.908.604	1.744.425	6.164.179	78%
4	1,0	3.220.579	3.220.579	-	0%
5	7,3	3.003.080	1.374.394	1.628.686	54%
6	2,0	9.058.832	4.589.416	4.469.416	49%
7	122,3	4.975.887	1.052.000	3.923.887	79%
8	1,0	2.305.487	2.305.487	-	0%
9	2,5	5.283.066	2.214.026	3.069.039	58%
10	14,0	3.582.374	962.380	2.619.994	73%
11	3,0	16.978.703	5.695.123	11.283.580	66%
12	2,0	5.681.123	2.900.562	2.780.562	49%
13	1,5	4.147.724	2.809.594	1.338.130	32%
14	2,0	10.750.880	5.405.440	5.345.440	50%
15	2,0	8.939.470	4.499.735	4.439.735	50%
16	13,0	5.172.957	1.010.633	4.162.325	80%
17	2,0	8.465.692	4.262.846	4.202.846	50%
18	1,0	4.074.592	4.074.592	-	0%

No	Q aktual	TC aktual (Rp)	TC EOQ (Rp)	Penghematan/Tahun (Rp)	Efisiensi
19	25,5	2.313.360	784.374	1.528.986	66%
20	6,0	1.316.265	758.755	557.510	42%
21	1,0	3.451.671	3.451.671	-	0%
22	2,7	2.211.206	966.702	1.244.504	56%
23	1,0	3.133.750	3.133.750	-	0%
24	6,0	4.536.183	911.586	3.624.597	80%
25	2,0	2.951.993	1.535.996	1.415.996	48%
26	6,0	16.232.174	2.744.251	13.487.923	83%
27	4,0	2.717.046	829.262	1.887.785	69%
28	2,0	4.961.327	2.510.663	2.450.663	49%
29	3,3	2.040.275	757.682	1.282.592	63%
30	1,0	2.262.683	2.262.683	-	0%
31	12,0	4.364.222	602.019	3.762.204	86%
32	5,3	1.837.833	576.156	1.261.677	69%
33	8,0	5.078.234	752.904	4.325.330	85%
34	2,0	1.811.292	965.646	845.646	47%
35	6,5	5.366.081	903.657	4.462.423	83%
36	6,3	1.253.431	544.714	708.717	57%
37	2,0	2.985.311	1.522.656	1.462.656	49%

No	Q aktual	TC aktual (Rp)	TC EOQ (Rp)	Penghematan/Tahun (Rp)	Efisiensi
38	2,0	2.957.518	1.508.759	1.448.759	49%
39	9,0	4.383.137	605.534	3.777.603	86%
40	2,0	2.933.085	1.496.543	1.436.543	49%
41	2,0	1.490.555	805.278	685.278	46%
42	0,5	535.647	471.295	64.353	12%
43	14,0	4.708.504	495.505	4.212.998	89%
44	4,0	2.696.134	749.033	1.947.100	72%
45	4,0	5.230.695	1.345.174	3.885.521	74%
46	36,0	15.607.367	553.445	15.053.921	96%
47	7,0	2.873.898	528.108	2.345.790	82%
48	12,3	2.165.385	487.462	1.677.923	77%
49	8,5	2.557.876	458.712	2.099.164	82%
50	4,0	4.319.825	1.117.456	3.202.369	74%
51	2,0	1.827.750	943.875	883.875	48%
52	4,0	3.553.732	925.933	2.627.799	74%
53	3,0	1.350.502	521.279	829.224	61%
54	5,0	4.369.862	912.372	3.457.490	79%
55	7,5	2.192.167	410.156	1.782.012	81%
56	4,0	1.508.450	452.113	1.056.338	70%

No	Q aktual	TC aktual (Rp)	TC EOQ (Rp)	Penghematan/Tahun (Rp)	Efisiensi
57	5,0	3.407.750	719.950	2.687.800	79%
58	106,0	3.272.652	298.050	2.974.602	91%
59	200,0	7.823.725	296.419	7.527.307	96%
60	0,5	388.374	353.497	34.877	9%
61	18,0	4.863.364	349.940	4.513.424	93%
62	5,0	2.687.701	575.940	2.111.761	79%
63	14,0	6.492.538	503.549	5.988.989	92%
64	1,0	417.810	417.810	-	0%
65	17,0	1.609.741	268.274	1.341.467	83%
66	19,0	6.791.342	397.328	6.394.014	94%
67	220,0	6.557.543	219.195	6.338.348	97%
68	17,0	2.464.976	224.722	2.240.254	91%
69	19,0	4.892.610	297.395	4.595.215	94%
70	2,5	195.073	187.317	7.756	4%
71	984,0	3.595.769	145.055	3.450.714	96%
Total		332.745.799	101.369.739	231.376.060	61%