



No.FO.8.4.3.1-V2 Format Laporan Magang
23 Maret 2020

MAGANG INDUSTRI DAN LAPORAN STUDI DII

di

PT Batam Aero Technic

JUDUL LAPORAN STUDI

**Analisis Stock Discrepancy dan Upaya Peningkatan Akurasi Stok di Gudang Menggunakan Cycle Count
dan Pencatatan Real-Time**

Disusun untuk memperoleh gelar DII Distribusi Barang

Oleh:

Vinky Velya Ramadani Sarif

2112401003



PROGRAM STUDI DISTRIBUSI BARANG

POLITEKNIK NEGERI BATAM

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa :

Vinky Velya Ramadani Sarif (2112401003)

telah melaksanakan Magang Industri

di **PT Batam Aero Technic**

mulai tanggal **17 Juni 2025** sampai dengan **31 Oktober 2025**

Batam, 31 Oktober 2025

<p>Pembimbing Perusahaan,</p>   Handika Syahputra	<p>Dosen Pembimbing,</p>   Jessica Olifia, S.Tr.Akun., M.Log
<p>PIC Store BM</p>	<p>121250</p>

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan magang ini sebagai salah satu syarat untuk memenuhi program magang di PT Batam Aero Technic.

Laporan ini disusun berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang saya peroleh selama melaksanakan kegiatan magang di PT Batam Aero Technic, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang *Maintenance, Repair, and Overhaul* (MRO) pesawat terbang. Selama magang, saya mendapatkan banyak kesempatan untuk mempelajari proses kerja profesional, memperluas wawasan di bidang aviasi, serta meningkatkan keterampilan teknis yang relevan dengan bidang studi saya.

Laporan ini juga merupakan bagian dari pemenuhan kurikulum pada program studi yang saya tempuh di perguruan tinggi. Selama menjalani masa magang di PT Batam Aero Technic, saya memperoleh banyak pengalaman dan wawasan baru, khususnya di bidang manajemen logistik dan operasional Store Base Maintenance yang merupakan komponen penting dalam industri aviasi.

Saya menyadari bahwa tersusunnya laporan ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Fandy Bestario Harlan, S.T., M.MT., selaku Kepala Program Studi D2FT Distribusi Barang.
2. Ibu Jessica Olifia, S.Tr.Akun., M.Log., selaku dosen pembimbing.
3. Bapak Adhitomo Wirawan, S.ST., M.BA., selaku wali dosen D2FT Distribusi Barang
4. Ibu Jessica Olifia, S.Tr.Akun., M.Log. dan Ibu Desi Ratna Sari, S.Hum., M.Hum., selaku koordinator selama pelaksanaan magang.
5. Ibu Ziyadatul Khoirinisa, selaku HRD PT Batam Aero Technic.
6. Bapak Handika Syahputra, selaku PIC Store Base Maintenance.
7. Ibu Cici, Ibu Sela, serta seluruh rekan kerja yang telah membantu selama pelaksanaan magang.

Saya berharap laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi bahan referensi bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Saya juga menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan demi perbaikan dimasa yang akan datang .

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	II
KATA PENGANTAR	III
DAFTAR ISI	IV
DAFTAR GAMBAR	V
DAFTAR TABEL.....	VI
DAFTAR LAMPIRAN.....	VII
1. Gambaran Umum Perusahaan/Instansi	1
1.1 Sejarah Singkat Perusahaan/Instansi	1
1.2 Visi, Misi PT Batam Aero Technic	3
1.3 Struktur Organisasi PT Batam Aero Technic (Divisi Base Maintenance Store)	4
1.4 Ruang Lingkup Usaha Perusahaan/Instansi.....	4
1. Deskripsi Kegiatan Magang Industri	5
2.1 Deskripsi Kerja.....	5
2.2 Temuan Fenomena Dan Masalah.....	15
3. Kesimpulan dan Saran.....	24
3.1 Kesimpulan	24
3.2 Saran	24
4. Daftar Pustaka.....	26
5. Lampiran.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 PT Batam Aero Technic	1
Gambar 1. 2 Pesawat Lion Air	2
Gambar 1. 3 Pesawat Wings Air.....	2
Gambar 1. 4 Pesawat Batik Air	2
Gambar 1. 5 Pesawat Malindo Air dan Pesawat Thai Lion Air	3
Gambar 1. 6 Struktur Perusahaan	4
Gambar 2. 1 Melakukan follow up terhadap pending install dan pending RTS	6
Gambar 2. 2 proses Return to Stock (RTS).....	6
Gambar 2. 3 Transfer Order	7
Gambar 2. 4 stock opname	7
Gambar 2. 5 proses penerimaan (receiving order).....	7
Gambar 2. 6 packing barang.....	8
Gambar 2. 7 pengecekan kembali.....	8
Gambar 2. 8 Personal Computer.....	10
Gambar 2. 9 Sparepart Pesawat	11
Gambar 2. 10 Printer	11
Gambar 2. 11 Printer Label Barcode	11
Gambar 2. 12 EMRO (Electronic Maintenance Repair and Overhaul	12
Gambar 2. 13 BAT MISS ((Batam Aero Technic Material Information Support System)	12
Gambar 2. 14 Microsoft Spredsheets	12
Gambar 2. 15 Microsoft Excel	13
Gambar 2. 16 Microsoft Word	13
Gambar 2. 17 Fishbone Diagram.....	15



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Data dan Dokumen	14
Tabel 2.2.1 Barang Yang Mengalami Selisih Saat Stock Opname.....	15
Tabel 2.2.2 Permasalahan dan Solusi Berdasarkan Fishbone.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Hasil Observasi Lapangan (Penyusunan Fishbone). 26

Gambar L1. 1 Penumpukan material di lantai akibat kapasitas rak yang sudah penuh di Store K16 ... 28

Gambar L1. 2 Penataan material yang tidak sistematis dan tidak sesuai dengan bin location di rak Store K16 29

Gambar L1. 3 Visualisasi material dengan bentuk fisik serupa (similar parts) yang memiliki nomor bagian (part number) berbeda di Store K16 29

Gambar L1. 4 Contoh label kemasan material yang pudar dan rusak sehingga sulit diidentifikasi di Store K16 30

Gambar L1. 5 Fasilitas perangkat komputer dan area penginputan data sistem di Store K16.....31

Lampiran 2 Log Book 31

Lampiran 3 Lampiran Sertifikat Magang 33

1. Gambaran Umum Perusahaan/Instansi

1.1 Sejarah Singkat Perusahaan/Instansi



Gambar 1. 1 PT Batam Aero Technic
(<https://www.cnbcindonesia.com>)

PT. Batam Aero Technic didirikan pada tahun 2014. BAT merupakan bagian dari Lion Air Group, salah satu grup maskapai penerbangan terbesar di Asia Tenggara. BAT bertujuan untuk mendukung kebutuhan perawatan armada pesawat Lion Air Group dan pelanggan eksternal lainnya. Sebagai bagian dari strategi Lion Group untuk memenuhi kebutuhan *Maintenance, Repair, and Overhaul* (MRO) secara mandiri. Didirikan untuk mendukung kebutuhan perawatan pesawat yang andal dan efisien, BAT berlokasi di area strategis Bandara Internasional Hang Nadim, Batam. Sebagai pusat MRO, BAT menawarkan berbagai layanan mulai dari perawatan rutin hingga perbaikan besar pesawat. Lion Air Group adalah perusahaan induk dari berbagai maskapai penerbangan dan unit bisnis terkait, seperti :

1. Lion Air



Gambar 1. 2 Pesawat Lion Air
(<https://www.industry.co.id/read/55146/lion-air-group>)

2. Wings Air: Maskapai penerbangan regional.



Gambar 1. 3 Pesawat Wings Air
(<https://www.google.com/search?q=pesawat+wings+air>)

3. Batik Air: Maskapai dengan layanan penuh (full service).



Gambar 1. 4 Pesawat Batik Air
(<https://www.google.com/search?q=pesawat+batik+air>)

4. Malindo Air dan Thai Lion Air: Maskapai internasional yang berbasis di Malaysia dan Thailand.



Gambar 1. 5 Pesawat Malindo Air dan Pesawat Thai Lion Air
(<https://www.google.com/search?q=pesawat+malindo+air>,
<https://www.google.com/search?q=pesawat+thai+lion>)

Lion Air Group juga memiliki anak perusahaan lain yang bergerak di bidang pelatihan penerbangan, kargo, dan logistik.

1.2 Visi, Misi PT Batam Aero Technic

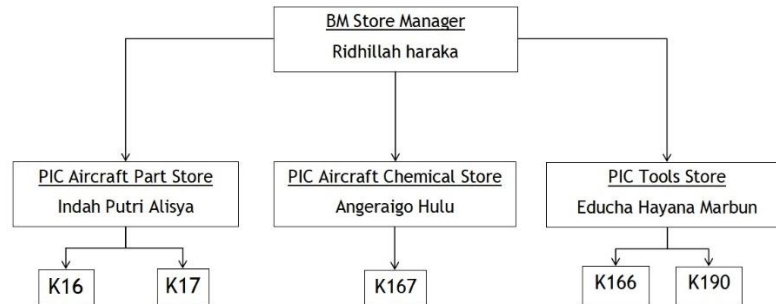
Visi :

- a. Menjadi penyedia layanan MRO terkemuka di Asia dengan mengedepankan efisiensi, kualitas, dan keselamatan.

Misi

- a. Memberikan solusi MRO yang inovatif dan ekonomis.
- b. Mendukung maskapai penerbangan dengan layanan berstandar internasional.
- c. Meningkatkan kemandirian industri penerbangan Indonesia.

1.3 Struktur Organisasi PT Batam Aero Technic (Divisi Base Maintenance Store)



Gambar 1. 6 Struktur Perusahaan

1.4 Ruang Lingkup Usaha Perusahaan/Instansi

PT.Batam Aero Technic menyediakan

- a. Maintenance Line Maintenance : Pemeliharaan mendalam seperti C-check dan D-check.
- b. Repair : Perbaikan komponen pesawat, seperti sistem hidrolik, avionik, dan mesin.
- c. Overhaul :Pemulihan fungsi komponen utama hingga kondisi seperti baru.
- d. Engineering Services : Penyediaan desain, modifikasi, dan konsultasi teknis untuk maskapai

1. Deskripsi Kegiatan Magang Industri

2.1 Deskripsi Kerja

a. Lokasi Unit Kerja

Penulis bertugas di PT Batam Aero Technic berlokasi di kawasan strategis Bandara Internasional Hang Nadim. Perusahaan ini adalah anak usaha dari Lion Air Group dan bergerak di bidang Maintenance, Repair & Overhaul (MRO) pesawat terbang.

Store Base Maintenance adalah bagian dari manajemen logistik dan penyimpanan suku cadang yang mendukung kegiatan base maintenance di fasilitas perawatan pesawat. Store ini bertanggung jawab untuk mengelola inventaris suku cadang, alat, dan material yang diperlukan selama proses perawatan pesawat yang lebih kompleks dan mendalam.

Fungsi Store dalam Base Maintenance

1. Penyimpanan Komponen: Menyediakan ruang penyimpanan untuk suku cadang dan komponen pesawat, termasuk yang baru, bekas (*reusable*), atau yang membutuhkan inspeksi ulang.
2. Manajemen Inventaris: Mengelola ketersediaan suku cadang secara efisien agar proses base maintenance tidak terganggu. Menggunakan sistem manajemen inventaris (seperti ERP atau AMOS).
3. Distribusi: Mengatur pengiriman suku cadang ke area kerja sesuai kebutuhan teknisi.
4. Kompatibilitas dan Kepatuhan: Memastikan bahwa semua suku cadang yang digunakan telah sesuai dengan standar keselamatan dan regulasi penerbangan (misalnya, FAA atau EASA).
5. Dokumentasi: Mendokumentasikan keluar-masuknya suku cadang dan penggunaannya selama proses maintenance untuk keperluan audit atau inspeksi.

b. Rincian Tugas

Selama melaksanakan kegiatan di Store K15 Base maintenance saya memiliki beberapa rincian tugas sebagai berikut :

1. Melakukan follow up terhadap *pending install* dan *pending RTS* kepada setiap chief line



Gambar 2. 1 Melakukan follow up terhadap pending install dan pending RTS

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

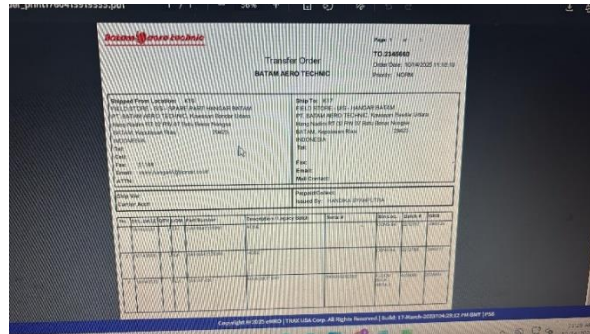
2. Melakukan proses *Return to Stock* (RTS) terhadap barang yang dikembalikan ke gudang.



Gambar 2. 2 proses Return to Stock (RTS)

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

3. Membuat *Transfer Order* untuk pengiriman barang ke out station.



Gambar 2. 3 Transfer Order

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

4. Melakukan kegiatan stock opname setiap enam bulan sekali untuk memastikan kesesuaian antara data sistem dan fisik di gudang.



Gambar 2. 4 stock opname

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

5. Menerima proses penerimaan (receiving order) terhadap barang yang baru tiba di store.



Gambar 2. 5 proses penerimaan (receiving order)

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

6. Melakukan proses packing barang yang akan dikirim ke out station.



Gambar 2. 6 packing barang

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

7. Melakukan pengecekan kembali antara dokumen Transfer Order dengan barang aktual (life vest) yang akan dikirim ke Thailand.



Gambar 2. 7 pengecekan kembali

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

c. Tanggung Jawab

Selama menjalani masa magang industry di PT. Batam Aero Technic, saya ditempatkan di bagian Store K16 Base Maintenance, dengan tanggung jawab utama sebagai berikut:

- 1) Melakukan pengambilan dan pengembalian part dari dan ke lokasi penyimpanan berdasarkan permintaan teknisi atau hasil maintenance.

- 2) Melakukan input data part ke dalam sistem Emro, termasuk data lokasi, jumlah, dan serial number barang.
- 3) Melakukan pengecekan fisik part dengan mencocokkan antara data sistem dan kondisi actual barang (verifikasi stok)
- 4) Melakukan follow-up data pending *Return To Stock* (RTS) dan pending install untuk memastikan status part, apakah masih dalam kondisi “*unserviceable*” atau sudah “*installed*”.
- 5) Mempersiapkan dan mempacking material yang akan dikirim ke luar station, termasuk labeling dan pengecekan kelengkapan dokumen sebelum pengiriman.

d. Target yang Diharapkan

Target yang diharapkan adalah

1. Akurasi Inventaris
 - a) Membantu memastikan keakuratan data stok di gudang dengan mencocokkan fisik barang dengan sistem inventaris (*stock-taking*).
 - b) Mengidentifikasi barang yang hampir habis masa pakainya (*shelf-life*) atau mendekati stok minimum.
2. Ketepatan Administrasi Dokumen
 - c) Menyusun dan mengelola dokumen secara rapi, termasuk pelabelan suku cadang (*serviceable, unserviceable.*).
 - d) Membantu mengarsipkan dokumen yang diperlukan untuk audit atau inspeksi.

e. Kendala yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas

- 1) Kendala yang Dihadapi:

Sering terjadi ketidaksesuaian antara data stok di sistem dengan jumlah aktual digudang

2) Pekerjaan :

Saya bertugas follow up *pending install* dan *pending RTS*, memastikan material tersedia dan terkirim ke mekanik tepat waktu.

3) Permasalahan:

Selisih stok sering terjadi pada barang kecil dan *fast-moving* seperti baut, washer, seal, serta barang retur yang belum tercatat.

4) Penyebab:

- Kesalahan input data atau lokasi penyimpanan.
- Kurangnya pengecekan rutin (*cycle count*).
- Sinkronisasi data antara sistem belum maksimal.

5) Dampak :

- Menghambat distribusi material ke mekanik.
- Terjadi keterlambatan pekerjaan
- Waktu terbuang untuk pengecekan dan pencarian ulang barang.

f. Perangkat Lunak/Perangkat Keras yang Digunakan

Adapun Perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan di PT. Batam Aero Technic, seperti :

1) Perangkat Keras :

1. PC (Personal Computer)

Alat utama untuk mengakses sistem Emro, BAT MISS, email, dan membuat laporan



Gambar 2. 8 Personal Computer

(<https://www.google.com/search?q=komputer>)

2. Sparepart Pesawat

Objek yang dikelola, dipacking, dikirim, atau diinstall sesuai kebutuhan



Gambar 2. 9 Sparepart Pesawat

(<https://www.google.com/search?q=spare+part+pesawat>)

3. Printer

Mencetak dokumen seperti surat jalan, label material, dan laporan pengiriman



Gambar 2. 10 Printer

(<https://www.google.com/search?q=printer>)

4. Printer Label Barcode.

Mencetak label *Company Material* (COMAT)



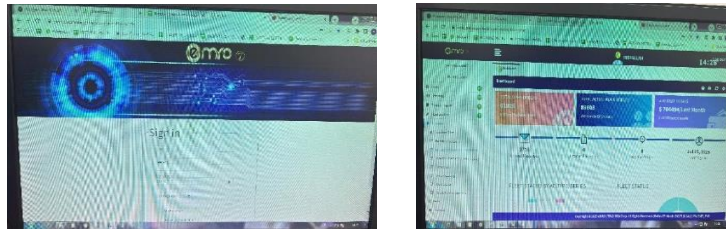
Gambar 2. 11 Printer Label Barcode

(<https://www.google.com/search?q=printer+label+barcode>)

2) Perangkat Lunak :

1. EMRO (Electronic Maintenance Repair and Overhaul)

Untuk pengelolaan dan pemantauan permintaan serta pengeluaran sparepart pesawat.

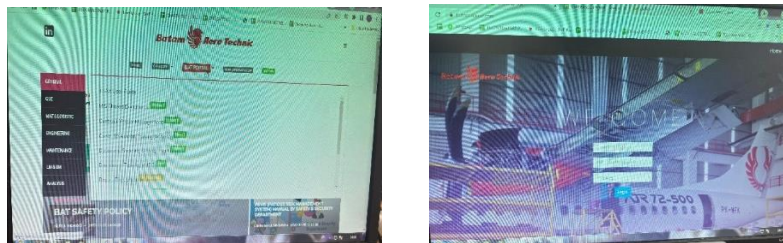


Gambar 2. 12 EMRO (Electronic Maintenance Repair and Overhaul

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

2. BAT MISS ((Batam Aero Technic Material Information Support System)

Untuk pelacakan status material/logistik dan monitoring instalasi atau pengiriman.

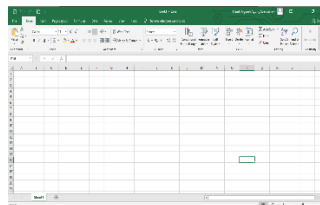


Gambar 2. 13 BAT MISS ((Batam Aero Technic Material Information Support System)

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

3. Microsoft Spreadsheet

Untuk kolaborasi data stok, pending RTS/install.

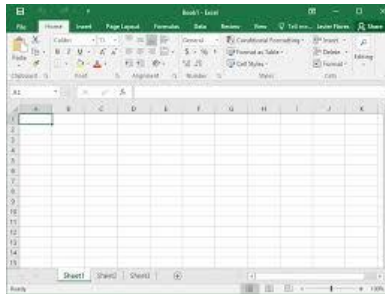


Gambar 2. 14 Microsoft Spreadsheet

(<https://www.google.com/search?q=microsoft+speedsheet>)

4. Microsoft Excel

Untuk rekapitulasi stok, analisis kebutuhan material, dan laporan inventory bulanan.

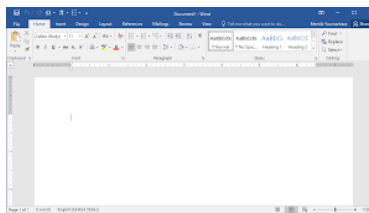


Gambar 2. 15 Microsoft Excel

(<https://www.google.com/search?q=microsoft+excel>)

5. Microsoft Word

Untuk membuat laporan pengajuan, surat jalan, dan dokumentasi administrasi.



Gambar 2. 16 Microsoft Word

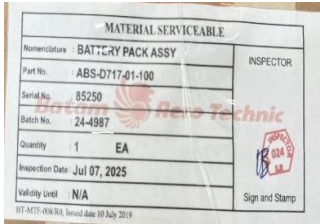


(<https://www.google.com/search?q=microsoft+word>)


6. Data dan Dokumen yang Diolah/Dihasilkan

Berikut dokumen yang diolah dari bagian base maintance:

Tabel 2. 1 Data dan Dokumen

Gambar Dokumen	Nama Dokumen	Penjelasan

 <p>(Sumber : Telah diolah penulis 2025)</p>	<p>Material Serviceable</p>	<p>Material Service Label adalah fisik yang ditempelkan langsung pada part atau kemasannya, untuk menunjukkan kelayakan part tersebut di gudang.</p>
 <p>(Sumber : Telah diolah penulis 2025)</p>	<p>Transfer Order (TO)</p>	<p>Merupakan dokumen formal yang digunakan untuk memindahkan part dari satu lokasi Gudang ke lokasi lain, atau dari gudang ke pengguna (mekanik/ maintenance station)</p>
 <p>(Sumber : Telah diolah penulis 2025)</p>	<p>ARC (Authorized Release Certificate)</p>	<p>Sertifikasi ini diterbitkan oleh pihak Quality Assurance atau vendor MRO setelah part selesai diperiksa, diperbaiki, atau direkondisi.</p>

 <p>(Sumber : Telah diolah penulis 2025)</p>		<p>Kartu identitas untuk <i>Rotable Parts</i>, yaitu suku cadang yang bisa diperbaiki dan digunakan Kembali.</p>
---	--	--

2.2 Temuan Fenomena Dan Masalah

a. Uraian Temuan Fenomena dan Masalah






Selama pelaksanaan magang di Store K16 Base Maintenance PT Batam Aero Technic, penulis menemukan adanya fenomena *stock discrepancy*, yaitu ketidaksesuaian antara data stok yang tercatat di sistem dengan jumlah fisik barang yang ada di gudang. Fenomena ini sering muncul pada saat dilakukan kegiatan stock opname atau *cycle count*, di mana hasil perhitungan aktual berbeda dengan data yang tersimpan dalam sistem inventory perusahaan.


Untuk mengidentifikasi sumber masalah secara spesifik, penulis menggunakan Data “Berita Acara Selisih Lebih dan Kurang Stock Opname Store K16 Base Maintenance – Oktober 2025” sebagai data primer.

1. Barang Yang Mengalami Selisih saat Stock Opname

Tabel 2.2.1 Barang yang Mengalami Selisih saat Stock Opname

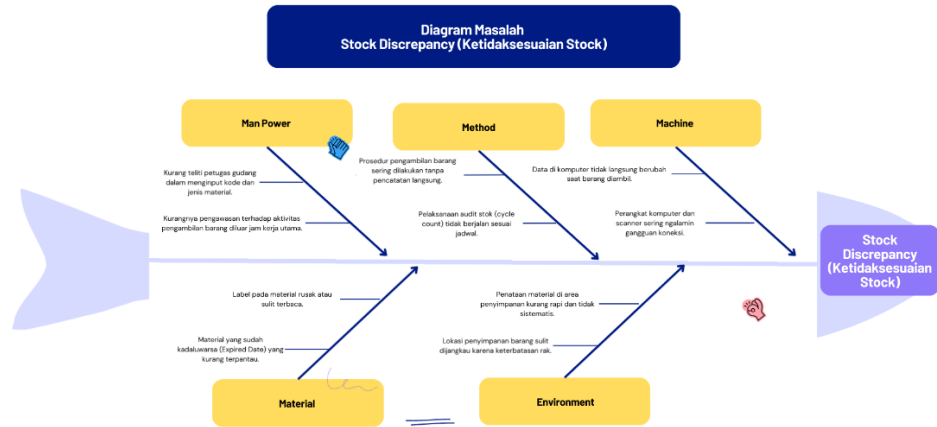
No	Nama Spare Part	Gambar	Qty Sistem	Qty Fisik	Selisih (Lebih/ Kurang)	Keterangan

1.	Packing		50 Pcs	45 Pcs	-5 Pcs	Terjadi selisih 5 pcs karena penggunaan kurang teliti petugas saat melakukan <i>issued</i> barang yang melebihi <i>quantity</i> dari permintaan mekanik
2	Valve Assy Steering		3 Unit	2 Unit	-1 Unit	Terjadi selisih 1 Unit karena part telah dipasang pada pesawat namun dokumen pengeluaran belum di update.
3.	Flight Manual Rack		2 Unit	3 Unit	+1 Unit	Terjadi selisih lebih 1 unit karena adanya pengembalian dari workshop yang belum diregistrasi ulang ke stok.
4.	Plug Igniter		12 Pcs	10 Pcs	-2 Pcs	Terjadi selisih 2 pcs akibat kesalahan pengambilan oleh petugas gudang saat melakukan <i>stock opname</i> sehingga barang tercampur di bin lain.
5.	Gasket		30 Pcs	26 Pcs	-4 Pcs	Terjadi selisih 4 pcs karena barang mengalami kerusakan saat penyimpanan (sobek)

						dan belum dilakukan proses pemutihan stok.
6.	Mount Isolator		8 Unit	7 Unit	-1 Unit	Terjadi selisih 1 unit karena adanya pengembalian mendesak untuk pengganti pada engine mount yang belum terdata admin.

Permasalahan tersebut umumnya disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya keterlambatan pembaruan data stok secara *real-time*, *human error* dalam proses input data, serta kurangnya ketelitian dalam pencatatan barang keluar-masuk gudang. Selain itu, pengelolaan dokumen transaksi yang belum terintegrasi penuh dengan sistem juga menyebabkan data di sistem tidak langsung ter-update setelah terjadi pergerakan barang.

Untuk mengidentifikasi akar penyebab terjadinya ketidaksesuaian stok (*stock discrepancy*) di Store K16 Base Maintenance, penulis melakukan analisis menggunakan diagram *fishbone* (tulang ikan). Analisis ini memetakan berbagai faktor penyebab yang di kelompokkan ke dalam kategori *Manpower* (Manusia), *Method* (Metode), *Machine* (Sistem), *Material* (Barang), dan *Environment* (Lingkungan). Hal ini dilakukan agar langkah perbaikan yang diambil tepat sasaran sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.



Gambar 2. 17 Fishbone Diagram

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

“ Berdasarkan diagram fishbone di atas, berikut adalah penjelasan lebih mendetail mengenai setiap akar masalah beserta akibat yang di timbulkan dan rekomendasi solusi yang diusulkan.”

Tabel 1.2.2 Permasalahan dan Solusi Berdasarkan Fishbone

No	Kategori	Akar Penyebab	Akibat	Solusi / Rekomendasi
1.	Machine	<ul style="list-style-type: none"> - Data di komputer tidak langsung berubah saat barang diambil. - Perangkat komputer dan scanner sering ngalamin gangguan koneksi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah stok di sistem selalu berbeda dengan jumlah barang di rak. - Proses input data barang masuk/keluar terhambat mengakibatkan penundaan pencatatan yang berisiko lupa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gunakan sistem barcode agar data stok otomatis terpotong saat discan. - Melakukan pemeliharaan rutin (<i>maintenance</i>) pada perangkat keras dan peningkatan stabilitas jaringan di area gudang .
2.	Method	<ul style="list-style-type: none"> - Prosedur pengambilan barang sering dilakukan tanpa pencatatan langsung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Stok di sistem tetap tinggi padahal fisik barang sudah berkurang, menyebabkan <i>shortage</i> material saat dibutuhkan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Wajib catat dulu di buku serah terima atau <i>scan</i> langsung di tempat sebelum barang dibawa keluar. - Menetapkan jadwal rutin <i>cycle count</i> mingguan yang wajib

No	Kategori	Akar Penyebab	Akibat	Solusi / Rekomendasi
		- Pelaksanaan audit stok (<i>cycle count</i>) tidak berjalan sesuai jadwal.	- Selisih stok yang kecil lama-lama menumpuk jadi banyak dan sulit dilacak.	dipatuhi di sela kesibukan operasional.
3.	Man Power	- Kurang teliti petugas gudang dalam menginput kode dan jenis material. - Kurangnya pengawasan terhadap aktivitas pengambilan barang diluar jam kerja utama.	- Data di sistem jadi kacau karena jenis barang yang satu dan lainnya tertukar. - Mutasi barang tidak terkontrol dengan baik saat pergantian shift atau jam lembur.	- Mengadakan pelatihan penyegaran (<i>refresher training</i>) mengenai akurasi data dan pentingnya ketelitian administrasi. - Menunjuk penanggung jawab (PIC) khusus untuk akses gudang di luar jam kerja reguler dan memperketat prosedur serah terima.
4.	Material	- Label pada material rusak atau sulit terbaca. - Material yang sudah kadaluwarsa (<i>Expired Date</i>) yang kurang terpantau.	- Petugas kesulitan memverifikasi nomor bagian (<i>part number</i>), meningkatkan risiko salah ambil barang - Material kadaluwarsa masih tercatat sebagai stok aktif, padahal secara fisik sudah tidak bisa digunakan untuk pesawat.	- Melakukan pelabelan ulang menggunakan material label yang lebih tahan lama terhadap debu dan kelembapan. - Menerapkan sistem peringatan dini (<i>alert system</i>) pada aplikasi stok untuk material yang mendekati masa <i>expired</i> .
5.	Environment	- Penataan material di area penyimpanan kurang rapi dan tidak sistematis. - Lokasi penyimpanan barang sulit dijangkau karena keterbatasan rak.	- Proses pencarian dan penghitungan barang memakan waktu lama dan rawan terjadi barang terselip. - Barang diletakkan secara bertumpuk atau di area tersembunyi, sehingga sering terlewat saat proses audit fisik.	- Menerapkan tata letak gudang menggunakan metode 5S dan sistem lokasi rak yang jelas (<i>bin location</i>). - Melakukan penataan ulang menggunakan sistem <i>bin location</i> yang lebih ketat dan pemberian label alamat rak yang jelas.

Berdasarkan tabel permasalahan di atas, berikut adalah penjelasan mendalam mengenai 5 aspek yang menjadi penyebab utama terjadinya *stock discrepancy* di Store K16 Base Maintenance:

1. Aspek Man Power (Sumber Daya Manusia) Masalah pada aspek manusia di Store K16 didominasi oleh faktor beban kerja yang tinggi. Petugas sering kali dihadapkan pada situasi dilematis antara harus menyelesaikan administrasi pencatatan stok atau segera memberikan material kepada teknisi agar proses perawatan pesawat tidak terhenti. Hal ini memicu terjadinya *human error* seperti salah penginputan kode barang dan kurangnya pengawasan terhadap mutasi barang diluar jam kerja utama.
2. Aspek Method (Prosedur Kerja) Dari sisi metode, terdapat kelemahan pada kedipsilinan pencatatan saat proses pengambilan barang. Prosedur yang ada saat ini sering di lewati demi mengejar kecepatan operasional(pengambilan barang mendahului pencatatan). Selain itu, pelaksanaan *cycle count* yang tidak terjadwal dengan ketat menyebabkan selisih stok kecil tidak terdeteksi sejak dini, sehingga terakumulasi menjadi selisih yang besar di akhir periode.
3. Aspek Machine (Sistem dan Fasilitas) Keterbatasan teknologi menjadi salah satu penghambat akurasi data. Sistem yang digunakan saat ini belum sepenuhnya mendukung pembaruan data secara *real-time*. Gangguan teknis pada perangkat keras seperti koneksi internet yang tidak stabil dan komputer yang sering mengalami gangguan (*error*) membuat proses input data tertunda, yang pada akhirnya menciptakan celah antara data di sistem dengan fisik di lapangan.
4. Aspek Material (Bahan dan Komponen) Karakteristik material di unit Base Maintenance memiliki tingkat kompleksitas tinggi. Banyaknya komponen yang memiliki kemiripan fisik (*similar part*) dan label identitas barang yang rusak atau pudar menyulitkan petugas dalam melakukan verifikasi. Kesalahan identifikasi material ini merupakan penyumbang utama terjadinya selisih stok silang (satu item berlebih, item lain kurang).
5. Aspek Environment (Lingkungan kerja) Kondisi lingkungan gudang yang sudah melebihi kapasitas (*overload*) sangat mempengaruhi akurasi stok. Keterbatasan ruang menyebabkan penataan barang menjadi tidak sistematis dan bertumpuk. Hal ini menciptakan kendala fisik saat proses audit stok, di mana barang sering kali terselip atau tidak terlihat oleh petugas, sehingga dianggap hilang padahal masih berada di dalam area gudang.

b. Usulan Solusi dan Penyelesaian Masalah

Berdasarkan hasil analisis terhadap permasalahan *stock discrepancy* yang terjadi di Store K16 Base Maintenance PT Batam Aero Technic, diperlukan solusi yang bersifat konkret, terukur, dan berkelanjutan. Menurut Wibowo (2022) pengelolaan persediaan yang efektif harus didukung oleh prosedur kerja yang jelas, pencatatan yang akurat, serta pengawasan yang dilakukan secara rutin. Oleh karena itu, solusi yang diusulkan tidak hanya berfokus pada sistem, tetapi juga mencakup aspek metode kerja, sumber daya manusia, serta lingkungan penyimpanan.

1. Penerapan Pencatatan Stok Secara *Real-Time*

Menurut Smith & Johnson (2023), pencatatan stok berbasis *real-time* mampu meningkatkan akurasi inventaris karena setiap pergerakan barang langsung tercatat dalam sistem. Pencatatan yang tertunda berpotensi menyebabkan perbedaan antara data sistem dan kondisi fisik di gudang.

Oleh karena itu, Store K16 Base Maintenance perlu memastikan bahwa setiap transaksi barang masuk, barang keluar, *Return to Stock* (RTS), serta *pending install* langsung diinput ke dalam sistem EMRO pada saat transaksi berlangsung. Petugas gudang tidak di perkenakan menunda input data hingga akhir shift kerja. Dengan penerapan pencatatan *real-time*, data stok yang tersedia di sistem akan selalu mencerminkan kondisi aktual di lapangan.

2. Pelaksanaan *Cycle Count* Secara Terjadwal dan Terstruktur

Cycle count merupakan metode pengendalian persediaan dengan melakukan perhitungan fisik secara berkala pada kelompok item tertentu. Menurut Wibowo (2022), *cycle count* lebih efektif dibandingkan *stock opname* periodik karena mampu mendeteksi selisih stok lebih awal dan mengurangi gangguan operasional.

Berdasarkan hal tersebut, Store K16 Base Maintenance disarankan untuk menyusun jadwal *cycle count* secara rutin, seperti mingguan untuk barang *fast-moving* (baut, washer, seal) dan bulanan untuk barang *slow-moving*. Hasil *cycle count* kemudian dibandingkan dengan data sistem untuk

mengetahui adanya selisih stok dan segera dilakukan koreksi sebelum berdampak pada proses maintenance.

3. Peningkatan Ketelitian dan Kompetensi Petugas Gudang

Menurut Yonas (2023), faktor manusia atau human error merupakan penyebab utama ketidaksesuaian stok dalam pengelolaan gudang, khususnya pada proses pencatatan dan penginputan data. Kurangnya ketelitian dan pemahaman prosedur dapat menyebabkan kesalahan yang berulang.

Untuk mengurangi risiko tersebut, perlu dilakukan pelatihan berkala kepada petugas gudang mengenai prosedur pencatatan stok, penggunaan sistem EMRO, serta pentingnya akurasi data. Selain itu, diterapkan sistem *double-check*, yaitu pengecekan ulang oleh petugas lain atau supervisor sebelum barang dikeluarkan atau dikembalikan ke gudang, khususnya untuk barang kecil *fast-moving*.

4. Optimalisasi koordinasi antar bagian

Smith & Johnson (2023) menyatakan bahwa koordinasi yang baik antara bagian penerimaan, penyimpanan, dan distribusi berpengaruh signifikan terhadap akurasi inventaris. Kurangnya komunikasi antar bagian dapat menyebabkan data pergerakan barang tidak tercatat secara tepat waktu.

Oleh karena itu, Store K16 Base Maintenance perlu meningkatkan komunikasi antar bagian, terutama dalam proses *pending install* dan *Return to Stock* (RTS). Setiap perubahan status material harus segera diinformasikan kepada petugas gudang agar data di sistem dapat diperbarui secara akurat.

5. Perbaikan Sistem dan Perangkat Pendukung

Menurut Montgomery (2013), sistem pencatatan yang tidak stabil atau mengalami gangguan teknis dapat menurunkan kualitas data persediaan. Gangguan jaringan atau perangkat komputer sering menyebabkan keterlambatan input data.

Sebagai solusi, perlu dilakukan pemeriksaan dan pemeliharaan rutin terhadap perangkat keras dan jaringan yang digunakan di gudang. Selain itu, pengembangan sistem dengan fitur *notification alert* apabila terjadi perbedaan antara stok fisik dan sistem dapat membantu meningkatkan pengawasan dan pengendalian stok.

6. Penataan Ulang Area Penyimpanan Barang

Penataan gudang yang kurang rapi dapat meningkatkan risiko kesalahan pengambilan barang. Setiawan & Arifin (2020) menjelaskan bahwa penerapan metode 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) dapat meningkatkan efisiensi dan ketelitian dalam pengelolaan persediaan.

Oleh karena itu, Store K16 Base Maintenance disarankan untuk menata ulang area penyimpanan dengan mengelompokkan barang berdasarkan jenis, kategori, dan frekuensi penggunaan.

Penggunaan label yang jelas serta penataan rak yang terstruktur akan mempermudah proses pencarian, pengecekan fisik, dan pengambilan barang.

7. Evaluasi data Monitoring Data Stok Secara Berkala

Menurut Wibowo (2022), evaluasi data stok secara berkala merupakan bagian dari kontrol internal yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kesalahan pencatatan secara berulang. Monitoring yang konsisten dapat meningkatkan keandalan data inventaris.

Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi rutin dengan membandingkan data sistem dan fisik barang. Apabila ditemukan selisih stok, harus segera dilakukan analisis penyebab dan perbaikan data agar kejadian *stock discrepancy* tidak terulang kembali.

3. Kesimpulan dan Saran

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi dan analisis yang dilakukan selama pelaksanaan magang di Store K16 Base Maintenance PT Batam Aero Technic, dapat disimpulkan bahwa *stock discrepancy* atau ketidaksesuaian antara data stok di sistem dengan jumlah fisik barang masih menjadi permasalahan yang sering terjadi di Gudang.

Permasalahan ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain keterlambatan pembaruan data di sistem, kesalahan manusia dalam proses input data, belum optimalnya koordinasi antar bagian, serta belum terlaksananya kegiatan *cycle count* secara terjadwal.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan akurasi stok di gudang adalah dengan menerapkan pencatatan stok secara *real-time* serta melakukan *cycle count* secara berkala sebagai bentuk kontrol terhadap data stok. Dengan penerapan dua metode tersebut, proses pengawasan stok menjadi lebih efektif, kesalahan pencatatan dapat diminimalkan, dan kegiatan operasional di gudang dapat berjalan lebih efisien.

Secara keseluruhan, penerapan sistem pencatatan *real-time* dan penguatan koordinasi antar petugas gudang memberikan dampak positif terhadap peningkatan akurasi stok dan kelancaran proses pendistribusian barang di area Base Maintenance.

3.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan temuan yang diperoleh, maka penulis memberikan beberapa saran untuk mendukung peningkatan akurasi data stok di Store K16 Base Maintenance, yaitu sebagai berikut :

1. Melaksanakan kegiatan *cycle count* secara rutin dan terjadwal, agar selisih stok dapat segera terdeteksi dan dikoreksi sebelum menimbulkan dampak pada kegiatan operasional.
2. Meningkatkan ketelitian petugas gudang dalam melakukan pencatatan dan input data ke sistem, serta memastikan setiap transaksi dilengkapi dengan dokumen pendukung yang lengkap.
3. Menerapkan sistem pencatatan berbasis *real-time* agar setiap pergerakan baran langsung tercatat otomatis di sistem tanpa harus menunggu input manual.

4. Meningkatkan komunikasi dan koordinasi antar bagian (penerimaan, penyimpanan, dan distribusi) agar setiap aktivitas pergerakan stok dapat terpantau dengan baik.
5. Melakukan evaluasi dan pelatihan berkala kepada petugas gudang mengenai prosedur pengelolaan stok, penggunaan sistem, serta pentingnya menjaga akurasi data.

4. Daftar Pustaka

- Montgomery, D. C. (2013). *Statistical Quality Control: A Modern Introduction*. In 2013, 7th ed., *International student version*.
- Roysen, U. (2025). *Pengurangan defect rate pada proses inspeksi line maintenance menggunakan metode Six Sigma dan root cause analysis di PT Batam Aero Technic periode September 2024–Desember 2024* (Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana Jakarta).
- Setiawan, B., & Arifin, Z. (2020). Penerapan Metode 5s Untuk Meningkatkan Efisiensi Manajemen Persediaan. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri*, 7(1), 22–30.
- Sirajuddin, A. M. (2024). The Impact Of Training On Employee At Batam Aero Technic. In *Proceeding Of International Students Conference Of Economics And Business Excellence* (Vol. 1, No. 1, Pp. 618-625).
- Smith, J., & Johnson, A. (2023). Best Practices For Warehouse Inventory Accuracy: A Study Of Real-Time Recording And Cycle Counting Effectiveness. . *Journal Of Supply Chain Management*, 15(3), 112–125.
- Wibowo, E. (2022). *Manajemen Pergudangan: Konsep Dan Implementasi*. Penerbit Andi.
- Yonas, A. (2023). *Root Cause Analysis Dalam Pengendalian Kualitas Produksi*. Cv Literasi Nusantara Abadi.

5. Lampiran

Lampiran 1: Hasil Observasi Lapangan (Penyusunan Fishbone).

Berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan pada tanggal 20-25 Oktober 2025 di Store K16 Base Maintenance, ditemukan beberapa fakta di lapangan yang menjadi dasar analisis *stock discrepancy* menggunakan diagram *fishbone*, yaitu sebagai berikut :

1. Observasi Aspek Man Power (Manusia)
 - Ditemukan adanya tekanan kerja yang tinggi saat proses maintenance pesawat sedang berlangsung (AOG atau *urgent*).
 - Petugas sering kali mendahulukan penyerahan fisik barang kepada teknisi agar pengerjaan tidak terhenti, sehingga pencatatan di sistem sering tertunda.
 - Terjadi kesalahan input kode material yang sangat mirip (*human error*) saat kondisi operasional sedang sibuk.
2. Observasi Aspek Method (Metode)
 - Proses Pengambilan barang di lapangan sering dilakukan sebelum data diinput ke dalam sistem informasi (pencatatan tidak langsung)
 - Jadwal pengecekan fisik barang (*cycle count*) terkadang tergeser atau tidak terlaksana secara konsisten karena keterbatasan waktu petugas.
3. Observasi Aspek Machine (Sistem)
 - Sistem informasi stok yang ada saat ini tidak melakukan pembaruan data secara *real-time* (instan), melainkan memerlukan proses manual yang memakan waktu.
 - Ditemukan kendala teknis pada perangkat komputer gudang yang kadang melambat atau mengalami gangguan koneksi internet.
4. Observasi Aspek Material (Barang)
 - Ditemukan beberapa label identitas barang (*part number*) yang pudar, rusak, atau kotor sehingga menyulitkan proses identifikasi.
 - Terdapat banyak komponen kecil (seperti baut atau seal) yang memiliki kemiripan bentuk fisik yang sangat tinggi namun berbeda spesifikasi teknisnya.
5. Observasi Aspek Environment (Lingkungan)

- Area penyimpanan di Store K16 sudah dalam kondisi sangat padat (*overload*), sehingga barang-barang baru sulit mendapatkan tempat yang ideal.
- Penataan material di beberapa rak terlihat kurang sistematis karena keterbatasan ruang, yang menyebabkan barang rawan terselip atau tidak terlihat saat penghitungan fisik.

Berikut merupakan dokumentasi hasil observasi langsung yang dilakukan penulis di area Store K16 Base Maintenance PT Batam Aero Technic. Dokumentasi ini memperlihatkan kondisi riil lapangan yang menjadi dasar identifikasi akar masalah dalam diagram *fishbone*, khususnya pada aspek lingkungan (*environment*), material, dan fasilitas pendukung lainnya.

- Dokumentasi berikut menunjukkan kondisi aktual penataan material di Store K16 yang mengalami keterbatasan ruang penyimpanan (*overload*). Kondisi ini mengakibatkan material diletakkan di luar area rak, yang berpotensi menyebabkan barang terselip dan menghambat akurasi saat dilakukan pengecekan stok fisik.



Gambar L1. 1 Penumpukan material di lantai akibat kapasitas rak yang sudah penuh di Store K16
(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

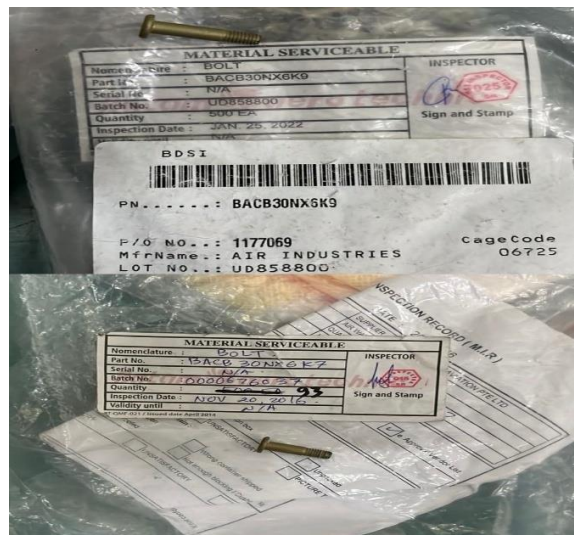
- Dokumentasi ini menunjukkan penataan material yang tidak sesuai dengan sistem *bin location*. Adanya percampuran berbagai jenis barang dalam satu rak tanpa pembatas meningkatkan risiko kesalahan pengambilan dan menghambat akurasi saat penghitungan fisik, sehingga memicu terjadinya selisih stok.



Gambar L1. 2 Penataan material yang tidak sistematis dan tidak sesuai dengan bin location di rak Store K16

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

- Dokumentasi ini menunjukkan material dengan karakteristik fisik yang hampir serupa (seperti O-ring, seal, atau baut) namun memiliki *part number* berbeda. Kesamaan visual ini meningkatkan risiko kesalahan identifikasi oleh petugas saat pengambilan maupun perhitungan stok, yang berpotensi menyebabkan terjadinya selisih stok silang.



Gambar L1. 3 Visualisasi material dengan bentuk fisik serupa (*similar parts*) yang memiliki nomor bagian (*part number*) berbeda di Store K16

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

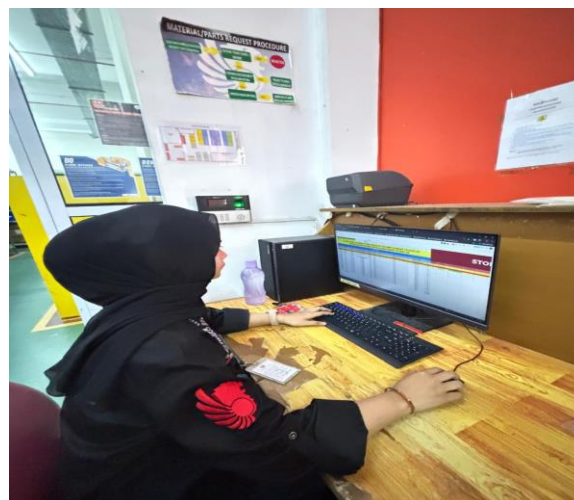
- Dokumentasi ini menunjukkan kondisi label identitas material (*part number*) yang pudar, sobek, atau kotor. Label yang sulit dibaca ini menghambat proses verifikasi saat penerimaan (*receiving*) maupun pengeluaran (*issuing*) barang, sehingga berisiko tinggi menyebabkan kesalahan pencatatan dan ketidaksesuaian stok.



Gambar L1. 4 Contoh label kemasan material yang pudar dan rusak sehingga sulit diidentifikasi di Store K16

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

- Dokumentasi ini menunjukkan area kerja dan perangkat keras yang digunakan untuk penginputan data di Store K16. Kondisi perangkat yang terkadang mengalami kendala teknis atau koneksi yang lambat menjadi faktor penghambat dalam proses pencatatan stok secara *real-time*.



Gambar L1.5 Fasilitas perangkat komputer dan area penginputan data sistem di Store K16

(Sumber : Telah diolah penulis 2025)

Lampiran 2 : Log Book

 <ul style="list-style-type: none"> Dashboard Home Student Identity STUDENT Internship Offer Register Internship My Internship 	25	M9	Mon, 14 Apr 2025	Fri, 18 Apr 2025	Approved	Approved	Action
	26	M8	Mon, 07 Apr 2025	Fri, 11 Apr 2025	Approved	Approved	Action
	27	M7	Tue, 01 Apr 2025	Fri, 04 Apr 2025	Approved	Approved	Action
	28	M6	Mon, 24 Mar 2025	Fri, 28 Mar 2025	Approved	Approved	Action
	29	M5	Mon, 17 Mar 2025	Fri, 21 Mar 2025	Approved	Approved	Action
	30	M4	Mon, 10 Mar 2025	Fri, 14 Mar 2025	Approved	Approved	Action
	31	M3	Mon, 03 Mar 2025	Fri, 07 Mar 2025	Approved	Approved	Action
	32	M2	Mon, 24 Feb 2025	Fri, 28 Feb 2025	Approved	Approved	Action
	33	M1	Mon, 17 Feb 2025	Fri, 21 Feb 2025	Approved	Approved	Action

 <ul style="list-style-type: none"> Dashboard Home Student Identity INTERNSHIP MENU Internship Offer Register Internship My Internship 	17	M17	Mon, 09 Jun 2025	Fri, 13 Jun 2025	Approved	Approved	Action
	18	M16	Mon, 02 Jun 2025	Fri, 06 Jun 2025	Approved	Approved	Action
	19	M15	Mon, 26 May 2025	Fri, 30 May 2025	Approved	Approved	Action
	20	M14	Mon, 19 May 2025	Fri, 23 May 2025	Approved	Approved	Action
	21	M13	Mon, 12 May 2025	Fri, 16 May 2025	Approved	Approved	Action
	22	M12	Mon, 05 May 2025	Fri, 09 May 2025	Approved	Approved	Action
	23	M11	Mon, 28 Apr 2025	Fri, 02 May 2025	Approved	Approved	Action
	24	M10	Mon, 21 Apr 2025	Fri, 25 Apr 2025	Approved	Approved	Action
	25	M9	Mon, 14 Apr 2025	Fri, 18 Apr 2025	Approved	Approved	Action



No.FO.8.4.3.1-V2 Format Laporan Magang

23 Maret 2020

 Dashboard Home Student Identity INTERNSHIP MENU Internship Offer Register Internship My Internship	8	M26	Mon, 11 Aug 2025	Fri, 15 Aug 2025	Approved	Approved	Action
	9	M25	Mon, 04 Aug 2025	Fri, 08 Aug 2025	Approved	Approved	Action
	10	M24	Mon, 28 Jul 2025	Thu, 31 Jul 2025	Approved	Approved	Action
	11	M23	Mon, 21 Jul 2025	Fri, 25 Jul 2025	Approved	Approved	Action
	12	M22	Mon, 14 Jul 2025	Fri, 18 Jul 2025	Approved	Approved	Action
	13	M21	Mon, 07 Jul 2025	Fri, 11 Jul 2025	Approved	Approved	Action
	14	M20	Mon, 30 Jun 2025	Fri, 04 Jul 2025	Approved	Approved	Action
	15	M19	Mon, 23 Jun 2025	Fri, 27 Jun 2025	Approved	Approved	Action
16	M18	Mon, 16 Jun 2025	Fri, 20 Jun 2025	Approved	Approved	Action	

 Dashboard Home Student Identity INTERNSHIP MENU Internship Offer Register Internship My Internship	1	M33	Mon, 29 Sep 2025	Fri, 03 Oct 2025	Approved	Approved	Action
	2	M32	Mon, 22 Sep 2025	Fri, 26 Sep 2025	Approved	Approved	Action
	3	M31	Mon, 15 Sep 2025	Fri, 19 Sep 2025	Approved	Approved	Action
	4	M30	Mon, 08 Sep 2025	Fri, 12 Sep 2025	Approved	Approved	Action
	5	M29	Tue, 02 Sep 2025	Fri, 05 Sep 2025	Approved	Approved	Action
	6	M28	Mon, 25 Aug 2025	Fri, 29 Aug 2025	Approved	Approved	Action
	7	M27	Mon, 18 Aug 2025	Fri, 22 Aug 2025	Approved	Approved	Action
	8	M26	Mon, 11 Aug 2025	Fri, 15 Aug 2025	Approved	Approved	Action
	9	M25	Mon, 04 Aug 2025	Fri, 08 Aug 2025	Approved	Approved	Action

Lampiran 3 : Sertifikat Magang



WITH THE SCORE OBTAINED

NO.	ASSESSMENT	SCORE
1.	ATTENDANCE	95
2.	ATTITUDE	91.6
3.	KNOWLEDGE	93.3
4.	SKILL	93.3
5.	TEAM WORK	93.6
TOTAL		93.4

Remarks	
Excellent	96-100
Satisfactory	86-95
Adequate	76-85
Poor	<75