

## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

#### **4.1 PENGUMPULAN DATA**

Penelitian ini dilakukan di Bengkel Toby Motor dengan fokus pada peningkatan efisiensi operasional melalui pengumpulan data yang komprehensif. Data yang akan dikumpulkan meliputi data harga spare part, data permintaan spare part jenis pada bulan juli hingga agustus 2024. Data ini digunakan untuk melakukan klasifikasi barang ke dalam kategori A, B, dan C serta merancang tata letak penyimpanan yang strategis, guna meminimalkan waktu pencarian barang dan meningkatkan produktivitas kerja di bengkel.

#### **4.2 PENGOLAHAN DATA**

##### **4.2.1 PENGELOMPOKAN BARANG BERDASARKAN TINGKAT FREKUENSI PENJUALAN**

Pembagian barang berdasarkan tingkat frekuensi penggunaannya dalam persediaan dapat dilakukan menjadi tiga kategori berikut:

1. Kategori A

Barang dengan tingkat frekuensi penggunaan yang tinggi, meskipun jumlahnya relatif sedikit. Barang dalam kategori ini membutuhkan pengawasan ketat untuk memastikan ketersediaan selalu terjaga, karena sering digunakan dan sangat penting.

2. Kategori B

Barang dengan tingkat frekuensi penggunaan sedang. Barang dalam kategori ini digunakan cukup sering, sehingga memerlukan pengawasan yang cukup untuk menghindari kekurangan stok.

3. Kategori C

Barang dengan tingkat frekuensi penggunaan yang rendah, tetapi jumlahnya biasanya banyak. Barang dalam kategori ini tidak sering digunakan, sehingga pengelolaannya dapat dilakukan dengan pendekatan yang lebih sederhana.

Pendekatan ini membantu memprioritaskan barang-barang berdasarkan tingkat kebutuhan operasional, memastikan barang yang sering digunakan lebih diperhatikan dalam pengelolaan persediaan.

Metode ini membantu mengelola stok dengan fokus pada barang yang paling berpengaruh, sehingga operasional menjadi lebih efisien.

$$\textit{Total Harga} = \textit{Harga (pcs)} \times \textit{Harga jual}$$

$$\textit{Nilai Penyerapan Dana} = \frac{\textit{Harga (pcs)}}{\textit{Total harga}} \times 100\%$$

Frekuensi yang sering terjual pada proses persediaan suku cadang pada bengkel toby motor seperti pada lampiran 1

Tabel 4. 1 Perhitungan barang yang tercepat laku

<b>NO</b>	<b>NAMA BARANG</b>	<b>MASUK</b> (a)	<b>TERJUAL</b> (b)	<b>HARGA/PCS</b> <b>(Rp)</b> (c)	<b>TOTAL HARGA</b> <b>(Rp)</b> $((d) = c \times b)$	<b>NILAI PEYRAPAN DANA %</b> $(\frac{c}{total\ d} \times 100\%)$	<b>NILAI KUMULATIF</b>	<b>KELOMPOK</b>
1	OLI MESIN PIKOLI 1L	240 PCS	202	85.000	17.170.000	0,043998	4,4%	A
2	KAMPAS KOPLING CB 150 R NEW	50 PCS	45	340.000	15.300.000	0,039206	8,3%	A
3	OLI MESIN MOTUL MATIC 1L	120 PCS	92	90.000	8.280.000	0,021218	10,4%	A
4	OLI MESIN MOTUL MATIC 0,8L	120 PCS	108	70.000	7.560.000	0,019373	12,4%	A

<b>NO</b>	<b>NAMA BARANG</b>	<b>MASUK (a)</b>	<b>TERJUAL (b)</b>	<b>HARGA/PCS (Rp) (c)</b>	<b>TOTAL HARGA (Rp) ((d) = c × b)</b>	<b>NILAI PEYRAPAN DANA % <math>(\frac{c}{total\ d} \times 100\%)</math></b>	<b>NILAI KUMULATIF</b>	<b>KELOMPOK</b>
5	OLI MESIN ORANGE MATIC 0,8L	120 PCS	117	60.000	7.020.000	0,017989	14,2%	A
6	OLI MESIN REPSOL MATIC 0,8L	120 PCS	111	60.000	6.660.000	0,017066	15,9%	A
7	...	...	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...	...	...
10.dst	...	...	...	...	...	...	...	...

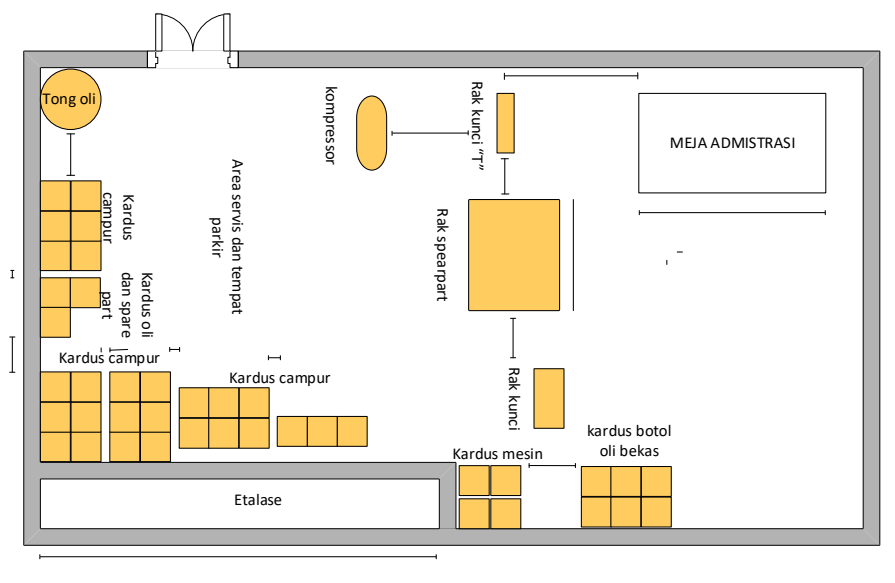
(Sumber : Bengkel Toby Motor, Tahun 2024)

Bengkel Toby Motor mengelompokkan spare part ke dalam tiga kategori untuk mempermudah pengelolaan stok:

- Kategori A: Terdiri dari 113 item. Kategori ini mencakup spare part dengan nilai tinggi yang memiliki pengaruh besar terhadap total nilai stok. Meski jumlahnya tidak banyak, barang dalam kategori ini perlu pengawasan yang ketat agar selalu tersedia.
- Kategori B: Terdiri dari 67 item. Kategori ini mencakup spare part dengan nilai menengah. Barang dalam kategori ini memerlukan pemantauan yang cukup rutin, meskipun tidak seketat kategori A.
- Kategori C: Terdiri dari 43 item. Kategori ini mencakup spare part dengan nilai rendah, tetapi jumlahnya banyak. Pengawasan untuk kategori ini bisa dilakukan dengan cara yang lebih sederhana karena tidak terlalu memengaruhi total nilai stok.

Pembagian ini membantu bengkel untuk memprioritaskan pengelolaan stok sesuai tingkat kepentingannya, sehingga operasional menjadi lebih efisien.

## 4.2.2 LAYOUT GUDANG AWAL



*Gambar 4. 1 layout awal*

(Sumber : Bengkel Toby Motor, Tahun 2024)

Sebelumnya, tata letak gudang di bengkel ini dianggap tidak efisien karena penyimpanan suku cadang (sparepart) yang berantakan. Hal ini menyebabkan proses pengambilan barang menjadi sulit, membutuhkan waktu lama, dan mengharuskan staf untuk membongkar tumpukan sparepart

lainnya. Setelah barang diambil, staf sering kesulitan mengembalikan tata letak seperti semula, yang memperburuk kekacauan di gudang.

#### 4.2.3 PERHITUNGAN ONGKOS MATERIAL HANDLING (OMH)

- Gaji karyawan

- Gaji karyawan per hari

$$\text{Gaji karyawan per hari} = \frac{\text{Gaji Karyawan per bulan}}{\text{Jumlah hari kerja per bulan}}$$

- Gaji karyawan per jam

$$\text{Gaji karyawan per jam} = \frac{\text{Gaji Karyawan per hari}}{\text{Jumlah jam kerja produktif}}$$

- Gaji karyawan per menit

$$\text{Gaji karyawan per bulan} = \frac{\text{Gaji Karyawan per jam}}{60 \text{ Menit}}$$

- Gaji karyawan per detik

$$\text{Gaji karyawan per bulan} = \frac{\text{Gaji Karyawan per menit}}{60 \text{ Detik}}$$

Gaji Karyawan	
Gaji per bulan	3.000.000
Gaji per hari	115384,61
Gaji per jam	16483,516
Gaji per menit	274,725
Gaji per detik	4,578

Keterangan	Hari
1 bulan	26
1 Hari 8 jam dengan istirahat 1 jam jadi total jam kerja efektif 7 jam	7

- Ongkos Matrial Handling
- Ongkos Material Handling = Waktu (Detik) x Gaji Per detik

#### 4.2.4 HASIL LAYOUT

##### 4.2.5.1 LAYOUT AWAL

Berdasarkan pengambilan data didata data – data untuk perhitungan material handling seperti pada lampiran 2.

No	Dafar nama spera part	From	To	Frekuensi	Jarak (meter)	Waktu (detik)	Omh
1	OLI MESIN PIKOLI 1L	Admin	kardus	1	4	200	Rp882
2	KAMPAS KOPLING CB 150 R NEW	Admin	kardus	1	6	330	Rp1.455
3	OLI MESIN MOTUL MATIC 1L	Admin	kardus	1	4	197	Rp869
4	OLI MESIN MOTUL MATIC 0,8L	Admin	kardus	1	4	201	Rp886
5	OLI MESIN ORANGE MATIC 0,8L	Admin	kardus	1	4,5	250	Rp1.102
6	OLI MESIN REPSOL MATIC 0,8L	Admin	kardus	1	6	334	Rp1.473
7	...	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...	...
10 dst	...	...	...	...	...	...	...

##### 4.2.5.2 LAYOUT PERBAIKAN

Berdasarkan dari pencarian yang didapatkan dari pencarian data,maka untuk menghitung material handling seperti pada lampiran 3

No	Daftar nama spera part	From	To	Frekuensi	Jarak (meter)	Waktu (detik)	Omh
1	OLI MESIN PIKOLI 1L	Admin	Rak A	1	2	97	Rp428
2	KAMPAS KOPLING CB 150 R NEW	Admin	Rak A	1	2	109	Rp481
3	OLI MESIN MOTUL MATIC 1L	Admin	Rak A	1	3	155	Rp683
4	OLI MESIN MOTUL MATIC 0,8L	Admin	Rak A	1	3	189	Rp833
5	OLI MESIN ORANGE MATIC 0,8L	Admin	Rak A	1	2	221	Rp974
6	OLI MESIN REPSOL MATIC 0,8L	Admin	Rak A	1	3	189	Rp833
7	...	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...	...
10 dst	...	...	...	...	...	...	...

Dalam perancangan tata letak penyimpanan barang, barang kategori A yang memiliki frekuensi penjualan tinggi ditempatkan pada rak yang berada di posisi paling depan atau paling dekat dengan pintu keluar. Hal ini bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat proses pengambilan barang, mengingat kategori A merupakan barang dengan tingkat permintaan tertinggi. Sementara itu, barang kategori B yang memiliki tingkat frekuensi penjualan sedang ditempatkan di rak yang berada di samping atau di belakang

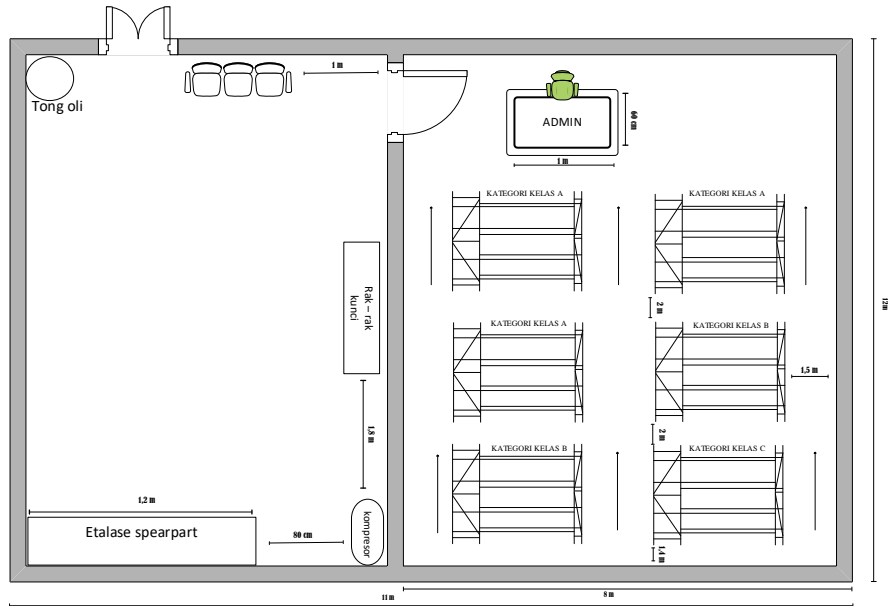
rak kategori A, sehingga tetap mudah diakses namun tidak mengganggu alur pengambilan barang kategori A.

Untuk barang kategori C, yang memiliki tingkat frekuensi penjualan paling rendah, raknya ditempatkan di bagian paling belakang atau di lokasi yang lebih jauh. Penempatan ini dilakukan agar efisiensi ruang dan akses dapat tetap terjaga sesuai dengan tingkat prioritas penggunaan barang.

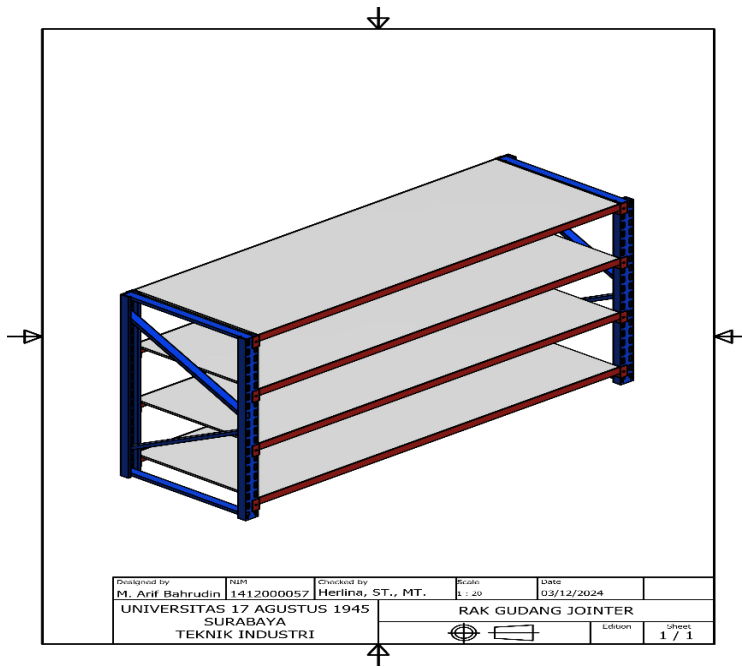
Penataan ini juga didukung oleh pendekatan *Ongkos Material Handling* (OMH), yang berfokus pada pengelolaan alur barang mulai dari penyimpanan hingga pengambilan. Melalui OMH, sistem tata letak ini dirancang agar sesuai dengan pola permintaan pelanggan, meminimalkan waktu pengambilan, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya gudang. Dengan integrasi OMH, proses pengambilan barang menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan kepuasan pelanggan.

Setelah dilakukan perubahan tata letak (layout) di area produksi atau gudang, terjadi pengurangan signifikan pada waktu material handling. Sebelum tata letak diubah, total waktu material handling tercatat sebesar 63.330 detik, sedangkan setelah dilakukan penyesuaian tata letak, waktu tersebut berkurang menjadi 55.793 detik. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan efisiensi sebesar 7.537 detik, yang dapat mengoptimalkan proses operasional, mengurangi waktu yang terbuang, serta meningkatkan produktivitas secara keseluruhan.

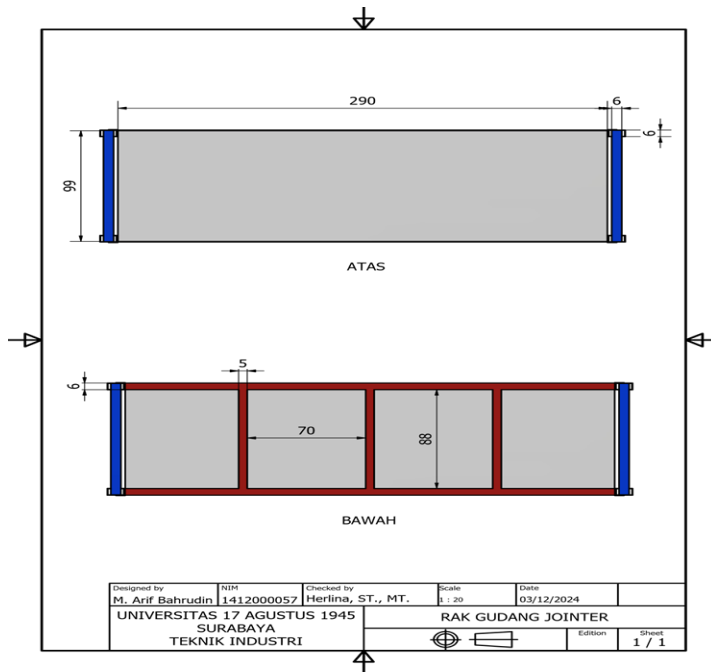
**4.2.5 LAYOUT SESUDAH DIIMPLEMENTASI  
BERDASARKAN TINGKAT FREKUENSI PENJUALAN**



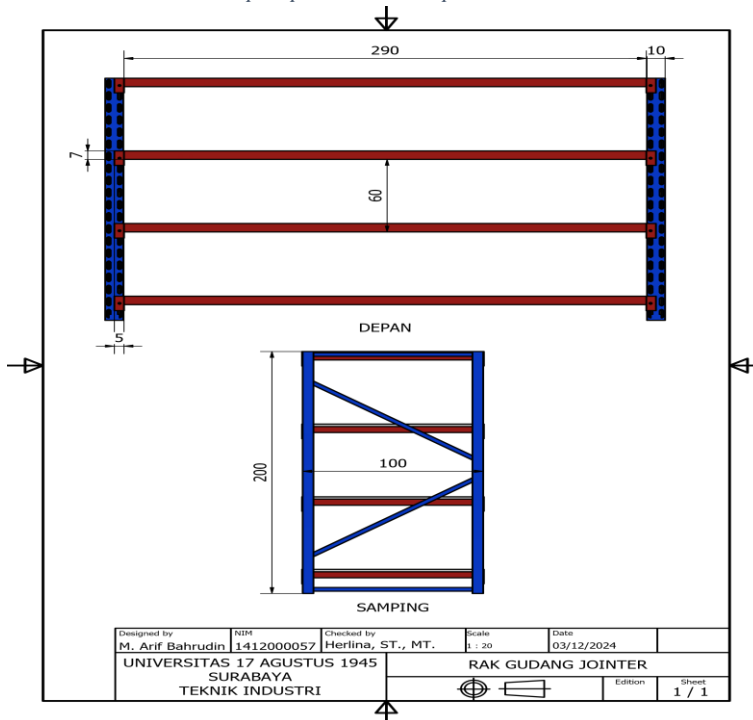
Gambar 4. 2 layout usulan



Gambar 4.3 Rak spaer part usulan



Gambar 4. 4 Rak spaerpart usulan tampak atas & bawah



Gambar 4. 5 Rak spaerpart usulan tampak depan & samping

Dalam perancangan tata letak penyimpanan barang, barang kategori A yang memiliki frekuensi penjualan tinggi ditempatkan pada rak yang berada di posisi paling depan atau paling dekat dengan pintu keluar. Hal ini bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat proses pengambilan barang, mengingat kategori A merupakan barang dengan tingkat permintaan tertinggi. Sementara itu, barang kategori B yang memiliki tingkat frekuensi penjualan sedang ditempatkan di rak yang berada di samping atau di belakang rak kategori A, sehingga tetap mudah diakses namun tidak mengganggu alur pengambilan barang kategori A. Untuk barang kategori C, yang memiliki tingkat frekuensi penjualan paling rendah, raknya ditempatkan di bagian paling belakang atau di lokasi yang lebih jauh. Penempatan ini dilakukan agar efisiensi ruang dan akses dapat tetap terjaga sesuai dengan tingkat prioritas penggunaan barang.

Usulan tata letak ini dirancang untuk mempercepat penyimpanan dan akses barang dengan menggunakan rak yang memiliki empat (4) tingkat dan terdiri dari enam (6) unit rak. Rak-rak ini dikelompokkan berdasarkan

kategori barang untuk mempermudah pengelolaan stok dan mempercepat proses pengambilan barang. Pengelompokan kategori barang meliputi:

- Kategori A : Barang bernilai tinggi yang jumlahnya sedikit tetapi memberikan kontribusi besar terhadap total nilai stok. Barang ini membutuhkan pengawasan ketat dan ditempatkan di lokasi yang mudah diakses.
- Kategori B : Barang bernilai menengah yang memiliki perputaran stok sedang. Pengawasannya cukup dilakukan secara rutin tanpa terlalu banyak sumber daya.
- Kategori C : Barang bernilai rendah dengan jumlah yang banyak. Karena kontribusi nilainya kecil, pengawasannya dapat dilakukan lebih santai, dan barang-barang ini biasanya ditempatkan di area yang kurang strategis.

Tata letak ini membantu mengoptimalkan ruang penyimpanan, mempermudah proses inventarisasi, dan mendukung pengelolaan stok yang lebih terorganisir sesuai nilai dan prioritas masing-masing kategori barang.

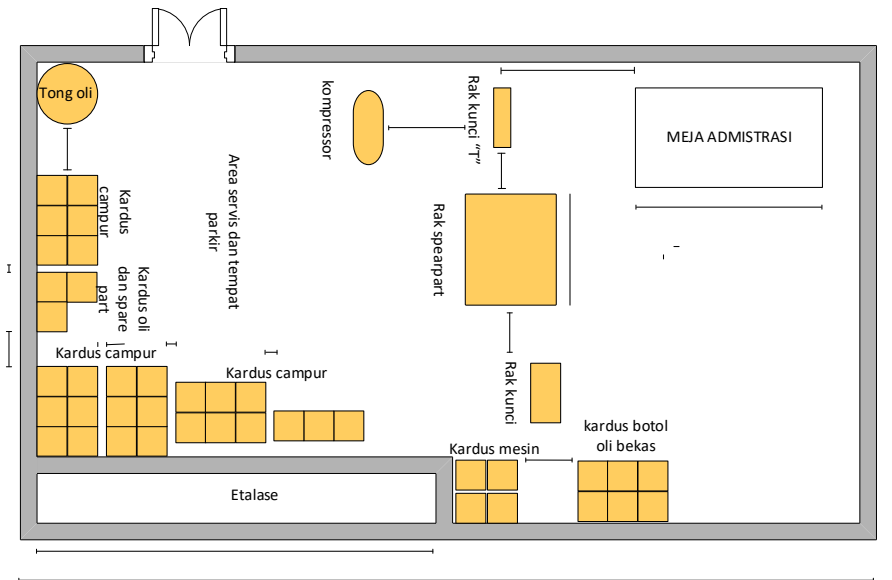
Layout usulan ini dirancang untuk mempermudah penyimpanan dan pengambilan sparepart di bengkel Toby Motor. Dalam tata letak ini, digunakan metode **Dedicated Storage**, yaitu cara penyimpanan di mana setiap jenis barang atau sparepart memiliki tempat khusus yang tetap di gudang. Dengan metode ini, lokasi setiap sparepart sudah ditentukan, sehingga lebih mudah ditemukan dan diambil kapan saja dibutuhkan.

Layout baru dirancang untuk mengatasi masalah ini dengan mengutamakan keteraturan dan kemudahan akses. Berikut adalah rincian perubahan pada tata letak:

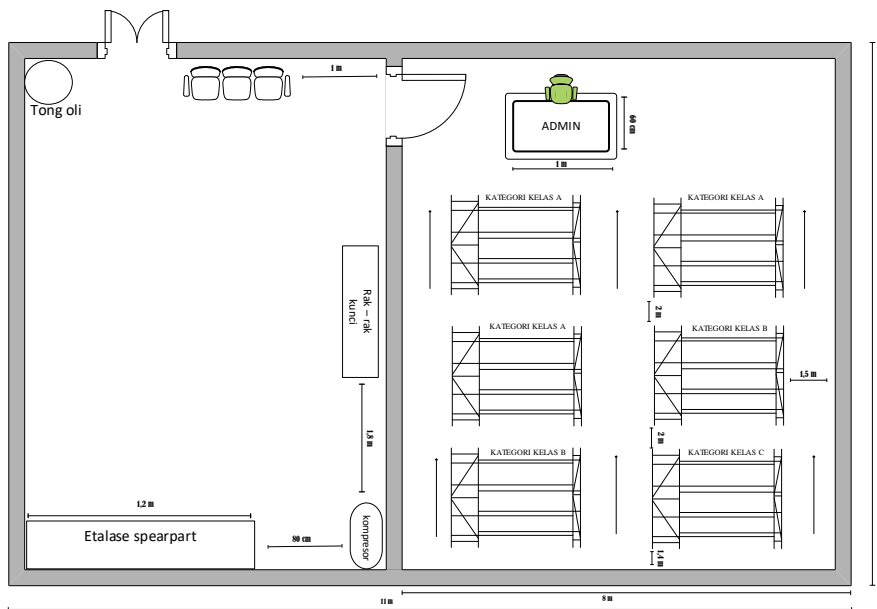
1. Penyusunan rak berdasarkan kategori :  
Sparepart dikelompokkan berdasarkan kategori seperti fast-moving parts (suku cadang yang sering digunakan), slow-moving parts (suku cadang jarang digunakan), dan kategori alat khusus. Rak yang digunakan memiliki penanda visual seperti label atau kode warna untuk memudahkan identifikasi.
2. Penempatan barang yang sering dibutuhkan di depan :  
Barang dengan frekuensi penggunaan tinggi ditempatkan di rak depan atau posisi mudah dijangkau. Hal ini mengurangi waktu pencarian dan meminimalkan aktivitas bongkar-muat tumpukan barang.

3. Penyediaan lorong sirkulasi yang memadai :  
Lorong antar rak diperlebar untuk mempermudah pergerakan staf dan peralatan seperti trolley atau kereta barang. Ini juga mengurangi risiko barang tertabrak atau terguling saat diambil.
4. Area kerja untuk pengambilan dan pengecekan barang :  
Disediakan meja kerja di dekat area penyimpanan untuk memfasilitasi proses pengambilan, pengecekan, dan pengemasan suku cadang. Area ini membantu menjaga barang tetap terorganisir selama proses tersebut berlangsung.
5. Sistem penyimpanan vertikal :  
Penggunaan rak bertingkat memanfaatkan ruang vertikal di gudang, meningkatkan kapasitas penyimpanan tanpa memerlukan area tambahan. Barang diatur berdasarkan tingkat frekuensi penggunaan, di mana barang yang jarang digunakan ditempatkan di rak atas.
6. Sistem digitalisasi ( Operasional ) :  
Untuk mendukung efisiensi, dapat diterapkan sistem inventaris berbasis barcode atau aplikasi sederhana. Sistem ini membantu staf melacak posisi barang dengan cepat tanpa harus mencari secara manual.  
Manfaat layout usulan :  
Dengan tata letak baru ini, proses penyimpanan dan pengambilan barang menjadi lebih cepat dan terorganisir. Staf tidak lagi perlu membongkar barang untuk mencari sparepart tertentu, sehingga waktu operasional dapat dihemat dan risiko kerusakan barang akibat penanganan yang tidak tepat dapat diminimalkan. Tata letak ini juga mendukung lingkungan kerja yang lebih rapi dan efisien.

### 4.2.6 ANALISA PERBANDINGAN



Gambar 4.2.1 layout awal



Gambar 4.2.2 layout sesudah perbaikan

Tata letak gudang sebelumnya di bengkel Toby Motor kurang efisien karena sparepart disimpan secara tidak teratur, sehingga proses

pengambilan memakan waktu lama dan sering kali mengharuskan staf membongkar tumpukan lainnya. Selain itu, barang yang telah diambil sulit dikembalikan ke posisi semula, menyebabkan kekacauan semakin parah. Setelah tata letak diperbaiki, waktu material handling berkurang hingga 7.537 detik, menunjukkan peningkatan efisiensi. Penyimpanan dan pengambilan sparepart kini lebih mudah dan terorganisir, mendukung kelancaran operasional bengkel.