

## Relayout Tempat Penyimpanan Suku Cadang Motor Menggunakan Metode *Class Based Storage* untuk Efisiensi Waktu Pencarian

Moch Arif Bahrudin<sup>1\*</sup>, Herlina<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Jl. Semolowaru No.45, Surabaya

\*Penulis Korespondensi: [moch.arif.bahrudin@gmail.com](mailto:moch.arif.bahrudin@gmail.com)

### **Abstract**

*This study aims to enhance the operational efficiency of Toby Motor Workshop through the implementation of the Class-Based Storage (CBS) method in the relayout of spare parts storage. The workshop faces challenges such as disorganized warehouse layouts, difficulties in locating items, and lengthy spare parts retrieval times. To address these issues, data on 223 types of spare parts were collected, including usage frequency and retrieval times over a 12-week period.*

*The ABC classification method was employed to group spare parts into three categories—A, B, and C—based on usage frequency and item value. Class A items, with high usage frequency, were placed in more accessible locations. The findings indicate that applying the CBS method significantly reduced retrieval times, optimized space utilization, and streamlined warehouse workflows. The proposed warehouse layout also improved inventory management efficiency and reduced staff travel distances when retrieving items.*

*The implementation of CBS not only boosts operational efficiency but also supports a more structured warehouse management system. Consequently, this study provides practical contributions to improving productivity and competitiveness at Toby Motor Workshop.*

**Keywords:** *Class Based Storage, Klasifikasi ABC, Relayout*

### **Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional di Bengkel Toby Motor melalui penerapan metode Class-Based Storage (CBS) dalam relayout tata letak tempat penyimpanan suku cadang. Bengkel ini menghadapi berbagai kendala, termasuk tata letak gudang yang tidak terorganisasi, kesulitan dalam menemukan barang, dan waktu pencarian suku cadang yang tinggi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, data 223 jenis suku cadang dikumpulkan, mencakup frekuensi penggunaan dan waktu pencarian selama periode 12 minggu.*

*Metode klasifikasi ABC digunakan untuk mengelompokkan suku cadang ke dalam tiga kategori, yaitu kelas A, B, dan C, berdasarkan tingkat penggunaan dan nilai barang. Barang pada kelas A yang memiliki frekuensi penggunaan tinggi ditempatkan di area yang lebih mudah dijangkau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode CBS mampu mengurangi waktu pencarian suku cadang secara signifikan, mengoptimalkan penggunaan ruang, dan mempercepat alur kerja gudang. Tata letak gudang yang diusulkan juga meningkatkan efisiensi pengelolaan inventaris dan mengurangi jarak tempuh staf dalam pengambilan barang.*

*Penerapan CBS tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mendukung pengelolaan gudang yang lebih terstruktur. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan produktivitas dan daya saing Bengkel Toby Motor.*

**Kata Kunci:** *Class Based Storage, Klasifikasi ABC, Relayout*

## Pendahuluan

Bengkel Toby Motor adalah bisnis swasta yang bergerak di bidang jasa dan perdagangan. Tujuannya adalah untuk menghasilkan keuntungan dengan menyediakan perawatan, penggantian komponen, dan layanan lainnya. Selama bertahun-tahun, bengkel ini telah beroperasi. Bengkel Toby Motor adalah bengkel yang menawarkan banyak layanan, termasuk perbaikan dan perbaikan, penggantian bagian, scan injeksi, turun mesin, dan banyak lagi. Kendaraan yang digunakan harus selalu dalam kondisi baik karena banyak aktivitas di jalan membutuhkan kenyamanan. Selain itu, untuk memperbaiki bagian yang rusak, bengkel motor sangat diperlukan. Mengingat jumlah pengguna sepeda motor yang semakin meningkat, bisnis bengkel motor memiliki prospek yang menjanjikan. Dari tahun ke tahun, bengkel di JL. Manukan Lor Surabaya.



**Gambar 1.** Kondisi Bengkel  
Sumber : dokumen penulis

Gudang adalah tempat penyimpanan barang yang penting bagi berbagai sektor, termasuk industri, perdagangan, dan retail. Agar operasi perusahaan berjalan lancar, aktivitas di gudang harus dilakukan secara efektif dan efisien (Syafri & Murnawan, 2025).

Tujuan utama gudang adalah memenuhi kebutuhan konsumen, dan salah satu faktor yang mempengaruhi kinerjanya adalah tata letak gudang (Juniarty & Zai, 2023). Terdapat masalah seperti tidak adanya area penerimaan khusus untuk barang yang baru datang, yang menyebabkan barang diletakkan sembarangan dan mengganggu aliran lalu lintas. Peletakan barang di dekat pintu gudang juga perlu diatur ulang untuk menghindari gangguan pada proses keluar-masuk barang dan manusia. Jenis jenis spare part yang ada di bengkel Toby motor antara lain :

**Tabel 1.** Klasifikasi Produk

NO	NAMA BARANG	HARGA/PCS
1	OLI MESIN PIKOLI 1L	Rp 85.000
2	KAMPAS KOPLING CB 150 R NEW	Rp 340.000
3	OLI MESIN MOTUL MATIC 1L	Rp 90.000
4	OLI MESIN MOTUL MATIC 0,8L	Rp 70.000
121	STEMPET CVT HONDA	Rp 23.000
122	ROLL KAMPRAT 086	Rp 47.000
123	BEARING FBJ 6300	Rp 30.000
221	BAUT M 6 X 3	Rp 1.000
222	MUR M 6	Rp 1.000
223	RING M6	Rp 500

Sumber : Bengkel Toby Motor, 2024

## Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan studi kasus di Bengkel Toby Motor, Surabaya. Proses penelitian diawali dengan

identifikasi masalah melalui observasi langsung terhadap aktivitas gudang, wawancara dengan staf bengkel, serta pengamatan tata letak penyimpanan suku cadang yang ada (Rosihin et al., 2021). Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kendala utama, seperti waktu pencarian yang lama dan kurang terorganisasinya penyimpanan barang. Data yang dikumpulkan meliputi jenis dan jumlah suku cadang, frekuensi penggunaan barang berdasarkan transaksi selama 12 minggu, serta waktu pencarian barang pada tata letak awal (Eka et al., 2019). Teknik pengumpulan data mencakup wawancara semi-terstruktur, pencatatan dokumen, dan pengukuran waktu pencarian secara langsung (Johan & Suhada, 2018).

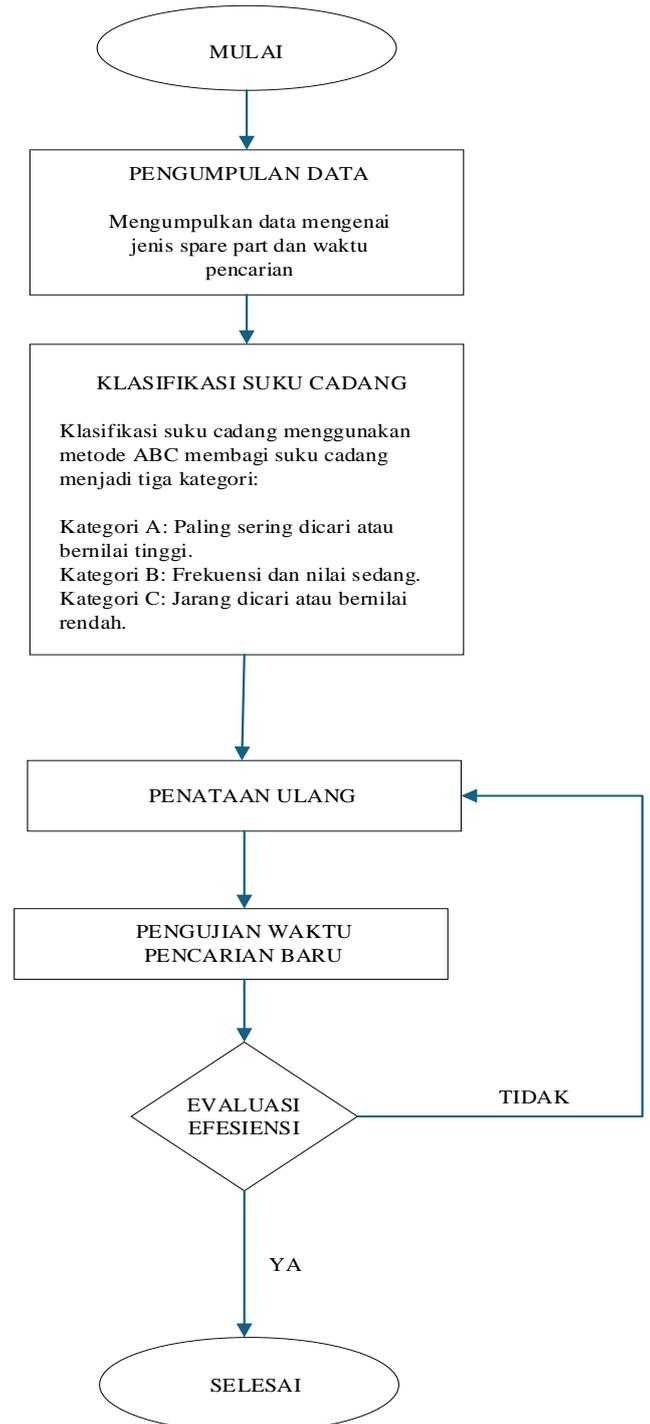
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode studi kasus yang dilakukan di Bengkel Toby Motor Surabaya (Yoga Pamungkas, 2023). Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan tata letak gudang suku cadang serta untuk mengukur efisiensi sebelum dan sesudah penerapan metode *Class-Based Storage* (CBS) (Ariyanto et al., 2023). Studi kasus memungkinkan peneliti untuk fokus pada objek penelitian secara menyeluruh dan terperinci, sehingga solusi yang dihasilkan dapat diterapkan secara praktis (Sigit Nurdianto & Purnama, 2025). Langkah awal dalam penelitian ini adalah melakukan observasi langsung terhadap kondisi aktual gudang (Sari et al., 2021). Observasi dilakukan untuk mengetahui alur kerja pengambilan barang, pola penyimpanan, serta permasalahan yang timbul dalam aktivitas operasional gudang. Selain observasi, dilakukan pula wawancara semi-terstruktur dengan staf bengkel dan kepala gudang untuk menggali informasi mengenai kendala-kendala dalam proses pengambilan barang serta sistem penyimpanan yang selama ini digunakan (Ahdiyat & Nugroho, 2022). Data primer yang dikumpulkan meliputi jenis suku cadang,

frekuensi penggunaan suku cadang selama 12 minggu terakhir, waktu pencarian masing-masing suku cadang, dan tata letak gudang saat ini. Data sekunder diperoleh dari dokumen internal bengkel seperti laporan transaksi, catatan pengeluaran barang, serta daftar inventaris yang tersedia. Semua data dikumpulkan selama periode tiga bulan agar hasil yang diperoleh lebih representatif dan mencerminkan kondisi riil gudang.

Setelah data terkumpul, dilakukan analisis klasifikasi ABC untuk mengelompokkan suku cadang berdasarkan nilai dan frekuensi penggunaannya (Octaviani & ShilulImaroh, 2020). Pengelompokan ini menghasilkan tiga kategori, yaitu A, B, dan C, di mana barang kategori A merupakan barang dengan frekuensi penggunaan dan nilai tinggi, sehingga perlu ditempatkan di area yang paling mudah diakses. Barang kategori B dan C memiliki frekuensi yang lebih rendah dan diletakkan di area yang lebih jauh sesuai dengan tingkat prioritas penggunaannya. Selanjutnya, dilakukan perancangan ulang tata letak gudang menggunakan metode *Class-Based Storage* (CBS) (Johan & Suhada, 2018). Tata letak baru dirancang dengan memperhatikan prinsip kemudahan akses, efisiensi ruang, serta alur kerja staf gudang. Desain tata letak mencakup penempatan rak, zonasi berdasarkan kategori barang, serta penambahan jalur sirkulasi yang memadai untuk pergerakan staf dan barang (Rosihin et al., 2021). Untuk mengukur efektivitas dari desain baru, dilakukan pengukuran ulang terhadap waktu pencarian barang oleh staf gudang menggunakan tata letak usulan. Hasil waktu pencarian ini dibandingkan dengan data sebelumnya untuk mengetahui sejauh mana peningkatan efisiensi yang terjadi (Syafri & Murnawan, 2025). Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan perhitungan selisih waktu, persentase efisiensi, serta visualisasi dalam bentuk grafik (Pratama & Utami, 2023).

Sebagai bagian dari proses validasi, dilakukan triangulasi data dengan membandingkan hasil pengamatan, hasil wawancara, dan data dokumen. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa temuan dan kesimpulan yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Hasil akhir dari penelitian ini disusun dalam bentuk kesimpulan dan rekomendasi untuk pengelolaan gudang suku cadang yang lebih efisien di Bengkel Toby Motor.

Menurut Setiana & Murnawan, (2024) data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode klasifikasi ABC untuk mengelompokkan suku cadang ke dalam tiga kategori, yaitu kelas A, B, dan C, berdasarkan nilai dan frekuensi penggunaannya. Selanjutnya, dirancang tata letak gudang yang baru dengan menerapkan metode *Class-Based Storage* (CBS), di mana barang dengan frekuensi penggunaan tinggi (kelas A) ditempatkan di area strategis yang mudah dijangkau, sedangkan barang kelas B dan C ditempatkan di area yang lebih jauh sesuai tingkat kebutuhannya (Fadillah & Muklis, 2022). Efisiensi tata letak usulan kemudian dianalisis dengan membandingkan waktu pencarian dan jarak tempuh staf pada tata letak awal dan tata letak usulan (Zuhrotusy-Syarifah Qurrotu'aini & M. Ardan, 2023). Analisis ini bertujuan untuk mengukur dampak penerapan CBS terhadap efisiensi operasional gudang. Kesimpulan dan rekomendasi penelitian disusun berdasarkan hasil analisis untuk memberikan solusi optimal dalam pengelolaan gudang suku cadang di Bengkel Toby Motor (Sigit Nurdianto & Purnama, 2025).



Gambar 2. Flowchart Penelitian  
Sumber : dokumen penulis

**Hasil dan Pembahasan**

1. Klasifikasi ABC

Klasifikasi ABC membagi barang menjadi tiga kategori berdasarkan tingkat pentingnya terhadap persediaan:

a. Kategori A (0% - 80%):

Barang bernilai tinggi yang jumlahnya sedikit tetapi memiliki kontribusi besar terhadap total nilai stok. Barang ini perlu diawasi dengan ketat.

b. Kategori B (81% - 95%):

Barang bernilai menengah yang memerlukan pengawasan sedang.

c. Kategori C (> 95%):

Barang bernilai rendah yang jumlahnya banyak, sehingga pengawasannya bisa lebih santai.

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

**Tabel 1.** Pengelompokan Barang

No	Nama Barang	Harga	Nilai Kumulatif	Kelompok
1	OLI MESIN PIKOL I IL	Rp 85.000	4,4%	A
2	KAMP AS KOPLI NG CB 150 R NEW	Rp 340.000	8,3%	A
3	OLI MESIN MOTU L MATI C IL	Rp 90.000	10,4%	A
4	OLI MESIN MOTU	Rp 70.000	12,4%	A

5	STEM PET CVT HOND A	Rp 23.000	82,8%	B
6	ROLL KAMP RAT 086	Rp 47.000	83,1%	B
7	BEARI NG FBJ 6300	Rp 30.000	83,4%	B
8	BAUT M 6 X 3 0	Rp 1.000	100,0%	C
9	MUR M 6 0	Rp 1.000	100,0%	C
10	RING M6 500	Rp 500	100,0%	C

Sumber : Bengkel Toby Motor, 2024

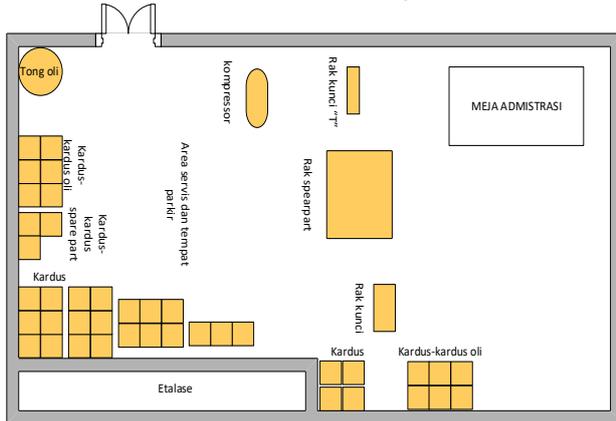
Bengkel Toby Motor mengelompokkan spare part ke dalam tiga kategori untuk mempermudah pengelolaan stok:

- 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.

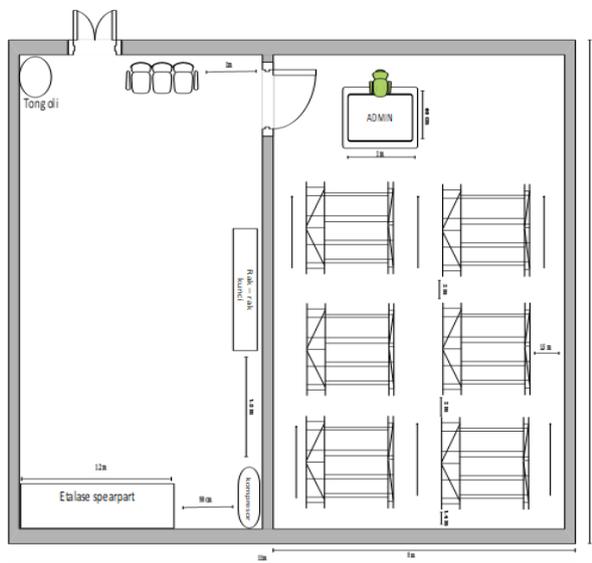
Pembagian ini membantu bengkel untuk memprioritaskan pengelolaan stok sesuai tingkat kepentingannya, sehingga operasional menjadi lebih efisien.

2. *Layout Gudang Awal*

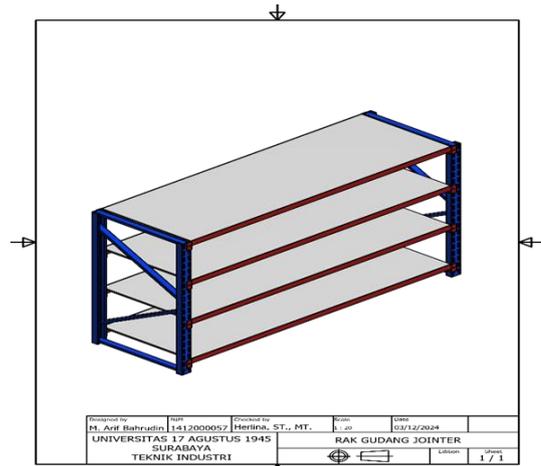


**Gambar 3.** *Layout Awal*  
Sumber : dokumen penulis

3. *Layout Usulan*



**Gambar 4.** *Layout Usulan*  
Sumber : dokumen penulis



**Gambar 5.** *Desain Rak*  
Sumber : dokumen penulis

Usulan tata letak ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi 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:

- a. Kategori A (0% - 80%): 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.
- b. Kategori B (81% - 95%): Barang bernilai menengah yang memiliki perputaran stok sedang. Pengawasannya cukup dilakukan secara rutin tanpa terlalu banyak sumber daya.
- c. Kategori C (> 95%): 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:

- a. 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.
- b. 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.
- c. 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.

- d. 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.
- e. 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.
- f. 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.

### Kesimpulan

Bengkel Toby Motor berhasil menerapkan sistem pengelompokan stok *spare part* berdasarkan nilai dan kontribusinya terhadap total stok, yakni kategori A, B, dan C. Dengan 113 item pada kategori A yang memerlukan pengawasan ketat, 67 item pada kategori B dengan pemantauan rutin, dan 43 item pada kategori C dengan pengawasan

seederhana, pendekatan ini memungkinkan prioritas pengelolaan stok yang lebih terarah. Strategi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan persediaan, tetapi juga memastikan kelancaran operasional bengkel secara keseluruhan.

Dengan penerapan tata letak baru, proses penyimpanan dan pengambilan barang menjadi lebih cepat, terstruktur, dan efisien. Hal ini menghilangkan kebutuhan untuk membongkar barang saat mencari sparepart tertentu, sehingga menghemat waktu operasional dan mengurangi risiko kerusakan barang akibat penanganan yang kurang tepat. Selain itu, tata letak yang terorganisir juga menciptakan lingkungan kerja yang lebih rapi, mendukung produktivitas, dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

#### Daftar Pustaka

- Ahdiyati, O. T., & Nugroho, Y. A. (2022). ANALISIS KINERJA MESIN BANDSAW MENGGUNAKAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) dan SIX BIG LOSSES PADA PT QUARTINDO SEJATI FURNITAMA. *JCI Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(1). <http://bajangjournal.com/index.php/JCI>
- Ariyanto, D., Teknologi, U., Candra, Y., Universitas, W., Yogyakarta, T., & Albern, S. (2023). Perbaikan Tata Letak Penyimpanan dengan Metode Class Based Storage, Blocplan, dan Dedicated Storage pada RSPAU Hardjolukito. *JURNAL ILMIAH TEKNIK INDUSTRI DAN INOVASI*, 1(2), 16–25. <https://doi.org/10.59024/jisi.v1i2.411>
- Eka, P., Karunia Wati, D., & Singgih, M. (2019). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Dengan Memperhatikan Aspek Ergonomi Lingkungan. *Jurnal Teknologi Dan Terapan Bisnis*, 2(2), 33–41.
- Fadillah, F., & Muklis, M. (2022). Perancangan Ulang Alokasi Slot Penyimpanan Item Gudang Dengan Metode Class Based Storage Untuk Mengurangi Overtime Pada Warehouse (Studi Kasus PT Sumber Alfaria Trijaya, Tbk/Alfamart Kota Serang). *PROSIDING SEMINAR NASIONAL BATCH 1*. <https://prosiding.amalinsani.org/index.php/semnas>
- Johan, & Suhada, K. (2018). Usulan Perancangan Tata Letak Gudang dengan Menggunakan Metode Class-Based Storage (Studi Kasus di PT Heksatex Indah, Cimahi Selatan). *JOURNAL OF INTEGRATED SYSTEM*, 1(1), 52–71.
- Juniarty, S., & Zai, I. (2023). Strategi Perancangan Tata Letak Material di Gudang dan Pencatatan Stock Batam Indo Keramik. *Journal of Human And Education*, 3(4), 258–263.
- Octaviani, Y., & ShilulImaroh, T. (2020). Analysis of ABC and EOQ Methods on Aromatic Machine Spare Parts to Improve Cost Efficiency at PT. XYZ. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 4(3).
- Pratama, I., & Utami, S. F. (2023). Analisis Diagram Fishbone Pada Kualitas Bata Ringan PT. Lombok Mulia Jaya. *UTS Student Conference*, 1(2).
- Rosihin, R., Ma'arij, Cahyadi, D., & Supriyadi. (2021). Analisa Perbaikan Tata Letak Gudang Coil dengan Metode Class Based Storage. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(2), 166–172. <https://doi.org/10.30656/intech.v7i2.4036>
- Sari, N. D., Iftadi, I., & Suletra, I. W. (2021). Evaluasi Kondisi Kerja pada UMKM Percetakan Menggunakan Work Improvement in Small Enterprises (WISE). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(1), 45–55. <https://doi.org/10.30656/intech.v7i1.2895>

- Setiana, A. F., & Murnawan, H. (2024). Perencanaan Tata Letak Gudang dengan Prinsip 5S (Seiri, Seiso, Seiton, Seiketsu, dan Shitsuke) Pada PT. Aneka Coffee Industry Guna Meminimalkan Waktu Pencarian di Gudang. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 7(3), 1489–1500. <https://doi.org/10.31004/jutin.v7i3.28878>
- Sigit Nurdianto, N., & Purnama, J. (2025). Investasi Perancangan Alat Pemberi Pakan pada Ayam Secara Otomatis guna Meningkatkan Produktivitas Kerja. *INDUSTRIKA*, 9, 295–302. <https://jurnal.utb.ac.id/index.php/indstrk>
- Syafri, M. H., & Murnawan, H. (2025). Pemanfaatan Optimal Limbah: Inovasi dan Teknologi Pembuatan Briket dari Ampas Kopi dan Kulit Ari Kelapa. *INDUSTRIKA*, 9, 303–313. <https://jurnal.utb.ac.id/index.php/indstrk>
- Yoga Pamungkas, C. (2023). *PENERAPAN QFD BERBASIS ANALISA HOQ DALAM UPAYA PENINGKATAN DAN PERBAIKAN KUALITAS LAYANAN PUSKESMAS*. 3(3), 286–295. <http://sosains.greenvest.co.id>
- Zuhrotusy-Syarifah Qurrotu'aini, & M. Ardan. (2023). Analisis Fishbone sebagai Implementasi Solusi Penggunaan Tempat Tidur Belum Ideal Rumah Sakit. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 04(2), 775–782.