

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

4.1.1 Sejarah PT Laksana Bus Manufaktur

Didirikan pada tahun 1967, PT Laksana Bus Manufaktur pada awalnya merupakan sebuah bengkel dengan 25 karyawan yang didirikan oleh Iwan Arman, yang memiliki fokus utama pada kegunaan mesin otomotif di Semarang. Tiga tahun pertama dibangunnya bengkel, bengkel tersebut bertumbuh dengan baik dan cepat, sehingga di tahun 1970 bengkel tersebut dapat berpindah ke lokasi baru yang lebih luas yakni di Ungaran, tepatnya di Jl. Raya Ungaran Km 24,9. Berbagai divisi yang berkaitan dengan otomotif mulai didirikan hingga pada tahun 1977, Laksana pun memasuki tahap auto-manufaktur. Pada tahun yang sama, PT Laksana Bus Manufaktur merintis produk karoseri pertama mereka yaitu: Mitsubishi T-120 mini. Dengan lahan seluas 1.000 m², produksi dari PT Laksana Bus Manufaktur mencapai 1.500 bus setiap tahun. Beberapa inovasi yang telah dihasilkan, mengukuhkan PT. Laksana Bus Manufaktur sebagai perusahaan bus terbesar di Indonesia hingga saat ini.

PT Laksana Bus Manufaktur sendiri telah melakukan ekspor produk ke berbagai negara dengan jumlah yang semakin bertambah setiap tahunnya sejak tahun 2009. PT Laksana Bus Manufaktur sangat memperhatikan detail dari setiap produk yang dihasilkan, memastikan bahwa keseluruhan produk telah dikerjakan dengan sempurna sehingga dapat meningkatkan kepuasan, keselamatan, serta kenyamanan bagi pelanggan maupun penumpang bus. PT Laksana Bus Manufaktur berkomitmen dalam pembuatan berbagai jenis bus, seperti bus touring, bus antar-

kota, bus kota, bus pariwisata, dan bus untuk keperluan khusus. Sebagai wujud komitmennya, PT. Laksana Manufaktur telah tersertifikasi ISO 9001-2008 untuk Sistem Manajemen Mutu dan ISO 14001-2014 untuk Sistem Manajemen Lingkungan. Pada tahun 2024, perusahaan ini memiliki 1253 karyawan dengan susunan direksi: Iwan Arman (Direktur Utama), Stefan Arman (Direktur Teknik), dan Alvin Arman (Direktur Finance & Accounting).

4.1.2 Logo PT Laksana Bus Manufaktur



Gambar 4.1 Logo PT Laksana Bus Manufaktur

Sumber: Data Perusahaan (2024)

Logo PT Laksana Bus Manufaktur berupa lingkaran yang di dalamnya terdapat huruf "L". Bentuk lingkaran ini menggambarkan konsep dinamis, modern, dan elegan dari perusahaan, yang disatukan dalam satu bentuk. Tujuan dari konsep lingkaran tersebut adalah untuk menunjukkan bahwa perusahaan beserta karyawannya memiliki semangat kerja yang tinggi. Hal ini memungkinkan mereka bergerak dengan cepat dan mudah dalam mengikuti perkembangan zaman, dengan teknologi terbaru serta meningkatkan kreativitas dan keanggunan dalam setiap produk yang dihasilkan.

Huruf "L" yang keluar dari lingkaran melambangkan kreativitas, inovasi, dan semangat kerja yang tanpa batas. Logo yang dimiliki oleh PT Laksana Bus Manufaktur juga memiliki ciri khas tersendiri, karena tidak ada kesamaan dengan logo perusahaan lain. Penempatan huruf "L" di dalam lingkaran yang diikuti dengan kata "Laksana" sudah cukup menggambarkan bahwa itu adalah identitas dari PT Laksana Bus Manufaktur, sehingga mudah diingat oleh orang yang melihatnya.

4.1.3 Visi dan Misi PT Laksana Bus Manufaktur

1. Visi

Mewakili Indonesia menjadi mitra global dalam menyediakan transportasi massal yang inovatif dan berkelas dunia.

2. Misi

PT Laksana Bus Manufaktur selalu berusaha untuk menyediakan alat transportasi massal yang memberikan pengalaman, nilai yang terbaik serta unik bagi para pengguna dan mitra transportasi massal. Tim PT Laksana Bus Manufaktur adalah tim yang memiliki passion, komitmen pada *service excellence* dan fokus pada *customer* sesuai dengan nilai-nilai “LAKSANA”.

4.1.4 Nilai dan Budaya PT Laksana Bus Manufaktur

4.1.4.1 Budaya 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Siketsu, Shitsuke)

PT Laksana Bus Manufaktur merupakan salah satu perusahaan karoseri terbesar di Indonesia yang telah menerapkan program 5S. Program ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang bersih dan tertata. Tanpa program ini, kondisi yang semrawut dapat menyamarkan permasalahan yang ada. Program 5S dipandang sebagai upaya untuk mengidentifikasi permasalahan tersembunyi, serta menjadikan pekerja sebagai pemecah masalah (*problem solver*). Saat ini, program

5S telah banyak diadopsi oleh berbagai sektor industri di sejumlah negara. Kepopuleran 5S ini tidak terlepas dari keberhasilan industri Jepang yang fokus dalam mengurangi pemborosan (*waste*). Program 5S pertama kali diperkenalkan di Jepang sebagai gerakan yang menekankan pentingnya melakukan pemilahan (*Seiri*), penataan (*Seiton*), pembersihan (*Seiso*), pemeliharaan kondisi standar (*Seiketsu*), serta penanaman disiplin dan kebiasaan kerja yang baik (*Shitsuke*). Setiap unsur dalam 5S dijelaskan sebagai berikut:

a. *Seiri* (Ringkas)

Seiri adalah langkah awal dalam pelaksanaan 5S, yakni memilah barang yang masih berguna dan yang tidak. Barang yang berguna disimpan, sedangkan yang tidak akan dibuang.

Dalam tahap ini, dikenal istilah *Red Tag Strategy*, yaitu memberikan tanda merah (*red tag*) pada barang-barang yang tidak dibutuhkan, agar mudah dibedakan dari barang yang masih berguna. Barang bertanda merah kemudian dikeluarkan dari area kerja. Semakin sedikit barang yang tidak diperlukan, maka area kerja akan menjadi semakin efisien. Prinsip *Seiri* (Ringkas):

- (1) Memilah barang-barang yang diperlukan: Evaluasi semua barang, alat, dan material yang ada di tempat kerja.
- (2) Membuang atau memindahkan barang yang tidak diperlukan: Barang-barang yang tidak digunakan secara rutin atau yang rusak harus disingkirkan dari area kerja.
- (3) Mengurangi penumpukan barang-barang tidak penting: Dengan memilah secara teratur, tempat kerja akan tetap bersih, rapi, dan efisien.

Penyimpanan efisien: Barang-barang yang sering digunakan diletakkan di tempat yang mudah dijangkau, sedangkan yang jarang digunakan disimpan di tempat lain yang tidak mengganggu alur kerja.

b. *Seiton* (Rapi)

Seiton merupakan tahap kedua setelah proses pemilahan, yaitu menata barang-barang yang berguna agar mudah ditemukan, aman, dan memiliki penanda. Dalam tahap ini dikenal juga konsep *Signboard Strategy*, yaitu menyusun barang-barang penting dengan rapi dan teratur, lalu diberi penanda atau informasi mengenai lokasi, nama barang, serta jumlahnya. Tujuannya agar ketika barang tersebut dibutuhkan, dapat ditemukan dan diakses dengan cepat dan mudah. Strategi ini juga membantu mengurangi pemborosan waktu akibat aktivitas mencari barang yang berulang.

Prinsip *Seiton* (Rapi):

- (1) Penataan barang secara terorganisir: Barang-barang yang sudah dipilah dalam proses Seiri diatur sedemikian rupa sehingga setiap benda memiliki tempat yang jelas.
- (2) Aksesibilitas mudah: Barang-barang yang sering digunakan ditempatkan di tempat yang mudah dijangkau, sementara barang yang jarang digunakan dapat disimpan di tempat yang lebih jauh.
- (3) Pelabelan yang jelas: Setiap barang atau area penyimpanan diberi label atau tanda yang jelas untuk memudahkan identifikasi.
- (4) Susunan yang logis: Susunan barang-barang mengikuti alur kerja yang logis, sehingga aliran pekerjaan tidak terganggu oleh pencarian barang.

- (5) Menghemat waktu dan tenaga: Dengan pengaturan yang rapi, waktu yang diperlukan untuk mencari dan menggunakan barang menjadi lebih singkat, meningkatkan efisiensi kerja.

c. *Seiso* (Resik)

Seiso merupakan tahap ketiga setelah penataan, yaitu melakukan pembersihan terhadap barang-barang yang telah tertata dengan rapi agar tidak kotor, termasuk juga membersihkan area kerja, lingkungan sekitar, dan mesin-baik mesin yang masih berfungsi maupun yang rusak-sebagai bagian dari program *preventive maintenance*. Usahakan lingkungan kerja tetap bersih dan mengkilap layaknya ruang pameran, agar tercipta suasana kerja yang sehat dan nyaman, serta mencegah menurunnya semangat kerja akibat kondisi tempat kerja yang kotor dan berantakan.

Prinsip *Seiso* (Resik):

- (1) Membersihkan secara rutin: Area kerja, peralatan, dan barang-barang harus dibersihkan secara berkala untuk menjaga kebersihan.
- (2) Menciptakan lingkungan yang nyaman: Lingkungan yang bersih dan teratur meningkatkan kenyamanan, keselamatan, dan produktivitas kerja.
- (3) Mengidentifikasi masalah: Proses pembersihan juga berfungsi untuk mendeteksi dini masalah seperti kebocoran, keausan, atau kerusakan pada alat atau mesin.
- (4) Keterlibatan semua orang: Kebersihan adalah tanggung jawab bersama, dan setiap orang di tempat kerja harus berkontribusi dalam menjaga area kerja tetap bersih.
- (5) Menjaga standar kebersihan: Menetapkan standar kebersihan yang konsisten dan memastikan setiap orang mematuhi standar tersebut.

d. *Seiketsu* (Rawat)

Seiketsu merupakan tahapan lanjutan setelah pelaksanaan *seiri*, *seiton*, dan *seiso*, yang bertujuan untuk mempertahankan kondisi lingkungan kerja yang telah rapi dan bersih agar menjadi standar kerja. Kondisi yang sudah tercapai melalui proses *seiri*, *seiton*, dan *seiso* perlu distandarkan. Standar tersebut harus mudah dimengerti, diterapkan oleh seluruh anggota organisasi, dan diperiksa secara rutin serta berkala.

Prinsip *Seiketsu* (Rawat):

- (1) Standarisasi prosedur: Prosedur dan langkah-langkah untuk menjaga kebersihan dan keteraturan harus ditetapkan dan diterapkan secara konsisten di seluruh tempat kerja.
- (2) Pembagian tanggung jawab: Setiap orang di tempat kerja harus memahami tugas mereka dalam menjaga standar yang telah ditetapkan, baik dalam pembersihan maupun organisasi tempat kerja.
- (3) Pemeliharaan berkelanjutan: Mengembangkan rutinitas yang memastikan kebersihan dan keteraturan terus dipelihara tanpa memerlukan upaya yang besar. Ini termasuk jadwal pembersihan, pemeriksaan berkala, dan kontrol rutin.
- (4) Kontrol visual: Penggunaan label, tanda, atau indikator visual lainnya untuk memudahkan semua orang melihat dengan jelas area mana yang perlu perhatian, dan memastikan bahwa segala sesuatunya berada di tempatnya.
- (5) Perbaikan berkelanjutan: Memantau dan menilai sistem untuk menemukan cara agar standar kebersihan dan keteraturan dapat terus ditingkatkan.

e. *Shitsuke* (Rajin)

Shitsuke adalah langkah terakhir, yaitu penyadaran diri akan etika kerja. *Shitsuke* juga merupakan akuntabilitas manajemen untuk melatih orang agar mengikuti peraturan perawatan ruangan. Manajemen harus mengimplementasikan aturan tersebut dan mempraktekkannya, sehingga semua orang belajar darinya.

Prinsip *Shitsuke* (Rajin):

- (1) Disiplin dalam penerapan 5S: Memastikan bahwa setiap orang mematuhi aturan dan praktik yang telah diterapkan dalam 5S secara konsisten, tanpa perlu diingatkan secara terus-menerus.
- (2) Pembentukan kebiasaan baik: Melatih diri dan orang lain untuk selalu menerapkan 5S hingga menjadi kebiasaan otomatis, seperti menjaga kebersihan dan kerapian setiap saat.
- (3) Tanggung jawab individu: Setiap orang di tempat kerja bertanggung jawab untuk memelihara disiplin dalam menjalankan tugasnya sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.
- (4) Pendidikan berkelanjutan: Terus menerus memberikan pelatihan dan penyuluhan tentang pentingnya 5S untuk menjaga semangat dan komitmen seluruh tim.
- (5) Perbaikan diri: Fokus pada perbaikan terus-menerus (*kaizen*) di mana setiap orang termotivasi untuk selalu meningkatkan diri dan tempat kerjanya.

4.1.4.2 Nilai-Nilai PT Laksana Bus Manufaktur

1) *Listening* (Mendengarkan)

Selalu mendengar kebutuhan, keinginan, dan keluhan pelanggan, serta terbuka terhadap kritik, masukan, dan saran untuk pengembangan dan kemajuan PT Laksana.

2) *Attention to Detail* (Memperhatikan Detail)

Memperhatikan setiap detail kecil dalam proses pengembangan dan produksi untuk memastikan produk berkualitas tinggi.

3) *Knowledge* (Selalu Belajar)

Termotivasi untuk terus belajar dan berkembang, baik untuk pengembangan diri maupun inovasi produk perusahaan.

4) *Sinergy* (Bersinergi dalam Tim)

Mengutamakan komunikasi, koordinasi, dan sinergi di setiap tahapan operasional perusahaan untuk menghasilkan produk yang memuaskan pelanggan.

5) *Accountability* (Bertanggung Jawab)

Menerima tanggung jawab atas tindakan serta hasil dari pilihan dan keputusan yang diambil, dengan hidup dalam integritas yang konsisten antara pikiran, kata-kata, dan tindakan.

6) *Nimble* (Cepat dan Gesit)

Menunjukkan kecepatan dan ketangkasan dalam memberikan layanan kepada pelanggan.

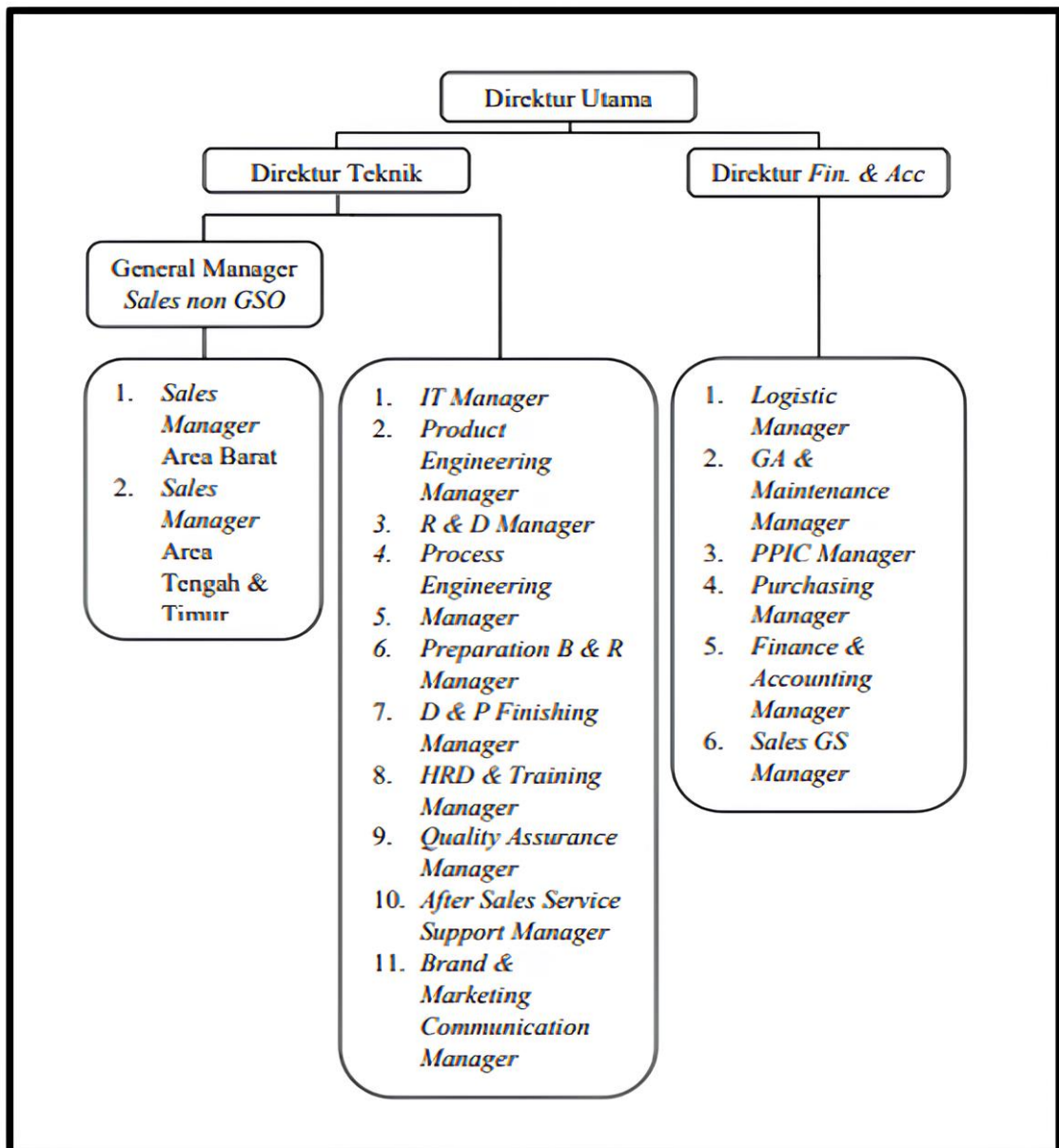
7) *Above and Beyond* (Selalu Berusaha Untuk Dari Yang Diharapkan)

Berusaha untuk memberikan layanan yang lebih dari yang diharapkan oleh pelanggan.

4.1.5 Struktur Organisasi PT Laksana Bus Manufaktur

Struktur organisasi merupakan susunan dari berbagai komponen (unit-unit kerja) yang ada dalam suatu organisasi. Struktur ini menunjukkan pembagian tugas serta menggambarkan bagaimana berbagai fungsi atau aktivitas yang berbeda dapat

diintegrasikan. Selain itu, struktur organisasi juga menggambarkan adanya spesialisasi dalam pekerja, jalur komando, dan sistem pelaporan. Berikut merupakan struktur organisasi PT. Laksana Bus Manufaktur.



Gambar 4.2 Struktur Organisasi PT Laksana Bus Manufaktur

Sumber: Data Perusahaan (2024)

Dilihat dari struktur organisasi yang diterapkan di PT Laksana Bus Manufaktur, perusahaan ini menggunakan bentuk struktur organisasi lini. Bentuk

ini ditandai dengan pelimpahan wewenang secara langsung dari atasan ke bawahan dalam jalur vertikal. Struktur yang diterapkan oleh PT Laksana Bus Manufaktur menunjukkan bahwa pimpinan memiliki otoritas dan tanggung jawab dalam menetapkan kebijakan serta memberikan instruksi kepada bawahannya sesuai dengan peran dan tanggung jawab masing-masing.

Struktur kepemimpinan perusahaan dipimpin oleh Direktur Utama sebagai pimpinan tertinggi dari perusahaan dibantu dengan tim direktur, yang meliputi Direktur Teknik, Direktur *Marketing*, dan Direktur *Finance & Accounting*. Di bawah setiap direktur, terdapat manajer yang bertugas melaksanakan kebijakan sesuai bidangnya masing-masing.

4.1.6 Tugas dan Fungsi Devisi PT Laksana Bus Manufaktur

a. Direktur Utama

Dalam struktur organisasi PT Laksana Bus Manufaktur, Direktur Utama menduduki posisi tertinggi sebagai pemegang otoritas utama yang memiliki kewenangan penuh dan tanggung jawab menyeluruh atas seluruh aspek operasional perusahaan, mulai dari perencanaan strategis hingga implementasi kebijakan-kebijakan perusahaan. Selain bertindak sebagai pengambil keputusan tertinggi, Direktur Utama di perusahaan ini juga merangkap sebagai pemilik usaha (*owner*) sehingga memiliki kendali penuh terhadap arah pengembangan bisnis. Dalam menjalankan tugas-tugas eksekutifnya, Direktur Utama tidak bekerja sendiri melainkan didukung oleh tiga direktur utama yaitu Direktur *Marketing* yang menangani aspek pemasaran dan penjualan, Direktur Teknik yang membidangi operasional produksi dan pengembangan produk, serta Direktur *Finance & Accounting* yang mengelola seluruh aspek keuangan,

akuntansi, dan pelaporan keuangan perusahaan. Kolaborasi antar direktur ini bertujuan untuk memastikan seluruh aktivitas bisnis berjalan secara terkoordinasi, efektif, dan sesuai dengan visi perusahaan.

b. Direktur *Marketing*

Direktur *Marketing* adalah individu yang memiliki tanggung jawab atas keseluruhan kegiatan pemasaran perusahaan. Ia mengawasi, mengarahkan, serta mengoordinasikan berbagai bagian yang berada di bawah wewenangnya dan bertanggung jawab terhadap direktorat marketing. Selain itu, ia juga memiliki wewenang untuk menyetujui atau menolak program kerja dari divisi di bawahnya. Direktur *Marketing* melapor langsung kepada Direktur Utama sebagai atasan tertinggi. Dalam struktur organisasi, Direktur *Marketing* didukung oleh Manajer *Sales*, Manajer *Brand & Marketing Communication*, serta Manajer *Marketing*.

a) Manajer *Sales Area*

Sebagai penanggung jawab utama di bidangnya, Manajer *Sales Area* memiliki kewajiban untuk memastikan keamanan dan kerahasiaan seluruh dokumen kerja yang menjadi aset Departemen *Sales & Marketing*. Hal ini mencakup perlindungan terhadap kemungkinan penyalahgunaan, kebocoran informasi, atau penyimpangan dokumen yang dapat dilakukan baik oleh pihak eksternal (institusi luar) maupun oknum internal yang tidak bertanggung jawab. Lebih lanjut, manajer ini harus siap memikul tanggung jawab penuh apabila terjadi pelanggaran dalam hal pengamanan dokumen atau kebocoran data penting departemen kepada pihak luar.

Di sisi internal, Manajer *Sales Area* berkewajiban memberikan pembinaan, pengarahan, dan supervisi secara berkala kepada seluruh staf bawahannya.

Tujuannya adalah memastikan bahwa setiap anggota tim dapat melaksanakan tugas sesuai dengan standar prosedur operasional yang berlaku sekaligus mencapai target kinerja yang telah ditetapkan perusahaan. Selain itu, manajer juga bertugas membangun dan memelihara sinergi yang kuat antar departemen, khususnya dalam hal koordinasi yang berkaitan dengan aktivitas *Sales & Marketing*. Ini termasuk menciptakan lingkungan kerja kolaboratif yang mendorong terwujudnya kerjasama tim yang solid dan efektif di antara berbagai unit kerja yang terkait.

b) *Manajer Brand & Marketing Communication*

Manajer *Brand & Marketing Communication* sebagai pengelola utama hubungan strategis, Manajer *Brand & Marketing Communication* bertanggung jawab penuh dalam memelihara dan mengembangkan relasi dengan *key accounts* melalui program kunjungan berkala yang terstruktur. Dalam setiap interaksi, manajer harus secara proaktif melakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan spesifik klien serta mengidentifikasi peluang bisnis potensial yang dapat dimanfaatkan perusahaan. Pada aspek pengembangan tim, posisi ini memiliki peran krusial dalam mendukung *Sales Manager* untuk membentuk tim penjualan yang kompeten melalui serangkaian proses mulai dari rekrutmen, pelatihan intensif, hingga evaluasi performa karyawan yang mencakup kebijakan penggantian staf jika diperlukan.

Di tingkat manajerial, tanggung jawab mencakup koordinasi intensif dengan divisi pemasaran dan penjualan untuk melakukan proyeksi kebutuhan pasar, menyusun anggaran pemasaran tahunan yang komprehensif, merencanakan

alokasi belanja pemasaran secara strategis, serta melakukan analisis varians kinerja untuk kemudian merumuskan langkah-langkah korektif yang diperlukan. Pada aspek finansial, manajer harus mampu menyusun proyeksi laba kotor tahunan melalui penetapan kuota penjualan per-wilayah yang realistis, sekaligus mengembangkan strategi penetapan harga yang kompetitif termasuk rekomendasi harga jual optimal dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti biaya produksi, dinamika persaingan pasar, ketersediaan bahan baku, dan fluktuasi permintaan konsumen.

Pada aspek produk, manajer ini memiliki kewajiban untuk terus meningkatkan nilai jual produk melalui berbagai inisiatif peningkatan kualitas kemasan yang tidak hanya menarik secara *visual* tetapi juga fungsional, sekaligus mengembangkan strategi diferensiasi produk di pasar. Seluruh aktivitas ini harus dilakukan dengan pendekatan *data-driven* dan berorientasi pada pencapaian target perusahaan.

c. Manajer *Marketing*

Manajer *Marketing* sebagai tangan kanan Direktur *Marketing*, Manajer *Marketing* memikul tanggung jawab penuh dalam mengelola dan mengawasi operasional harian Departemen *Marketing*, termasuk menjaga kerahasiaan dan keamanan seluruh dokumen kerja dari potensi penyalahgunaan oleh pihak luar maupun oknum internal yang tidak bertanggung jawab, sekaligus memastikan semua prosedur dan kebijakan perusahaan diterapkan secara konsisten. Dengan peran kepemimpinannya, ia bertugas memberikan bimbingan, arahan, dan pengawasan kepada

seluruh bawahan agar bekerja sesuai dengan standar operasional yang telah ditetapkan serta mencapai target-target strategis departemen, sambil terus memonitor kinerja tim untuk memastikan kesesuaian dengan ekspektasi perusahaan. Selain itu, Manajer *Marketing* juga berperan sebagai katalisator kolaborasi dengan membangun hubungan sinergis antar-departemen terkait, menciptakan iklim kerja yang kohesif, dan memastikan seluruh aktivitas marketing terintegrasi secara efektif dengan tujuan bisnis perusahaan secara menyeluruh.

c. Direktur Teknik

Direktur Teknik memegang peran kunci dalam mengendalikan seluruh aspek operasional PT. Laksana Bus Manufaktur, dengan wewenang untuk merancang strategi, mengawasi pelaksanaan, serta mengevaluasi semua kegiatan teknis produksi. Sebagai pimpinan tertinggi di bidang operasional, beliau bertugas meninjau dan memberikan persetujuan atau penolakan terhadap berbagai program kerja yang diajukan oleh divisi-divisi di bawah koordinasinya, sekaligus memastikan seluruh aktivitas perusahaan berjalan sesuai standar dan target yang ditetapkan. Dalam menjalankan fungsinya, Direktur Teknik bertanggung jawab langsung kepada Direktur Utama sebagai pemegang otoritas tertinggi perusahaan.

Struktur organisasi menempatkan Direktur Teknik sebagai pemimpin dari sejumlah manajer yang membawahi bidang-bidang spesifik, mencakup: Manajer HRD & *Training* (pengembangan SDM), Manajer IT (sistem teknologi informasi), Manajer Produk *Engineering* (desain dan pengembangan produk), Manajer Produksi (proses manufaktur), Manajer QC & *Testing* (pengendalian kualitas), Manajer R&D (riset dan inovasi), Manajer

Proses *Engineering* (optimasi produksi), serta Manajer *After Sales Service* (layanan purna jual). Kolaborasi dengan seluruh manajer ini memungkinkan Direktur Teknik untuk mengoptimalkan efisiensi operasional, menjaga kualitas produk, dan memastikan keselarasan antara inovasi teknis dengan kebutuhan pasar.

a) *Informasi Technology* (IT)

Bertanggung jawab penuh atas perencanaan, implementasi, dan pengawasan seluruh sistem teknologi informasi perusahaan, mulai dari infrastruktur jaringan, pengembangan perangkat lunak, hingga keamanan data, sesuai dengan program kerja yang telah disetujui oleh Direktur Teknik. Departemen ini tidak hanya memastikan semua operasional IT berjalan sesuai jadwal dan standar perusahaan, tetapi juga wajib menegakkan disiplin kerja sesuai Peraturan Perusahaan (PP) serta menjaga kepatuhan terhadap kebijakan internal. Dengan fokus pada kebutuhan bisnis, Departemen IT secara proaktif merancang solusi teknologi yang inovatif, melakukan pemeliharaan sistem secara berkala, dan mengantisipasi perkembangan terbaru di bidang digital untuk mendukung efisiensi operasional, melindungi aset informasi perusahaan, serta memfasilitasi integrasi data antar-departemen. Sebagai bagian integral dari strategi perusahaan, setiap inisiatif yang diambil harus selaras dengan tujuan bisnis secara menyeluruh, menjadikan Departemen IT sebagai mitra strategis bagi semua divisi dalam mencapai keunggulan kompetitif melalui pemanfaatan teknologi yang optimal.

b) *Product Engineering*

Product Engineering berperan sebagai mitra strategis dalam mengoptimalkan kinerja tim engineering, khususnya dengan melakukan evaluasi menyeluruh

terhadap sumber daya manusia (terutama *Drafter*) berdasarkan beban pekerjaan dan kebutuhan proyek dalam periode tertentu. Bersama Direktur Teknik, peran ini terlibat aktif dalam proses desain produk baru maupun revisi desain secara komprehensif, memastikan setiap inovasi atau penyempurnaan produk selaras dengan standar teknis dan tujuan bisnis perusahaan. Selain itu, *Product Engineering* turut merumuskan strategi pengembangan produk jangka menengah, termasuk klasifikasi produk (*Class A*, *B*, dan *C*), untuk memandu arah pengembangan yang terstruktur dan berkelanjutan. Kolaborasi dengan *Supervisor Product Engineering* juga menjadi kunci dalam menetapkan target kerja yang realistis dan terukur untuk setiap tim *Product Engineering*, sekaligus memastikan alokasi sumber daya dan timeline pengerjaan sesuai dengan kapasitas dan prioritas perusahaan. Dengan demikian, peran ini tidak hanya mendorong efisiensi operasional tetapi juga berkontribusi langsung dalam menciptakan produk yang kompetitif dan inovatif.

c) *Research & Development (R&D)*

Research & Development (R&D) berperan sebagai motor inovasi perusahaan yang bekerja sama erat dengan Direktur Teknik dalam mengembangkan produk-produk baru. Tim ini secara aktif melakukan evaluasi dan optimalisasi sumber daya manusia di departemennya, menyesuaikan distribusi tugas dengan beban pekerjaan pada setiap periode proyek. Bersama Direktur Teknik, R&D terlibat penuh dalam proses perancangan produk baru maupun penyempurnaan desain produk *existing*, memastikan semua pengembangan produk memenuhi standar teknis dan tujuan bisnis perusahaan.

Departemen ini juga bertanggung jawab dalam menyusun strategi pengembangan

produk jangka panjang, termasuk menentukan target kerja untuk setiap tim R&D. Dengan pendekatan berbasis riset dan analisis pasar, R&D tidak hanya menciptakan inovasi produk tetapi juga memastikan produk yang dikembangkan memiliki daya saing tinggi di pasar. Kolaborasi lintas departemen menjadi kunci utama dalam mengintegrasikan temuan-temuan teknis dengan kebutuhan bisnis perusahaan secara menyeluruh.

d) Produksi

Departemen Produksi berperan sebagai tulang punggung operasional PT. Laksana Bus Manufaktur yang bertanggung jawab penuh dalam mengamankan dan menjaga kerahasiaan seluruh dokumen kerja produksi dari potensi penyalahgunaan oleh pihak eksternal maupun oknum internal yang tidak bertanggung jawab. Di bawah koordinasi Direktur Teknik, departemen ini wajib memastikan seluruh prosedur kerja diterapkan secara ketat sesuai standar operasional perusahaan, sekaligus menjadi penanggung jawab utama jika terjadi kebocoran dokumen atau penyimpangan proses produksi.

Sebagai pemimpin lini produksi, departemen ini bertugas memberikan pengarahan, bimbingan, dan pengawasan menyeluruh kepada seluruh staf operasional agar bekerja sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan dan mencapai target produksi yang ditentukan. Selain itu, Departemen Produksi melakukan pemeriksaan kualitas secara berkala terhadap hasil kerja untuk memastikan setiap unit yang dihasilkan memenuhi standar kualitas perusahaan, serta bertindak sebagai penghubung antara tim engineering dengan lini produksi dalam implementasi desain produk.

Dengan mengintegrasikan aspek keamanan dokumen, disiplin proses, dan kontrol

kualitas, Departemen Produksi tidak hanya menjaga kelancaran operasi harian tetapi juga berkontribusi langsung terhadap pencapaian target bisnis perusahaan secara keseluruhan.

e) *Human Resources Development & Training*

HRD & *Training* memegang peran krusial dalam mengelola sumber daya manusia perusahaan melalui penyusunan program kerja yang disetujui oleh Direktur Teknik serta memastikan implementasinya sesuai jadwal dan target yang telah ditetapkan. Departemen ini bertanggung jawab penuh atas pengawasan kinerja seluruh staf di bawahnya untuk menjamin pelaksanaan tugas sesuai standar operasional perusahaan, sekaligus memberikan pembinaan dan arahan berkelanjutan guna meningkatkan produktivitas kerja. Dalam aspek rekrutmen dan pengembangan SDM, departemen ini berkolaborasi langsung dengan Direktur Teknik dalam merumuskan kebijakan kontrak kerja, sistem pengangkatan karyawan, serta program pengembangan kompetensi yang disesuaikan dengan kebutuhan bisnis.

Di sisi administrasi, Departemen HRD & *Training* wajib menjaga kerahasiaan dan keamanan seluruh dokumen kepegawaian dari potensi penyalahgunaan oleh pihak eksternal maupun pelanggaran oleh oknum internal, dengan pertanggungjawaban penuh atas setiap insiden kebocoran data atau penyimpangan dokumen. Melalui integrasi fungsi-fungsi strategis mulai dari perencanaan SDM, pengembangan karyawan, hingga perlindungan data *personalia*, departemen ini menjadi pilar penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang profesional dan berkinerja tinggi yang mendukung pencapaian visi perusahaan secara menyeluruh.

f) *Quality Control (QC)*

Quality Control berperan sebagai penjamin mutu utama di PT. Laksana Bus Manufaktur, bertanggung jawab penuh dalam menyusun dan mengimplementasikan program kerja pengendalian kualitas yang telah disetujui oleh Direktur Teknik. Departemen ini memastikan seluruh aktivitas inspeksi, pengujian, dan evaluasi produk dilaksanakan sesuai jadwal dan standar ketat yang ditetapkan perusahaan, dengan memberikan pengarahan menyeluruh kepada tim QC agar bekerja mengikuti prosedur operasional yang berlaku.

Sebagai garda terakhir sebelum produk diluncurkan, Departemen QC wajib menjaga kerahasiaan dan integritas seluruh dokumen kerja—termasuk laporan inspeksi, sertifikat uji, dan standar kualitas—dari potensi penyalahgunaan oleh pihak luar maupun pelanggaran internal, siap memikul tanggung jawab penuh atas setiap penyimpangan atau kebocoran dokumen. Melalui sistem pengawasan berlapis, departemen ini tidak hanya memastikan produk akhir memenuhi spesifikasi teknis dan keamanan, tetapi juga berperan aktif dalam mengidentifikasi area perbaikan proses produksi untuk meningkatkan kualitas secara berkelanjutan.

g) *Process Engineering*

Process Engineering berfungsi sebagai penggerak utama dalam menyusun dan mengimplementasikan strategi optimasi proses produksi di PT. Laksana Bus Manufaktur. Di bawah koordinasi Direktur Teknik, departemen ini secara aktif merancang program kerja teknis yang mencakup perancangan proses, analisis efisiensi, dan pengembangan sistem produksi, kemudian memastikan pelaksanaannya sesuai dengan jadwal dan target yang telah ditetapkan. Tim

Process Engineering bertanggung jawab penuh dalam memberikan bimbingan operasional kepada seluruh staf bawahannya agar senantiasa bekerja mengikuti prosedur standar yang berlaku, sekaligus melakukan pengawasan ketat terhadap setiap tahapan proses untuk menjamin konsistensi kualitas *output* produksi.

Sebagai penjaga aset pengetahuan teknis perusahaan, departemen ini menerapkan sistem pengamanan menyeluruh untuk melindungi dokumen-dokumen kritis seperti spesifikasi proses, diagram alur kerja, dan protokol pengujian dari segala bentuk penyalahgunaan oleh pihak luar maupun pelanggaran internal. Tanggung jawab ini mencakup pengembangan mekanisme kontrol dokumen, pemantauan akses informasi, serta penanganan segera terhadap setiap indikasi kebocoran data atau penyimpangan prosedur. Dalam operasional sehari-hari, *Process Engineering* berperan sebagai penghubung vital antara tim desain produk dengan lini produksi, memastikan setiap inovasi engineering dapat diimplementasikan secara efektif di lapangan sambil terus mendorong perbaikan berkelanjutan melalui evaluasi teknologi proses terbaru dan analisis mendalam terhadap setiap tahapan produksi.

h) *After Sales Service*

After Sales Service berperan sebagai ujung tombak dalam menjaga kepuasan pelanggan pasca-pembelian dengan menyusun dan melaksanakan berbagai program layanan teknis yang telah mendapatkan persetujuan dari Direktur Teknik. Sebagai bagian integral dari operasional perusahaan, departemen ini secara profesional mengkoordinasikan seluruh aktivitas pemeliharaan, perbaikan, dan dukungan teknis untuk produk-produk PT. Laksana Bus Manufaktur sesuai dengan jadwal dan standar kualitas yang ditetapkan.

Dalam menjalankan fungsinya, Departemen *After Sales Service* memberikan pembinaan dan pengarahan menyeluruh kepada seluruh tim teknis lapangan untuk memastikan setiap interaksi dengan pelanggan dilaksanakan berdasarkan prosedur operasional standar yang berlaku. Departemen ini juga bertindak sebagai guardian yang menjaga kerahasiaan dan keamanan dokumen-dokumen kritis seperti laporan servis, manual teknis, dan data pelanggan dari potensi penyalahgunaan oleh pihak eksternal maupun pelanggaran oleh oknum internal, dengan kesiapan penuh untuk bertanggung jawab atas setiap insiden yang terkait dengan kebocoran informasi atau penyimpangan prosedur.

Melalui sinergi yang kuat dengan berbagai departemen terkait, terutama dengan tim produksi dan engineering, Departemen *After Sales Service* tidak hanya memberikan solusi teknis yang cepat dan tepat kepada pelanggan, tetapi juga berperan penting dalam menyampaikan *feedback* lapangan untuk perbaikan dan pengembangan produk di masa depan. Dengan pendekatan proaktif dan berorientasi pada solusi, departemen ini menjadi jembatan vital yang memperkuat hubungan jangka panjang antara perusahaan dengan seluruh pelanggannya.

d. Direktur *Finance & Accounting*

Direktur *Finance & Accounting* memegang peran krusial dalam mengelola seluruh aspek keuangan perusahaan. Posisi ini bertindak sebagai mitra strategis Direktur Utama dengan fokus utama pada perencanaan keuangan jangka panjang, pengendalian biaya, dan optimalisasi arus kas. Dalam praktiknya, tanggung jawab utama meliputi penyusunan anggaran perusahaan yang mencakup proyeksi pendapatan dan alokasi belanja operasional, pengawasan ketat terhadap seluruh proses akuntansi untuk memastikan kepatuhan terhadap standar yang berlaku,

serta penyajian analisis keuangan komprehensif sebagai dasar pengambilan keputusan manajemen.

Struktur organisasi mendukung kinerja direktur ini melalui empat pilar manajerial yaitu Manajer Logistik yang mengurus efisiensi distribusi, Manajer *GA & Maintenance* yang menangani pengelolaan aset, Manajer PPIC sebagai penanggung jawab perencanaan produksi, dan Manajer *Accounting* yang memastikan akurasi pencatatan transaksi. Sinergi antar divisi ini menciptakan sistem pengelolaan keuangan yang terintegrasi untuk mendukung stabilitas dan pertumbuhan bisnis perusahaan.

a) Manajer Logistik

Manajer Logistik adalah salah satu posisi kunci yang mendukung Direktur *Finance & Accounting* dalam memimpin Departemen Logistik. Tugas utamanya mencakup pengawasan terhadap seluruh aktivitas logistik untuk mencegah penyimpangan atau kebocoran dokumen kepada pihak eksternal. Selain itu, ia bertanggung jawab memberikan pembinaan dan pengarahan kepada staf bawahannya agar bekerja sesuai dengan prosedur yang berlaku serta mencapai target yang telah ditetapkan. Sebagai pemimpin departemen, Manajer Logistik juga berperan dalam membangun kerja sama yang efektif dan solid antar-departemen terkait, khususnya dalam hal-hal yang berhubungan dengan operasional logistik. Dengan demikian, ia memastikan kelancaran proses logistik sekaligus mendukung efisiensi dan keamanan seluruh aktivitas yang menjadi tanggung jawab departemennya.

b) Manajer *General Affairs & Maintenance*

Salah satu tanggung jawab pokok Manajer *General Affairs & Maintenance*

adalah menjaga kerahasiaan dan keamanan dokumen internal untuk mencegah terjadinya kebocoran informasi kepada pihak luar. Selain itu, sebagai pimpinan departemen, ia berkewajiban membimbing dan mengarahkan seluruh anggota tim agar melaksanakan tugas sesuai dengan prosedur yang berlaku serta mencapai target kinerja yang telah ditetapkan. Tugas penting lainnya adalah menciptakan dan memelihara hubungan kerja yang solid baik antar tim dalam departemen maupun dengan berbagai unit kerja terkait. Kolaborasi ini sangat penting untuk mendukung kelancaran seluruh aktivitas yang menjadi tanggung jawab Departemen *General Affairs & Maintenance*. Dengan menjalankan fungsi-fungsi tersebut, Manajer *General Affairs & Maintenance* berperan strategis dalam menunjang efektivitas operasional perusahaan sekaligus mendukung pencapaian tujuan organisasi secara menyeluruh.

c) Manajer PPIC

Manajer PPIC merupakan salah satu posisi kunci yang berada di bawah koordinasi Direktur *Finance & Accounting*, dengan tanggung jawab utama memimpin dan mengelola seluruh aktivitas Departemen PPIC (*Production Planning and Inventory Control*). Sebagai pemimpin departemen, salah satu tugas utamanya adalah menjamin keamanan dan kerahasiaan seluruh dokumen PPIC, serta mencegah terjadinya kebocoran informasi kepada pihak luar yang tidak berwenang. Selain itu, ia bertugas memberikan pengarahan dan bimbingan kepada seluruh staf bawahannya untuk memastikan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan prosedur operasional standar dan target kinerja yang telah ditetapkan perusahaan.

d) Manajer *Purchasing*

Manajer *Purchasing* merupakan salah satu posisi strategis yang berada di

bawah pengawasan Direktur *Finance & Accounting*, dengan tanggung jawab utama mengelola dan memimpin seluruh aktivitas Departemen *Purchasing*. Sebagai kepala departemen, tugas utamanya meliputi pengawasan ketat terhadap seluruh dokumen pengadaan untuk mencegah penyimpangan dan kebocoran informasi kepada pihak eksternal. Ia juga bertanggung jawab memberikan pembinaan dan pengarahan kepada seluruh staf pembelian agar melaksanakan pekerjaan sesuai dengan prosedur yang berlaku serta mencapai target pengadaan yang telah ditetapkan perusahaan. Selain itu, Manajer *Purchasing* berperan aktif dalam membangun jaringan kerja sama yang solid baik internal antar departemen maupun dengan *vendor* eksternal. Kolaborasi ini sangat penting untuk menjamin kelancaran proses pengadaan barang/jasa, mulai dari permintaan pembelian, proses tender, hingga evaluasi kinerja pemasok.

e) Manajer *Accounting*

Manajer *Accounting* merupakan salah satu posisi kunci dalam struktur organisasi perusahaan yang bertanggung jawab langsung kepada Direktur *Finance & Accounting*. Sebagai pemimpin Departemen Akuntansi, peran utamanya adalah mengelola seluruh aspek pencatatan dan pelaporan keuangan perusahaan secara menyeluruh. Salah satu tanggung jawab terpentingnya adalah menjaga kerahasiaan dan keamanan seluruh dokumen keuangan perusahaan untuk mencegah penyimpangan atau kebocoran informasi kepada pihak yang tidak berwenang. Sebagai pimpinan departemen, ia juga berkewajiban membimbing seluruh staf akuntansi untuk bekerja sesuai dengan standar prosedur yang berlaku dan memastikan seluruh target kerja departemen tercapai tepat waktu. Selain fungsi pengawasan internal, Manajer *Accounting* juga bertugas membangun

hubungan kerja yang efektif dengan berbagai departemen terkait. Kolaborasi ini penting untuk memastikan kelancaran proses pencatatan transaksi, rekonsiliasi keuangan, serta penyusunan laporan keuangan yang akurat dan tepat waktu.

4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan

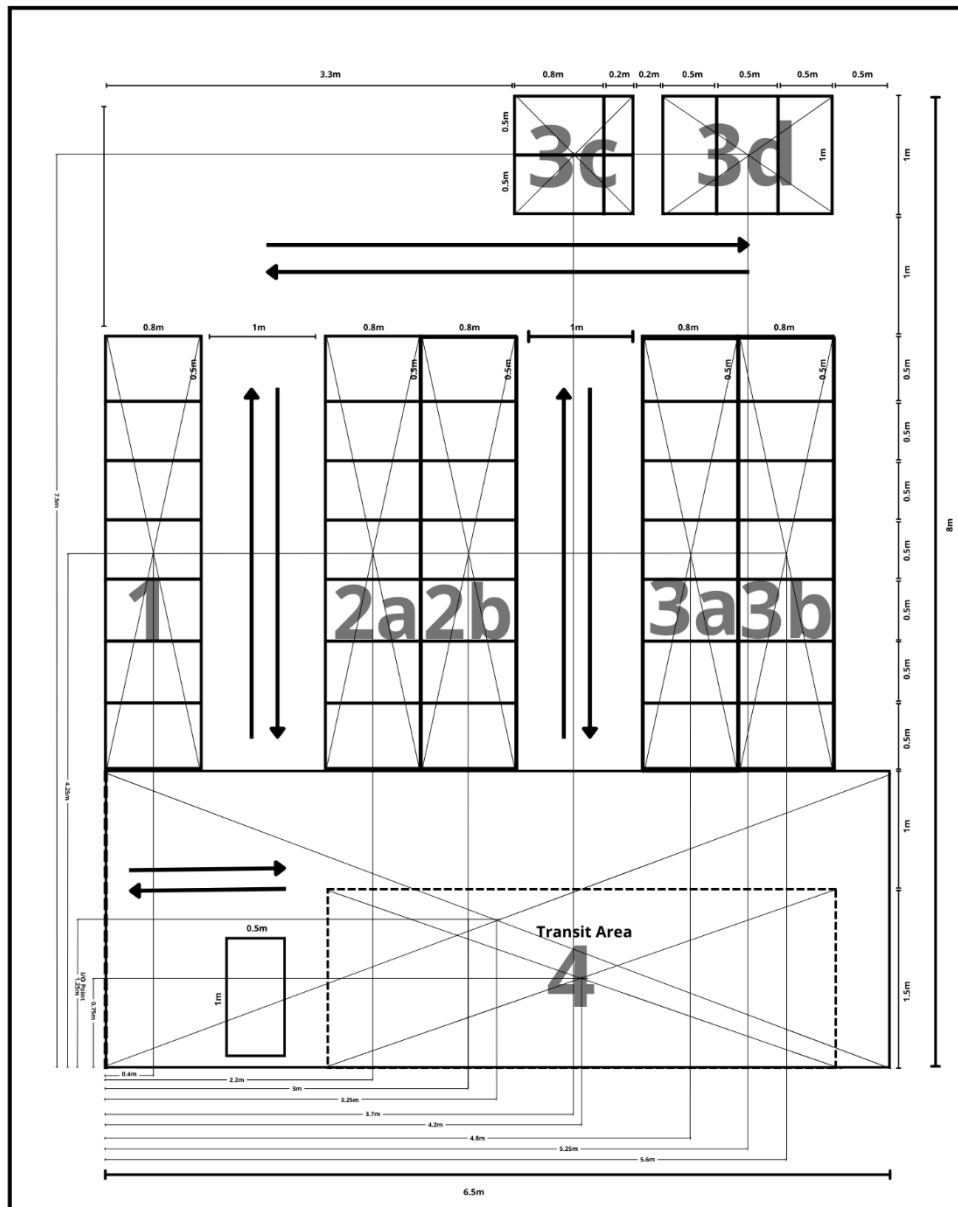
Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan data yang memiliki relevansi dengan rancangan tata letak gudang dari gudang *finishing* (LL) milik PT Laksana Bus Manufaktur. Dalam mengumpulkan data, peneliti berfokus pada hasil observasi partisipatif yang dilakukan oleh peneliti yang menjadi staf gudang sehingga memudahkan dalam pengumpulan data. Selain itu, pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara dan dokumentasi/arsip yang didapatkan dari tempat dilangsungkannya penelitian.

4.2.1 Analisis dan Evaluasi Tata Letak dengan Metode *Class-Based Storage*

Data yang dikumpulkan oleh peneliti dalam penelitian ini dengan menggunakan Teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi dengan data sebagai berikut:

4.2.1.1 Pemanfaatan Ruang dan Struktur pada *Existing Layout*

Tata letak awal gudang *finishing* (LL) merupakan tata letak awal sebelum dirancang oleh peneliti menggunakan metode *Class-Based Storage* (CBS). Gambar tata letak gudang *finishing* (LL) PT Laksana Bus Manufaktur dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tata Letak Gudang *Finishing* (LL)

Sumber: Data Diolah Peneliti (2024)

Pada gambar 4.3 diatas, dapat dilihat bahwa tidak teridentifikasi adanya permasalahan yang mengganggu, peletakan rak-rak inventaris dan lebar jalan antara rak sudah cukup untuk dapat dilalui pekerja maupun alat pembantu. Namun, pada kondisi lapangan yang sebenarnya, lorong di antara rak-rak tersebut justru digunakan untuk menyimpan barang.

Tata letak gudang *finishing* (LL) PT Laksana Bus Manufaktur menurut informan Q-1 sebagai Wakil Kepala Logistik menyebutkan,

“Metode yang digunakan di gudang LL disini tuh metode FIFO atau *First In First Out*, itu metode yang barang dikeluarkan dahulu tuh yang pertama masuk ke gudang.” (Q-1, 21 November 2024)

Belum ada metode yang khusus dan spesifik untuk mengatur tata letak dalam penyimpanan barang di gudang sampai penelitian ini dilakukan, metode yang digunakan hanya untuk pergerakan barang, bukan penyimpanan barang. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Q-2 sebagai Supervisor.

“Kalau disini nggak ada metode buat nyimpannya, tapi kalau metode pergerakan barang nya dari awal masuk sampe keluar gudang itu pake FIFO.” (Q-2, 21 November 2024)

Selanjutnya, Q-3 sebagai admin Gudang juga memperkuat pernyataan tersebut, yaitu dengan menyebutkan bahwa sistem penyimpanan di gudang *finishing* (LL) masih acak (*random*).

“Kalau untuk tata letak penyimpanan barang masi belum menggunakan metode khusus, masi *random* dalam penyimpanan, namun untuk pergerakan barang sudah menggunakan metode *FIFO*.” (Q-3, 21 November 2024)

Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Q-4 sebagai Operator Helper yang menyatakan bahwa tidak ada sistem penyimpanan tertentu di gudang LL.

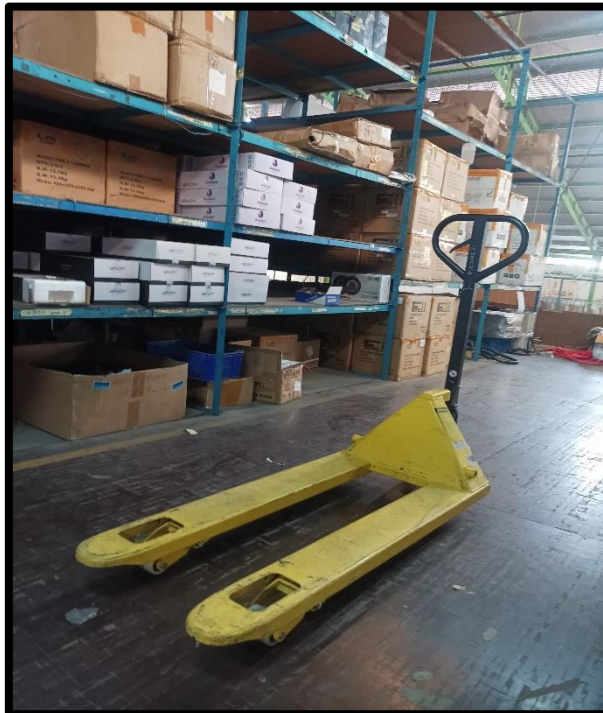
“Kalau metode sih nggak ada ya, paling ya udah barang masuk itu disimpan terus dikeluarin yang paling pertama sampai di gudang, salah satunya buat mencegah *expired* gitu.” (Q-4, 21 November 2024)

Berdasarkan hasil wawancara antara Q1, Q2, Q3 dan Q4 dapat dikatakan bahwa pada gudang *finishing* (LL) PT Laksana Bus Manufaktur belum ada metode penyimpanan barang yang spesifik dan mendukung efisiensi serta efektivitas kinerja. Berikut beberapa material yang digunakan di gudang *finishing* (LL):

A. *Material handling yang digunakan*

1) *Handlift*

Handlift atau *Handpallet* merupakan *material handling* yang digunakan untuk memindahkan barang menggunakan tenaga manusia. Fungsi dari menggunakan alat ini adalah untuk memindahkan barang dalam jumlah yang sedikit serta aksesibilitas perpindahan barang yang sulit menggunakan *forklift*.



Gambar 4.4 *Handlift* yang Digunakan

Sumber: Data di lapangan (2024)

2) *Pallet*

Pallet yang digunakan sebagai alas untuk mengumpulkan barang sebelum dikirim ke *Staging Area* terdapat pada gambar 4.5 dengan berbahan dasar kayu. *Pallet* digunakan untuk mempermudah pemindahan barang dengan menggunakan *Material Handling Handflif* dari tempat *Packing* barang ke dalam kendaraan atau sarana transportasi.



Gambar 4.5 *Pallet* yang Digunakan

Sumber: Data di lapangan (2024)

B. Sistem Operasional Gudang

Sistem operasional gudang *Finishing* (LL) PT Laksana Bus Manufaktur secara umum dibagi menjadi empat diantaranya *Inbound*, *Picking*, *Packing* dan *Outbound*. Proses *Inbound* adalah proses penerimaan dan pemasukan barang ke dalam gudang, *Picking* adalah aktivitas pengambilan barang dari lokasi penyimpanan untuk memenuhi permintaan atau pesanan, sedangkan dengan *Outbound* merupakan proses pengeluaran barang dari gudang untuk pengiriman kepada pelanggan.

Proses *Inbound* atau penerimaan barang dilakukan apabila dari pihak Perusahaan telah melakukan pemesanan barang dari *Supplier* untuk kebutuhan digudang, selanjutnya apabila barang pesanan sudah sampai petugas dari

penerimaan barang akan memeriksa kondisi dan jumlah barang yang dipesan kemudian akan menerbitkan dokumen sesuai barang yang sudah diperiksa. Setelah itu pihak penerimaan akan mengirimkan barang pesanan dari area penerimaan barang tersebut ke dalam gudang *Finishing* (LL). Kemudian pihak *operator helper* gudang *Finishing* (LL) akan memeriksa kembali dan memastikan barang yang sudah diterima sesuai dengan jumlah yang tertera di dokumen pemesanan yang diterima oleh pihak penerimaan.

Sebelum prose *Picking* pihak *Staging Area* akan mengirimkan dokumen *Job Pack List* ke gudang *Finishing* (LL). *Picking List* merupakan salah satu dokumen penting dalam proses logistik dan pengiriman barang. Secara sederhana, *Packing List* adalah daftar yang merinci semua barang yang termasuk dalam suatu pengiriman. *Pack List* ini berisi rincian mengenai barang yang harus dikemas, termasuk jumlah, jenis, dan spesifikasi material yang diperlukan. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua barang dikemas dengan tepat, sesuai dengan permintaan yang tercantum dalam daftar kemasan, untuk menjaga keamanan dan kualitas selama pengiriman.

Kemudian setelah dokumen *Job Pack List* diterima *operator helper* akan membagi *Pack List* sesuai dengan jobdesk masing-masing, lalu *operator helper* lalu memisahkan unit-unit *Pack List* untuk diberikan keadmin gudang untuk diinput dan sebagai pedoman untuk pengambilan material di gudang. Selanjutnya *operator helper* akan bergerak menuju lokasi penyimpanan barang dan mengambil sesuai dengan jumlah yang diminta setelah itu barang yang sudah diambil dari berbagai lokasi dikumpulkan di area konsolidasi atau area pengecekan untuk memastikan tidak ada kesalahan. Setelah proses *picking* barang-barang yang telah selesai proses

picking dikirim ke *packing station* untuk pemilihan ukuran kemasan dilakukan untuk meminimalkan ruang kosong, barang disusun di dalam kemasan dengan hati-hati agar tidak bergerak selama pengiriman.

Proses *Outbound* atau pengiriman barang dilakukan apabila semua proses *picking* selesai dengan barang-barang diletakan pada *pallet* kemudian *pallet* diangkut menggunakan *Handflft* ke area *outbound* dan yang terakhir barang-barang dipindahkan dari *pallet* ke dalam gerbong.

C. Data Barang Masuk dan Keluar

1) Data Barang Masuk

Data jumlah barang masuk diperlukan untuk mengetahui frekuensi perpindahan barang yang masuk ke dalam gudang. Data diperoleh dari tanggal 1 Oktober 2024 sampai 31 Oktober 2024 yang didapatkan dari sumber data sekunder hasil rekap penerimaan barang gudang *Finishing* (LL) PT Laksana Bus Manufaktur.

Tabel 4.1 Data Penerimaan Barang

No.	Nama Barang	Masuk
1.	Seal N Flex Grey	200
2.	Seal N Flex Black	400
3.	Masking Tape 24	1152
4.	Masking Tape 28	576
5.	Spion RH	110
6.	Spion MH	110
7.	Safety Hammer	440
8.	TV 32 Inch	20
9.	TV 32 Inch Smart	4
10.	TV 43 Inch	20
11.	TV Windows	5
12.	Sealent 521	600
13.	Sealent 522	600
14.	Gordyn Holder Short	2000
15.	Isolasi PVC	400
16.	Perekat	70

17.	Sealent White	168
18.	Sealent Black	1200
19.	APAR Powder 3 Kg	100
20.	APAR Powder 5 Kg	20
TOTAL		8195

Sumber: Data Masuk Barang di Gudang LL PT. Laksana Bus

Manufaktur (2024)

Data jumlah barang keluar diperlukan untuk mengetahui frekuensi perpindahan barang yang keluar dalam gudang. Data diperoleh dari tanggal 1 Oktober 2024 sampai 31 Oktober 2024 yang didapatkan dari sumber data sekunder hasil rekap penerimaan barang gudang *Finishing* (LL) PT Laksana Bus Manufaktur.

Tabel 4.2 Data Pengeluaran Barang

No.	Nama Barang	Keluar
1.	Seal N Flex Grey	110
2.	Seal N Flex Black	260
3.	Masking Tape 24	1120
4.	Masking Tape 28	562
5.	Spion RH	96
6.	Spion MH	96
7.	Safety Hammer	400
8.	TV 32 Inch	15
9.	TV 32 Inch Smart	1
10.	TV 43 Inch	10
11.	TV Windows	0
12.	Sealent 521	462
13.	Sealent 522	510
14.	Gordyn Holder Short	1982
15.	Isolasi PVC	320
16.	Perekat	55
17.	Sealent White	136
18.	Sealent Black	963
19.	APAR Powder 3 Kg	86
20.	APAR Powder 5 Kg	13
TOTAL		7196

Sumber: Data Keluar Barang di Gudang LL PT. Laksana Bus Manufaktur,

(2024)

D. Frekuensi Perpindahan Barang

Frekuensi perpindahan barang adalah jumlah proses perpindahan yang terjadi di dalam gudang dalam menyelesaikan sebuah produk. Frekuensi perpindahan barang dihitung dengan menjumlahkan data barang masuk dan barang keluar, sehingga dapat digunakan untuk mengklasifikasi prinsip ABC dalam tata letak gudang.

Tabel 4.3 Frekuensi Perpindahan Barang

No.	Nama Barang	Masuk (Qty)	Keluar (Qty)	Frekuensi Perpindahan
1.	Seal N Flex Grey	200	110	310
2.	Seal N Flex Black	400	260	660
3.	Masking Tape 24	1152	1120	2272
4.	Masking Tape 28	576	562	1138
5.	Spion RH	110	96	206
6.	Spion MH	110	96	206
7.	Safety Hammer	440	400	840
8.	TV 32 Inch	20	15	35
9.	TV 32 Inch Smart	4	1	5
10.	TV 43 Inch	20	10	30
11.	TV Windows	5	0	5
12.	Sealent 521	600	462	1062
13.	Sealent 522	600	510	1110
14.	Gordyn Holder Short	2000	1981	3981
15.	Isolasi PVC	400	320	720
16.	Perekat	70	55	125
17.	Sealent White	168	136	304
18.	Sealent Black	1200	963	2163
19.	APAR Powder 3 Kg	100	86	186
20.	APAR Powder 5 Kg	20	13	33
TOTAL		8195	7196	15391

Sumber: Data Masuk dan Keluar Barang di Gudang LL PT. Laksana Bus

Manufaktur (2024)

Pada tabel 4.3 menunjukkan data barang masuk dan barang keluar di gudang LL PT. Laksana Bus Manufaktur yang menghasilkan total frekuensi perpindahan barang sejumlah 15.391.

E. Pengukuran *Throughput*

Pengukuran *throughput* merupakan sebuah proses menghitung dan mengukur perpindahan atau laju barang yang diproses di gudang dalam sebuah periode tertentu (Lumbantoruan dkk., 2023). Rumus yang digunakan dalam *throughput* didasarkan pada aktivitas perpindahan barang di gudang, sebagai berikut:

$$\frac{\text{Frekuensi Perpindahan}}{\text{Total Frekuensi Perpindahan}} \times 100\%$$

Berikut adalah tabel yang memuat hasil dari perhitungan *throughput* dari data barang masuk dan keluar di gudang LL PT. Laksana Bus Manufaktur yang dihitung dengan menggunakan rumus tersebut.

Tabel 4.4 Pengukuran *Throughput*

No .	Nama Barang	Masuk (Qty)	Keluar (Qty)	Frekuensi Perpindahan	Persentase Perpindahan
1.	Gordyn Holder Short	2000	1981	3981	25,87%
2.	Masking Tape 24	1152	1120	2272	14,77%
3.	Sealent Black	1200	963	2163	14,05%
4.	Masking Tape 28	576	562	1138	7,39%
5.	Sealent 522	600	510	1110	7,21%
6.	Sealent 521	600	462	1062	6,90%
7.	Safety Hammer	440	400	840	5,45%
8.	Isolasi PVC	400	320	720	4,68%
9.	Seal N Flex Black	400	260	660	4,29%
10.	Seal N Flex Grey	200	110	310	2,01%
11.	Sealent White	168	136	304	1,98%
12.	Spion RH	110	96	206	1,34%
13.	Spion MH	110	96	206	1,34%

14.	APAR Powder 3 Kg	100	86	186	1,20%
15.	Perekat	70	55	125	0,81%
16.	TV 32 Inch	20	15	35	0,22%
17.	APAR Powder 5 Kg	20	13	33	0,21%
18.	TV 43 Inch	20	10	30	0,20%
19.	TV 32 Inch Smart	4	1	5	0,03%
20.	TV Windows	5	0	5	0,03%
TOTAL		8195	7196	15391	100,00%

Sumber: Data Masuk dan Keluar Barang di Gudang LL PT. Laksana Bus

Manufaktur (2024)

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, dapat diketahui bahwa jenis barang yang memiliki persentase perpindahan tertinggi yaitu Gordyn Holder Short dengan persentase 25,87%, dan barang yang memiliki persentase perpindahan terendah yaitu TV Windows dengan persentase 0,03%.

4.2.1.2 Klasifikasi Barang yang Efektif dan Efisien

Penempatan dan klasifikasi barang di gudang *finishing* (LL) belum ada sistem yang efektif dan efisien. Hal tersebut dibuktikan dengan pernyataan Informan (Q-2) sebagai Supervisor yaitu klasifikasi barang belum sesuai letaknya.

“Harusnya mungkin kaya peletakan barangnya itu disesuaikan yang didepan barang apa, dibelakang ditaruh barang apa gitu.” (Q-2, 24 November 2025)

Hal ini diperkuat dengan pernyataan informan (Q-4) sebagai Operator Helper yang menyatakan bahwa belum ada klasifikasi penempatan barang yang khusus.

“Buat peletakan barang tuh ya diletakin aja sesuai sama barang mana yang duluan datang, terkadang juga user itu lupa atau gatau rak nya itu dimana, jadi diletakin gitu aja” (Q-4, 24 November 2025)

Berdasarkan dua pernyataan dari Q-2 dan Q-4, dapat disimpulkan bahwa penyimpanan atau peletakan barang di gudang *finishing* (LL) belum

diklasifikasikan berdasar kriteria tertentu. Oleh sebab itu, dilakukan perancangan klasifikasi barang dengan metode *Class-Based Storage* (CBS) model ABC.

Setelah menentukan persentase perpindahan barang sebelumnya yang ditunjukkan di table 4.4, barang di gudang *finishing* (LL) dapat diklasifikasikan menggunakan prinsip ABC dari metode *Class-Based Storage* (CBS) berdasarkan Basuki & Hudori (2016), sebagai berikut:

1. Kelas A berisikan barang sekitar 20% dari total persentase kumulatif barang.
2. Kelas B berisikan barang sekitar 30% dari total persentase kumulatif barang.
3. Kelas C berisikan barang sekitar 50% dari total persentase kumulatif barang.

Tabel 4.5 Klasifikasi berdasarkan ABC

No.	Nama Barang	Persentase Perpindahan	Persentase Kumulatif	Klasifikasi
1.	Gordyn Holder Short	25,87%	25,87%	A
2.	Masking Tape 24	14,77%	40,64%	B
3.	Sealent Black	14,05%	54,69%	B
4.	Masking Tape 28	7,39%	62,08%	B
5.	Sealent 522	7,21%	69,29%	C
6.	Sealent 521	6,91%	76,20%	C
7.	Safety Hammer	5,45%	81,65%	C
8.	Isolasi PVC	4,68%	86,33%	C
9.	Seal N Flex Black	4,29%	90,62%	C
10.	Seal N Flex Grey	2,01%	92,63%	C
11.	Sealent White	1,98%	94,61%	C
12.	Spion RH	1,34%	95,95%	C
13.	Spion MH	1,34%	97,29%	C
14.	APAR Powder 3 Kg	1,21%	98,50%	C
15.	Perekat	0,81%	99,31%	C
16.	TV 32 Inch	0,22%	99,53%	C
17.	APAR Powder 5 Kg	0,21%	99,74%	C
18.	TV 43 Inch	0,20%	99,94%	C
19.	TV 32 Inch Smart	0,03%	99,97%	C
20.	TV Windows	0,03%	100,00%	C

Sumber: Data Masuk dan Keluar Barang di Gudang LL PT. Laksana Bus

Manufaktur (2024)

Berdasarkan tabel diatas, penempatan barang yang ada di gudang LL PT. Laksana Bus Manufaktur diklasifikasikan ke dalam tiga kelas. Kelas A dengan persentase permintaan barang sebesar 25,87% serta jumlah sebanyak 1 jenis barang, kelas B dengan persentase permintaan barang sebesar 36,21% serta jumlah sebanyak 3 jenis barang, dan kelas C dengan persentase permintaan barang sebesar 37,92% serta jumlah sebanyak 16 jenis barang.

Hasil atau luaran dari penelitian ini adalah rancangan tata letak gudang dengan menggunakan metode *Class-Based Storage* (CBS) yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas gudang. Berikut adalah usulan tata letak yang sesuai dengan klasifikasi kelas ABC.

4.2.1.3 Evaluasi Jarak Perpindahan *Layout Existing*

Jarak perpindahan adalah alur gerak dari perpindahan barang mulai dari barang masuk hingga barang keluar. Di gudang *finishing* (LL) PT Laksana Bus Manufaktur proses perpindahan tersebut dimulai dari barang masuk dari *supplier* hingga barang ditata di rak, hal tersebut dijelaskan oleh Q-3 sebagai Admin Gudang.

“Jadi pertama barang datang dari *supplier*, masuk ke penerimaan, dari penerimaan masuk ke gudang kita, setelah itu kan kita punya area transit, jadi barang ditaroh di area transit dulu baru ditata ke rak masing-masing.” (Q-3, 24 November 2024)

Dari ke-empat informan yang telah diwawancarai, belum diketahui jarak perpindahan barang di gudang yang diketahui oleh informan, sehingga peneliti melakukan perhitungan jarak perpindahan pada *layout existing* untuk mengetahuinya.

Jarak perpindahan dari barang yang terletak di gudang, ditentukan berdasar pada perhitungan frekuensi serta jarak yang ditempuh dari penyimpanan. Metode

yang digunakan dalam mengukur jarak perpindahan ini yaitu metode *rectilinear*, pengukuran dengan metode ini dilakukan dengan menghitung jarak antara titik secara tegak lurus. Gambar 4.3 menunjukkan titik-titik pusat blok pada *layout existing*. Titik pojok dibagian kiri bawah ditetapkan sebagai titik (0,0), dan titik koordinat pusat dari setiap blok adalah titik (x,y). Titik (x) yaitu setengah dari panjang sumbu x dari setiap blok, dan titik (y) yaitu setengah dari panjang sumbu y dari setiap blok.

Tabel 4.6 Koordinat Titik Blok Material *Existing Layout*

No.	Nama Barang	Blok	Koordinat Titik Pusat (x,y) (m)
1.	Tv 32 Inch Smart	1	(0,4 ; 4,25)
2.	TV 43 Inch	1	(0,4 ; 4,25)
3.	Perekat	2a	(2,2 ; 4,25)
4.	Safety Hammer	2a	(2,2 ; 4,25)
5.	Spion RH	2b	(3 ; 4,25)
6.	Spion MH	2b	(3 ; 4,25)
7.	Gordyn Holder Short	2b	(3 ; 4,25)
8.	Isolasi PVC	3a	(4,8 ; 4,25)
9.	Masking Tape 24	3a	(4,8 ; 4,25)
10.	Masking Tape 28	3a	(4,8 ; 4,25)
11.	Seal N Flex Grey	3b	(5,6 ; 4,25)
12.	Seal N Flex Black	3b	(5,6 ; 4,25)
13.	TV Windows	3d	(5,25 ; 7,5)
14.	TV 32 Inch	3d	(5,25 ; 7,5)
15.	APAR Powder 5kg	4	(4,2 ; 0,75)
16.	APAR Powder 3kg	4	(4,2 ; 0,75)
17.	Sealent 522	4	(4,2 ; 0,75)
18.	Sealent 521	4	(4,2 ; 0,75)
19.	Sealent White	4	(4,2 ; 0,75)
20.	Sealent Black	4	(4,2 ; 0,75)

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Setelah mengetahui koordinat titik setiap blok pada *existing layout*, tahap selanjutnya yaitu mengukur jarak dari setiap titik pusat blok menuju *Input/Output (I/O) Point* menggunakan metode *rectilinear* dengan rumus perhitungan serta contoh perhitungan untuk barang TV 32 Inch Smart (Blok 1) sebagai berikut:

$$d_{ij} : |x_i - x_j| + |y_i - y_j| = |3,25 - 0,4| + |1,25 - 4,25| = 2,85 + 3 = 5,85\text{m.}$$

Tabel 4.7 Jarak *Rectilinear* Dari I/O Point ke Titik Pusat Blok *Existing Layout*

No.	Nama Barang	Blok	Perhitungan Jarak	Jarak (m)
1.	Tv 32 Inch Smart	1	$d_{ij} = 3,25 - 0,4 + 1,25 - 4,25 $	5,85
2.	TV 43 Inch	1	$d_{ij} = 3,25 - 0,4 + 1,25 - 4,25 $	5,85
3.	Perekat	2a	$d_{ij} = 3,25 - 2,2 + 1,25 - 4,25 $	4,05
4.	Safety Hammer	2a	$d_{ij} = 3,25 - 2,2 + 1,25 - 4,25 $	4,05
5.	Spion RH	2b	$d_{ij} = 3,25 - 3 + 1,25 - 4,25 $	3,25
6.	Spion MH	2b	$d_{ij} = 3,25 - 3 + 1,25 - 4,25 $	3,25
7.	Gordyn Holder Short	2b	$d_{ij} = 3,25 - 3 + 1,25 - 4,25 $	3,25
8.	Isolasi PVC	3a	$d_{ij} = 3,25 - 4,8 + 1,25 - 4,25 $	4,05
9.	Masking Tape 24	3a	$d_{ij} = 3,25 - 4,8 + 1,25 - 4,25 $	4,05
10.	Masking Tape 28	3a	$d_{ij} = 3,25 - 4,8 + 1,25 - 4,25 $	4,05
11.	Seal N Flex Grey	3b	$d_{ij} = 3,25 - 5,6 + 1,25 - 4,25 $	4,85
12.	Seal N Flex Black	3b	$d_{ij} = 3,25 - 5,6 + 1,25 - 4,25 $	4,85
13.	TV Windows	3d	$d_{ij} = 3,25 - 5,25 + 1,25 - 7,5 $	8,75
14.	TV 32 Inch	3d	$d_{ij} = 3,25 - 5,25 + 1,25 - 7,5 $	8,75
15.	APAR Powder 5kg	4	$d_{ij} = 3,25 - 4,2 + 1,25 - 0,75 $	0,95
16.	APAR Powder 3kg	4	$d_{ij} = 3,25 - 4,2 + 1,25 - 0,75 $	0,95
17.	Sealent 522	4	$d_{ij} = 3,25 - 4,2 + 1,25 - 0,75 $	0,95
18.	Sealent 521	4	$d_{ij} = 3,25 - 4,2 + 1,25 - 0,75 $	0,95
19.	Sealent White	4	$d_{ij} = 3,25 - 4,2 + 1,25 - 0,75 $	0,95
20.	Sealent Black	4	$d_{ij} = 3,25 - 4,2 + 1,25 - 0,75 $	0,95

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Setelah dilakukan perhitungan jarak *rectilinear*, tahap selanjutnya yaitu menghitung jarak perpindahan tiap barang dengan melakukan perkalian antara jarak *rectilinear* dengan frekuensi perpindahan.

Tabel 4.8 Jarak Perpindahan Barang *Existing Blok*

No.	Nama Barang	Blok	Jarak (m)	Frekuensi Perpindahan	Jarak Perpindahan (m)
1.	Tv 32 Inch Smart	1	5,85	5	29,5
2.	TV 43 Inch	1	5,85	30	175,5
3.	Perekat	2a	4,05	125	506,25
4.	Safety Hammer	2a	4,05	840	3402
5.	Spion RH	2b	3,25	206	669,5
6.	Spion MH	2b	3,25	206	669,5
7.	Gordyn Holder Short	2b	3,25	3981	12938,25
8.	Isolasi PVC	3a	4,05	720	3060

9.	Masking Tape 24	3a	4,05	2272	9656
10.	Masking Tape 28	3a	4,05	1138	4836,5
11.	Seal N Flex Grey	3b	4,85	310	1503,5
12.	Seal N Flex Black	3b	4,85	660	3201
13.	TV Windows	3d	8,75	5	43,75
14.	TV 32 Inch	3d	8,75	35	306,25
15.	APAR Powder 5kg	4	0,95	33	31,35
16.	APAR Powder 3kg	4	0,95	186	176,7
17.	Sealent 522	4	0,95	1110	1054,5
18.	Sealent 521	4	0,95	1062	1008,9
19.	Sealent White	4	0,95	304	289,75
20.	Sealent Black	4	0,95	2163	2054,85
TOTAL					45613,55

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 4.8 mengenai jarak perpindahan barang berdasarkan frekuensi perpindahannya, diketahui bahwa total jarak perpindahan barang pada *existing layout* sebesar 45.613,55 m.

4.2.2 Rancangan Tata Letak dengan Metode *Class-Based Storage*

4.2.2.1 Rancangan Tata Letak Usulan

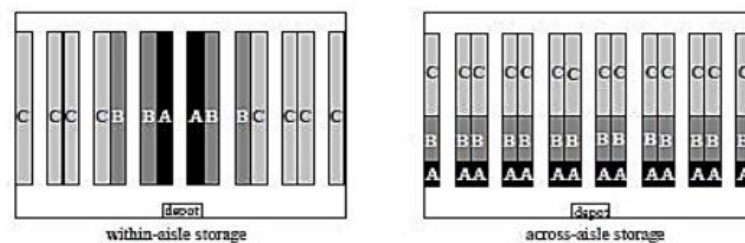
Rancangan tata letak usulan dibuat sebagai bentuk rekomendasi jawaban dari permasalahan yang terjadi di gudang *finishing* (LL) PT Laksana Bus Manufaktur, dimana permasalahan tersebut yakni tidak adanya metode khusus atau klasifikasi dalam penyimpanan dan peletakan barang. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Informan (Q-2) sebagai Supervisor yaitu penyimpanan barang belum sesuai letaknya.

“Harusnya mungkin kaya peletakan barangnya itu disesuaikan yang didepan barang apa, dibelakang ditaruh barang apa gitu.” (Q-2, 24 November 2025)

Hal ini juga diperkuat dengan pernyataan informan (Q-4) sebagai Operator Helper yang menyatakan bahwa belum ada klasifikasi penempatan barang yang khusus.

“Buat peletakan barang tuh ya diletakin aja sesuai sama barang mana yang duluan datang, terkadang juga user itu lupa atau gatau rak nya itu dimana, jadi diletakin gitu aja” (Q-4, 24 November 2025)

Terdapat dua jenis rancangan tata letak dengan metode *Class-Based Storage* (CBS) yaitu model *within-aisle storage* dan *across-aisle storage* sebagai opsi usulan rancangan tata letak untuk penyimpanan barang di gudang.

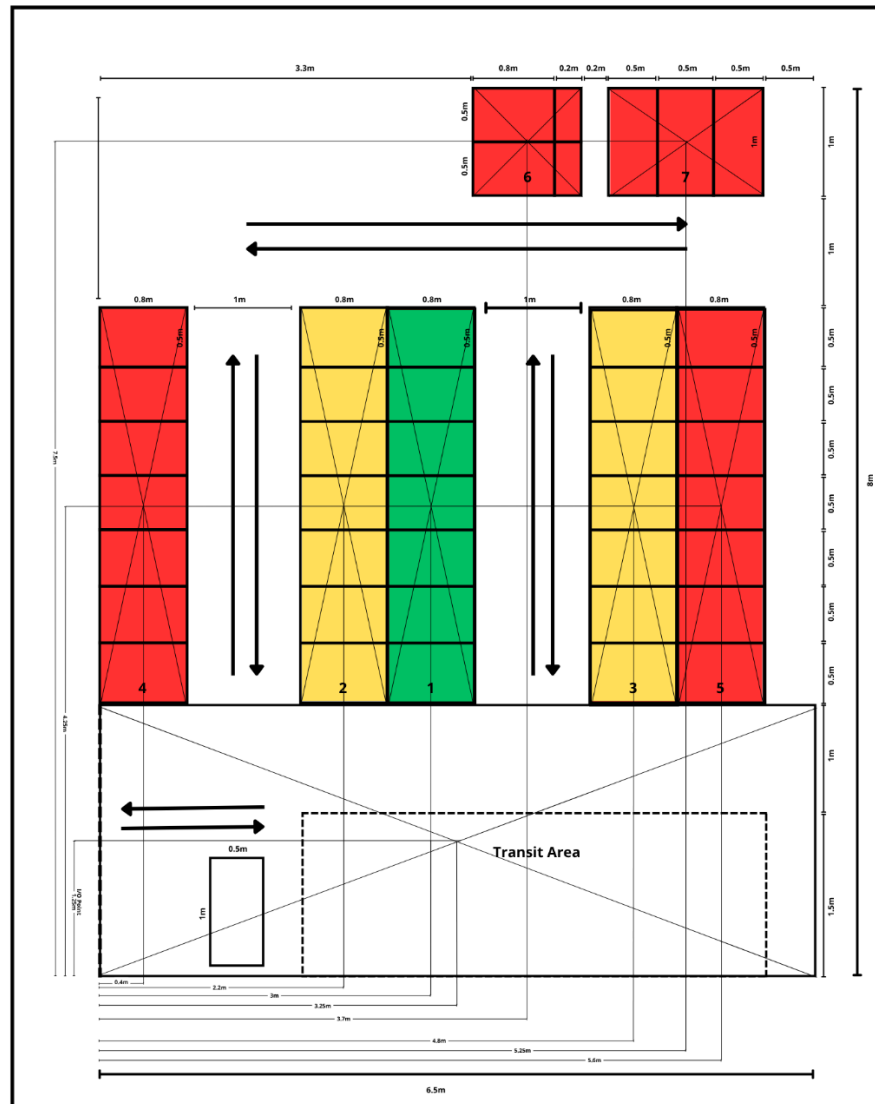


Gambar 4.6 Model Tata Letak *Class-Based Storage*

Sumber: De Koster et al. (2007)

A. Tata Letak Usulan 1 (*Within-Aisle Storage*)

Alternatif rancangan tata letak usulan 1 yaitu tata letak dengan metode *class-based storage* menggunakan tipe *within-aisle storage*. Rancangan tata letak ini dilakukan dengan meletakkan barang yang memiliki frekuensi permintaan tinggi di tempat yang paling dekat dengan *In/Out (I/O) Point* secara vertikal.



Gambar 4.7 Tata Letak *Within-Aisle Storage*

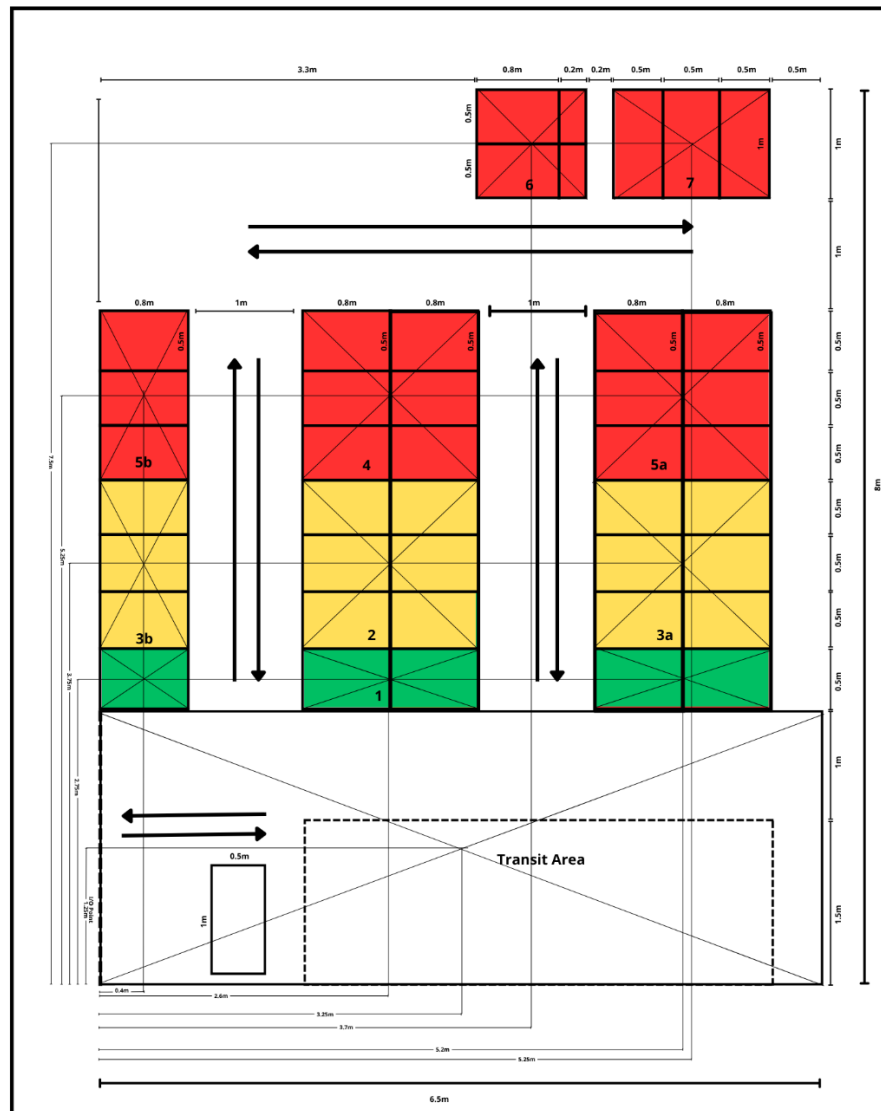
Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Gambar 4.7 menunjukkan alternatif rancangan untuk tata letak gudang *finishing* (LL) PT Laksana Bus Manufaktur dengan menggunakan metode *class-based storage model within-aisle storage*. Gambar 4.7 juga menunjukkan koordinat titik pusat blok yang berguna dalam proses perhitungan jarak perpindahannya.

B. Tata Letak Usulan 2 (*Across-Aisle Storage*)

Alternatif rancangan tata letak usulan 2 yaitu tata letak dengan metode *class-based storage* menggunakan tipe *across-aisle storage*. Rancangan tata letak ini

dilakukan dengan meletakkan barang yang memiliki frekuensi permintaan tinggi di tempat yang paling dekat dengan *In/Out (I/O) Point* secara horizontal.



Gambar 4.8 Tata Letak *Across-Aisle Storage*

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Gambar 4.8 menunjukkan alternatif rancangan untuk tata letak gudang *finishing* (LL) PT Laksana Bus Manufaktur dengan menggunakan metode *class-based storage* model *across-aisle storage*. Gambar 4.8 juga menunjukkan koordinat titik pusat blok yang berguna dalam proses perhitungan jarak perpindahannya.

4.2.2.2 Jarak Perpindahan Tata Letak Usulan

A. Jarak Perpindahan Tata Letak Usulan 1

Jarak perpindahan dari barang yang terletak di gudang, ditentukan berdasar pada perhitungan frekuensi serta jarak yang ditempuh dari penyimpanan. Metode yang digunakan dalam mengukur jarak perpindahan ini yaitu metode *rectilinear*, pengukuran dengan metode ini dilakukan dengan menghitung jarak antara titik secara tegak lurus.

Tabel 4.9 Koordinat Titik Blok Material Tata Letak Usulan 1

No.	Nama Barang	Kelas	Blok	Perhitungan Jarak	Jarak (m)
1.	Gordyn Holder Short	A	1	$d_{ij} = 3,25-3 + 1,25-4,25 $	3,25
2.	Masking Tape 24	B	2	$d_{ij} = 3,25-2,2 + 1,25-4,25 $	4,05
3.	Sealent Black	B	3	$d_{ij} = 3,25-4,8 + 1,25-4,25 $	5,05
4.	Masking Tape 28	B	3	$d_{ij} = 3,25-4,8 + 1,25-4,25 $	5,05
5.	Sealent 522	C	4	$d_{ij} = 3,25-0,4 + 1,25-4,25 $	5,85
6.	Sealent 521	C	4	$d_{ij} = 3,25-0,4 + 1,25-4,25 $	5,85
7.	Safety Hammer	C	4	$d_{ij} = 3,25-0,4 + 1,25-4,25 $	5,85
8.	Isolasi PVC	C	4	$d_{ij} = 3,25-0,4 + 1,25-4,25 $	5,85
9.	Seal N Flex Black	C	4	$d_{ij} = 3,25-0,4 + 1,25-4,25 $	5,85
10.	Seal N Flex Grey	C	4	$d_{ij} = 3,25-0,4 + 1,25-4,25 $	5,85
11.	Sealent White	C	4	$d_{ij} = 3,25-0,4 + 1,25-4,25 $	5,85
12.	Spion RH	C	5	$d_{ij} = 3,25-5,6 + 1,25-4,25 $	5,85
13.	Spion MH	C	5	$d_{ij} = 3,25-5,6 + 1,25-4,25 $	5,85
14.	APAR Powder 3 Kg	C	5	$d_{ij} = 3,25-5,6 + 1,25-4,25 $	5,85
15.	Perekat	C	5	$d_{ij} = 3,25-5,6 + 1,25-4,25 $	5,85
16.	TV 32 Inch	C	6	$d_{ij} = 3,25-3,7 + 1,25-7,5 $	7,2
17.	APAR Powder 5 Kg	C	6	$d_{ij} = 3,25-3,7 + 1,25-7,5 $	7,2
18.	TV 43 Inch	C	7	$d_{ij} = 3,25-5,25 + 1,25-7,5 $	8,75
19.	TV 32 Inch Smart	C	7	$d_{ij} = 3,25-5,25 + 1,25-7,5 $	8,75
20.	TV Windows	C	7	$d_{ij} = 3,25-5,25 + 1,25-7,5 $	8,75

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Setelah dilakukan perhitungan jarak *rectilinear*, tahap selanjutnya yaitu menghitung jarak perpindahan tiap barang dengan melakukan perkalian antara jarak *rectilinear* dengan frekuensi perpindahan.

Tabel 4.10 Jarak Perpindahan Barang Tata Letak Usulan 1

No.	Nama Barang	Kelas	Blok	Jarak (m)	Frekuensi Perpindahan	Jarak Perpindahan (m)
1.	Gordyn Holder Short	A	1	3,25	3981	12938,25
2.	Masking Tape 24	B	2	4,05	2272	9201,6
3.	Sealent Black	B	3	5,05	2163	10923,15
4.	Masking Tape 28	B	3	5,05	1138	10923,15
5.	Sealent 522	C	4	5,85	1110	6493,5
6.	Sealent 521	C	4	5,85	1062	6212,7
7.	Safety Hammer	C	4	5,85	840	4914
8.	Isolasi PVC	C	4	5,85	720	4212
9.	Seal N Flex Black	C	4	5,85	660	3861
10.	Seal N Flex Grey	C	4	5,85	310	1813,5
11.	Sealent White	C	4	5,85	304	1778,4
12.	Spion RH	C	5	5,85	206	1205,1
13.	Spion MH	C	5	5,85	206	1205,1
14.	APAR Powder 3 Kg	C	5	5,85	186	1088,1
15.	Perekat	C	5	5,85	125	731,25
16.	TV 32 Inch	C	6	7,2	35	252
17.	APAR Powder 5 Kg	C	6	7,2	33	237,6
18.	TV 43 Inch	C	7	8,75	30	262,5
19.	TV 32 Inch Smart	C	7	8,75	5	43,75
20.	TV Windows	C	7	8,75	5	43,75
TOTAL						78340,4

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 4.10 mengenai jarak perpindahan barang berdasarkan frekuensi perpindahannya, diketahui bahwa total jarak perpindahan barang pada tata letak usulan 1 sebesar 78.340,4 m.

B. Jarak Perpindahan Tata Letak Usulan 2

Jarak perpindahan dari barang yang terletak di gudang, ditentukan berdasar

pada perhitungan frekuensi serta jarak yang ditempuh dari penyimpanan. Metode yang digunakan dalam mengukur jarak perpindahan ini yaitu metode *rectilinear*, pengukuran dengan metode ini dilakukan dengan menghitung jarak antara titik secara tegak lurus.

Tabel 4.11 Koordinat Titik Blok Material Tata Letak Usulan 2

No.	Nama Barang	Kelas	Blok	Perhitungan Jarak	Jarak (m)
1.	Gordyn Holder Short	A	1	$d_{ij} = 3,25-2,6 + 1,25-2,75 $	2,15
2.	Masking Tape 24	B	2	$d_{ij} = 3,25-2,6 + 1,25-3,75 $	3,15
3.	Sealent Black	B	3a	$d_{ij} = 3,25-5,2 + 1,25-3,75 $	4,95
4.	Masking Tape 28	B	3b	$d_{ij} = 3,25-0,4 + 1,25-3,75 $	5,35
5.	Sealent 522	C	4	$d_{ij} = 3,25-2,6 + 1,25-5,25 $	4,65
6.	Sealent 521	C	4	$d_{ij} = 3,25-2,6 + 1,25-5,25 $	4,65
7.	Safety Hammer	C	4	$d_{ij} = 3,25-2,6 + 1,25-5,25 $	4,65
8.	Isolasi PVC	C	4	$d_{ij} = 3,25-2,6 + 1,25-5,25 $	4,65
9.	Seal N Flex Black	C	4	$d_{ij} = 3,25-2,6 + 1,25-5,25 $	4,65
10.	Seal N Flex Grey	C	5a	$d_{ij} = 3,25-5,2 + 1,25-5,25 $	6,45
11.	Sealent White	C	5a	$d_{ij} = 3,25-5,2 + 1,25-5,25 $	6,45
12.	Spion RH	C	5a	$d_{ij} = 3,25-5,2 + 1,25-5,25 $	6,45
13.	Spion MH	C	5a	$d_{ij} = 3,25-5,2 + 1,25-5,25 $	6,45
14.	APAR Powder 3 Kg	C	5b	$d_{ij} = 3,25-0,4 + 1,25-5,25 $	6,85
15.	Perekat	C	5b	$d_{ij} = 3,25-0,4 + 1,25-5,25 $	6,85
16.	TV 32 Inch	C	6	$d_{ij} = 3,25-3,7 + 1,25-7,5 $	7,2
17.	APAR Powder 5 Kg	C	6	$d_{ij} = 3,25-3,7 + 1,25-7,5 $	7,2
18.	TV 43 Inch	C	7	$d_{ij} = 3,25-5,25 + 1,25-7,5 $	8,75
19.	TV 32 Inch Smart	C	7	$d_{ij} = 3,25-5,25 + 1,25-7,5 $	8,75
20.	TV Windows	C	7	$d_{ij} = 3,25-5,25 + 1,25-7,5 $	8,75

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Setelah dilakukan perhitungan jarak *rectilinear*, tahap selanjutnya yaitu menghitung jarak perpindahan tiap barang dengan melakukan perkalian antara jarak *rectilinear* dengan frekuensi perpindahan.

Tabel 4.12 Jarak Perpindahan Barang Tata Letak Usulan 2

No.	Nama Barang	Kelas	Blok	Jarak (m)	Frekuensi Perpindahan	Jarak Perpindahan (m)
1.	Gordyn Holder Short	A	1	2,15	3981	8559,15

2.	Masking Tape 24	B	2	3,15	2272	7156,8
3.	Sealent Black	B	3a	4,95	2163	10706,85
4.	Masking Tape 28	B	3b	5,35	1138	6088,3
5.	Sealent 522	C	4	4,65	1110	5161,5
6.	Sealent 521	C	4	4,65	1062	4938,3
7.	Safety Hammer	C	4	4,65	840	3906
8.	Isolasi PVC	C	4	4,65	720	3348
9.	Seal N Flex Black	C	4	4,65	660	3069
10.	Seal N Flex Grey	C	5a	6,45	310	1999,5
11.	Sealent White	C	5a	6,45	304	1960,8
12.	Spion RH	C	5a	6,45	206	1328,7
13.	Spion MH	C	5a	6,45	206	1328,7
14.	APAR Powder 3 Kg	C	5b	6,85	186	1274,1
15.	Perekat	C	5b	6,85	125	856,25
16.	TV 32 Inch	C	6	7,2	35	252
17.	APAR Powder 5 Kg	C	6	7,2	33	237,6
18.	TV 43 Inch	C	7	8,75	30	262,5
19.	TV 32 Inch Smart	C	7	8,75	5	43,75
20.	TV Windows	C	7	8,75	5	43,75
TOTAL						62521,55

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 4.12 mengenai jarak perpindahan barang berdasarkan frekuensi perpindahannya, diketahui bahwa total jarak perpindahan barang pada tata letak usulan 2 sebesar 62.521,55 m. Hasil ini menunjukkan bahwa jarak perpindahan tata letak usulan 2 lebih kecil dibandingkan tata letak usulan 1, sehingga rancangan tata letak yang lebih efektif adalah tata letak usulan 2.

Namun, total jarak perpindahan tata letak usulan 2 lebih besar dibandingkan total jarak perpindahan *existing layout* yang sebesar 45.613,55 m, hal ini dikarenakan pada *existing layout*, beberapa barang tidak diletakkan di blok yang

sesuai dan justru tetap diletakkan di *transit area*, hal tersebut menyebabkan perhitungan jarak untuk barang-barang yang di *transit area* menjadi lebih kecil. Sehingga, meski total jarak perpindahan *existing layout* lebih kecil, perpindahan barang menjadi tidak optimal dikarenakan dapat terjadi penumpukan barang di *transit area* dan memperlambat proses *picking material*.

4.2.2.3 Rumusan Standar Operasional Prosedur (SOP)

Dalam penerapan tata letak dengan metode *class-based storage* (CBS) yang telah dirancang, diperlukan Standar Operasional Prosedur (SOP) guna mendukung keberhasilan tata letak yang efektif dan efisien. Hal ini sesuai dengan Rahardjo (2017) yang menyebutkan bahwa tanpa SOP yang jelas, kualitas kerja gudang menjadi tidak standar dan mengurangi efisiensi pelaksanaan. Sejalan dengan penelitian tersebut, Ikhwana dkk. (2022) juga menekankan bahwa dalam upaya menyusun sistem pergudangan yang lebih baik, harus disertai SOP sebagai pedoman kerja.

Standar Operasional Prosedur (SOP) penyimpanan barang yang direkomendasikan oleh penulis, mencakup prosedur penyimpanan barang, klasifikasi barang dan penentuan lokasi, serta pemindahan ke lokasi penyimpanan di gudang *finishing* (LL) PT Laksana Bus Manufaktur guna mengoptimalkan proses kerja di gudang *finishing* (LL) meliputi penerimaan barang, penyimpanan barang, pengambilan barang, serta muat barang ke lokasi produksi.

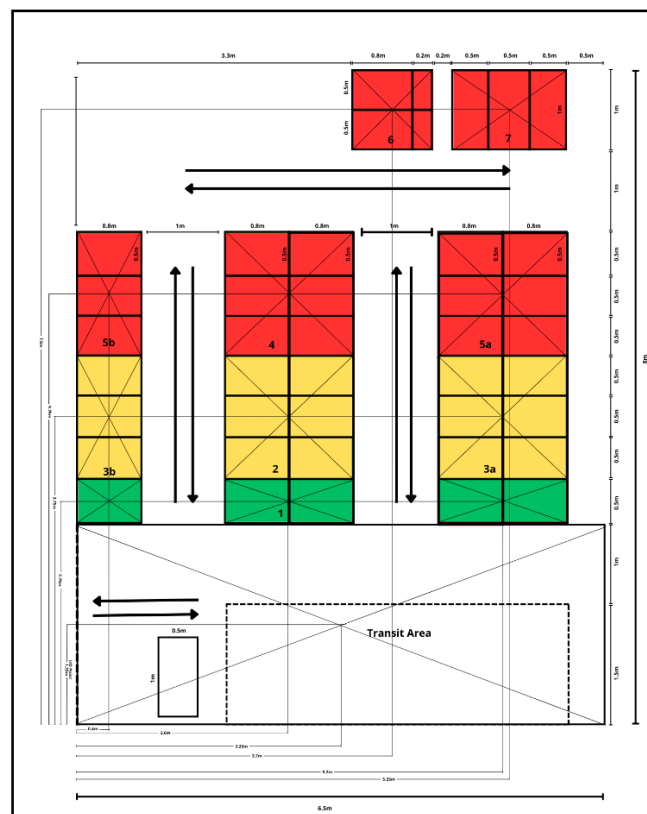
Dalam penerapan tata letak dengan metode *class-based storage* (CBS) yang telah dirancang, diperlukan Standar Operasional Prosedur (SOP) guna mendukung keberhasilan tata letak yang efektif dan efisien.

4.2.3 Output Penelitian Terapan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan beberapa rekomendasi yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas gudang *finishing* (LL) berupa rancangan tata letak usulan dengan metode *Class-Based Storage* (CBS) model *across-aisle storage* dan rumusan Standar Operasional Prosedur (SOP) penyimpanan barang di gudang *finishing* (LL) PT Laksana Bus Manufaktur.

A. Rancangan Tata Letak Usulan

Rancangan tata letak yang menjadi *output* atau hasil dari penelitian ini yaitu tata letak yang menggunakan model *across-aisle storage*, dimana tata letak model ini mengharuskan barang diletakkan sesuai dengan klasifikasi ABC.



Gambar 4.9 Rancangan Tata Letak Usulan

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Dari gambar tersebut, dapat diketahui bahwa kelas A yang ditandai dengan warna hijau, diletakkan di blok paling dekat dengan *transit area*, sehingga dapat memperkecil jarak perpindahan dari *In/Out (I/O) Point* menuju rak penyimpanan. Kemudian, barang-barang di klasifikasi kelas B diletakkan di belakang kelas A, sehingga dapat memperkecil jarak perpindahan meski tidak sekecil barang di kelas A. Barang di kelas C diletakkan di blok belakang kelas B yang memungkinkan jarak perpindahan barang lebih besar dibandingkan barang di kelas A dan B.

B. Standar Operasional Prosedur (SOP)

Selain rancangan tata letak dengan model *across-aisle storage*, diperlukan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang memuat peraturan dan prosedur penyimpanan barang, sehingga dalam proses penyimpanan barang dapat lebih efektif dan efisien, serta mencegah penumpukan barang di *transit area*.

Tabel 4.13 Standar Operasional Prosedur (SOP) Usulan

	STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) PENYIMPANAN BARANG		Halaman... Dari... Nomor...
	Departemen Divisi/Bagian/ Unit	Seksi/Sub Divisi/Sub Bagian/Sub Unit	Tanggal Berlaku
Disusun Oleh Tanggal	Diperiksa Oleh Tanggal	Disetujui Oleh Tanggal	Mengganti... No... Tanggal...
Tujuan	Mengatur dalam alur penyimpanan agar tidak terjadi penumpukan di area transit setelah proses penerimaan barangserta agar menjamin kelancaran alur distribusi di dalam gudang.		

Ruang Lingkup	Berlaku untuk seluruh proses penyimpanan di gudang <i>Finishing</i> (LL) setelah penerimaan barang.
Prosedur	1) Penerimaan Barang Barang yang baru datang diperiksa kuantitas dan kualitas oleh petugas gudang. 2) Klasifikasi & Penentuan Lokasi Petugas gudang (<i>Putway</i>) mengklasifikasikan barang berdasarkan: a. Jenis Barang b. Frekuensi Permintaan (<i>Fast Moving/Slow Moving</i>) 3) Pemindahan ke Lokasi Penyimpanan a. Petugas gudang segera melakukan <i>Putway</i> maksimal 1 hari setelah penerimaan. b. Gunakan <i>Material Handling</i> yang sesuai dengan jenis barang. c. Pastikan barang disimpan sesuai dengan lokasi rak tujuan.

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Pada tabel 4.14 tersebut, SOP yang direkomendasikan oleh peneliti mencakup beberapa poin dengan tujuan sebagai berikut:

1. Memastikan seluruh barang yang baru datang ke gudang diperiksa kuantitas dan kualitasnya.
2. Barang dapat di tata sesuai dengan klasifikasi jenis dan frekuensi permintaan barang.
3. Memastikan barang tidak mengendap lama di *transit area*.
4. Memastikan seluruh barang terletak di rak yang sesuai.

Hal ini juga sesuai dengan permasalahan utama di gudang LL PT Laksana Bus Manufaktur yaitu peletakan barang yang tidak sesuai dengan tempatnya dan cenderung diletakkan sembarangan di *transit area* dan di jalanan, sehingga rancangan tata letak dan SOP ini memberikan kebijakan untuk meletakkan seluruh

barang sesuai dengan rak-nya masing-masing, dan mengurangi kemungkinan barang-barang diletakkan di jalan yang dapat mengganggu arus pergerakan barang dan mempersulit pencarian barang.