

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

4.1.1 Profil Perusahaan



Gambar 4.1 Logo Perusahaan

Sumber: <https://sigmautama.com/en/> ,2025

PT Sigma Utama beroperasi di sektor manufaktur cat dan bahan pelapis industri, dengan fokus pada pengembangan dan produksi berbagai jenis cat teknis dan dekoratif. Sebagai anak perusahaan dari PT Pupuk Indonesia Niaga, PT Sigma Utama memiliki kapasitas produksi terpasang sebesar 6.000 ton per tahun, yang mencakup produk-produk seperti *Marine & Protective Coatings*, *Industrial Coatings*, *Decorative Paint*, serta *Special Purpose Chemical Products*. Dalam lingkup bisnisnya, PT Sigma Utama berperan penting dalam menyediakan solusi pelapisan yang melindungi berbagai struktur dan peralatan dari korosi, cuaca ekstrem, serta faktor lingkungan lainnya. Produk-produk seperti cat untuk kapal laut, struktur *offshore*, dan fasilitas industri menjadi andalan perusahaan dalam mendukung sektor kelautan, energi, konstruksi, dan manufaktur. Dengan

pendekatan berbasis riset dan pengembangan, PT Sigma Utama terus berinovasi untuk menghasilkan produk yang tidak hanya berkualitas tinggi tetapi juga ramah lingkungan.

PT Sigma Utama juga membangun kerja sama dengan produsen bahan baku dari luar negeri sehingga mampu menghasilkan produk-produk baru yang sesuai dengan kebutuhan pasar dan tren teknologi terkini. Selain itu, PT Sigma Utama juga fokus dalam penelitian dan pengembangan dengan memanfaatkan sumber daya alam Indonesia sebagai bahan baku utama. Kegiatan ini dilakukan dengan dukungan berbagai institusi seperti Departemen Perindustrian, LIPI, ITB, PT PUSRI, dan juga institusi militer seperti Angkatan Laut Indonesia, serta belajar dari ahli luar negeri untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan ramah lingkungan.

Seiring dengan pertumbuhan pasar dan meningkatnya permintaan pelanggan, PT Sigma Utama tidak hanya fokus pada produksi cat khusus seperti cat laut dan pelindung, tetapi juga mengembangkan usaha menjadi aplikator cat, serta memproduksi bahan abrasif, tinta cair, dan herbisida. Hal ini dilakukan agar perusahaan dapat memenuhi kebutuhan pasar yang semakin beragam sekaligus memperluas cakupannya. Secara keseluruhan, perkembangan PT Sigma Utama menunjukkan bahwa perusahaan ini beradaptasi dengan perubahan zaman melalui inovasi teknologi dan kolaborasi strategis. Pendekatan ini menjadi salah satu kunci dalam menjaga daya saing serta meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. Selain itu, kemitraan dengan berbagai institusi dan perusahaan menjadi faktor penting dalam memperkuat kapabilitas dan memperluas jaringan bisnis perusahaan. Dengan demikian, PT Sigma Utama menjalankan strategi

pengembangan bisnis yang tidak hanya berorientasi pada produksi, tetapi juga pada inovasi dan diversifikasi produk. Langkah ini bertujuan agar perusahaan mampu mempertahankan keberlanjutan usahanya sekaligus memberikan kontribusi bagi pengembangan industri dalam negeri, khususnya di sektor manufaktur cat dan bahan kimia pelapis.

Pada penjualan dan distribusi, PT Sigma Utama mempunyai jaringan distribusi yang terstruktur dan terintegrasi, memanfaatkan mitra bisnis internal maupun eksternal untuk memperluas jangkauan pasar. Sebagai anak perusahaan dari PT Pupuk Indonesia Niaga, PT Sigma Utama memanfaatkan saluran distribusi yang sudah dimiliki oleh induknya, seperti PT Trisula Citra Mandiri yang bergerak di bidang distribusi bahan kimia dan cat industri. sehingga produk dapat tersalurkan secara efisien ke berbagai sektor industri di seluruh wilayah Indonesia. Distribusi produk PT Sigma Utama mencakup berbagai saluran, mulai dari penjualan langsung ke pelanggan industri besar, kerja sama dengan distributor, hingga penyaluran ke proyek-proyek pemerintah maupun swasta. Dengan jaringan yang luas tersebut, perusahaan mampu menjangkau berbagai sektor seperti kelautan, konstruksi, dan manufaktur, yang merupakan pasar utama produk cat dan pelapis yang dihasilkan. Penyaluran produk secara strategis ke proyek-proyek infrastruktur nasional juga menjadi bagian penting dalam memperkuat posisi perusahaan di pasar. Secara kualitas, PT Sigma Utama telah mengimplementasikan standar internasional seperti ISO (*International Organization for Standardization*) 9001 (manajemen mutu), ISO 14001 (lingkungan), dan OHSAS 18001 (keselamatan kerja). hal ini terkait dengan

bagian dari strategi perusahaan dalam menerapkan prinsip *good corporate governance* (GCG).

4.1.2 Sejarah Perusahaan

PT Sigma Utama pertama kali didirikan di Indonesia pada tahun 1932 dengan nama *Lindetives Pieter Schoen dan Zoon (NV. LP & P)*, kemudian pada tahun 1950 perusahaan ini dinasionalisasi oleh pemerintah dan menjadi bagian dari BUMN. Pada periode tahun 1981 hingga 1995, PT Sigma Utama melakukan kerja sama dengan sebuah perusahaan dari Belanda, yaitu BV, guna menyerap teknologi pelapisan (coating). Sejak tahun 1996, perusahaan ini bertransformasi menjadi perusahaan mandiri yang mengembangkan teknologi dan formula cat secara internal.

PT Sigma Utama merupakan salah satu perusahaan manufaktur nasional yang bergerak di bidang produksi cat industri dan pelapis pelindung (protective coatings). Perusahaan ini memiliki sejarah panjang yang bermula dari era kolonial Hindia Belanda, ketika pertama kali didirikan pada tahun 1932 oleh pihak swasta Belanda dengan nama *Lindeteves Pieter Schoen & Zoon (NV LP&Z)*. Setelah nasionalisasi resmi pada tahun 1958 berdasarkan Surat Keputusan PPDSI No.13/290/SF/1958, NV LP&Z diambil alih oleh negara dan kemudian diubah namanya menjadi PN Tulus Bhakti melalui Instruksi Badan Urusan Dagang No. 721/DIR/BUD/59 pada tahun 1959. Proses ini merupakan bagian dari program penyusunan ulang industri ringan nasional yang dilakukan Kementerian Perdagangan dan Kementerian Perindustrian. Pada tahun 1965, perusahaan berada di bawah pengelolaan BPU Niaga dan selanjutnya mengalami perubahan nama menjadi Pabrik Cat Utama (PCU) berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 32

Tahun 1965. Nama tersebut berubah kembali menjadi PT Pengolahan Cat dan Pernis Pabrik Cat Utama (Persero) melalui PP No. 23 Tahun 1969, sebagai bentuk korporatisasi dan pemberlakuan model Perseroan Terbatas yang memberikan otonomi lebih besar dalam pengelolaan usaha.

Kemudian, PT Sigma Utama menjalin kerja sama lisensi dengan Sigma Coatings BV dari Belanda pada periode 1981 hingga 1995. Kerja sama ini ditujukan untuk menyerap teknologi pelapis mutakhir serta meningkatkan daya saing produk dalam pasar domestik dan regional. Pabrik perusahaan pun dipindahkan ke Cibinong, Bogor, pada tahun 1982 untuk mendukung efisiensi logistik dan kapasitas produksi yang lebih besar. Transformasi ini sekaligus memperkuat posisi perusahaan sebagai produsen cat industri dengan skala nasional. Pada tahun 1996, perusahaan menghentikan kerja sama lisensi asing dan mulai beroperasi secara independen dengan mengembangkan teknologi dan formula produksi sendiri. Kemandirian ini didukung oleh kemitraan strategis dengan lembaga-lembaga riset nasional seperti Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Institut Teknologi Bandung (ITB), dan kerja sama teknis dengan TNI Angkatan Laut. Selain itu, perusahaan juga menjalin relasi dengan mitra penyedia bahan baku utama dari luar negeri, untuk memastikan kualitas produk tetap kompetitif. Fokus perusahaan juga diperluas dari sekadar produsen cat menjadi entitas yang mencakup layanan aplikator cat, produk herbisida, tinta cair, dan abrasive material, sehingga memperluas segmentasi pasar dan memperkuat struktur portofolio produk.

Secara strukturnya, PT Sigma Utama merupakan anak perusahaan dari PT Mega Eltra, salah satu perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang

beroperasi di sektor perdagangan kelistrikan dan industri. PT Mega Eltra sendiri berada di bawah kepemilikan PT Pupuk Indonesia Niaga (PI Niaga), yang merupakan anak perusahaan dari PT Pupuk Indonesia (Persero), salah satu holding BUMN terbesar di Indonesia. Dengan demikian, PT Sigma Utama memiliki posisi sebagai anak perusahaan dari anak perusahaan BUMN, yang menempatkannya dalam ekosistem industri strategis nasional. Peranannya menjadi signifikan dalam mendukung kebutuhan pelapis industri untuk proyek-proyek kelistrikan, kemaritiman, infrastruktur, dan petrokimia.

4.1.3 Visi dan Misi Perusahaan

a. Visi

“Menjadi perusahaan nasional yang unggul dalam bidang industri cat, jasa aplikasi pengecatan serta produk kimia lainnya di pasar domestik dan global”

b. Misi

1. Menyediakan produk dan layanan berkualitas tinggi yang memenuhi kebutuhan pelanggan.
2. Mengembangkan inovasi berkelanjutan dalam bidang industri cat dan produk kimia.
3. Meningkatkan nilai tambah bagi pemangku kepentingan melalui praktik bisnis yang berkelanjutan.
4. Menjaga komitmen terhadap kualitas, keselamatan, dan kelestarian lingkungan dalam setiap aspek operasional perusahaan

4.1.4 Budaya dan Tata Nilai Perusahaan

4.1.4.1 Budaya Perusahaan

PT Sigma Utama menerapkan budaya perusahaan yang disingkat menjadi *AKHLAK*, yang merupakan akronim dari:

a) Amanah:

Seluruh karyawan perusahaan diharapkan menjalankan pekerjaan secara jujur dan bertanggung jawab dalam menjaga integritas dan kepercayaan dari pelanggan serta mitra bisnis.

b) Kompeten:

Mendorong karyawan untuk terus meningkatkan kompetensinya melalui pelatihan dan pembelajaran yang sejalan dengan konsep *continuous improvement* dalam manajemen sumber daya manusia.

c) Harmonis:

Menumbuhkan kerja sama dan komunikasi yang baik antar individu maupun antar divisi, semangat kebersamaan, saling menghargai, dan toleransi dalam lingkungan kerja. menciptakan suasana kerja yang kondusif, minim konflik, dan mendukung kolaborasi tim.

d) Loyal:

Menunjukkan komitmen dan dedikasi terhadap perusahaan, terutama dalam menjaga nama baik perusahaan serta berkontribusi pada tujuan jangka panjang.

e) Adaptif:

Mampu menyesuaikan diri dengan perubahan teknologi, pasar, dan kebutuhan konsumen.

f) Kolaboratif:

Kolaborasi lintas fungsi maupun dengan pihak eksternal. Nilai ini memperkuat sinergi untuk inovasi dan pertumbuhan bersama.

4.1.4.2 Tata Nilai

PT Sigma Utama menerapkan tata nilai internal yang dikenal dengan 6C, yaitu:

a) *Clean*

Clean berarti menjunjung tinggi integritas, transparansi, dan etika dalam setiap tindakan kerja. Nilai ini menekankan pentingnya kejujuran dalam menjalankan tugas dan menghindari segala bentuk penyimpangan, baik dalam proses operasional maupun dalam hubungan bisnis. Seperti bersih dari korupsi, kolusi, dan nepotisme, serta memastikan bahwa setiap keputusan bisnis dapat dipertanggungjawabkan secara moral dan hukum.

b) *Confident*

Memiliki rasa percaya diri yang tinggi dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab. Karyawan didorong untuk memiliki keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri dan tim dalam menyelesaikan pekerjaan dengan baik dan berani dalam mengambil inisiatif serta membuat keputusan yang tepat dan cepat dalam situasi kerja.

c) *Compliance*

Patuh terhadap peraturan perundang-undangan, standar kerja, serta kebijakan internal perusahaan. seluruh aktivitas bisnis dilakukan secara legal, etis, teratur dan disiplin dalam pelaksanaan kegiatan operasional.

d) *Customer Care*

Memberikan kepuasan pelanggan sebagai prioritas utama, yang mana berarti memberikan pelayanan terbaik, mulai dari kualitas produk hingga responsif terhadap kebutuhan dan keluhan pelanggan.

e) *Competent*

Memiliki kemampuan teknis, manajerial, dan pengetahuan yang memadai untuk menjalankan tugas secara efektif.

f) *Consistent*

Komitmen dalam menjaga kualitas kerja dan standar layanan secara berkelanjutan, bekerja secara disiplin, mengikuti prosedur yang telah ditetapkan, serta mempertahankan hasil kerja yang stabil dan dapat diandalkan.

4.1.5 Produk dan Jasa yang Ditawarkan PT Sigma Utama

PT Sigma Utama tidak hanya berperan sebagai produsen cat dan bahan kimia, tetapi juga menawarkan layanan jasa profesional, khususnya di bidang aplikasi pengecatan (*Painting Application Services*). Dibawah ini adalah beberapa produk dan jasa yang ditawarkan oleh PT. Sigma Utama:

4.1.5.1 Jasa Yang Ditawarkan PT Sigma Utama

a) Jasa Aplikasi Pengecatan (Painting Application Services)

Meliputi perencanaan, rekomendasi sistem pengecatan, perhitungan biaya dan area, serta pelaksanaan pengecatan oleh tenaga ahli bersertifikat.

b) Layanan Purna Jual (After Sales Service)

Memberikan panduan teknis dalam penggunaan produk, pemeriksaan hasil pengecatan, dan layanan konsultasi teknis untuk memastikan kualitas aplikasi tetap optimal.

4.1.5.2 Produk PT Sigma Utama

a) Cat Marine, Protektif & Industri

Produk cat untuk perlindungan struktur logam, kapal, pabrik, dan fasilitas industri lainnya, termasuk cat tahan panas, anti karat, dan cat yang dapat diaplikasikan di bawah air.

b) Cat Dekoratif

Cat untuk kebutuhan bangunan dan interior-eksterior rumah atau gedung, termasuk cat anti-bocor, cat tahan cuaca, dan cat ramah lingkungan.

c) Cat Industri

Produk cat khusus untuk kebutuhan industri seperti tabung gas seperti pengecatan LPG, drum, lantai industri, dan marka jalan.

d) Bahan Kimia Khusus (*Specialty Chemicals*)

Termasuk bahan kimia untuk pengelolaan air, aditif pupuk, katalis pembakaran batubara, anti karat, pewarna bahan bakar, dan bahan kimia pengeboran.

4.1.6 Lokasi Perusahaan

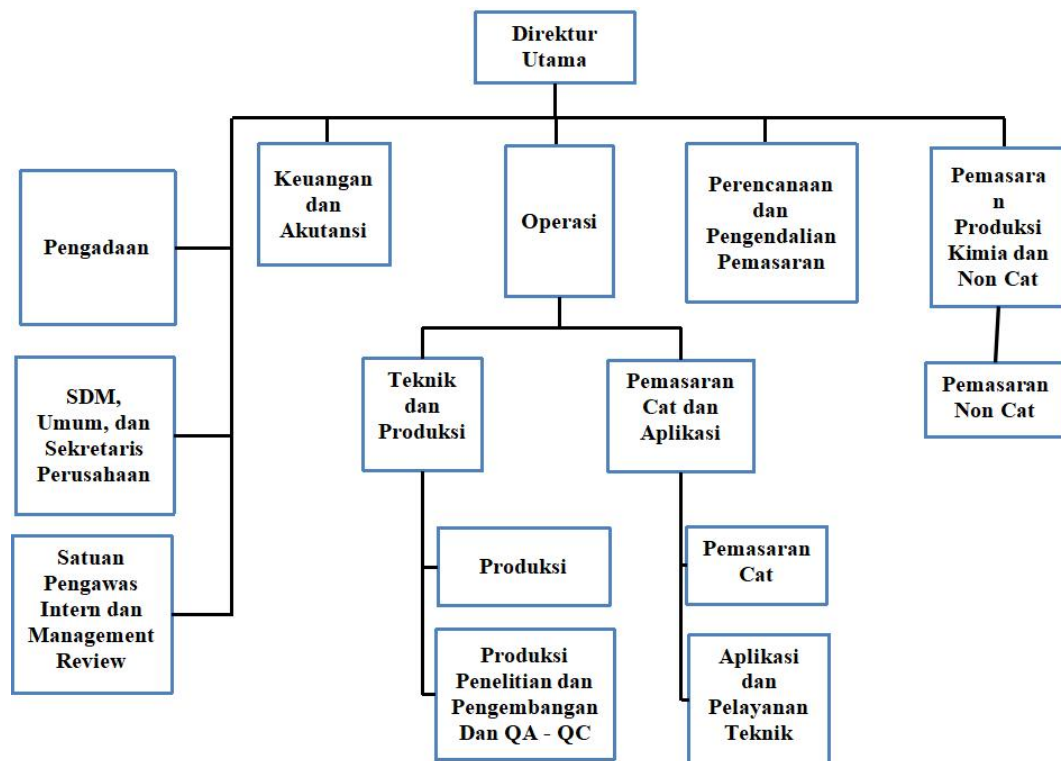
Lokasi pada penelitian ini berlokasi di PT Sigma Utama yang beralamat di Jl. Lanbau No. 1, Kampung Gudang, Kelurahan Karang Asem Barat, Kecamatan Citeureup, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Indonesia, 16810

4.1.7 Struktur Organisasi

Struktur organisasi diartikan sebagai kerangka kerja formal organisasi yang dengan kerangka kerja itu tugas-tugas pekerjaan dibagi-bagi, dikelompokkan, dan dikoordinasikan. Struktur organisasi yang baik berusaha mewujudkan keserasian dan keharmonisan kerja. Struktur organisasi merupakan sistem yang harus dilaksanakan oleh manajer untuk menggerakkan aktivitas untuk mewujudkan kesatuan tujuan. Struktur organisasi harus selalu dievaluasi untuk memastikan konsistensinya dalam pelaksanaan operasi yang efektif dan efisien untuk memenuhi kebutuhan sekarang (Nurhayati dan Darwansyah, 2013).

Keberhasilan dalam mengelola berbagai aktivitas di dalam perusahaan sangat bergantung pada seberapa baik kita memahami deskripsi pekerjaan dan wewenang yang sudah ditetapkan oleh manajemen. Dengan demikian, tanpa pemahaman yang jelas, bisa terjadi kebingungan soal siapa yang bertanggung jawab atas apa, yang ujung-ujungnya bisa menghambat jalannya operasional. Tujuan utama dari struktur organisasi adalah untuk menciptakan sistem kerja yang

terarah dan efisien dalam sebuah perusahaan atau instansi. Dengan adanya struktur organisasi yang jelas, proses pengendalian tugas jadi jauh lebih mudah karena setiap individu tahu posisi, tanggung jawab, dan kepada siapa mereka harus melapor. Berikut ini merupakan susunan struktur organisasi PT Sigma Utama:



Gambar 4.2 Struktur Organisasi PT Sigma Utama

(Sumber: PT Sigma Utama, 2025)

Tugas dan wewenang dari masing-masing divisi yang ada dalam struktur organisasi tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) **Direktur Utama**
 - a) Menentukan arah, visi, dan strategi jangka panjang perusahaan.
 - b) Mengambil keputusan strategis tertinggi.

- c) Bertanggung jawab kepada pemegang saham/dewan komisaris.
- d) Mengawasi dan mengevaluasi kinerja seluruh unit.

2) Operasi

- a) Bertanggung jawab langsung terhadap pelaksanaan kegiatan operasional sehari-hari.
- b) Mengkoordinasikan kerja antar SVP agar sinergis dan sesuai dengan kebijakan manajemen puncak.
- c) Mengendalikan efektivitas pelaksanaan strategi operasional.

3) Keuangan dan Akuntansi

- a) Merancang sistem pengelolaan keuangan dan pelaporan akuntansi.
- b) Memonitor pengeluaran dan pendapatan perusahaan.
- c) Menyusun laporan keuangan sesuai dengan standar dan ketentuan regulasi.
- d) Mengelola hubungan dengan auditor dan instansi perpajakan.

4) Teknik dan Produksi

- a) Mengelola kegiatan produksi, pemeliharaan mesin, dan peningkatan efisiensi proses produksi.
- b) Menjamin mutu dan ketepatan waktu produksi.
- c) Menyusun rencana teknis dan pengembangan produk.
- d) Mengawasi keselamatan kerja di lingkungan produksi.

5) Pemasaran Cat dan Aplikasi

- a) Merumuskan dan melaksanakan strategi pemasaran produk cat.
- b) Menjalin hubungan dengan klien dan mitra bisnis.
- c) Mengelola tim pemasaran dan memastikan pencapaian target penjualan.
- d) Memberikan dukungan teknis kepada pelanggan terkait aplikasi produk cat.

6) Pemasaran Produk Kimia dan Non-Cat

- a) Mengembangkan strategi penjualan untuk produk kimia selain cat.
- b) Menjalin hubungan dengan pelanggan industri kimia.
- c) Mengelola tim pemasaran non-cat dan mengevaluasi performa penjualan.
- d) Menyusun laporan pasar dan rekomendasi pengembangan produk.

7) Keuangan dan Akuntansi

- a) Pengelolaan transaksi keuangan harian.
- b) Penyusunan laporan arus kas dan laporan keuangan periodik.
- c) Pengawasan terhadap kas kecil, penggajian, dan transaksi perbankan.
- d) Memastikan akurasi pencatatan dan kepatuhan terhadap SOP keuangan.

8) Produksi

- a) Mengelola operasional harian di lini produksi.
- b) Menjaga standar mutu produk dan efisiensi proses produksi.
- c) Meningkatkan produktivitas tim produksi.

d) Menyusun jadwal produksi dan pemanfaatan mesin.

9) Produksi Penelitian dan Pengembangan dan QA - QC

a) Penelitian dan pengembangan produk baru.

b) Pengawasan mutu bahan baku dan produk akhir.

c) Penyusunan standar mutu dan SOP pengujian.

d) Melakukan audit mutu internal secara berkala.

10) Pemasaran Cat

a) Menjalankan strategi penjualan untuk produk cat.

b) Menjalin komunikasi dengan pelanggan dan memberikan informasi teknis.

c) Membuat laporan hasil penjualan dan evaluasi pencapaian target.

d) Mengelola tim sales cat dan area distribusi.

11) Aplikasi dan Pelayanan Teknik

a) Memberikan konsultasi teknis dan pelatihan kepada pelanggan.

b) Menangani keluhan atau kendala teknis dari pelanggan.

c) Menyusun dokumentasi teknis layanan.

d) Mengoordinasikan jadwal teknisi ke lapangan.

12) Perencanaan dan Pengendalian Pemasaran

a) Menyusun rencana pemasaran jangka pendek dan panjang.

b) Melakukan evaluasi terhadap strategi penjualan dan distribusi.

- c) Menyusun data analisis pasar dan segmentasi pelanggan.
- d) Memberikan rekomendasi perbaikan strategi berdasarkan analisis data.

13) Pemasaran Non-Cat

- a) Menyusun strategi pemasaran untuk produk kimia non-cat.
- b) Mengelola tim sales di sektor non-cat.
- c) Memonitor hasil penjualan dan membuat laporan berkala.
- d) Menyusun materi promosi dan membina hubungan pelanggan.

14) Pengadaan

- a) Mengatur proses pengadaan barang dan jasa.
- b) Menyeleksi dan bernegosiasi dengan vendor.
- c) Memastikan ketepatan kualitas, kuantitas, dan waktu pengadaan.
- d) Memonitor pengeluaran pengadaan dan efisiensi biaya.

15) SDM, Umum, dan Sekretariat Perusahaan

- a) Mengelola administrasi personalia dan rekrutmen.
- b) Menyusun dan menerapkan kebijakan SDM.
- c) Mengurus dokumen legalitas dan tata kelola internal.
- d) Mengelola fasilitas kantor dan kegiatan umum perusahaan.

16) SPI dan Manajemen Risiko

- a) Menjalankan audit internal secara berkala.
- b) Menilai potensi risiko di setiap unit kerja.

- c) Menyusun laporan audit dan rekomendasi perbaikan.
- d) Mendorong budaya kepatuhan dan mitigasi risiko di seluruh perusahaan.

4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini difokuskan pada upaya penerapan tata letak gudang yang lebih optimal dan efisien di area gudang bahan baku PT. Sigma Utama. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan efektivitas operasional serta memaksimalkan pemanfaatan ruang penyimpanan. Dalam prosesnya, penelitian ini menyoroti permasalahan tata letak yang terjadi di gudang perusahaan, khususnya terkait dengan penempatan barang yang masih dilakukan secara acak dan belum terstruktur.

Penelitian ini mengusulkan penerapan metode *class-based storage* sebagai solusi yaitu suatu pendekatan yang mengelompokkan barang berdasarkan karakteristik tertentu, seperti tingkat frekuensi penggunaan, ukuran, serta jenis cat. Penerapan metode ini diharapkan dapat menciptakan sistem penyimpanan yang lebih sistematis dan mendukung efisiensi operasional gudang.

Seluruh data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh langsung dari aktivitas operasional gudang PT. Sigma Utama, sehingga analisis yang dilakukan mencerminkan kondisi aktual di lapangan. Dengan berlandaskan pada data yang valid, penelitian ini mampu mengidentifikasi permasalahan secara akurat dan menyusun rekomendasi perbaikan yang aplikatif serta relevan dengan kebutuhan perusahaan.

4.2.1 Kendala Dalam Proses *inbound* dan *outbound* pada gudang jadi

Penelitian ini berfokus pada penerapan tata letak gudang jadi dengan menggunakan metode *class based storage* pada PT Sigma Utama di kabupaten Bogor untuk memastikan proses operasional pada gudang jadi berjalan dengan baik demi mendukung kelancaran distribusi dan efisiensi operasional perusahaan secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, peneliti menemukan beberapa masalah yang terjadi dengan menggunakan metode observasi langsung pada perusahaan dan juga menggunakan metode wawancara.

Proses wawancara dilaksanakan secara langsung di area operasional perusahaan guna memperoleh data yang bersifat faktual dan kontekstual terkait aktivitas di gudang jadi. Wawancara ini melibatkan tiga informan utama yang diklasifikasikan sebagai informan A-1, A-2, dan A-3. Klasifikasi informan didasarkan pada tiga kriteria utama, yaitu tingkat pemahaman terhadap proses operasional di gudang jadi, wawasan mengenai sistem dan struktur tata letak gudang, serta jabatan atau peran strategis yang dimiliki dalam struktur organisasi perusahaan.

Dari hasil wawancara tersebut, ditemukan sejumlah permasalahan yang memengaruhi efektivitas proses *inbound* dan *outbound*. Salah satu temuan utama adalah ketidaksesuaian antara waktu target yang telah ditentukan oleh perusahaan dengan realisasi waktu yang terjadi di lapangan, baik dalam proses penerimaan maupun pengeluaran barang, kemudian adanya kendala operasional lain, seperti terjadinya *overstock* akibat penumpukan barang yang belum terdistribusi tepat waktu, serta kesulitan dalam proses pencarian barang karena penempatan yang belum sepenuhnya terstruktur atau terdokumentasi dengan baik.

1) Tidak tepatnya waktu proses *inbound* dan *outbound* barang

Ketidaktepatan waktu dalam proses *inbound* dan *outbound* di gudang jadi seperti keterlambatan penerimaan barang dari lini produksi maupun keterlambatan pengeluaran barang untuk proses pengiriman menjadi salah satu hambatan utama dalam operasional logistik perusahaan. Keterlambatan ini umumnya dipicu oleh sistem koordinasi yang masih manual dan alur kerja yang belum sepenuhnya otomatis dan waktu proses yang tidak sesuai target tersebut berisiko menimbulkan penumpukan barang di area gudang. Akibatnya, efisiensi operasional di gudang menurun dan pada akhirnya dapat mengurangi efisiensi dan produktivitas keseluruhan gudang serta meningkatkan biaya operasional secara signifikan.

Berdasarkan hasil dari wawancara dengan para informan, informan A-2 mengatakan bahwa keterlambatan yang terjadi pada proses *inbound* dan *outbound* adalah kesalahan dalam penempatan barang serta gangguan saat mengisi data tersebut ke dalam sistem.

“...biasanya karena kesalahan penempatan atau gangguan saat input data di sistem” Informan A-2 (Wawancara 23 Mei 2025)

Sedangkan Informan A-3 menyatakan:

“... kadang ya ada juga mas, biasanya gara-gara salah dan lupa naruh barang atau ada miskomunikasi antar tim mas.” Informan A-3 (Wawancara 23 Mei 2025)

Hasil wawancara dari informan A-2 dan A-3 tidak begitu bervariasi dalam pendapatnya. Akan tetapi, informan A-2 menyatakan bahwa terjadinya gangguan saat input menjadi salah satu penyebab dari keterlambatan sementara A-3

menyatakan bahwa bisa jadi miskomunikasi antar tim juga menjadi keterlambatan dalam proses *inbound* dan *outbound* yang juga dikonfirmasi oleh pendapat dari A-1.

“....biasanya sih karena ada kesalahan penempatan barang, misalnya barang disimpan tidak sesuai rak yang seharusnya, jadi saat dicari agak lama. Kadang juga kendala muncul dari sistem” Informan A-1 (Wawancara 23 Mei 2025)

Berdasarkan hasil wawancara mendalam yang dilakukan oleh peneliti terhadap tiga orang informan terkait tata letak gudang pada gudang jadi, terungkap bahwa keterlambatan dalam proses *inbound* dan *outbound* disebabkan oleh ketidaksesuaian lokasi penyimpanan barang, gangguan sistem saat penginputan data, serta miskomunikasi antar tim operasional. Ketiga informan menyampaikan pandangan yang relatif serupa mengenai faktor-faktor penghambat tersebut, dengan penekanan yang berbeda. Informan A-1 dan A-2 menyoroti permasalahan sistem dan penempatan barang, sedangkan A-3 menambahkan bahwa kurangnya koordinasi antar tim juga menjadi salah satu pemicu keterlambatan. Hal ini menyebabkan proses kerja di gudang menjadi kurang efisien, terutama dalam hal pencarian, pengambilan, dan pemindahan barang.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di gudang jadi PT Sigma Utama, tampak jelas bahwa staf operator gudang jadi sering mengalami kesulitan menemukan lokasi barang yang tersimpan serta kurangnya koordinasi antar tim yang menyebabkan proses *inbound* dan *outbound* menjadi tidak efisien. Sebagian besar barang sering ditempatkan tidak sesuai rak yang seharusnya, sementara adanya gangguan sistem mencegah pencatatan real-time, dan

miskomunikasi memperlambat pengambilan keputusan operasional. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Chairunnisa dan Waluyo (2024) dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Metode Class Based Storage pada Gudang Penyimpanan Barang Jadi PT XYZ”. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penataan gudang yang tidak terstruktur mengakibatkan waktu pengambilan barang menjadi lebih lama dan efisiensi kerja menurun. Dengan menerapkan metode *Class-Based Storage*, PT XYZ berhasil mengelompokkan barang berdasarkan frekuensi pergerakan, sehingga proses pencarian menjadi lebih cepat dan alur distribusi barang berjalan lebih lancar.

2) Kendala Operasional Dalam Proses *Inbound* dan *Outbound*

Dalam pelaksanaan proses *inbound* dan *outbound* barang di gudang, berbagai kendala operasional sering kali menjadi faktor penghambat yang signifikan terhadap kelancaran dan efisiensi aktivitas logistik. Kendala tersebut tidak hanya meliputi aspek teknis seperti keterbatasan fasilitas dan peralatan pendukung, tetapi juga melibatkan aspek manusia seperti keterbatasan kompetensi sumber daya manusia, kurangnya koordinasi antar departemen, serta minimnya penerapan sistem manajemen yang terintegrasi dan berbasis teknologi informasi.

Dalam gudang jadi pada PT Sigma Utama, terdapat beberapa kendala yang mengganggu operasional *inbound* dan *outbound* dalam gudang jadi. Dalam hasil wawancara dengan informan A-3, ia menyatakan bahwa salah satu kendala operasional adalah letak barang yang suka berubah-ubah terutama ketika rak sedang penuh.

“...biasanya terkait dengan perubahan posisi barang yang cukup sering pindah mas, soalnya itu bikin berantakan, terutama saat stok berlebih atau barang retur yang menetap di rak terlalu lama lalu rusak, ruang penyimpanan jadi cepat penuh. Kalau stok berlebih terkadang diletakkan di lorong-lorong.” Informan A-3 (Wawancara 23 Mei 2025)

Pernyataan ini diperkuat oleh informan A-1, dimana informan A-1 menyatakan bahwa Salah satu kendala yang sering terjadi dalam operasional gudang adalah perubahan lokasi barang yang tidak konsisten. Penumpukan barang tersebut meningkatkan risiko kerusakan pada barang akibat terlalu lama disimpan tanpa perputaran. Oleh karena itu, penataan ulang tata letak gudang perlu segera dilakukan untuk mengatasi permasalahan perubahan lokasi barang yang tidak teratur akibat overstock dan barang retur, sehingga memudahkan petugas dalam melakukan pengecekan stok dan mengurangi risiko penumpukan maupun kerusakan barang.

“...seringnya lokasi barang yang berubah mas, terutama jika terjadi *overstock* sama barang *return* dan menjadi *slow-moving* yang terkadang juga menjadi *deadstock* yang bisa menuhin raknya. Barang-barang suka rusak jadinya.” Informan A-1 (Wawancara 23 Mei 2025)

Selain itu, permasalahan seperti kurangnya peralatan juga dapat mengurangi efisiensi operasional gudang, informan A-2 menyatakan bahwa:

“...terkadang *forklift* atau *handpallet*nya suka dipinjam divisi lain, nambah waktu nunggunya.” Informan A-2 (Wawancara 23 Mei 2025)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di gudang jadi, permasalahan seperti *overstock*, barang retur *slow-moving*, dan *deadstock* atau *defect* menjadi hambatan yang cukup serius dalam aktivitas operasional gudang jadi di PT Sigma Utama. Barang-barang tersebut cenderung menetap terlalu lama di area penyimpanan hingga menyebabkan kapasitas rak cepat penuh. Hal ini

berdampak pada seringnya perubahan lokasi barang yang mengakibatkan penataan stok menjadi tidak teratur. Dalam kondisi tertentu, stok berlebih bahkan harus diletakkan di lorong-lorong gudang, sehingga mengganggu alur pergerakan dan aktivitas kerja. Selain itu, alat bantu seperti *forklift* atau *handpallet* terkadang dipinjam oleh divisi lain, yang menyebabkan waktu tunggu dalam proses pemindahan barang menjadi lebih lama. Oleh karena itu, diperlukan penataan ulang tata letak gudang serta kuantitas peralatan yang cukup dan sistem pengelolaan stok yang lebih efektif agar operasional dapat berjalan optimal. Chairunnisa dan Waluyo (2024) dalam penelitian berjudul “Penerapan Metode Class Based Storage pada Gudang Penyimpanan Barang Jadi PT XYZ”, yang menunjukkan bahwa penempatan barang yang tidak terstruktur menyebabkan waktu pengambilan menjadi lebih lama dan mengurangi efisiensi gudang secara keseluruhan.

4.2.2 Tata Letak Gudang Jadi Menggunakan Metode *Class Based Storage*.

Tata letak gudang merupakan aspek penting yang perlu mendapat perhatian serius dalam suatu perusahaan karena berpengaruh langsung terhadap kelancaran proses operasional, efisiensi penyimpanan, dan kecepatan distribusi barang. Tata letak yang kurang tepat dapat menyebabkan berbagai permasalahan, seperti kesulitan dalam pencarian barang, penumpukan stok, serta gangguan alur kerja yang akhirnya berdampak pada penurunan produktivitas dan meningkatnya biaya operasional. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan informan A-1 sebagai informan kunci dalam penelitian ini, ditemukan beberapa langkah yang dapat diterapkan untuk mengatasi kendala yang timbul akibat tata letak gudang yang kurang optimal.

Informan A-1 menyatakan bahwa:

“... harusnya barang-barang lainnya itu dikategorikan biar kita mencari barangnya itu lebih efisien dan lebih mudah. Kalau udah dikategoriin buat saya ya lebih mudah mas.” (Wawancara 23 Mei 2025)

Menurut informan A-1, barang yang disimpan di gudang jadi sebaiknya diklasifikasikan berdasarkan jenis atau pergerakan barang agar memudahkan operator dalam proses pencarian dan pengambilan. Informasi yang serupa juga diutarakan dan diharapkan oleh A-2 dan A-3 yang pendapatnya hampir sama dengan pernyataan A-1.

Informan A-2 menyatakan bahwa:

“... produk-produk yang pergerakannya lambat dan jenis lainnya juga perlu dikelompokkan secara sistematis. Kalau pengelompokannya itu jelas, proses pencarian barang di gudang bisa berjalan lebih cepat dan terarah.” (Wawancara 23 Mei 2025)

Informan A-3 menyatakan bahwa:

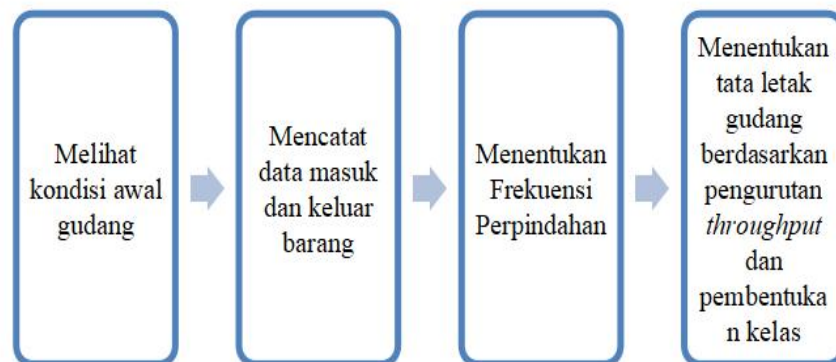
“...kita bisa memperbaiki tata letak gudang jadi, seperti memberi nomor pada masing-masing rak kategori cat apa saja yang ada di rak tersebut, mungkin yang anti karat ada di rak satu atau semacamnya.” (Wawancara 23 Mei 2025)

Berdasarkan hasil wawancara dari tiga informan diatas, Barang yang berada di dalam gudang perlu segera diklasifikasikan agar memudahkan petugas dalam proses pencarian dan pengambilan, sehingga operasional gudang dapat berjalan secara lebih efektif dan efisien. Permasalahan ini menjadi dasar pertimbangan dalam penelitian untuk menggunakan metode *Class-Based Storage* sebagai solusi atas kendala yang ada. Sedangkan berdasarkan hasil observasi peneliti di gudang jadi, ditemukan bahwa belum adanya sistem pengelompokan

barang yang jelas menjadi salah satu kendala utama dalam operasional gudang. Barang-barang yang berbeda jenis dan pergerakan disimpan secara acak tanpa pengkategorian yang terstruktur, sehingga menyulitkan petugas saat proses pencarian maupun penataan ulang stok. Kondisi ini menyebabkan alur kerja menjadi kurang efisien, terutama ketika petugas harus mencari barang yang lokasinya tidak terdefinisi dengan baik.

Penelitian Purnomo dan Talitha (2025) yang dalam penelitian yang berjudul “Penerapan Metode Class Based Storage pada Gudang Penyimpanan Barang Jadi PT. XYZ” menunjukkan bahwa penerapan metode *Class-Based Storage* dipadukan dengan klasifikasi ABC berhasil meningkatkan efisiensi penyimpanan dan pengambilan barang dengan menempatkan kategori A dekat pintu masuk dan keluar.

Class-based storage adalah metode pengelolaan gudang yang mengelompokkan produk berdasarkan kecepatan pergerakan barang. Metode ini membagi barang ke dalam beberapa kelas sesuai dengan frekuensi keluar masuknya sehingga produk yang paling sering bergerak ditempatkan di lokasi yang mudah dijangkau. Proses pengambilan dan penyimpanan barang menjadi lebih efisien karena tenaga kerja tidak perlu menempuh jarak yang jauh untuk mengambil barang yang sering dibutuhkan. Selain itu, pengelompokan ini membantu meminimalisir waktu tunggu dalam proses pergudangan, sehingga mempercepat aliran barang dari gudang ke pelanggan atau lini produksi. (Prasetyo dan Hidayat, 2023)

Tabel 4.1 Alur Tahapan Metode *Class-Based Storage*

(Sumber: Data diolah, 2025)

Dengan mengikuti tahapan-tahapan yang diperlukan dalam metode *class-based storage*, perusahaan dapat menerapkan metode tersebut sebagai solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi di area gudang jadi.

Tabel 4.2 Daftar Identifikasi Barang di PT Sigma Utama

No	Nama SKU	Jenis Cat	Ukuran
1	DEF-WH-20L	<i>Decorative Lumina Defender</i>	20 liter
2	DEF-WH-2.5L	<i>Decorative Lumina Defender</i>	2,5 liter
3	PLT-WH-20L	<i>Decorative Lumina Platinum</i>	20 liter
4	PLT-WH-5L	<i>Decorative Lumina Platinum</i>	5 liter
5	SILK-WH-5L	<i>Decorative Lumina Silk</i>	5 liter
6	GLOSS-BL-1L	<i>Decorative Lumina Gloss</i>	1 liter
7	WP-GR-1KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	0,6 liter
8	WP-GR-4KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	2,4 liter
9	WP-GR-20KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	12 liter
10	AB-WH-5L	<i>Special Purpose Anti Bacterial</i>	5 liter
11	EP-PRIMER-20L	<i>Industrial Epoxy Primer</i>	20 liter
12	EP-F4+-20L	<i>Industrial Simafloor F4+</i>	20 liter

13	SL-F3-20L	<i>Industrial Simafloor F3</i>	20 liter
14	CT-WH-20L	<i>Marine Coal Tar Epoxy</i>	20 liter
15	HB-GY-20L	<i>Marine Simaguard HB</i>	20 liter

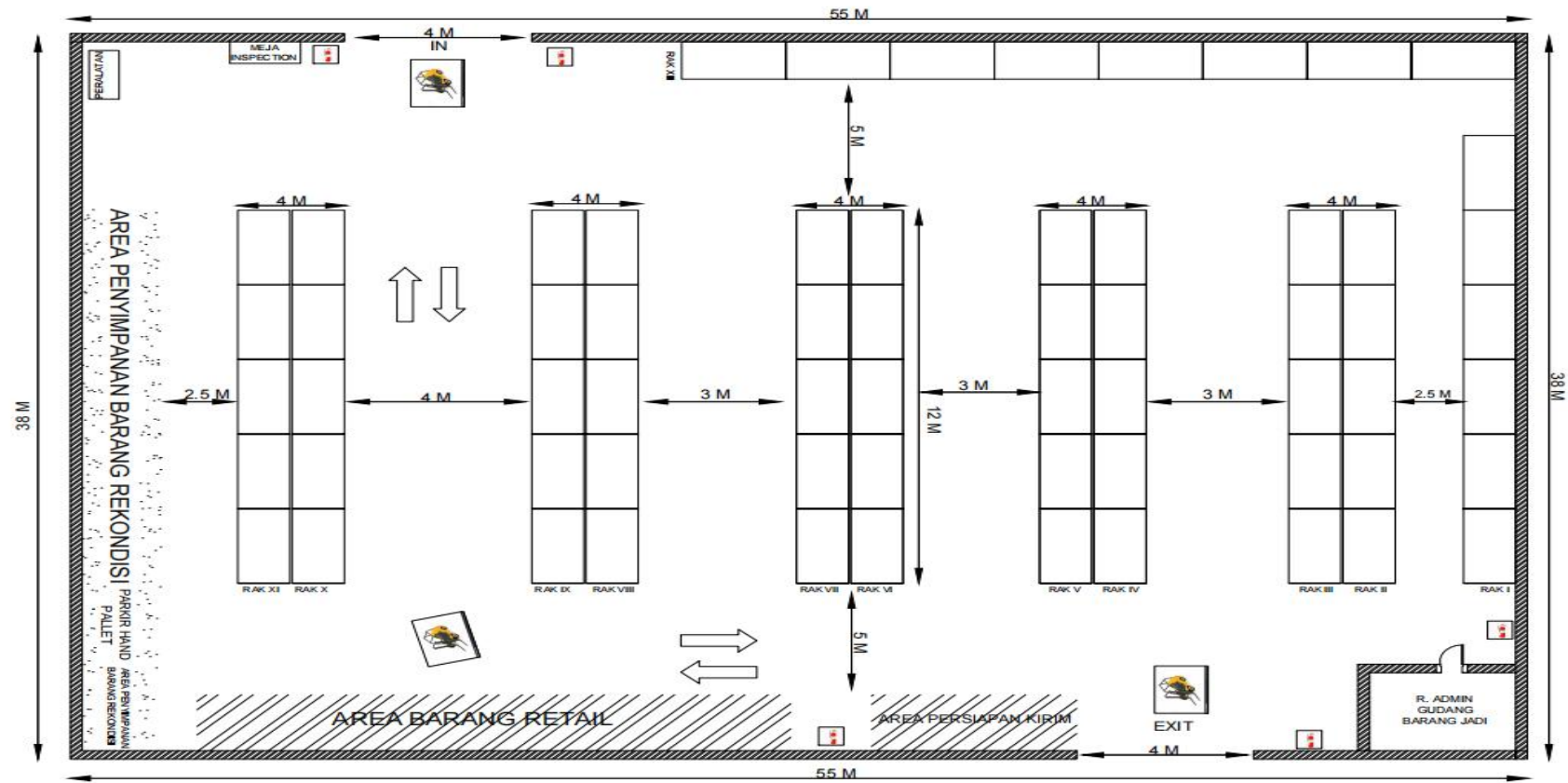
(Sumber: Data diolah, 2025)

Tabel 4.2 merupakan data barang-barang produksi yang disimpan di gudang jadi PT Sigma Utama. Produk-produk tersebut terdiri dari berbagai jenis cat yang berbeda, hal ini dikarenakan fungsi dari catnya masing-masing seperti *waterproof* dan *anti bacterial* yang mengandung aditif khusus untuk menghambat pertumbuhan bakteri di permukaan cat. Tabel ini akan digunakan untuk data masuk dan keluarnya barang selama tiga bulan terakhir.

4.2.2.1 Alur Tahapan Metode *Class-Based Storage*

1) Kondisi Awal Gudang

Penelitian ini berfokus pada gudang jadi di PT Sigma Utama, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan distribusi cat. Gudang jadi merupakan bagian penting dalam rantai pasok perusahaan karena berfungsi sebagai tempat penyimpanan akhir sebelum produk dikirim ke konsumen atau mitra distributor. Dengan manajemen yang lebih baik dalam pergudangan di gudang jadi, PT. Sigma Utama diharapkan dapat meminimalkan hambatan operasional seperti keterlambatan proses *inbound* dan *outbound* yang disebabkan oleh ketidaksesuaian lokasi penyimpanan barang dan gangguan sistem.



Gambar 4.3 Tata letak Awal Gudang Jadi PT. Sigma Utama

(Sumber: Data diolah, 2025)

Gambar 4.3 menunjukkan kondisi awal layout gudang jadi di PT. Sigma Utama. Gudang ini memiliki luas total 55 meter x 32 meter atau sekitar 1.760 meter persegi. Pada sisi kiri gudang terdapat area penyimpanan barang rekondisi yang memanjang sepanjang 18 meter, digunakan untuk menampung barang hasil perbaikan sebelum didistribusikan kembali. Di bagian tengah gudang terdapat enam baris rak penyimpanan utama dengan panjang masing-masing rak sekitar 12 meter. Jarak antar rak bervariasi antara 2,5 hingga 4 meter, yang dirancang agar proses perpindahan barang menggunakan alat bantu seperti forklift dapat berjalan dengan lancar. Namun, gudang ini belum menerapkan sistem tata letak yang spesifik maupun sistematis dalam pengelolaan ruang penyimpanannya. Barang yang masuk umumnya diletakkan secara acak di rak kosong, tanpa mempertimbangkan kategori maupun frekuensi pergerakannya.

Barang yang sudah dipesan umumnya diletakkan di area persiapan kirim, sedangkan barang-barang lainnya disusun berdasarkan jenisnya dan diletakkan sesuai dengan rak yang kosong. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengaturan barang di gudang masih bersifat manual dan kurang terstruktur, Kondisi ini dapat berdampak terhadap efisiensi operasional, khususnya dalam proses pencarian dan pengambilan barang. Dengan itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan merancang tata letak gudang yang lebih efektif dan efisien guna mendukung peningkatan kinerja manajemen gudang jadi di PT. Sigma Utama.

2) Data Masuk dan Keluar Barang

Frekuensi perpindahan tiap jenis barang kapasitas terbesar dari ruang yang tersedia dihitung berdasarkan data masuk dan keluarnya barang. Data ini diambil dari penerimaan dan pengeluaran barang selama 3 bulan terakhir di PT Sigma

Utama. Peneliti kemudian akan mengelompokkan barang berdasarkan ukuran untuk mengetahui jumlah barang yang keluar secara lebih terstruktur.

Tabel 4.3 Masuk dan Keluar Barang Bulan Maret 2025

No	SKU	Nama SKU	Ukuran	Masuk (Unit)	Keluar (unit)	Frekuensi Perpindahan
1	DEF-WH-20L	<i>Decorative Lumina Defender</i>	20 liter	273	192	465
2	DEF-WH-2.5L	<i>Decorative Lumina Defender</i>	2,5 liter	341	225	566
3	PLT-WH-20L	<i>Decorative Lumina Platinum</i>	20 liter	222	141	363
4	PLT-WH-5L	<i>Decorative Lumina Platinum</i>	5 liter	309	198	507
5	SILK-WH-5L	<i>Decorative Lumina Silk</i>	5 liter	261	163	424
6	GLOSS-BL-1L	<i>Decorative Lumina Gloss</i>	1 liter	319	189	508
7	WP-GR-1KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	0,6 liter	97	58	155
8	WP-GR-4KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	2,4 liter	147	82	229
9	WP-GR-20KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	12 liter	183	110	293
10	AB-WH-5L	<i>Special Purpose Anti</i>	5 liter	103	62	165

		<i>Bacterial</i>				
11	EP-PRIMER-20L	<i>Industrial Epoxy Primer</i>	20 liter	192	119	311
12	EP-F4+-20L	<i>Industrial Simafloor F4+</i>	20 liter	156	95	251
13	SL-F3-20L	<i>Industrial Simafloor F3</i>	20 liter	175	101	276
14	CT-WH-20L	<i>Marine Coal Tar Epoxy</i>	20 liter	118	67	185
15	HB-GY-20L	<i>Marine Simaguard HB</i>	20 liter	137	79	216
Total				3,033	1,881	4,914

(Sumber: Data diolah, 2025)

Pada tabel 4.3 dapat dilihat bahwa total barang masuk pada bulan Maret mencapai 3,033 unit sedangkan barang keluar mencapai 1,881 unit dengan total 4,914 unit. Rincian ukuran barang keluar dan masuk adalah: sebanyak 1,273 unit masuk dan sebanyak 1.156 unit untuk ukuran 20 liter dengan total 2,429 unit. Sebanyak 673 unit masuk dan sebanyak 423 unit keluar untuk ukuran 5 liter dengan total 1,096 unit. Sebanyak 341 unit masuk dan sebanyak 225 unit keluar untuk ukuran 2,5 liter dengan total 566 unit. Sebanyak 319 unit masuk dan sebanyak 189 unit keluar untuk ukuran 1 liter dengan total 508 unit. Sebanyak 183 unit masuk dan sebanyak 110 unit keluar untuk ukuran 12 liter dengan total 293 unit. Sebanyak 147 unit masuk dan sebanyak 82 unit keluar untuk ukuran 2,4 liter dengan total 229 unit. Sebanyak 97 unit masuk dan sebanyak 58 unit keluar untuk ukuran 0,6 liter dengan total 155 unit.

Tabel 4.4 Masuk dan Keluar Barang Bulan April 2025

No	SKU	Nama SKU	Ukuran	Masuk (Unit)	Keluar (unit)	Frekuensi Perpindahan
1	DEF-WH-20L	<i>Decorative Lumina Defender</i>	20 liter	210	162	372
2	DEF-WH-2.5L	<i>Decorative Lumina Defender</i>	2,5 liter	225	168	393
3	PLT-WH-20L	<i>Decorative Lumina Platinum</i>	20 liter	190	145	335
4	PLT-WH-5L	<i>Decorative Lumina Platinum</i>	5 liter	220	174	394
5	SILK-WH-5L	<i>Decorative Lumina Silk</i>	5 liter	175	138	313
6	GLOSS-BL-1L	<i>Decorative Lumina Gloss</i>	1 liter	200	154	354
7	WP-GR-1KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	0,6 liter	76	59	135
8	WP-GR-4KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	2,4 liter	102	76	178
9	WP-GR-20KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	12 liter	128	99	227
10	AB-WH-5L	<i>Special Purpose Anti Bacterial</i>	5 liter	84	63	147
11	EP-PRIMER-20L	<i>Industrial Epoxy Primer</i>	20 liter	136	103	239

12	EP-F4+- 20L	<i>Industrial Simafloor F4+</i>	20 liter	115	85	200
13	SL-F3- 20L	<i>Industrial Simafloor F3</i>	20 liter	120	92	212
14	CT-WH- 20L	<i>Marine Coal Tar Epoxy</i>	20 liter	82	52	139
15	HB-GY- 20L	<i>Marine Simaguard HB</i>	20 liter	82	70	152
Total				2,145	1,640	3,785

(Sumber: Data diolah, 2025)

Pada tabel 4.4 dapat dilihat bahwa total barang masuk pada bulan April mencapai 2,145 unit sedangkan barang keluar mencapai 1,640 unit dengan total 3,785 unit. Rincian ukuran barang keluar dan masuk adalah: sebanyak 935 unit masuk dan sebanyak 709 unit untuk ukuran 20 liter dengan total 1,644 unit. Sebanyak 479 unit masuk dan sebanyak 375 unit keluar untuk ukuran 5 liter dengan total 854 unit. Sebanyak 225 unit masuk dan sebanyak 168 unit keluar untuk ukuran 2,5 liter dengan total 393 unit. Sebanyak 200 unit masuk dan sebanyak 154 unit keluar untuk ukuran 1 liter dengan total 354 unit. Sebanyak 128 unit masuk dan sebanyak 99 unit keluar untuk ukuran 12 liter dengan total 227 unit. Sebanyak 102 unit masuk dan sebanyak 76 unit keluar untuk ukuran 2,4 liter dengan total 178 unit. Sebanyak 76 unit masuk dan sebanyak 59 unit keluar untuk ukuran 0,6 liter dengan total 135 unit.

Tabel 4.5 Masuk dan Keluar Barang Bulan Mei 2025

No	SKU	Nama SKU	Ukura n	Masuk (Unit)	Keluar (unit)	Frekuensi Perpindahan
1	DEF-WH-20L	<i>Decorative Lumina Defender</i>	20 liter	185	174	339
2	DEF-WH-2.5L	<i>Decorative Lumina Defender</i>	2,5 liter	187	182	369
3	PLT-WH-20L	<i>Decorative Lumina Platinum</i>	20 liter	162	153	315
4	PLT-WH-5L	<i>Decorative Lumina Platinum</i>	5 liter	167	159	326
5	SILK-WH-5L	<i>Decorative Lumina Silk</i>	5 liter	158	152	310
6	GLOSS-BL-1L	<i>Decorative Lumina Gloss</i>	1 liter	178	162	340
7	WP-GR-1KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	0,6 liter	73	64	137
8	WP-GR-4KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	2,4 liter	91	84	175
9	WP-GR-20KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	12 liter	108	96	204
10	AB-WH-5L	<i>Special Purpose Anti Bacterial</i>	5 liter	80	75	155
11	EP-PRIME R-20L	<i>Industrial Epoxy Primer</i>	20 liter	115	107	222

12	EP-F4+-20L	<i>Industrial Simafloor F4+</i>	20 liter	102	96	198
13	SL-F3-20L	<i>Industrial Simafloor F3</i>	20 liter	106	86	192
14	CT-WH-20L	<i>Marine Coal Tar Epoxy</i>	20 liter	78	71	149
15	HB-GY-20L	<i>Marine Simaguard HB</i>	20 liter	90	76	166
Total				1,880	1,737	3,617

(Sumber: Data diolah, 2025)

Pada tabel 4.5 dapat dilihat bahwa total barang masuk pada bulan Mei mencapai 1,880 unit sedangkan barang keluar mencapai 1,737 unit dengan total 3,617 unit. Rincian ukuran barang keluar dan masuk adalah: sebanyak 838 unit masuk dan sebanyak 763 unit untuk ukuran 20 liter dengan total 1,601 unit. Sebanyak 405 unit masuk dan sebanyak 386 unit keluar untuk ukuran 5 liter dengan total 791 unit. Sebanyak 187 unit masuk dan sebanyak 182 unit keluar untuk ukuran 2,5 liter dengan total 369 unit. Sebanyak 178 unit masuk dan sebanyak 162 unit keluar untuk ukuran 1 liter dengan total 340 unit. Sebanyak 108 unit masuk dan sebanyak 96 unit keluar untuk ukuran 12 liter dengan total 204 unit. Sebanyak 91 unit masuk dan sebanyak 84 unit keluar untuk ukuran 2,4 liter dengan total 175 unit. Sebanyak 73 unit masuk dan sebanyak 64 unit keluar untuk ukuran 0,6 liter dengan total 137 unit.

3) Perhitungan Frekuensi Perpindahan

Untuk memantau aktivitas barang yang keluar dan masuk di gudang, salah satu cara yang dapat diterapkan adalah mencatat seberapa sering barang berpindah tempat dalam area penyimpanan. Langkah ini berguna untuk mengetahui apakah suatu barang bergerak cepat atau lambat, yang nantinya bisa dijadikan dasar dalam pengelompokan menggunakan metode klasifikasi seperti sistem ABC. Sistem ini mengelompokkan barang berdasarkan pentingnya terhadap operasional. Contohnya, barang yang nilainya tinggi tapi jarang dipindahkan bisa masuk kategori A, sedangkan barang bernilai rendah tapi sering berpindah bisa masuk kategori C. Dengan data tersebut, perusahaan bisa menyusun strategi penyimpanan dan pengelolaan stok yang lebih efisien.

Tabel 4.6 Total Frekuensi Perpindahan Barang Selama 3 Bulan

No	SKU	Nama SKU	Ukuran	Masuk (Unit)	Keluar (unit)	Frekuensi Perpindahan
1	DEF-WH-20L	<i>Decorative Lumina Defender</i>	20 liter	668	528	1,196
2	DEF-WH-2.5L	<i>Decorative Lumina Defender</i>	2,5 liter	753	575	1,328
3	PLT-WH-20L	<i>Decorative Lumina Platinum</i>	20 liter	574	439	1,013
4	PLT-WH-5L	<i>Decorative Lumina Platinum</i>	5 liter	696	531	1,227
5	SILK-WH-5L	<i>Decorative Lumina Silk</i>	5 liter	594	453	1,047
6	GLOSS-	<i>Decorative Lumina</i>	1 liter	697	505	1,202

	BL-1L	<i>Gloss</i>				
7	WP-GR-1KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	0,6 liter	246	181	427
8	WP-GR-4KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	2,4 liter	340	242	582
9	WP-GR-20KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	12 liter	419	305	724
10	AB-WH-5L	<i>Special Purpose Anti Bacterial</i>	5 liter	267	200	467
11	EP-PRIMER-20L	<i>Industrial Epoxy Primer</i>	20 liter	443	329	772
12	EP-F4+-20L	<i>Industrial Simafloor F4+</i>	20 liter	373	276	649
13	SL-F3-20L	<i>Industrial Simafloor F3</i>	20 liter	401	279	680
14	CT-WH-20L	<i>Marine Coal Tar Epoxy</i>	20 liter	278	190	468
15	HB-GY-20L	<i>Marine Simaguard HB</i>	20 liter	309	225	534
Total				7,058	5,258	12,316

(Sumber: Data diolah, 2025)

Pada tabel 4.6 dapat dilihat data total frekuensi perpindahan barang di gudang jadi selama tiga bulan terakhir. Rincian ukurannya adalah: sebanyak 3,046 unit masuk dan sebanyak 2,291 unit untuk ukuran 20 liter dengan total 5,337 unit.

Sebanyak 1,557 unit masuk dan sebanyak 1,184 unit keluar untuk ukuran 5 liter dengan total 2,741 unit. Sebanyak 753 unit masuk dan sebanyak 575 unit keluar untuk ukuran 2,5 liter dengan total 1,328 unit. Sebanyak 697 unit masuk dan sebanyak 505 unit keluar untuk ukuran 1 liter dengan total 1,202 unit. Sebanyak 419 unit masuk dan sebanyak 305 unit keluar untuk ukuran 12 liter dengan total 724 unit. Sebanyak 340 unit masuk dan sebanyak 242 unit keluar untuk ukuran 2,4 liter dengan total 582 unit serta sebanyak 246 unit masuk dan sebanyak 181 unit keluar untuk ukuran 0,6 liter dengan total 427 unit.

4) Pengurutan *Throughput* dan Pembentukan Kelas

Class Based Storage merupakan salah satu strategi penyimpanan yang mengelompokkan item di gudang ke dalam tiga kategori, yaitu kelas A, B, dan C, berdasarkan prinsip klasifikasi ABC. Kategori A mencakup barang-barang dengan tingkat aktivitas tertinggi, baik dalam hal frekuensi penyimpanan maupun pengambilan, sehingga memerlukan penanganan yang cepat dan intensif. Barang kelas B berada di tingkat aktivitas sedang atau tidak seaktif kelas A namun tetap cukup sering digunakan. Sedangkan kategori C terdiri dari item dengan pergerakan paling rendah, yang hanya sesekali disimpan atau diambil. Untuk mendukung penerapan sistem ini, berikut digunakan rumus perhitungan persentase berdasarkan frekuensi perpindahan barang yang tersimpan di gudang jadi di PT. Sigma Utama.

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

Pada *layout* yang diusulkan ini, material dengan frekuensi paling tinggi ditempatkan di dekat pintu keluar, kemudian, tiga area dibagi menjadi tiga kelas

penyimpanan, yaitu kelas A, B, dan C. Kelas A ditempatkan di area yang terdekat dengan akses keluar gudang, sedangkan kelas B ditempatkan pada area tengah gudang sementara kelas C ditempatkan pada area yang mempunyai frekuensi perpindahan barang paling rendah.

Tabel 4.7 Pengurutan *Throughput*

No	SKU	Nama SKU	Ukuran	Masuk (Unit)	Keluar (unit)	Frekuensi Perpindahan	Persentase Perpindahan
1	DEF-WH-20L	<i>Decorative Lumina Defender</i>	20 liter	668	528	1,196	9.71%
2	DEF-WH-2.5L	<i>Decorative Lumina Defender</i>	2,5 liter	753	575	1,328	10.78 %
3	PLT-WH-20L	<i>Decorative Lumina Platinum</i>	20 liter	574	439	1,013	8.23%
4	PLT-WH-5L	<i>Decorative Lumina Platinum</i>	5 liter	696	531	1,227	9.95%
5	SILK-WH-5L	<i>Decorative Lumina Silk</i>	5 liter	594	453	1,047	8.50%
6	GLOS-BL-1L	<i>Decorative Lumina Gloss</i>	1 liter	697	505	1,202	9.76%
7	WP-GR-1KG	<i>Special Purpose Lumina Waterproof</i>	0,6 liter	246	181	427	3.47%

8	WP-GR-4KG	<i>Special Purpose Lumina Waterpro of</i>	2,4 liter	340	242	582	4.73%
9	WP-GR-20KG	<i>Special Purpose Lumina Waterpro of</i>	12 liter	419	305	724	5.88%
10	AB-WH-5L	<i>Special Purpose Anti Bacterial</i>	5 liter	267	200	467	3.79%
11	EP-PRIMER-20L	<i>Industrial Epoxy Primer</i>	20 liter	443	329	772	6.27%
12	EP-F4+-20L	<i>Industrial Simafloor F4+</i>	20 liter	373	276	649	5.27%
13	SL-F3-20L	<i>Industrial Simafloor F3</i>	20 liter	401	279	680	5.52%
14	CT-WH-20L	<i>Marine Coal Tar Epoxy</i>	20 liter	278	190	468	3.80%
15	HB-GY-20L	<i>Marine Simaguard HB</i>	20 liter	309	225	534	4.34%
Total				7,058	5,258	12,316	100%

(Sumber: Data diolah, 2025)

Pada tabel 4.7 diketahui barang yang memiliki persentase perpindahan paling tinggi adalah SKU DEF-WH-2.5L dengan persentase perpindahan 10.78%

sedangkan untuk barang dengan persentase terendah adalah WP-GR-1KG dengan persentase perpindahan 3.47%.

Setelah dilakukan perhitungan terhadap frekuensi perpindahan barang, langkah selanjutnya adalah mengelompokkan barang menggunakan prinsip ABC berdasarkan hukum pareto dalam metode *Class Based Storage*. Berdasarkan prinsip tersebut barang akan dikelompokkan berdasarkan hukum pareto. Dalam hal ini berdasarkan frekuensi keluar masuk barang. Barang dapat diklasifikasikan menjadi 3 kategori, sebagai berikut (Basuki, 2018) :

- 1) Kategori A Fast Moving (20) Barang yang masuk dalam kategori ini yaitu jumlah jenis barang sekitar 20% dari total presentase komulatif.
- 2) Kategori B Medium Moving (30) Barang yang masuk dalam kategori ini yaitu jumlah jenis barang sekitar 30% dari total presentase komulatif.
- 3) Kategori C Slow Moving (50) Barang yang masuk dalam kategori ini yaitu jumlah jenis barang sekitar 50% dari total presentase komulatif.

Tabel 4.8 Pembentukan Kelas

No	SKU	Nama SKU	Ukuran	Frekuensi Perpindahan	Persentase Perpindahan	Persentase Kumulatif	Klasifikasi
1	DEF-WH-2.5L	<i>Decorative Luminaria Defender</i>	2,5 liter	1,328	10.78%	10.78%	Klasifikasi barang A (Fast moving)
2	PLT-WH-5L	<i>Decorative Luminaria</i>	5 liter	1,227	9.95%	20.73%	

		<i>Platinum</i>					
3	GLOSS-BL-1L	<i>Decorative Lumin a Gloss</i>	1 liter	1,202	9.76%	30.49%	Klasifikasi barang B (Medium moving)
4	DEF-WH-20L	<i>Decorative Lumin a Defender</i>	20 liter	1,196	9.71%	40.2%	
5	SILK-WH-5L	<i>Decorative Lumin a Silk</i>	5 liter	1,047	8.50%	48.7%	
6	PLT-WH-20L	<i>Decorative Lumin a Platinum</i>	20 liter	1,013	8.23%	56.93%	
7	EP-PRIMER-20L	<i>Industrial Epoxy Primer</i>	20 liter	772	6.27%	63.2%	Klasifikasi barang C (Slow moving)
8	WP-GR-20KG	<i>Special Purpose Lumin a Waterp roof</i>	12 liter	724	5.88%	69.08%	
9	SL-F3-20L	<i>Industrial Simafl oor F3</i>	20 liter	680	5.52%	74.6%	
10	EP-F4+-20L	<i>Industrial Simafl oor F4+</i>	20 liter	649	5.27%	79.87%	

11	WP-GR-4KG	<i>Special Purpose Lumin a Waterp roof</i>	2,4 liter	582	4.73%	84.6%	
12	HB-GY-20L	<i>Marine Simagu ard HB</i>	20 liter	534	4.34%	88.94%	
13	CT-WH-20L	<i>Marine Coal Tar Epoxy</i>	20 liter	468	3.80%	92.74%	
14	AB-WH-5L	<i>Special Purpose Anti Bacteri al</i>	5 liter	467	3.79%	96.53%	
15	WP-GR-1KG	<i>Special Purpose Lumin a Waterp roof</i>	0,6 liter	427	3.47%	100%	

(Sumber: Data diolah, 2025)

Pada tabel 4.8 dapat dilihat bahwa kelas A dengan persentase permintaan barang sebesar 20.73% untuk 2 jenis unit, kelas B dengan total persentase sebesar 36.20% untuk 4 jenis unit, dan untuk kelas C dengan total persentase sebesar 42.07% untuk 9 jenis unit.

4.2.2.2 Efektivitas Penerapan Tata Letak Menggunakan *Class-Based Storage*

Menurut Heizer dan Render (2016), salah satu cara paling sederhana dan efektif untuk mengukur dampak perbaikan proses operasional, seperti penerapan

class-based storage, adalah dengan membandingkan nilai sebelum dan sesudah perbaikan. Nilai yang dibandingkan dapat berupa waktu proses, biaya operasional, atau jumlah barang defect yang terjadi di gudang. Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Nilai sesudah} = \text{Nilai sebelum} \times (1 - \text{Persentase penurunan})$$

Penetapan persentase penurunan yang akan digunakan adalah sebesar 25%, didasarkan pada hasil observasi potensi perbaikan di lapangan serta mengacu pada penelitian terdahulu yang menunjukkan rata-rata penurunan waktu proses serupa setelah penerapan metode ini. Persentase penurunan tersebut kemudian dikonversi ke bentuk desimal (0,25), sehingga dalam perhitungan digunakan faktor pengali $(1 - 0,25) = 0,75$.

Tabel 4.9 Perbandingan Realisasi Sebelum dan Sesudah Metode *Class-Based*

Storage

No	Aktivitas	Realisasi Sebelum (Menit)	Realisasi Sesudah (Menit)
1	<i>Forklift</i> mengantar barang dari area produksi ke area gudang.	8	6
2	Verifikasi dokumen internal dari produksi.	4	3
3	Pemeriksaan kualitas dan kuantitas cat	18	13
4	Pemindahan ke area penyimpanan	16	12
5	Input data barang ke sistem	9	7
6	Verifikasi permintaan barang dari sistem	5	4
7	Pengambilan barang dari rak penyimpanan	8	6
8	Pengangkutan barang dengan <i>handpallet</i> ke area persiapan kirim	8	6
9	Pemuatan ke kendaraan	14	10
Total		90	64

(Sumber: Data diolah, 2025)

Berdasarkan Tabel 4.9, dapat dilihat bahwa terdapat penurunan waktu proses pada seluruh aktivitas inbound dan outbound setelah dilakukan usulan perbaikan tata letak gudang menggunakan metode *class-based storage*. Penurunan ini dapat dicapai karena penerapan *class-based storage* memungkinkan pengelompokan barang berdasarkan frekuensi pergerakan dan jenis produk, sehingga mempersingkat jarak perpindahan barang serta mempercepat proses pencarian. Selain itu, perbaikan alur penempatan barang juga meminimalkan penumpukan stok berlebih di lorong-lorong, sehingga pergerakan forklift dan handpallet menjadi lebih lancar. Dengan total waktu proses yang semula mencapai 90 menit menjadi 64 menit, perbaikan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional gudang jadi PT Sigma Utama secara menyeluruh.

Sementara itu, untuk melihat seberapa besar dampak penerapan metode *Class Based Storage* dalam mengurangi kerugian di gudang, peneliti menggunakan rumus persentase penurunan kerugian. Rumus tersebut adalah sebagai berikut:

$$\frac{\text{Nilai sebelum} - \text{nilai sesudah}}{\text{Nilai Sebelumnya}} \times 100\%$$

Rumus ini berfungsi untuk mengetahui berapa persen kerugian yang berhasil ditekan setelah dilakukan perbaikan tata letak gudang. Cara kerjanya adalah dengan menghitung selisih antara kerugian sebelum dan sesudah perbaikan, lalu dibagi dengan kerugian sebelum perbaikan sebagai dasar perhitungan.

Tabel 4.10 Perbandingan Kerugian Sebelum dan Sesudah Metode *Class-Based Storage*

No	Nama SKU	Kerugian Sebelum (Rp)	Prediksi Kerugian Sesudah (Rp)
1	DEF-WH-20L	2.240.000	1.334.000
2	PLT-WH-5L	910.000	546.000
3	WP-GR-4KG	450.000	270.000
4	SL-F3-20L	1.000.000	600.000
5	AB-WH-5L	420.000	252.000
6	HB-GY-20L	630.000	378.000
7	EP-PRIMER-20L	490.000	294.000
8	CT-WH-20L	350.000	210.000
9	GLOSS-BL-1L	270.000	162.000
10	EP-F4+-20L	630.000	378.000
Total		7.390.000	4.434.000

(Sumber: Data diolah, 2025)

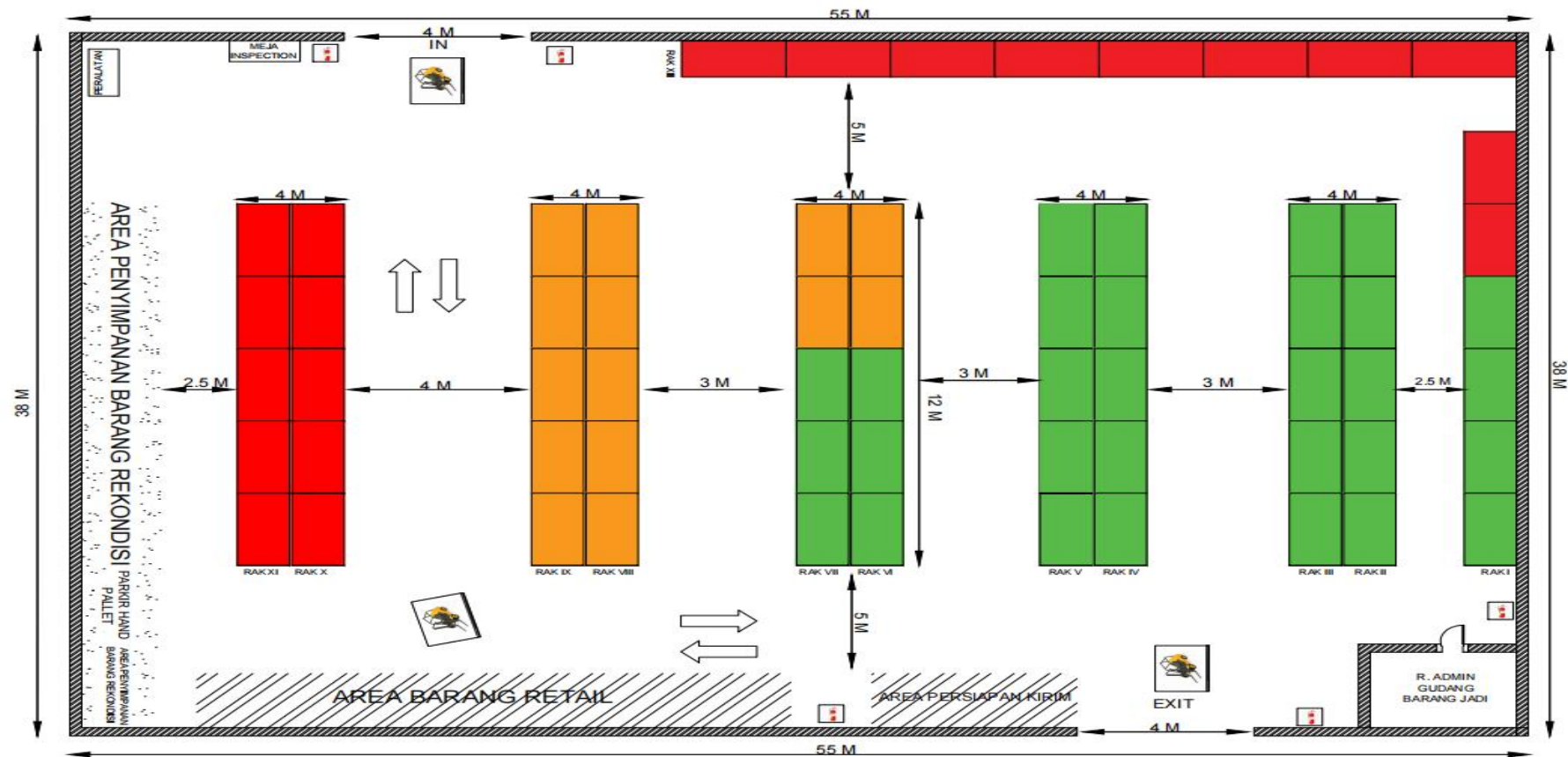
Berdasarkan Tabel 4.10, dapat dilihat bahwa terjadi penurunan nilai kerugian pada seluruh SKU setelah dilakukan usulan perbaikan tata letak gudang menggunakan metode *class-based storage*. Penurunan ini dapat dicapai karena metode *class-based storage* membantu mengelompokkan barang sesuai dengan frekuensi pergerakan dan jenis produk, sehingga meminimalkan risiko penumpukan barang *slow-moving* maupun *deadstock* yang sering menjadi sumber kerugian. Selain itu, perbaikan alur penyimpanan barang juga mencegah kesalahan penempatan dan memudahkan proses pencarian, sehingga barang tidak lagi terlalu lama tersimpan hingga rusak. Penerapan metode ini berhasil mengurangi kerugian sebesar 40,12%. Perbaikan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan gudang serta mengurangi biaya operasional yang tidak perlu di PT Sigma Utama secara keseluruhan.

4.3 Output Penelitian Terapan

Hasil dari penelitian ini ditujukan untuk memberikan usulan perbaikan terhadap tata letak gudang agar mampu menyesuaikan diri dengan dinamika pergerakan barang yang terjadi. Perbaikan tersebut diharapkan dapat membuat proses pemindahan barang menjadi lebih cepat, mudah, dan terorganisir. Selain itu, penelitian ini juga berfokus pada perancangan tata letak gudang yang efektif dalam mendukung alur operasional. Rancangan ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja keseluruhan manajemen gudang serta mempercepat siklus logistik di lingkungan operasional perusahaan. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan tata letak gudang yang disusun berdasarkan pendekatan Class-Based Storage, yaitu metode pengelompokan barang menggunakan prinsip klasifikasi ABC. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kelancaran arus barang dalam gudang, khususnya dalam proses penyimpanan dan pengambilan, sehingga mempercepat waktu penanganan dan mengurangi jarak perpindahan. Implementasi metode ini diharapkan tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mampu memberikan tata letak gudang yang lebih terstruktur, sistematis, dan sesuai dengan kebutuhan proses bisnis di gudang jadi PT. Sigma Utama.

Berdasarkan data yang telah dianalisis sebelumnya yang bersumber dari data perusahaan tentang hasil pengklasifikasian data masuk dan keluar barang selama tiga bulan terakhir di gudang jadi PT. Sigma Utama dengan total perpindahan barang mencapai 12,316 unit. Dari hasil pengklasifikasian tersebut, ditemukan sebanyak 2,555 unit *fast moving* untuk 2 jenis barang, sebanyak 4,458 unit *medium moving* untuk 4 jenis barang, dan sebanyak 5,303 unit *slow moving* untuk

9 jenis barang. Usulan rancangan tata letak gudang menempatkan barang *fast moving* dengan warna hijau, barang *medium moving* dengan warna oranye, dan barang *slow moving* dengan warna merah. Setelah barang-barang tersebut dikelompokkan, peneliti kemudian menyusun tata letak usulan yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.4 Layout Usulan Dengan Metode *Class-Based Storage*.

(Sumber: Data diolah, 2025)

Pada Gambar 4.4 terlihat *layout* usulan untuk gudang jadi yang dirancang menggunakan metode *class based storage*. Tata letak ini disusun dengan tujuan meningkatkan efisiensi dalam penyimpanan dan pengambilan barang, dengan membagi area gudang menjadi tiga zona utama berdasarkan klasifikasi tingkat pergerakan barang. Zona pertama ditandai dengan warna hijau dan ditujukan untuk barang *fast moving*, yaitu barang yang memiliki tingkat rotasi tinggi dan sering keluar masuk gudang. Zona kedua, berwarna kuning, diperuntukkan bagi barang *medium moving* yang pergerakannya lebih lambat dibandingkan *fast moving*. Sementara itu, zona ketiga ditandai dengan warna merah dan digunakan untuk menyimpan barang *slow moving*, yaitu barang yang jarang berpindah. Pembagian area ini diharapkan dapat memudahkan proses penataan dan pemantauan stok, serta secara keseluruhan mampu meningkatkan efisiensi operasional gudang.