ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INVENTORI BERBASIS BARCODE MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL (STUDI KASUS PADA PT BESAR INTI GLOBAL)

SKRIPSI

Dharta Gautama
20210700010
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

TANGERANG

2026

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INVENTORI BERBASIS BARCODE MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL (STUDI KASUS PADA PT BESAR INTI GLOBAL)

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Buddhi Dharma
Jenjang Pendidikan Strata 1

Dharta Gautama
20210700010
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

TANGERANG

2026

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, kelancaran, dan kekuatan yang diberikan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Sebuah karya kecil ini saya persembahkan dengan penuh rasa syukur dan cinta yang mendalam kepada:

1. Orang Tua Tercinta

   Mama Terima kasih atas segala doa yang tidak pernah putus, pengorbanan, kesabaran, serta dukungan moril maupun materiil yang tak terhingga nilainya. Skripsi ini adalah bentuk kecil dari rasa bakti dan usaha saya untuk membuat Mama bangga.

2. Keluarga Tersayang

   Kepada Metta dan Visaka terima kasih atas segala tawa, semangat, dan dukungan yang selalu diberikan di saat-saat saya merasa lelah dan kesulitan.

3. Support System dan Sahabat

   Kepada Felo orang terkasih dan sahabat-sahabat seperjuangan Terima kasih sudah menjadi pendengar yang baik, tempat bertukar pikiran, dan selalu ada untuk saling menyemangati dari awal masa perkuliahan hingga skripsi ini selesai.

4. Diri Sendiri

   Terakhir, saya ingin berterima kasih kepada diri saya sendiri. Terima kasih sudah bertahan, tidak menyerah pada keadaan, mau terus belajar, dan berhasil menyelesaikan tanggung jawab ini sampai akhir.

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM	: 20210700010
Nama	: Dharta Gautama
Jenjang Studi	: Strata 1
Program Studi	: Sistem Informasi
Peminatan	: E-Bisnis

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik Sarjana atau kelengkapan studi, baik di Universitas Buddhi Dharma maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini saya buat sendiri tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar pustaka.
4. Dalam Skripsi ini tidak terdapat pemalsuan (kebohongan), seperti buku, artikel, jurnal, data sekunder, pengolahan data, dan pemalsuan tanda tangan dosen atau Ketua Program Studi Universitas Buddhi Dharma yang dibuktikan dengan keasliannya.
5. Lembar pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, tanpa paksaan dan apabila dikemudian hari atau pada waktu lainnya terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh karena Skripsi ini serta sanksi lainnya sesuai dengan peraturan dan norma yang berlaku.

Tangerang, 06-08-2026
Yang membuat pernyataan,



Dharta Gautama
20210700010

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM	: 20210700010
Nama	: Dharta Gautama
Jenjang Studi	: Strata 1
Program Studi	: Sistem Informasi
Peminatan	: E-Bisnis

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INVENTORI BERBASIS BARCODE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL (STUDI KASUS PADA PT BESAR INTI GLOBAL)", beserta alat yang diperlukan (apabila ada).
Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini pihak Universitas Buddhi Dharma berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta karya ilmiah tersebut.
Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Buddhi Dharma, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 06-08-2026
Yang membuat pernyataan,



Dharta Gautama
20210700010

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INVENTORI BERBASIS BARCODE MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL (STUDI KASUS PADA PT BESAR INTI GLOBAL)

Dibuat Oleh:

NIM : 20210700010

Nama : Dharta Gautama

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

E-Bisnis

Tahun Akademik 2025/2026

Tangerang, 26-06-2026

Disahkan oleh,

Pembimbing,

(Andi Leo, S.Kom., M.Kom)

NUPTK: 9337740641137083

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INVENTORI BERBASIS BARCODE MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL (STUDI KASUS PADA PT BESAR INTI GLOBAL)

Dibuat Oleh:

NIM : 20210700010

Nama : Dharta Gautama

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

E-Bisnis

Tahun Akademik 2025/2026

Tangerang, 06-08-2026

Disahkan oleh,

Dekan,	**Ketua Program Studi**
Dr.Yakub, M.Kom, M.M	**Benny Daniawan, M.Kom**
NUPTK: 1836747648130172	NUPTK: 8756768669130412

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama	:	Dharta Gautama
NIM	:	20210700010
Fakultas	:	Sains dan Teknologi
Judul Skripsi	:	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INVENTORI BERBASIS BARCODE MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL (STUDI KASUS PADA PT BESAR INTI GLOBAL)

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Kamis, 06-08-2026.

		Nama penguji:	Tanda Tangan:
Ketua Sidang	:	**Ardiane Rossi Kurniawan Maranto, M.Kom., M.M** NUPTK: 8762773674130222	…….
Penguji I	:	**Andri Wijaya, S.Kom., M.T.I** NUPTK: 1451767668130233	…….
Penguji II	:	**Andi Leo, S.Kom., M.Kom** NUPTK: 9337740641137083	…….

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Yakub, M.Kom, M.M

NUPTK: 1836747648130172

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INVENTORI BERBASIS BARCODE MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL (STUDI KASUS PADA PT BESAR INTI GLOBAL)**. Tujuan utama dari pembuatan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelengkapan dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1 Program Studi Sistem Informasi di Universitas Buddhi Dharma. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan dorongan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Limajatini, S.E., M.M., B.K.P, sebagai Rektor Universitas Buddhi Dharma
2. Bapak Dr. Yakub, M.Kom., M.M. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Benny Daniawan., M.Kom, sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bapak Andi Leo, S.Kom., M.Kom sebagai pembimbing yang telah membantu dan memberikan dukungan serta harapan untuk menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materiil.
6. Teman-teman yang selalu membantu dan memberikan semangat

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebutkan satu-persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Tangerang, 06-08-2026

Penulis

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INVENTORI BERBASIS BARCODE MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL (STUDI KASUS PADA PT BESAR INTI GLOBAL)
204 Halaman / 52 Tabel / 114 Gambar / 5 Lampiran

ABSTRAK

Pengelolaan inventaris yang efektif merupakan faktor krusial dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan manufaktur. PT Besar Inti Global (PT BIG), sebuah perusahaan manufaktur furnitur plastik, saat ini masih mengandalkan pencatatan manual menggunakan buku dan Microsoft Excel dalam mengelola persediaan barang di dua gudang yang terpisah. Hal ini menyebabkan rentannya terjadi kelalaian pencatatan (*human error*), kesulitan pemantauan stok secara *real-time*, dan tingginya risiko kesalahan pengiriman barang kepada pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sebuah sistem inventori berbasis web yang terintegrasi dengan teknologi barcode guna memecahkan permasalahan pencatatan manual tersebut. Pengembangan sistem ini menerapkan metode *Waterfall*, menggunakan *framework* Laravel dan basis data MySQL, serta memodelkan arsitektur menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Pengujian sistem dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji fungsionalitas menggunakan *Black Box Testing* pada 70 skenario dan uji penerimaan pengguna menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM) terhadap 50 responden karyawan dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu melakukan pencatatan transaksi secara otomatis, memvalidasi pemuatan barang untuk mencegah kesalahan pengiriman, serta memberikan notifikasi batas stok minimum. Pengujian TAM membuktikan bahwa seluruh hipotesis penelitian diterima secara signifikan (T-Statistics > 1,96 dan P-Values < 0,05), yang menegaskan bahwa kemudahan dan kegunaan sistem ini mendorong niat positif karyawan untuk menjadikannya sebagai standar operasional baru di perusahaan.

Kata kunci: Analisis, Barcode, *Framework* Laravel, Perancangan, Sistem Informasi

ANALYSIS AND DESIGN OF A BARCODE-BASED INVENTORY SYSTEM USING THE LARAVEL FRAMEWORK (A CASE STUDY AT PT BESAR INTI GLOBAL)
204 Pages / 52 Tabels / 114 Images / 5 References

ABSTRACT

Effective inventory management is a crucial factor in supporting the smooth operation of manufacturing companies. PT Besar Inti Global (PT BIG), a plastic furniture manufacturing company, currently still relies on manual recording using physical books and Microsoft Excel to manage inventory across its two separate warehouses. This leads to a high vulnerability to recording negligence (human error), difficulties in real-time stock monitoring, and a high risk of delivery errors to customers. This study aims to analyze and design a web-based inventory system integrated with barcode technology to resolve these manual recording issues. The system development applies the Waterfall method, utilizing the Laravel framework and MySQL database, and modeling the architecture using the Unified Modeling Language (UML). System testing was conducted in two stages: functionality testing using Black Box Testing on 70 scenarios and user acceptance testing using the Technology Acceptance Model (TAM) on 50 employee respondents with the assistance of SmartPLS4 software. The results indicate that the developed system is capable of automatically recording transactions, validating goods loading to prevent delivery errors, and providing minimum stock limit notifications. TAM testing proves that all research hypotheses were significantly accepted (T-Statistics > 1.96 and P-Values < 0.05), affirming that the ease of use and usefulness of this system encourage positive intentions among employees to adopt it as a new operational standard in the company.

Keywords: *Analysis*, Barcode, Laravel *Framework, Design, Information System*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN ..... **i**
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ..... **ii**
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH ..... **iii**
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **iv**
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI ..... **v**
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
ABSTRAK ..... **viii**
ABSTRACT ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xx**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 4
1.3 Ruang Lingkup Masalah 6
1.4 Tujuan dan Manfaat 7
1.4.1 Tujuan 7
1.4.2 Manfaat 8
1.5 Sistematika Penulisan 9
BAB II LANDASAN TEORI **11**
2.1 Data 11
2.2 Informasi 11
2.3 Sistem Informasi 11
2.4 Analisis Sistem 13
2.5 Sistem Informasi Manajemen 13
2.6 Inventori 13
2.7 Laravel 14
2.8 Perancangan 14

2.9 Barcode 15
2.10 UML 15
2.10.1 *Use Case* Diagram 16
2.10.2 *Activity* Diagram 17
2.10.3 *Sequence* Diagram 19
2.11 XAMPP 22
2.12 Database 22
2.13 Metode TAM (*Technology Acceptance Model*) 23
2.14 Metodologi Penelitian 24
2.14.1 Analisis Sistem dan Penentuan Kebutuhan 24
2.14.2 Desain Sistem dan Perangkat Lunak 24
2.14.3 Implementasi dan Pengujian Unit 25
2.14.4 Integrasi dan Pengujian Sistem 25
2.14.5 Operasi dan Pemeliharaan 25
2.15 Tinjauan Studi 26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 32
3.1 Gambaran Umum Perusahaan 32
3.1.1 Sejarah Perusahaan 32
3.1.2 Visi Misi PT Besar Inti Global 32
3.1.3 Struktur Organisasi 33
3.1.4 Tugas & Wewenang 33
3.2 Teknik Pengumpulan Data 37
3.3 Prosedur Sistem Berjalan 40
3.3.1 Sistem Yang Sedang Berjalan 40
3.3.2 *Activity* Diagram Sistem Berjalan 43
3.3.3 Sistem Yang Diusulkan 44
3.4 *Activity* Diagram Usulan 48
3.5 Dokumentasi *Input* Dan *Output* 50
3.5.1 Dokumentasi *Input* 50
3.5.2 Dokumentasi *Output* 52
3.6 Analisis Masalah 54

3.7 Identifikasi Kebutuhan Sistem 56
3.8 Tahapan Pengembangan Sistem 60
3.9 *Requirement Elicitation* 62
3.9.1 Elisitasi Bagian 1 62
3.9.2 Elisitasi Bagian 2 64
3.9.3 Elisitasi Bagian 3 65
3.10 Jadwal Penelitian 66
3.11 Kerangka Pemikiran 66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 70
4.1 Prosedur Sistem Usulan 70
4.2 Rancangan Sistem Usulan 73
4.2.1 *Use Case* Diagram Usulan 73
4.2.2 Skenario *Use Case* Diagram 74
4.2.3 *Activity* Diagram 80
4.3 Rancangan Database 87
4.3.1 *Class* Diagram Super Admin 87
4.3.2 *Class* Diagram *Sales* 87
4.3.3 *Class* Diagram Divisi Surat Jalan 88
4.3.4 *Class* Diagram Admin Gudang Muat 89
4.3.5 *Class* Diagram Gudang Muat 89
4.3.6 *Class* Diagram Admin Bahan 90
4.3.7 *Class* Diagram Bongkar Bahan 90
4.3.8 Struktur Database 91
4.4 Rancangan Tampilan Program 103
4.4.1 Halaman Utama 103
4.4.2 Tampilan Admin 104
4.4.3 Halaman Super Admin 108
4.4.4 Halaman *Sales* 109
4.4.5 Halaman Surat Jalan 113
4.4.6 Halaman Gudang Muat 115
4.4.7 Halaman Admin Gudang Bahan 116
4.4.8 Halaman Bongkar Bahan 118

4.5 Implementasi Sistem 120
4.5.1 Tampilan program 120
4.5.2 Spesifikasi *Hardware* dan *Software* 145
4.5.2.1 Spesifikasi *Hardware* 145
4.5.2.2 Spesifikasi *Software* 145
4.5.3 Pengujian *Black Box Testing* 146
4.5.4 Pengujian *Technology Acceptance Model* 161
4.5.5 Pembahasan Hasil Penelitian 179
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 181
5.1 Kesimpulan 181
5.2 Saran 182
DAFTAR PUSTAKA 184
LAMPIRAN 190
DAFTAR RIWAYAT HIDUP 202

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 *Requirement Elicitation* Tahap 1 63
Tabel 3. 2 *Requirement Elicitation* Tahap 2 64
Tabel 3. 3 Elisitasi Bagian 3 65
Tabel 3. 4 Jadwal Penelitian 66
Tabel 4. 1 Skenario *Login* Sistem 74
Tabel 4. 2 Skenario *Sales Order* 74
Tabel 4. 3 Skenario *Scan* Produk (Validasi) 75
Tabel 4. 4 Skenario Kelola Produk *Dashboard* 75
Tabel 4. 5 Skenario Cetak Surat Jalan 76
Tabel 4. 6 Skenario Melihat Katalog Produk 76
Tabel 4. 7 Skenario Mengisi dan Mengirimkan *Form* Penawaran 77
Tabel 4. 8 Skenario Kelola *Inquiry* Masuk 77
Tabel 4. 9 Skenario Kelola Master Data 78
Tabel 4. 10 Skenario Kelola Surat Jalan 78
Tabel 4. 11 Skenario Siap Dikirim 79
Tabel 4. 12 Skenario *Update* Status Pengiriman 79
Tabel 4. 13 Struktur Data *Users* 91
Tabel 4. 14 Struktur Data *Products* (Barang) 92
Tabel 4. 15 Struktur Data *Categories* (Kategori) 93
Tabel 4. 16 Struktur Data *Locations* (Lokasi Gudang) 94
Tabel 4. 17 Struktur Data *Sales Orders* (Pesanan Penjualan) 95
Tabel 4. 18 Struktur Data *Sales Order Items* (Detail Barang Pesanan) 96
Tabel 4. 19 Struktur Data *Customer Inquiries* (Prospek Pelanggan) 97
Tabel 4. 20 Struktur Data Surat Jalan (Pengiriman) 98
Tabel 4. 21 Struktur Data *Product Scans* (Riwayat Gudang) 99
Tabel 4. 22 Struktur Data *Notifications* (Notifikasi) 100
Tabel 4. 23 Struktur Data *Customer Inquiry Products* 101
Tabel 4. 24 Struktur Data *Order Assignments* 101
Tabel 4. 25 Struktur Data *Activity Log* (Sistem) 102
Tabel 4. 26 Pengujian Halaman *Login* 146
Tabel 4. 27 Pengujian Halaman *Dashboard* & Navigasi (Admin) 148

Tabel 4. 28 Pengujian Halaman Kelola Produk (Admin) 149
Tabel 4. 29 Pengujian Halaman Kelola Kategori (Admin) 151
Tabel 4. 30 Pengujian Modul Pesanan Baru (*Sales*) 152
Tabel 4. 31 Pengujian Halaman *Scanner* (Gudang) 153
Tabel 4. 32 Pengujian Modul Surat Jalan (Logistik) 155
Tabel 4. 33 Pengujian Fitur Lain (*Profil* & Pengaturan) 156
Tabel 4. 34 Pengujian Fitur Tambahan (Publik & Lokasi) 157
Tabel 4. 35 Pengujian Pengujian Kelola Bahan Baku 158
Tabel 4. 36 Pengujian *Scanner* Bongkar Bahan 159
Tabel 4. 37 Penentuan Indikator 162
Tabel 4. 38 Pertanyaan Kuesioner 163
Tabel 4. 39 Hasil Jawaban Responden 170
Tabel 4. 40 Hasil Uji *Outer Loading* 174
Tabel 4. 41 Hasil Uji *Average Variance Extracted* (AVE) 174
Tabel 4. 42 Hasil Uji Validitas Diskriminan (*Discriminant Validity*) 175
Tabel 4. 43 Hasil Uji Reliabilitas Konstruk (*Construct Reliability*) 176
Tabel 4. 44 Evaluasi R-*Square* (R^2) 177
Tabel 4. 45 Hasil Uji Hipotesis (*Path Coefficients*) 179

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode TAM 23
Gambar 2.2 Model *Waterfall* 25
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi 33
Gambar 3. 2 *Activity* Diagram Bahan Baku 43
Gambar 3. 3 *Activity* Diagram Barang Jadi 44
Gambar 3. 4 *Activity* Diagram Usulan Bahan 48
Gambar 3. 5 *Activity* Diagram Super Admin 49
Gambar 3. 6 Kerangka Pemikiran 67
Gambar 4. 1 *Use Case* Diagram Usulan 73
Gambar 4. 2 *Activity* Diagram *Sales* 80
Gambar 4. 3 *Activity* Diagram Gudang Muat 81
Gambar 4. 4 *Activity* Diagram Divisi Surat Jalan 82
Gambar 4. 5 *Activity* Diagram Admin Gudang Muat 83
Gambar 4. 6 *Activity* Diagram Super Admin 84
Gambar 4. 7 *Activity* Diagram Admin Bahan 85
Gambar 4. 8 *Activity* Diagram Bongkar Bahan 86
Gambar 4. 9 *Class* Diagram Super Admin 87
Gambar 4. 10 *Class* Diagram *Sales* 87
Gambar 4. 11 *Class* Diagram Divisi Surat Jalan 88
Gambar 4. 12 *Class* Diagram Admin Gudang Muat 89
Gambar 4. 13 *Class* Diagram Gudang Muat 89
Gambar 4. 14 *Class* Diagram Admin Bahan 90
Gambar 4. 15 *Class* Diagram Bongkar Bahan 90
Gambar 4. 16 Halaman Utama 103
Gambar 4. 17 *Dashboard* Admin 104
Gambar 4. 18 Halaman *Products* 105
Gambar 4. 19 Halaman Kategori 105
Gambar 4. 20 Halaman Lokasi 106
Gambar 4. 21 Halaman *Orders* 106
Gambar 4. 22 Halaman Pengaturan Beranda 107
Gambar 4. 23 Halaman Aktivitas *Scan* 107

Gambar 4. 24 Halaman Awal Super Admin 108
Gambar 4. 25 Halaman *User Management* 108
Gambar 4. 26 Halaman *Activity Logs* 109
Gambar 4. 27 Halaman Awal *Sales* 109
Gambar 4. 28 Halaman *Inquirities* 110
Gambar 4. 29 Halaman *Order* Saya 110
Gambar 4. 30 Halaman Detail *Order* saya 111
Gambar 4. 31 Halaman Buat *Order* Baru 111
Gambar 4. 32 Halaman Pesanan Ditolak 112
Gambar 4. 33 Halaman Perbaikan *Order* 112
Gambar 4. 34 Halaman *Dashboard* Surat Jalan 113
Gambar 4. 35 Halaman *Pending* Verifikasi 113
Gambar 4. 36 Halaman Verifikasi Pesanan 114
Gambar 4. 37 Halaman Surat Jalan *Approved* 114
Gambar 4. 38 Halaman Pesanan Ditolak 115
Gambar 4. 39 Halaman *Dashboard* Gudang Muat 115
Gambar 4. 40 Halaman *Scanner* Gudang 116
Gambar 4. 41 Halaman Admin Gudang Bahan 116
Gambar 4. 42 Halaman Kelola Kategori 117
Gambar 4. 43 Halaman Kelola Produk Bahan 117
Gambar 4. 44 Halaman Utama Bongkar Bahan 118
Gambar 4. 45 Halaman *Scanner* Bahan 118
Gambar 4. 46 Halaman *Scan* Barang Masuk 119
Gambar 4. 47 Halaman *Scan* Barang Keluar 119
Gambar 4. 48 Halaman Awal 120
Gambar 4. 49 Halaman *Login* 121
Gambar 4. 50 Halaman Awal *Sales* 121
Gambar 4. 51 Permintaan Penawaran Dari Pelanggan 122
Gambar 4. 52 Daftar *Order* Saya 122
Gambar 4. 53 Ajukan *Order* Baru 123
Gambar 4. 54 Halaman Pesanan Di *Pending* 123
Gambar 4. 55 Halaman *Profile* Seting 124
Gambar 4. 56 Halaman Awal Surat Jalan 125
Gambar 4. 57 Halaman Pesanan Menunggu Verifikasi 125

Gambar 4. 58 Halaman Verifikasi Pesanan 126
Gambar 4. 59 Halaman Surat Jalan Disetujui 126
Gambar 4. 60 Halaman Cetak Surat Jalan 127
Gambar 4. 61 Halaman Pesanan Selesai 127
Gambar 4. 62 Halaman Pesanan Di *Pending* 128
Gambar 4. 63 Tampilan Awal Super Admin 128
Gambar 4. 64 Halaman *Users Management* 129
Gambar 4. 65 Halaman *Activity Logs* 129
Gambar 4. 66 Halaman PO *Approval* 130
Gambar 4. 67 Halaman Pengaturan Email Notifikasi 130
Gambar 4. 68 Halaman Kelola Produk Bahan 131
Gambar 4. 69 Halaman Data *Supplier* 131
Gambar 4. 70 Halaman Tambah *Supplier* Baru 132
Gambar 4. 71 Halaman Kelola Produk 132
Gambar 4. 72 Halaman Lokasi 133
Gambar 4. 73 Halaman *Order* 133
Gambar 4. 74 Halaman Awal Super Admin 134
Gambar 4. 75 Halaman Awal Admin Bahan 134
Gambar 4. 76 Halaman Kelola Kategori 135
Gambar 4. 77 Halaman Kelola Produk Bahan 135
Gambar 4. 78 Halaman *Form* Tambah/Edit Bahan Baku 136
Gambar 4. 79 Halaman *Purchase Order* (PO) 136
Gambar 4. 80 Halaman Buat *Purchase Order* Baru 137
Gambar 4. 81 Halaman Riwayat *Scan* 137
Gambar 4. 82 Tampilan Awal Admin Gudang Muat 138
Gambar 4. 83 Halaman Produk 138
Gambar 4. 84 Halaman Tambah Produk Baru 139
Gambar 4. 85 Halaman Manajemen Kategori 139
Gambar 4. 86 Halaman Manajemen Lokasi Gudang 140
Gambar 4. 87 Halaman Daftar Pesanan 140
Gambar 4. 88 Halaman Pengaturan Beranda *Website* 141
Gambar 4. 89 Halaman Aktivitas *Scan* Barang 141
Gambar 4. 90 Halaman Awal Gudang Muat 142
Gambar 4. 91 Halaman *Scan* Gudang Muat 142

Gambar 4. 92 Halaman *Scan* Barang Masuk atau Keluar 143
Gambar 4. 93 *Dashboard* Bongkar Bahan 143
Gambar 4. 94 Halaman *Scanner* Bahan..... 144
Gambar 4. 95 Halaman *Scanner* Barang Masuk 144
Gambar 4. 96 Halaman *Scanner* Bahan Keluar..... 145
Gambar 4. 97 Tampilan Awal dan *Profil* Responden Kuesioner *Google Form* 165
Gambar 4. 98 Tampilan Kuesioner Variabel *Perceived Usefulness* (PU)..... 166
Gambar 4. 99 Tampilan Kuesioner Variabel *Perceived Ease of Use* (PEOU)..... 167
Gambar 4. 100 Tampilan Kuesioner Variabel *Behavioral Intention to Use* (BITU) 168
Gambar 4. 101 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin 169
Gambar 4. 102 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur 169
Gambar 4. 103 Karakteristik Responden Berdasarkan Posisi 170
Gambar 4. 104 *Path* Diagram..... 172
Gambar 4. 105 Hasil PLS Algoritma..... 173
Gambar 4. 106 Hasil *Bootstrapping* 178

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penelitian 190

Lampiran 2 *Requirement Elicitation Halaman 1* 191

Lampiran 3 *Requirement Elicitation* Halaman 2 192

Lampiran 4 Surat Pengakuan 193

Lampiran 5 Kartu Bimbingan 194

Lampiran 6 Kode Program 195

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
UBD

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan terhadap berbagai aktivitas operasional di dunia industri. Seiring dengan perkembangan teknologi dan meningkatnya persaingan, perusahaan industri dituntut untuk menjalankan berbagai aktivitas operasional secara lebih cepat, tepat, dan efisien agar mampu mempertahankan daya saing. Dalam kegiatan operasionalnya, perusahaan tidak hanya berfokus pada proses produksi, tetapi juga mencakup aktivitas lain yang saling berkaitan, seperti pengadaan bahan baku, penyimpanan barang di gudang, pengendalian kualitas produk, distribusi barang, hingga penyusunan laporan operasional. Seluruh aktivitas tersebut memerlukan pengelolaan data dan informasi yang akurat agar setiap proses dapat berjalan secara terkoordinasi dan mendukung kelancaran operasional perusahaan. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi menjadi kebutuhan penting dalam dunia industri karena dapat membantu perusahaan meningkatkan efektivitas operasional, meminimalkan kesalahan, serta mempercepat pengelolaan informasi.

Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung pengelolaan data dalam kegiatan operasional industri adalah barcode yang menjadi salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan pengelolaan data barang, khususnya pada sistem inventori, karena dapat meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam pemrosesan data barang. Dengan barcode, setiap barang dapat diidentifikasi dan dilacak secara lebih cepat dan akurat, sehingga dapat mengurangi potensi kesalahan yang sering terjadi pada sistem manual. Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan sistem pemindaian ini semakin meluas tidak

hanya pada sektor ritel, tetapi juga pada sektor manufaktur. Menurut sebuah penelitian yang dilakukan oleh (Nugroho et al., 2023) sistem berbasis barcode dapat meningkatkan efisiensi operasional di berbagai perusahaan manufaktur dengan memberikan kemudahan dalam pelacakan barang dan pengelolaan stok.

PT Besar Inti Global (PT BIG) yang bergerak di industri manufaktur plastik, memproduksi berbagai macam perabotan rumah tangga, seperti lemari, keranjang baju, kursi, dan salah satu produk unggulannya yaitu lemari plastik *Quatro*. PT BIG mengalami tantangan besar dalam hal pengelolaan inventaris bahan baku dan hasilnya, di mana mereka masih menggunakan sistem manual untuk mencatat dan memonitor stok barang. Pendekatan konvensional tersebut dinilai kurang efisien dari segi waktu dan sangat berisiko memunculkan kelalaian pencatatan (*human error*), yang pada gilirannya memicu inkonsistensi data persediaan. Menghadapi kondisi tersebut, perusahaan mendesak adanya sebuah terobosan sistem yang mampu memberikan tingkat efisiensi dan presisi tinggi guna menata administrasi logistik, khususnya terkait pemantauan bahan baku serta pergerakan barang jadi di area penyimpanan.

Sebagai langkah penyelesaian atas kendala tersebut, penerapan sistem inventarisasi berteknologi pemindaian otomatis yang dikombinasikan dengan kerangka kerja Laravel dapat menjadi alternatif yang sangat ideal. Laravel sendiri diakui secara luas sebagai *framework* PHP andalan untuk membangun aplikasi *web*, mengingat keunggulannya dalam menyajikan manajemen basis data yang praktis, jaminan keamanan yang ketat, serta dukungan fitur untuk menciptakan program yang fleksibel dan efisien. Sistem yang dibangun dengan Laravel ini akan memungkinkan PT BIG untuk mengelola inventaris mereka secara *real-time* dan mengurangi potensi kesalahan manusia dalam pencatatan data. Dalam penelitian oleh (Ananda et al.,

2024), penggunaan Laravel untuk membangun sistem manajemen inventaris berbasis web terbukti efektif dalam meningkatkan pengelolaan stok barang dengan lebih efisien dan terorganisir.

Namun, meskipun teknologi barcode dan Laravel menawarkan potensi yang besar, tantangan utama yang dihadapi adalah penciptaan sistem yang benar-benar selaras dengan tuntutan dan kondisi perusahaan. Maka dari itu, penting untuk menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak yang terstruktur dan sistematis. Salah satu metode yang paling sesuai untuk proyek ini adalah metode *Waterfall*. Pendekatan *Waterfall* yang mencakup fase identifikasi spesifikasi, perancangan arsitektur, penulisan program, uji coba fungsional, hingga perawatan berkala akan memastikan bahwa sistem dikembangkan secara terstruktur dan mengikuti urutan yang jelas. (Purnomo & Alijoyo, 2024) menjelaskan bahwa implementasi kerangka kerja *Waterfall* pada rancang bangun sistem digital dapat membantu memastikan keberhasilan proyek dengan mengurangi kemungkinan perubahan besar yang terjadi di tengah proses pengembangan.

Dengan menggunakan metode *Waterfall*, proses pengembangan sistem informasi inventori berbasis barcode dapat dilakukan secara terstruktur dan terencana. Dimulai dari analisis kebutuhan yang melibatkan semua pemangku kepentingan, hingga tahap implementasi yang melibatkan pengujian sistem untuk memastikan kualitas dan fungsionalitasnya. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Purnomo & Alijoyo, 2024), metode *Waterfall* digunakan untuk pengembangan sistem informasi masjid yang memiliki kompleksitas serupa, di mana analisis kebutuhan dan perancangan sistem dilakukan secara mendalam sebelum pengembangan lebih lanjut.

Sistem inventori berbasis barcode yang dirancang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan stok bahan baku dan barang jadi, memungkinkan perusahaan untuk melakukan pelacakan barang secara lebih akurat dan *real-time*. Selain itu, sistem ini juga dapat mempermudah pihak manajemen dalam membuat laporan inventaris yang lebih cepat dan akurat. Dengan sistem yang terintegrasi, perusahaan dapat memonitor stok bahan baku, produk jadi, serta pergerakan barang dalam gudang secara lebih efektif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kinerja operasional perusahaan secara keseluruhan. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mengusulkan judul skripsi: "**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INVENTORI BERBASIS BARCODE MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL (STUDI KASUS PADA PT BESAR INTI GLOBAL)**"

1.2 Identifikasi Masalah

Sistem yang ada saat ini mengandalkan pencatatan manual menggunakan Excel dan buku catatan, yang rentan terhadap kesalahan manusia. Hal ini mengarah pada kesulitan dalam pengelolaan barang di dua gudang perusahaan, serta memperlambat pengambilan keputusan operasional yang tepat. Berikut merupakan hasil identifikasi permasalahan yang ditemui :

1. Pencatatan Inventori Masih Bersifat Manual dan Rentan *Human Error*

   Pengelolaan data barang masuk dan keluar saat ini masih mengandalkan pencatatan berbasis kemudian di *input* ke dalam Microsoft Excel. Metode ini sangat rentan memicu kesalahan manusia seperti kelalaian mencatat atau salah *input* data, yang berujung pada ketidakakuratan data persediaan secara keseluruhan.

2. Kendala Pemantauan Stok

   Pengelolaan persediaan saat ini belum terintegrasi secara terpusat, baik untuk area penyimpanan bahan baku maupun pada dua fasilitas gudang yang terpisah khusus untuk barang jadi. Hal ini menyulitkan untuk mengetahui secara pasti ketersediaan, pergerakan, serta lokasi fisik barang secara *real-time*.

3. Risiko Kesalahan Pengiriman Barang

   Ketiadaan sistem verifikasi otomatis pada saat memuat barang jadi ke kendaraan pengiriman membuat perusahaan rentan mengalami kendala salah kirim. Barang yang dimuat ke dalam truk sering kali tidak sesuai dengan pesanan pelanggan, yang berujung pada kerugian waktu dan biaya operasional.

4. Ketidakakuratan Pelacakan Data Fisik Barang Lama

   Ketiadaan teknologi pemindai barcode membuat pelacakan pergerakan bahan baku maupun barang jadi tidak terekam secara otomatis. Hal ini sering memicu ketidaksesuaian antara data pembukuan dan kondisi fisik di lapangan, di mana stok barang lama sebenarnya masih tersimpan di gudang, namun tidak dapat dijual atau diproses karena dalam catatan manual barang tersebut dianggap sudah habis.

5. Ketiadaan Peringatan Batas Minimum Stok

   Sistem yang berjalan saat ini tidak memiliki fitur untuk memberikan peringatan otomatis ketika ketersediaan suatu barang sudah menipis. Ketergantungan pada pengecekan fisik secara manual sering memicu kekosongan stok secara mendadak saat dibutuhkan, baik pada ketersediaan bahan baku maupun barang jadi.

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Penelitian ini berfokus pada pengelolaan inventaris yang saat ini masih menggunakan sistem manual baik pada gudang bahan baku maupun gudang barang jadi. Sistem manual ini menyebabkan kesulitan dalam melacak lokasi barang, pencatatan yang tidak akurat, serta pengiriman yang salah. Agar pembahasan lebih terfokus dan tidak menyimpang, batasan masalah pada penelitian ini mencakup :

1. Lokasi dan Fokus Penelitian: Penelitian ini dilakukan di perusahaan yang berlokasi di RT.003/RW.005, Pasir Jaya, Kec. Jatiuwung, Kota Tangerang, Banten 15135. Fokus utama penelitian adalah pengelolaan inventaris di departemen gudang dan pengiriman yang belum terintegrasi dengan sistem komputerisasi, menyebabkan kesulitan dalam pencatatan data stok bahan, barang dan pengelolaan pengiriman.
2. Proses yang Diamati: Penelitian ini akan mengamati seluruh proses terkait pengelolaan inventaris perusahaan, termasuk penerimaan barang, pencatatan barang masuk/keluar, dan pengiriman barang. Proses ini juga meliputi pengelolaan stok barang di kedua gudang serta upaya pengoptimalan pencatatan stok menggunakan sistem berbasis barcode.
3. Perancangan: Penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk merancang sistem, dengan fokus pada beberapa diagram utama: *use cas*e diagram, *class* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, *state* diagram.
4. Bahasa Pemrograman dan Perangkat Lunak: Sistem yang dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dan bahasa pemrograman PHP. *Database* MySQL digunakan untuk pengelolaan data yang efisien dan terstruktur. Teknologi barcode akan diintegrasikan, memungkinkan pemindaian barang

yang diterima dan dikirim untuk memverifikasi kecocokan dengan data yang ada.

5. Pembahasan Utama: Fokus penelitian adalah perancangan dan implementasi sistem inventori berbasis barcode yang terintegrasi dengan Laravel untuk meningkatkan efisiensi pencatatan dan pengelolaan stok barang, serta mengurangi kesalahan dalam pengiriman barang jadi. Sistem ini memungkinkan pemantauan stok secara *real-time* dan memastikan akurasi data gudang.
6. Batasan Fitur dan Fungsi Sistem: Fitur utama sistem meliputi pemantauan stok barang, pelaporan barang masuk/keluar per hari, minggu, dan bulan, serta verifikasi dengan sistem barcode untuk memastikan kecocokan barang yang dikirim dengan pesanan. Sistem juga akan memberikan peringatan jika terjadi ketidaksesuaian antara barang yang dipindai dan pesanan memberikan peringatan dini terkait batas minimum stok, serta menerapkan validasi hak akses (*role*) agar sistem mencegah pemindaian barcode antar divisi yang tidak sesuai.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah Sistem Inventori Berbasis Barcode yang dipadukan dengan *framework* Laravel sebagai jalan keluar atas kendala operasional di PT Besar Inti Global (PT BIG). Rincian sasaran yang hendak diwujudkan melalui riset ini mencakup:

1. Membangun sebuah aplikasi persediaan barang berbasis web yang dilengkapi dengan fitur integrasi barcode, guna mencakup seluruh penyimpanan, baik untuk bahan baku maupun barang jadi.
2. Mengembangkan fitur pelacakan riwayat stok secara presisi dan sistem validasi muat barang guna meminimalisir ketidakakuratan data fisik barang lama serta mencegah risiko salah kirim pesanan.
3. Menerapkan fitur peringatan batas minimum stok untuk memudahkan pemantauan dan mencegah terjadinya kurangnya stok.

1.4.2 Manfaat

Adapun kontribusi positif yang diproyeksikan dari perancangan sistem ini mencakup hal-hal berikut:

1. Bagi Perusahaan: Memberikan kemudahan bagi pihak manajemen dalam memantau ketersediaan stok secara *real-time* di seluruh gudang. Selain itu, sistem menyajikan pelaporan data yang akurat guna mendukung pengambilan keputusan strategis seperti penjadwalan produksi.
2. Bagi Karyawan (Staf Gudang dan Logistik): Meringankan beban kerja dengan mengotomatisasi pendataan barang masuk dan keluar. Penggunaan barcode juga dapat mencegah *human error* akibat kelalaian, terutama saat proses validasi pemuatan barang ke mobil pengiriman.
3. Bagi Pelanggan: Meningkatkan kepuasan dan kepercayaan pelanggan terhadap layanan perusahaan, karena sistem validasi barcode memastikan setiap barang yang dikirimkan selalu presisi dan sesuai dengan pesanan.

1.5 Sistematika Penulisan

Guna menyajikan alur pembahasan yang terstruktur, penyusunan laporan skripsi ini dipetakan ke dalam lima bab utama dengan titik fokus yang berbeda-beda. Rincian tata letak penulisan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan. Bab ini memberikan gambaran umum mengenai permasalahan yang ada di PT Besar Inti Global (PT BIG), alasan mengapa penelitian ini dilakukan, serta tujuan yang ingin dicapai. Selain itu, bab ini juga menjelaskan tentang metode pengumpulan data untuk digunakan dalam penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas berbagai konsep teori dan penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian, seperti sistem inventori berbasis *barcode*, *framework* Laravel, dan metode *Waterfall*. Landasan teori ini akan memberikan teoretis yang mendukung perancangan sistem yang diusulkan dalam penelitian ini, serta menunjukkan bagaimana penelitian sebelumnya berkontribusi terhadap penelitian yang sedang dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam penelitian ini, termasuk metode pengembangan sistem, yaitu metode *Waterfall*, serta langkah-langkah yang diambil untuk mendesain dan mengimplementasikan sistem inventori berbasis *barcode*. Selain itu, bab ini juga akan menjelaskan tentang teknik pengumpulan data, sumber data, dan instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data, seperti wawancara, observasi, kuesioner, dan studi pustaka.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, pembahasan akan difokuskan pada mekanisme sistem yang diajukan, bentuk perancangan sistem, arsitektur sistem usulan, permodelan desain database, tahap penerapan sistem, daftar spesifikasi *hardware* dan *software*, tahap evaluasi pengujian *blackbox*, serta proses pengujian menggunakan pendekatan *Technology Acceptance Model*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari tahap analisa hingga perancangan yang dilakukan. Kesimpulan akan merangkum hasil utama dan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Data

Data merupakan dasar dari seluruh proses pengolahan informasi yang berisi fakta yang belum di olah dan perlu untuk di olah agar bisa menghasilkan informasi yang bermanfaat. Menurut (Jurnal et al., 2021) pengertian data adalah kumpulan fakta-fakta yang disusun sedemikian rupa yang digunakan sebagai landasan dalam sebuah informasi.

2.2 Informasi

Terminologi teknologi informasi secara komprehensif mengacu pada ragam teknologi yang berperan dalam memfasilitasi proses penciptaan, pengolahan, penyimpanan, hingga transmisi dan penyaluran informasi (Agustika et al., 2023).

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kesatuan dari berbagai komponen yang saling berinteraksi untuk menghimpun, mengolah, mengarsipkan, serta menyalurkan informasi. Guna memastikan ekosistem ini berjalan dengan optimal, terdapat sejumlah elemen esensial yang memiliki peran krusial di dalamnya (Nitami et al., 2021). Elemen-elemen penyusun tersebut meliputi :

1. *Input*

   Komponen ini merepresentasikan seluruh informasi atau data yang dimasukkan ke dalam suatu sistem informasi. Adapun bentuk data yang dikategorikan sebagai masukan ini mencakup berbagai jenis dokumen, formulir, maupun berkas elektronik (*file*).

2. Proses

   Merupakan tahapan operasional yang bertugas memanipulasi data masukan. Hasil manipulasi tersebut kemudian diarsipkan di dalam basis data untuk diproses lebih lanjut hingga menghasilkan keluaran yang relevan bagi pengguna.

3. *Output*

   Merupakan produk akhir atau hasil pemrosesan dari suatu model yang telah diubah menjadi informasi bernilai guna bagi penerimanya. Elemen ini berinteraksi secara langsung dengan pengguna akhir sekaligus menjadi sasaran utama dari perancangan sebuah sistem.

4. Teknologi

   Berperan sebagai media untuk mengakomodasi entri data, mengeksekusi pemrosesan, hingga memproduksi hasil keluaran. Komponen teknologi ini ditopang oleh tiga pilar utama, yakni perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan sumber daya manusia (*brainware*).

5. Basis Data

   Mengacu pada sekumpulan informasi yang saling berelasi dan diarsipkan secara fisik pada perangkat keras komputer, untuk kemudian dieksekusi atau dikelola lebih lanjut menggunakan perangkat lunak.

6. Kendali

   Meliputi segala bentuk upaya regulasi untuk menjamin bahwa operasional sistem informasi dapat berlangsung optimal tanpa adanya hambatan. Kehadiran elemen ini sangat krusial dalam mempertahankan integritas beserta validitas sistem secara komprehensif.

2.4 Analisis Sistem

Untuk memecahkan suatu kendala dalam sistem, diterapkanlah sebuah metode yang disebut analisis sistem. Metode ini bekerja dengan membedah komponen sistem menjadi elemen-elemen yang lebih spesifik sehingga akar permasalahan dapat diidentifikasi dan diberikan solusi yang presisi sesuai kebutuhan (Varezki et al., 2021).

2.5 Sistem Informasi Manajemen

Adalah elemen awal yang berperan dalam pengelolaan internal sebuah bisnis, melibatkan penggunaan dokumen, sumber daya manusia, teknologi, dan prosedur dalam konteks akuntansi manajemen. Sistem informasi manajemen biasanya digunakan untuk mengatasi atau mendukung penyelesaian masalah bisnis, seperti pengendalian biaya produksi, peningkatan layanan, atau implementasi strategi yang telah dirumuskan. Berbeda dengan sistem informasi pada umumnya, sistem informasi manajemen dirancang khusus untuk menganalisis sistem informasi lain yang digunakan dalam kegiatan operasional organisasi (Rusbandi et al., 2022).

2.6 Inventori

Inventori merupakan sebuah sistem yang memiliki tujuan untuk mengelola semua aset yang ada dalam jumlah yang optimal agar menghindari kekurangan atau kelebihan (Badrul, 2021). Adanya suatu aset atau barang merupakan komponen esensial untuk meningkatkan laba suatu organisasi. Inventori merujuk pada stok barang yang dimiliki perusahaan untuk mendukung operasional, baik untuk dijual kembali maupun digunakan dalam proses produksi. Pengelolaan inventori yang efektif adalah Faktor utama dalam menyelaraskan kebutuhan konsumen dengan kapasitas persediaan yang tersimpan di fasilitas penyimpanan. Sistem inventori

yang terintegrasi memungkinkan pencatatan stok secara otomatis, mengurangi risiko kesalahan, dan meningkatkan efisiensi operasional.

2.7 Laravel

Berkat gaya penulisan kode yang elegan, ekspresif, dan terorganisasi dengan baik, Laravel dengan cepat berkembang menjadi salah satu *framework web* PHP *open-source* yang paling andal dan banyak diminati belakangan ini. (Alfiah et al., 2024). Laravel sudah banyak digunakan dan cocok dalam berbagai proyek salah satunya inventori, penggunaannya cukup mudah karena sudah menyediakan berbagai *file* kerangka bawaan yang dapat mempercepat dalam pembuatan aplikasi sehingga membuat pengetikan kode menjadi rapih dan mudah diperbaiki jika terjadi kesalahan.

2.8 Perancangan

Tahap perancangan merupakan serangkaian langkah metodologis guna menetapkan tindakan teknis yang diperlukan, lengkap dengan pemaparan struktur, spesifikasi komponen, hingga identifikasi kendala potensial. Dalam konteks sistem, proses ini mengintegrasikan berbagai elemen agar dapat berkolaborasi guna merealisasikan target spesifik. Pada intinya, sebuah sistem direpresentasikan sebagai gabungan entitas dan variabel yang terstruktur, saling berkesinambungan, serta terpadu. Hal ini sejalan dengan pandangan (Agung et al., 2022), yang mendefinisikan perancangan sebagai proses visualisasi, penyusunan rencana, serta pengorganisasian beragam komponen terpisah hingga membentuk satu kesatuan fungsional yang utuh.

2.9 Barcode

Pengaplikasian simbol barcode dalam manajemen persediaan terbukti mampu mentransformasi siklus pencatatan logistik menjadi lebih otomatis, sehingga rekapitulasi produk keluar dan masuk dapat dipantau secara akurat dan sangat menghemat waktu. Simbol unik berbentuk pola garis hitam yang tercetak ini dirancang khusus untuk dibaca oleh mesin, sehingga memfasilitasi proses identifikasi serta pelacakan suatu item secara presisi. Pemanfaatannya yang ekstensif pada berbagai kemasan produk sangat membantu kelancaran sistem inventori dalam mendata angka jumlah stok maupun posisi lokasi penyimpanannya, yang pada gilirannya meminimalisir kemungkinan barang hilang atau tidak sesuai pesanan. Temuan ini sejalan dengan riset yang menegaskan bahwa teknologi barcode berperan vital dalam mengotomatisasi serangkaian tahapan pengelolaan barang, mulai dari rekam jejak alur barang masuk-keluar hingga memastikan angka persediaan akhir tersaji secara efisien (Zhafira et al., 2025).

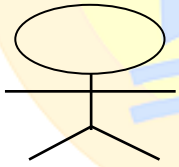
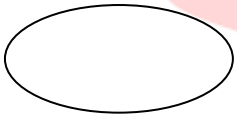
2.10 UML

Unified Modeling Language (UML) diaplikasikan sebagai bahasa pemodelan visual standar yang memanfaatkan elemen grafis atau gambar untuk mendeskripsikan, merancang, dan mendokumentasikan sebuah sistem perangkat lunak dengan pendekatan berorientasi objek (*Object-Oriented*). Pemanfaatan bahasa pemodelan ini amat berguna untuk menyusun cetak biru (*blueprint*) kerangka kerja sistem secara komprehensif. Cetak biru tersebut tidak hanya mencakup representasi logika proses bisnis, tetapi juga memetakan pedoman struktur kelas-kelas pemrograman, rancangan skema basis data, beserta seluruh komponen esensial lainnya yang mutlak dibutuhkan dalam pengembangan sebuah perangkat lunak sebelum diimplementasikan (Saputra et al., 2023).

2.10.1 *Use Case* Diagram

Pemodelan *use case* diagram difungsikan secara khusus untuk merepresentasikan bagaimana perilaku (*behavior*) operasional dari sebuah sistem perangkat lunak saat berinteraksi langsung dengan pengguna atau aktor. Model ini secara terperinci memetakan hubungan antara satu maupun sekumpulan aktor terhadap entitas sistem informasi yang sedang dikembangkan. Di dalam model tersebut, termuat serangkaian langkah atau skenario yang saling berkesinambungan, baik yang nantinya akan diproses secara otomatis oleh mesin maupun tindakan manual oleh pengguna, guna memastikan terselesaikannya suatu sasaran tugas bisnis tertentu secara tuntas (Kurniawan & Yose, 2023).

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol *Use Case* Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	*Actor* 	Merepresentasikan entitas eksternal, baik yang berupa pengguna manusia (*user*) maupun perangkat lunak lain, yang melakukan kontak atau interaksi operasional secara langsung dengan batasan sistem.
2	*Use Case* 	Menggambarkan spesifikasi fungsionalitas, layanan, atau tindak kerja operasional yang disediakan dan difasilitasi oleh sistem agar dapat dijalankan oleh aktor.

3	*Associantion*	Garis penghubung yang memetakan jalur komunikasi atau relasi keterlibatan antara aktor dengan fungsionalitas (*use case*) tertentu di dalam sistem.
4	Generalisasi/ *Generalization* 	Melambangkan peran khusus dari aktor yang terlibat dalam *use case*
5	*Include*	Menandakan struktur relasi di mana suatu *use case* dasar mutlak memerlukan pemanggilan atau eksekusi dari *use case* lainnya agar prosesnya bisa selesai sempurna.
6	*Extend*	Mengindikasikan penambahan fungsi opsional atau perluasan alur dari sebuah *use case* dasar, yang hanya akan dieksekusi apabila kondisi persyaratan spesifiknya terpenuhi.

Sumber: (Suharni et al., 2023)

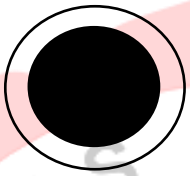
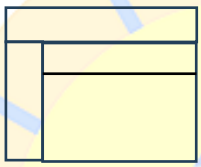
2.10.2 *Activity* Diagram

Rangkaian tahapan prosedural atau alur kerja (*workflow*) yang dieksekusi di dalam menu perangkat lunak divisualisasikan melalui *activity* diagram. Pemodelan grafis ini lebih menitikberatkan pada pergerakan logis langkah demi langkah dari jalannya sebuah sistem, alih-alih berfokus pada bagaimana struktur dasar perangkat lunak tersebut dirancang. Keunggulan dari representasi visual ini adalah kemampuannya yang tidak sebatas pada

pemodelan alur program teknis saja, melainkan juga sangat relevan untuk menggambarkan serangkaian proses bisnis sehari-hari. Dengan demikian, segala bentuk tindakan yang diambil oleh sistem dapat dipetakan secara terurut dalam wujud rangkaian aksi berkesinambungan (Kurniawan & Yose, 2023).

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol *Activity* Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	*Start* (Status Awal) 	Simbol penanda titik mula atau gerbang awal di mana sebuah alur prosedural sistem mulai dipicu dan dieksekusi.
2	Aktivitas 	Merepresentasikan bentuk tindakan, proses komputasi, atau pelaksanaan pekerjaan spesifik yang tengah diproses di dalam alur sistem.
3	Percabangan / *Decision* 	Titik percabangan logika yang berfungsi mengevaluasi suatu kondisi bersyarat, lalu menentukan arah aliran eksekusi selanjutnya berdasarkan hasil (benar atau salah).
4	Penggabungan / *Join* 	Digunakan untuk memecah satu aliran proses menjadi beberapa aliran yang berjalan secara paralel (bersamaan), atau sebaliknya, menggabungkan

		kembali aliran paralel menjadi satu kesatuan alur.
5	*End* (Status Akhir) 	Simbol ini menunjukkan titik akhir dari alur atau proses dalam diagram aktivitas, yaitu saat semua aktivitas selesai.
6	*Swimlane* 	Simbol ini digunakan untuk membedakan aktivitas-aktivitas berdasarkan aktor atau unit organisasi yang bertanggung jawab.

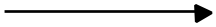
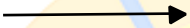
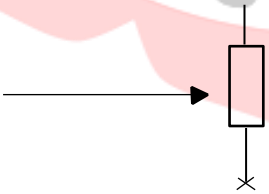
Sumber: (Suharni et al., 2023)

2.10.3 *Sequence* Diagram

Pemetaan interaksi komunikasi pesan yang direpresentasikan berdasarkan urutan waktu antar objek di dalam sistem digambarkan secara spesifik menggunakan *sequence* diagram. Fungsi utama dari pemodelan visual ini adalah untuk menjabarkan rincian skenario operasional dari sebuah *use case*, sekaligus memetakan alur kronologi logika prosedural, fungsi, maupun sebuah metode operasi yang sedang berjalan di dalam perangkat lunak (Nistrina & Sahidah, 2022).

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol *sequence* Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	 Aktor Atau Tanpa waktu aktif Nama Aktor	Representasi dari individu, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi dan mendapatkan manfaat dari sistem tersebut. Biasanya, aktor ditempatkan di bagian atas diagram.
2	Garis Hidup /*lifeline* 	Garis putus-putus vertikal yang mengilustrasikan rentang eksistensi maupun masa aktif sebuah objek selama proses pertukaran pesan berlangsung seiring berjalannya waktu.
3	Objek nama objek : nama kelas	Merepresentasikan sebuah entitas yang menjalin interaksi atau menjalankan suatu proses operasional terhadap sistem.
4	Waktu aktif 	Simbol ini menggambarkan durasi waktu di mana objek sedang berfungsi atau melakukan aktivitas dalam sistem. Ini adalah fase saat objek

		aktif dan berinteraksi dengan objek lainnya.
5	Pesan tipe *create*  Pesan tipe *call*	Simbol ini menggambarkan pembuatan atau penciptaan objek baru. Pesan ini berfungsi sebagai perintah untuk menciptakan sesuatu yang belum ada sebelumnya.
6	Pesan tipe *send* 1:masukan 	Notasi ini merepresentasikan proses pemanggilan sekaligus transfer data menuju objek yang berbeda.
7	Pesan tipe *return* 1 : keluaran 	Menandakan bahwa objek yang sebelumnya dipanggil telah selesai memproses instruksi dan mengembalikan nilai (*return value*) atau memberikan respon kepada objek pemanggil.
8		Notasi ini merepresentasikan terminasi *lifecycle* sebuah objek oleh objek lain, yang ditandai dengan arah anak panah menuju objek yang akan dihapus. Secara konseptual, setiap proses inisiasi atau pembentukan objek (*create*) idealnya diiringi oleh tahapan

		penghapusan (*destroy*) untuk menjaga performa memori.

Sumber: (Suharni et al., 2023)

2.11 XAMPP

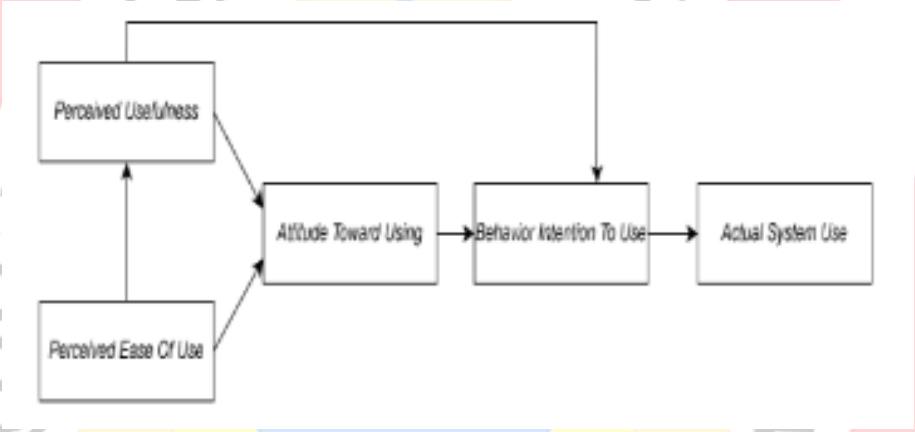
Menurut (Ricardo & Fajrin, 2022) XAMPP adalah sebuah perangkat lunak yang dapat berjalan di berbagai sistem operasi (*Windows, Unix, Linux*), yang mencakup paket perangkat lunak yang terdiri dari *database*, server *web*, dan alat pengembangan aplikasi. XAMPP adalah *stack* perangkat lunak yang populer digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis web. Beberapa contoh paket perangkat lunak serupa adalah LAMP, MAMP, dan WAMP.

2.12 Database

Kumpulan kerangka data digital yang saling berafiliasi dan dikelola secara sistematis dalam ruang penyimpanan internal komputer dikenal dengan sebutan basis data atau *database*. Struktur data yang tertata rapi ini memungkinkan pengguna untuk memanggil, mengakses, serta mengekstraksi informasi melalui perantara instruksi program perangkat lunak. Pada dasarnya, arsitektur basis data tersusun dari himpunan berkas atau *file* yang memiliki relasi keterhubungan satu sama lain. Data-data tersebut kemudian dipelihara secara terpusat pada media penyimpanan *hardware* mesin komputer agar sewaktu-waktu dapat diproses, dibaca, dan dimanipulasi sesuai dengan instruksi tujuan spesifik (Chairane et al., 2023).

2.13 Metode TAM (*Technology Acceptance Model*)

Menurut (Gunawan et al., 2025) TAM dikembangkan oleh Davis digunakan sebagai model penelitian untuk mengevaluasi penerimaan dan penggunaan teknologi informasi. TAM Davis memperluas model *Theory of Reasoned Action* (TRA) dengan menambahkan dua konstruk utama, yaitu persepsi kemudahan (PU) dan persepsi kegunaan (PEOU). Dalam kerangka TAM, penerimaan pengguna terhadap sistem informasi ditentukan oleh kedua konstruk ini. Dalam metode TAM memiliki 5 variabel yaitu PEOU, PU, ATUT, BITU, dan ATU.



Gambar 2. 1 Metode TAM

Sumber: (Gunawan et al., 2025)

Meskipun kerangka konseptual awal *Technology Acceptance Model* (TAM) mencakup lima variabel, pengujian pada penelitian kontemporer sering kali mengizinkan penyederhanaan model. Dalam riset sistem informasi terkini, variabel *Attitude Toward Using* (Sikap) dan *Actual System Use* (Penggunaan Aktual) dapat direduksi. Hal ini dikarenakan *Perceived Usefulness* (PU) dan *Perceived Ease of Us*e (PEOU) telah terbukti mampu memengaruhi niat penggunaan (*Behavioral Intention*) secara langsung. Sebagai bukti empiris, penelitian (Legramante et al., 2023) yang memodelkan evaluasi sistem *e-learning* juga murni hanya

mengadopsi tiga variabel tersebut dari TAM tanpa menyertakan variabel sikap maupun penggunaan aktual.

2.14 Metodologi Penelitian

Pengembangan perangkat lunak pada sistem inventori berbasis barcode ini diimplementasikan menggunakan pendekatan metode *Waterfall*. Secara konseptual, *Waterfall* merupakan model pengembangan sistem *sekuensial* linier, di mana setiap alur kerjanya mengalir secara berurutan dan sistematis ke bawah menyerupai air terjun. Proses ini menuntut pengembang untuk merampungkan setiap fase secara utuh sebelum melangkah ke fase berikutnya demi menciptakan sebuah program yang solid. Sejalan dengan penjabaran yang dikemukakan oleh (Kusyadi et al., 2022), perancangan sebuah sistem informasi dengan menggunakan metode *Waterfall* mencakup tahapan-tahapan krusial sebagai berikut:

2.14.1 Analisis Sistem dan Penentuan Kebutuhan

Tahap ini melibatkan analisis menyeluruh untuk menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Dengan berkonsultasi secara rinci, tujuan sistem dan layanan yang diinginkan diidentifikasi, kemudian kebutuhan tersebut dituangkan dalam dokumen spesifikasi sistem.

2.14.2 Desain Sistem dan Perangkat Lunak

Pada tahap ini, desain sistem dibuat untuk mendistribusikan kebutuhan yang telah diidentifikasi ke perangkat keras dan perangkat lunak. Arsitektur sistem dirancang untuk membangun kerangka kerja yang akan digunakan dalam perangkat lunak. Desain ini mencakup abstraksi yang menghubungkan komponen perangkat keras dan perangkat lunak secara menyeluruh.

2.14.3 Implementasi dan Pengujian Unit

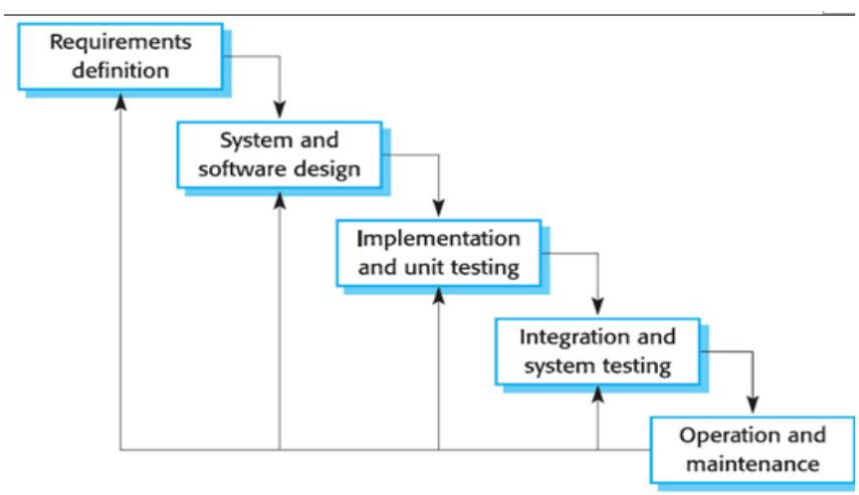
Desain perangkat lunak yang telah dibuat direalisasikan menjadi program yang dirancang sebagai unit-unit kecil. Setiap unit diuji secara individual untuk memastikan bahwa unit tersebut sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

2.14.4 Integrasi dan Pengujian Sistem

Setelah unit-unit perangkat lunak selesai, tahap ini menggabungkan semua unit ke dalam sistem yang utuh. Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi semua kebutuhan yang telah ditentukan dan siap untuk digunakan oleh pelanggan.

2.14.5 Operasi dan Pemeliharaan

Tahap ini dimulai setelah perangkat lunak diinstalasi dan digunakan secara nyata. Pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang mungkin tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya, meningkatkan implementasi sistem, dan menyesuaikan layanan agar memenuhi persyaratan baru yang muncul.



Gambar 2.2 Model *Waterfall*

Sumber: (Badrul, 2021)

2.15 Tinjauan Studi

Aji & Pratmanto (2021) dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi *Inventory* Barang Menggunakan Metode *Waterfall* mengembangkan sistem informasi inventaris berbasis web untuk menggantikan pencatatan manual dengan Microsoft Excel. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan tingkat efisiensi sekaligus ketepatan dalam proses pendataan sirkulasi barang masuk dan keluar. Proses pengembangan sistem melibatkan analisis kebutuhan, desain menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), implementasi dengan *framework* CodeIgniter, pengujian menggunakan metode *black-box,* dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengurangi kesalahan pencatatan yang sering terjadi karena human *error* dan meningkatkan kecepatan pengambilan keputusan yang berbasis data terpusat, terutama dalam pengelolaan stok dan laporan transaksi.

Putra & Suprianto (2024) dalam jurnal mereka yang berjudul Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* untuk Toko Ritel mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan penjualan di toko ritel. Sistem ini dibangun menggunakan platform PhpMyAdmin tujuan untuk mengatasi ketidaksesuaian data yang sering terjadi akibat pencatatan manual, sekaligus meningkatkan efisiensi dan akurasi data inventori dan transaksi penjualan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berbasis *web* ini dapat menyederhanakan proses operasional penjualan, mengurangi kesalahan dalam pencatatan data, dan meningkatkan integritas serta efisiensi manajemen data ritel, yang berkontribusi pada pengelolaan yang lebih baik dan lebih terstruktur.

Sutantio (2024) dalam penelitian yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Toko Bangunan Sendang Mulya Berbasis Web mengembangkan sistem berbasis web untuk pengelolaan transaksi, pegawai, pemasok, dan stok barang di toko bangunan. Sistem ini dibangun menggunakan metode *Waterfall*, dengan pemrograman berbasis React.js di sisi antarmuka dan Express.js untuk *backend*, serta menggunakan PostgreSQL sebagai database. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data yang sebelumnya dilakukan secara manual, serta mengurangi kesalahan pencatatan stok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengurangi kesalahan pencatatan manual dan meningkatkan efisiensi operasional bisnis toko dengan memastikan data yang lebih akurat dan mudah diakses.

Safatullah et al. (2024) dalam jurnal Penerapan *Framework* Laravel untuk Sistem *Inventory Sparepart* Motor memfokuskan pada pengembangan sistem inventori berbasis *web* di Auto Jihad Speed (AJS) untuk pengelolaan *sparepart* motor. Sistem ini dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dan phpMyAdmin sebagai basis data. Sasaran utama dari penelitian ini adalah mengoptimalkan efisiensi pada proses administrasi data persediaan, pencatatan transaksi pembelian, aktivitas penjualan, beserta penyusunan laporan yang berkaitan dengan suku cadang sepeda motor. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini menggantikan proses manual yang sebelumnya digunakan, mempercepat pengolahan data dan menyediakan informasi yang lebih akurat dan *real-time* tentang persediaan barang, transaksi, serta laporan yang dibutuhkan AJS.

Handayani et al. (2023) dalam penelitiannya yang berjudul Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Barang Berbasis Web Menggunakan Metode *Agile* membahas pengembangan sistem informasi inventaris berbasis web untuk Toko

Azura Pekanbaru. Sistem ini dikembangkan untuk menggantikan proses manual yang sering menghadapi kendala seperti ketidaksesuaian data barang yang masuk dan pencatatan barang yang berulang. Metode yang digunakan adalah *Agile Software* Development, yang memungkinkan pengembangan sistem dalam durasi pengerjaan yang lebih ringkas serta alur kerja yang adaptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem baru ini dapat mempercepat pengolahan data barang yang masuk dan keluar, mengurangi redundansi data, serta mempermudah pembuatan laporan stok yang lebih cepat dan akurat.

Journal & Rustam (2022) mengembangkan sistem informasi inventaris berbasis web untuk PT. Spin Warriors dengan menggunakan metode *Waterfall* dan pemrograman berbasis PHP dan database MySQL. Sistem ini bertujuan untuk mengurangi kesalahan yang sering terjadi dalam pencatatan manual, seperti ketidaksesuaian antara laporan dan kondisi fisik stok. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu membantu staf gudang memonitor stok, mencari data barang, dan membuat laporan dengan lebih efisien dan akurat, yang berkontribusi pada pengelolaan persediaan yang lebih baik di PT. Spin Warriors.

Surya Permana et al. (2023) merancang sistem informasi inventaris berbasis web untuk Toko Galuh Kosmetik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam manajemen stok barang serta memudahkan pemilik toko dalam melacak dan mengelola stok barang. Sistem ini dikembangkan menggunakan PHP, Javascript, HTML, CSS, dan MySQL dengan penerapan metode *Waterfall*. Fitur keamanan, seperti autentikasi dan enkripsi data, juga diterapkan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini dapat mengurangi kesalahan stok, memperbaiki pemantauan penjualan, serta meningkatkan efisiensi pengadaan dan manajemen persediaan barang di toko kosmetik tersebut.

Calista et al. (2023) mengembangkan sistem informasi inventaris berbasis web untuk Toko Laris Furniture Jambi dengan tujuan menggantikan sistem manual yang sebelumnya digunakan untuk pencatatan stok barang dan transaksi penjualan. Sistem yang dibangun menggunakan PHP dan MySQL serta menggunakan model *Waterfall*, menawarkan fitur untuk pengelolaan data stok, transaksi pembelian dan penjualan, serta pembuatan laporan yang lebih cepat dan akurat. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan inventaris barang serta memberikan kemudahan bagi pengguna sistem dalam mengakses dan mengelola data secara terkomputerisasi.

Sidiki et al. (2023) merancang sistem informasi inventaris berbasis web untuk UMKM Mamaku yang bergerak di bidang produksi sandang. Sistem yang dikembangkan menggunakan metode Spiral, dengan PHP, Laravel, dan MySQL sebagai teknologi utama. Penelitian ini bertujuan untuk menggantikan proses manual dalam pencatatan barang masuk dan keluar serta pembuatan laporan yang memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Sistem yang dikembangkan mampu mencatat barang masuk dan keluar serta menghasilkan laporan secara terkomputerisasi yang efisien dan akurat, meningkatkan efektivitas pengelolaan inventaris di UMKM Mamaku.

Agustin et al. (2025) mengembangkan sistem informasi persediaan berbasis web untuk KidsnBear, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan mainan anak-anak. Penelitian ini bertujuan untuk menggantikan sistem manual dalam pencatatan stok barang yang sering menyebabkan ketidakakuratan dalam pelaporan dan keterlambatan pengambilan keputusan. Dengan menggunakan metode *Waterfall* dan teknologi berbasis web (PHP dan MySQL), sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan stok barang serta

menyediakan laporan otomatis yang mempermudah pengambilan keputusan di perusahaan tersebut.

Wijaya et al. (2024) dalam penelitiannya yang berjudul *Methodical Approach: Building a Web-Based Warehouse Management System Using the Waterfall Method* mengembangkan sistem manajemen gudang berbasis web untuk menggantikan sistem manajemen inventaris manual. Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk mempercepat pengolahan data dan meningkatkan akurasi pencatatan stok barang. Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode *Waterfall*, pengembangan sistem dapat dilakukan secara terstruktur dan lebih efisien, sehingga menghasilkan sistem yang dapat mempermudah proses manajemen gudang.

Agboola et al. (2022) mengembangkan platform berbasis web untuk otomatisasi manajemen inventaris pada usaha kecil dan menengah. Sistem yang dibangun menggunakan metode *Waterfall* bertujuan untuk mengurangi ketidaksesuaian data yang terjadi pada proses manual dan meningkatkan efisiensi serta akurasi pencatatan data inventaris. Hasil penelitian menunjukkan bahwa platform berbasis web ini menyederhanakan proses manajemen inventaris, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi operasional di usaha kecil.

Astuti et al. (2022) mengembangkan sistem kontrol inventaris berbasis web untuk bahan praktik menggunakan model *Waterfall*. Penelitian ini bertujuan untuk menggantikan proses manual dalam pengelolaan bahan praktik dan meningkatkan efisiensi serta akurasi dalam pemantauan persediaan bahan. Sistem yang dikembangkan dapat mengurangi kesalahan dalam pengelolaan bahan praktik serta meningkatkan kecepatan pemantauan persediaan.

Widyawati et al. (2021) dalam penelitiannya mengembangkan aplikasi inventaris menggunakan *framework* Laravel untuk PT. Nelson Mandiri Sukses Abadi. Sistem ini menggantikan pencatatan manual yang menggunakan Excel dan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi manajemen inventaris. Dengan menggunakan metode *Waterfall*, aplikasi ini dapat meningkatkan akurasi pencatatan stok barang dan mempercepat proses pelaporan.

Okechukwu Chukwumuanya et al. (2024) dalam penelitiannya mengembangkan sistem manajemen inventaris berbasis web untuk usaha kecil dengan menggunakan metode *Waterfall*. Sistem ini dirancang untuk mengotomatisasi pencatatan dan pengelolaan stok barang, serta mengurangi kesalahan yang terjadi pada sistem manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dalam manajemen inventaris dan memberikan laporan yang lebih akurat.

Dari tinjauan tersebut, metode *Waterfall* dipilih karena struktur alurnya yang jelas dan terorganisir, memungkinkan pekerjaan dilakukan sesuai rencana. Sistem inventori berbasis barcode diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada pada PT Besar Inti Global.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Perusahaan

3.1.1 Sejarah Perusahaan

PT Besar Inti Global terkenal berlokasi di Pasar Kemis, kota Tangerang, Indonesia. Perusahaan ini bergerak di bidang manufaktur plastik, seperti lemari, kursi, keranjang, terkenal akan kualitasnya dan harganya yang ramah dikantong.

3.1.2 Visi Misi PT Besar Inti Global

Visi misi PT Besar Inti Global berfokus untuk mengembangkan dan memberikan kualitas produk kepada konsumen, serta memberikan kepuasan kepada pelanggan.

1. Visi

   Menjadi perusahaan terkemuka dan terpercaya di bidang industri *furniture* plastik, yang menghadirkan inovasi produk berkualitas tinggi, serta memberikan solusi untuk memenuhi kebutuhan konsumen.

2. Misi

   a. Menyediakan produk *furniture* plastik berkualitas tinggi yang memenuhi standar internasional dengan desain inovatif dan fungsional.

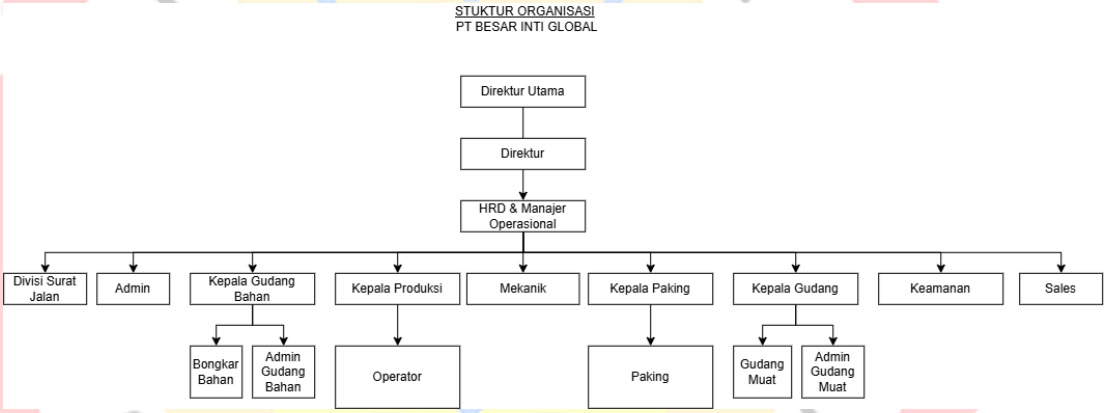
   b. Mengutamakan kepuasan pelanggan dengan memberikan pelayanan terbaik dan produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar.

c. Meningkatkan daya saing perusahaan dengan terus berinovasi dan beradaptasi terhadap perkembangan teknologi dan tren pasar di industri *furniture*.

d. Mengembangkan sumber daya manusia yang profesional dan kompeten melalui pelatihan dan pengembangan yang berkelanjutan.

e. Memperluas jangkauan pasar secara nasional dan internasional untuk mencapai pertumbuhan yang stabil dan berkelanjutan.

3.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi

3.1.4 Tugas & Wewenang

Berikut ini merupakan penjelasan tentang tugas beserta wewenang dari masing-masing bagian di atas :

1. Direktur Utama

   a. Tugas: Memimpin perusahaan secara keseluruhan, menetapkan visi, misi, dan kebijakan strategis jangka panjang.

   b. Wewenang: Mengambil keputusan tertinggi terkait arah bisnis, investasi, dan hubungan dengan pemangku kepentingan eksternal.

2. Direktur
    a. Tugas: Mengimplementasikan kebijakan strategis dari Direktur Utama dan mengawasi kinerja jajaran manajerial..
    b. Wewenang: Mengarahkan operasional harian perusahaan dan mengevaluasi kinerja antar departemen.
3. HRD & Manajer Operasional
    a. Tugas: Mengelola sumber daya manusia, mengoordinasikan seluruh alur operasional produksi dari pengadaan hingga pengiriman, serta memfasilitasi kesiapan sarana-prasarana pabrik seperti penataan ruang produksi, koordinasi kontraktor.
    b. Wewenang: Mengambil keputusan seperti mutasi dan rekrutmen, memvalidasi laporan operasional, menyetujui jadwal teknis dengan pihak ketiga atau kontraktor, serta memberikan instruksi langsung kepada seluruh unit di bawahnya.
4. Divisi Surat Jalan
    a. Tugas: membuat pesanan dan surat jalan yang diberikan ke bagian gudang
    b. Wewenang: Memberikan instruksi terkait jadwal pengiriman, memvalidasi dokumen pengiriman, dan berkoordinasi dengan bagian logistik dan *sales*.
5. Admin
    a. Tugas: Menyelenggarakan administrasi perkantoran secara terpusat, mengelola data absensi karyawan, serta menyiapkan rekapitulasi laporan dari seluruh departemen.

b. Wewenang: Melakukan verifikasi dan validasi *input* mengatur jadwal administrasi, dan mengelola dokumen internal perusahaan.

6. Kepala Gudang Bahan
   a. Tugas: Mengelola stok bahan baku, memastikan ketersediaan bahan sesuai kebutuhan produksi, dan mengawasi bongkar bahan.
   b. Wewenang: Menyetujui penerimaan dan pengeluaran bahan, memberikan instruksi kepada staf bongkar dan admin gudang.
7. Bongkar Bahan
   a. Tugas: Membongkar dan menata bahan yang masuk ke gudang..
   b. Wewenang: Melaksanakan instruksi Kepala Gudang Bahan terkait penerimaan bahan.
8. Admin Gudang
   a. Tugas: Mencatat stok bahan masuk dan keluar, membuat laporan persediaan.
   b. Wewenang: Memvalidasi data persediaan sebelum dilaporkan ke Kepala Gudang Bahan.
9. Kepala Produksi
   a. Tugas: Memastikan proses produksi berjalan lancar sesuai target, menjaga standar kualitas produk, dan mengatur jadwal kerja lantai produksi.
   b. Wewenang: Mengontrol jalannya produksi, mengatur tugas Operator, dan melaporkan hasil produksi harian.
10. Operator
    a. Tugas: Menjalankan mesin atau alat produksi dan mencatat hasil kerja harian.

b. Wewenang: Mengoperasikan peralatan produksi sesuai prosedur teknis yang ditetapkan.

11. Mekanik
    a. Tugas: Melakukan pemeliharaan rutin dan perbaikan mesin produksi agar operasional perusahaan tetap berjalan optimal.
    b. Wewenang: Merekomendasikan perbaikan mesin dan mengajukan permintaan pengadaan suku cadang kepada pihak manajemen.
12. Kepala Paking
    a. Tugas: Mengelola proses pengepakan produk jadi agar sesuai standar keamanan dan estetika kemasan.
    b. Wewenang: Mengawasi tim Paking dan memastikan produk yang dikemas siap untuk didistribusikan.
13. Paking
    a. Tugas: Melaksanakan proses pengemasan fisik produk yang telah selesai diproduksi.
    b. Wewenang: Mengatur penataan produk dalam kemasan untuk menghindari kerusakan saat pengiriman.
14. Kepala Gudang
    a. Tugas: Bertanggung jawab atas pengelolaan stok barang jadi dan koordinasi jadwal pengiriman kepada pelanggan.
    b. Wewenang: Mengawasi keluar masuknya barang jadi dan melakukan pengecekan kualitas produk sebelum dikirim.

15. Gudang Muat
    a. Tugas: Melaksanakan pemuatan barang ke kendaraan pengirim dan memastikan barang yang dimuat sesuai dengan dokumen surat jalan.
    b. Wewenang: Mengatur posisi muatan di armada pengiriman untuk menjamin efisiensi dan keamanan barang.
16. Admin Gudang
    a. Tugas: Mencatat stok barang jadi, memelihara laporan gudang.
    b. Wewenang: Memvalidasi data persediaan sebelum dilaporkan ke Kepala Gudang.
17. Keamanan
    a. Tugas: Menjaga keamanan aset, lingkungan perusahaan, serta ketertiban di area kerja.
    b. Wewenang: Melakukan pengawasan akses keluar-masuk orang serta aset perusahaan sesuai prosedur keamanan.
18. *Sales*
    a. Tugas: Mengelola penjualan, menjalin hubungan dengan pelanggan, dan memastikan target penjualan tercapai.
    b. Wewenang: Memberikan informasi produk, menegosiasikan pesanan, dan menyampaikan laporan penjualan ke manajemen.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, dilakukanlah proses pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

1. Wawancara : Wawancara ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai proses bisnis yang sedang berlangsung saat ini, dan dilakukan dengan pihak-pihak yang terkait.
2. Observasi : Mengamati secara langsung proses inventori yang sedang berjalan saat ini untuk memahami alur kerja, tantangan yang ada, serta potensi perbaikan yang dapat dilakukan. Berikut adalah hasil pengamatan dari penelitian ini :
    a. Tantangan dalam sistem manual
        1. Pengelolaan barang: tidak jarang barang hilang atau tidak mengetahui lokasinya. Hal ini menyebabkan kerugian dalam segi biaya maupun waktu yang seharusnya dapat dicegah.
        2. Pencatatan manual: data pencatatan sulit dilacak, terutama saat mencari riwayat pendataan barang.
        3. Efektivitas rendah: pengelolaan barang dengan manual sering tidak efektif, sehingga menciptakan risiko kelalaian.
    b. Metode manual yang digunakan
        1. Catatan dibuat di kertas lalu dimasukkan ke berkas Excel.
        2. Barang yang masuk atau keluar ditulis di kertas dan dilaporkan ke kepala gudang.
        3. Stok di cek secara berkala secara manual untuk memastikan aman dalam permintaan dan penawaran.
    c. Manfaat yang diharapkan dari Sistem Aplikasi Berbasis *Web*
        1. Meningkatkan Akurasi Pencatatan

            Sistem ini akan mereduksi potensi *human error* yang kerap muncul pada proses pendataan konvensional, sekaligus menjamin bahwa

setiap barang yang masuk dan keluar tercatat dengan akurat. Hal ini diharapkan dapat mengurangi risiko barang hilang atau tercatat ganda, serta mempermudah pelacakan riwayat barang.

2. Memudahkan Pelacakan Lokasi dan Jumlah Barang

   Sistem ini menyediakan fitur yang memungkinkan barang dapat dengan mudah dilacak lokasi dan jumlahnya. Hal ini akan mempermudah identifikasi barang yang dibutuhkan, mengurangi kerugian karena barang hilang, serta membantu untuk tidak melakukan produksi berlebihan.

3. Peningkatan Pengawasan *Real-time*

   Sistem ini memungkinkan manajemen untuk memantau inventori secara *real-time*, yang memberikan informasi terkini mengenai jumlah stok barang, barang yang keluar dan masuk, serta lokasi barang yang ada di gudang. Ini dapat membantu untuk mengambil keputusan yang lebih cepat dan tepat.

d. Fitur Pencatatan Barang Masuk dan Keluar Secara Otomatis

1. Fitur ini memastikan setiap transaksi barang yang masuk dan keluar tercatat dengan akurat dan otomatis.
2. Mengurangi kesalahan pencatatan yang disebabkan oleh faktor manusia.
3. Memudahkan pelacakan riwayat transaksi barang dan mempercepat proses audit.

3. Kuesioner : Mengimplementasi metode pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner untuk mengevaluasi tingkat penerimaan pengguna (karyawan) terhadap aplikasi sistem inventori berbasis barcode yang telah

diimplementasikan. Pendekatan evaluasi dalam penyusunan instrumen kuesioner ini didasarkan pada kerangka kerja *Technology Acceptance Model* (TAM). Secara teknis, kuesioner didistribusikan secara digital menggunakan platform Google *Form* yang mencakup tujuh divisi karyawan perusahaan yang berinteraksi dengan sistem (*Super Admin*, Admin Gudang Bahan, Admin Gudang Muat, Gudang Muat, Bongkar Bahan, Surat Jalan, dan *Sales*). Instrumen kuesioner ini menggunakan metode pengukuran Skala Likert dengan rentang nilai 1 hingga 5, di mana seluruh data jawaban yang terkumpul akan diolah secara statistik menggunakan perangkat lunak *SmartPLS*.

3.3 Prosedur Sistem Berjalan

3.3.1 Sistem Yang Sedang Berjalan

Berikut merupakan prosedur sistem inventori yang saat ini berjalan secara manual di perusahaan :

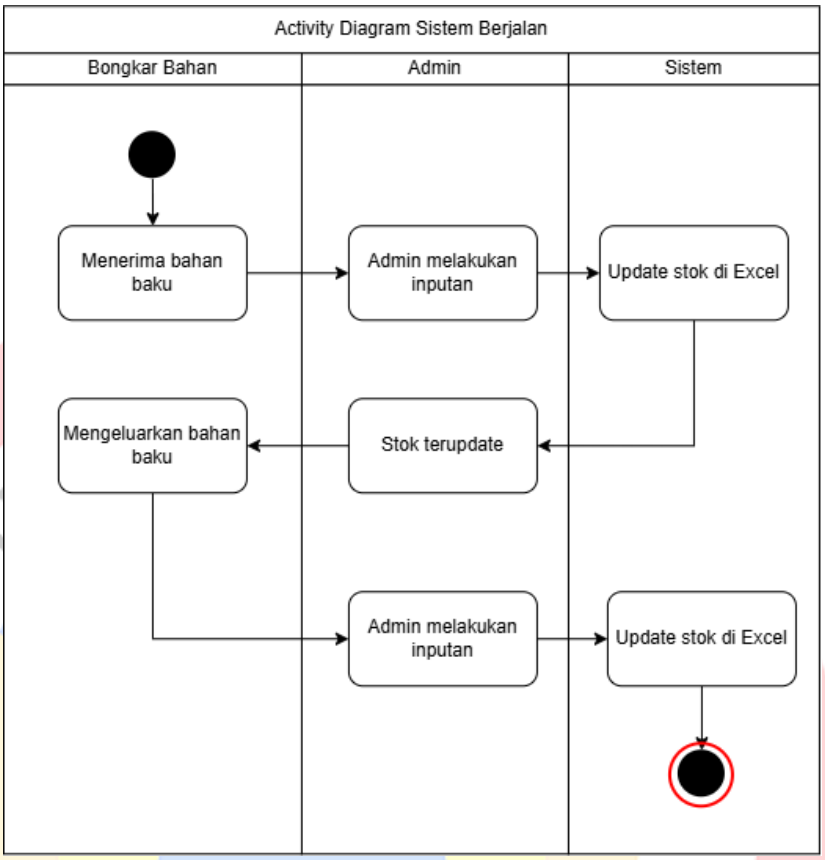
1. Proses Pencatatan Barang Masuk dan Keluar:
    a. Bagian Gudang: Ketika bahan baku maupun barang baru diterima atau dikirim, bagian gudang mencatatnya secara manual di buku catatan lalu di masukkan ke berkas *Excel*.
    b. Koordinasi: Pencatatan barang yang masuk dan keluar tidak terintegrasi, dan sering dilakukan dengan cara yang berbeda-beda oleh setiap bagian.
    c. Verifikasi: Setelah barang diterima atau dikirim, verifikasi dilakukan dengan mengecek fisik barang dan mencocokkannya dengan catatan manual. Proses ini rentan terhadap kesalahan dan membutuhkan waktu yang lama.

2. Pencatatan Stok Barang :
    a. Pengelolaan Stok: Setiap barang yang ada di gudang dicatat secara manual dengan menggunakan buku atau *Excel*. Stok barang diperiksa secara berkala dengan menghitung manual setiap item.
    b. Pencatatan Manual: Sistem pencatatan manual ini sering kali menyebabkan kesalahan dalam mencatat jumlah barang, sehingga stok yang tercatat tidak selalu sesuai dengan jumlah barang yang sebenarnya ada di gudang.
    c. Kesulitan Pencarian Barang: Ketika barang dibutuhkan, proses pencarian barang sering memakan waktu karena tidak ada sistem yang memungkinkan pencarian cepat berdasarkan kategori atau lokasi barang.
3. Pengawasan Barang di Gudang :
    a. Penyimpanan Barang: Barang yang ada di gudang tidak memiliki sistem penandaan yang jelas untuk lokasi penyimpanan, sehingga barang sering kali sulit ditemukan atau hilang.
    b. Pengelolaan Dua Gudang: Karena perusahaan memiliki dua gudang untuk barang jadi, sering terjadi kebingungannya pencatatan barang yang berada di kedua lokasi tersebut. Pengelolaan dua gudang secara manual meningkatkan kemungkinan kesalahan pencatatan atau kehilangan barang.

4. Penghitungan Stok dan Pembaruan Data :
    a. Pembaruan Manual: Pembaruan data inventori dilakukan secara manual pada akhir *shift*, tetapi tidak dilakukan secara *real-time*, sehingga informasi stok barang selalu tertunda.
    b. Kesalahan Pencatatan: Karena proses pembaruan data yang tidak otomatis, kesalahan pencatatan sering terjadi, dan pengelolaan barang menjadi kurang efisien.
5. Pelaporan dan Dokumentasi:
    a. Pencatatan Manual: Laporan inventori dibuat secara manual dan disimpan dalam bentuk kertas lalu di masukan ke dalam *file Excel*. Hal ini mempersulit akses data ketika dibutuhkan.
    b. Risiko Kehilangan Data: Sistem penyimpanan yang tidak terpusat dan berbasis kertas rentan terhadap kerusakan atau kehilangan, yang mengakibatkan informasi penting seperti riwayat pengiriman atau penerimaan barang menjadi sulit diakses di masa depan.

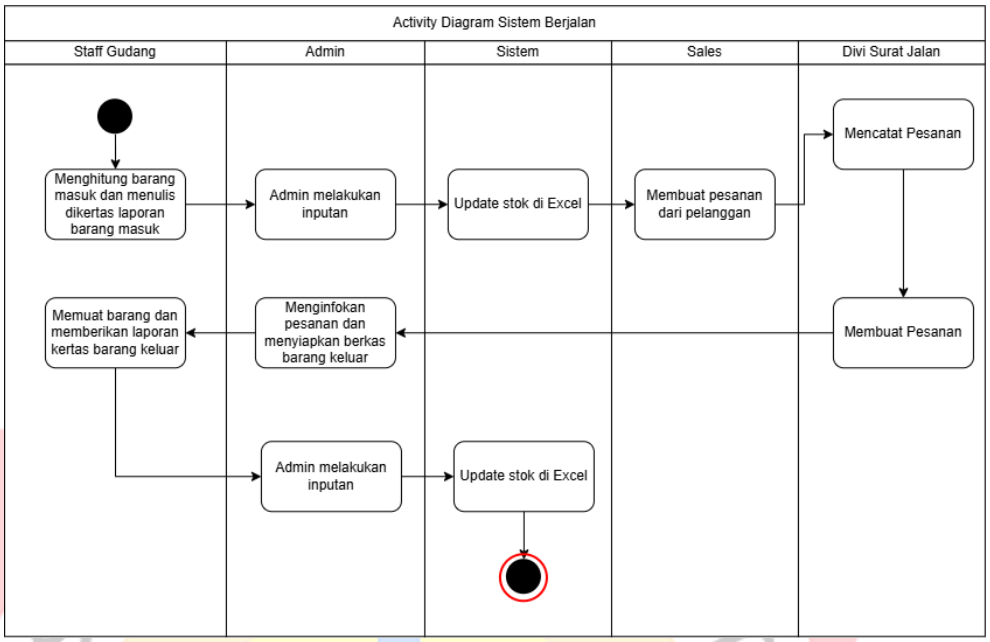
3.3.2 *Activity* Diagram Sistem Berjalan

1. *Acitivity* Diagram Bahan Baku



Gambar 3. 2 *Activity* Diagram Bahan Baku

2. *Activity* Diagram Barang Jadi



Gambar 3. 3 *Activity* Diagram Barang Jadi

3.3.3 Sistem Yang Diusulkan

Website inventori ini bertujuan untuk mempermudah pengelolaan stok barang plastik seperti lemari pakaian, kursi, tempat sampah, dan produk sejenis lainnya. Sistem ini akan mendukung berbagai peran (*role*) pengguna seperti admin, petugas pemindai barcode serta memastikan kontrol yang efektif atas barang masuk dan keluar, pemantauan pesanan, serta pencetakan dan pemindaian barcode produk.

1. Akses Sistem dan *Login* Sistem:
    a. Pengguna Sistem & *Login*: Sistem ini terdapat 7 peran pengguna internal dengan hak akses dan wewenang yang berbeda secara spesifik untuk menjaga integritas data antar divisi. Untuk mengakses halaman utama atau *dashboard*, seluruh pengguna diwajibkan untuk melewati tahapan

autentikasi dengan memasukkan *email* dan *password* yang telah terdaftar.

b. Super Admin: Memiliki hak akses tertinggi untuk mengelola pengguna, memantau log aktivitas, serta mengatur hak akses pengguna lainnya.
c. Admin Gudang Bahan: Bertanggung jawab untuk mengelola data bahan baku, termasuk mendaftarkan kategori dan data bahan baku ke dalam sistem.
d. Bongkar Bahan: Bertugas melakukan pemindaian barcode khusus untuk barang masuk dan barang keluar di area bahan baku. Sistem akan otomatis menolak jika petugas ini memindai produk jadi.
e. Admin Gudang Muat: Memiliki akses untuk mengelola data produk jadi, menambah kategori, mengatur lokasi penyimpanan di gudang, serta mencetak label barcode.
f. Gudang Muat: Bertugas melakukan pemindaian fisik barcode barang jadi yang ingin dipindahkan atau mengambil pesanan. Pada saat memuat barang ke kendaraan sistem memvalidasi hasil *scan* agar presisi dengan pesanan pelanggan.
g. *Sales*: Berwenang untuk melihat daftar produk yang ada, menerima permintaan penawaran dari formulir pelanggan di *website*, serta membuat pesanan resmi.
h. Divisi Surat Jalan: Berwenang untuk menyetujui pesanan dari *Sales*, mengontrol ketersediaan stok untuk pesanan, dan mencetak dokumen Surat Jalan dalam format PDF.

2. Pengelolaan Produk dan Pencetakan Barcode oleh Admin:
    a. Manajemen Produk: Admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus produk di sistem. Setiap produk yang dimasukkan akan memiliki barcode unik.
    b. Pencetakan Barcode: Admin akan mengisi *form* pencetakan barcode dengan memilih kategori produk, lokasi gudang, dan kode unik untuk setiap produk.
    c. Verifikasi Barcode: Sebelum barcode dicetak, sistem akan menampilkan pratinjau untuk memastikan semua informasi yang dimasukkan benar, dan admin harus mengonfirmasi sebelum pencetakan dilakukan.
3. Pencatatan dan Pemindaian Barcode oleh Petugas Gudang:
    a. Barang Masuk: Petugas memilih lokasi gudang dan memindai barcode produk yang baru masuk. Sistem akan memperbarui stok barang sesuai dengan lokasi yang dipilih.
    b. Barang Keluar: Petugas memindai barcode untuk produk yang akan dikirim. Jika barang yang dipindai tidak sesuai dengan pesanan, sistem akan memberikan peringatan: "Barang Salah, Periksa Lagi".
4. Pembuatan Pesanan oleh *Sales*:
    a. Pembeli memesan ke *sales*: baik secara langsung atau menggunakan media seperti *whatsapp*, jika memesan dari *website* akan diarahkan untuk mengisi *form* lalu akan dihubungi oleh *sales*.

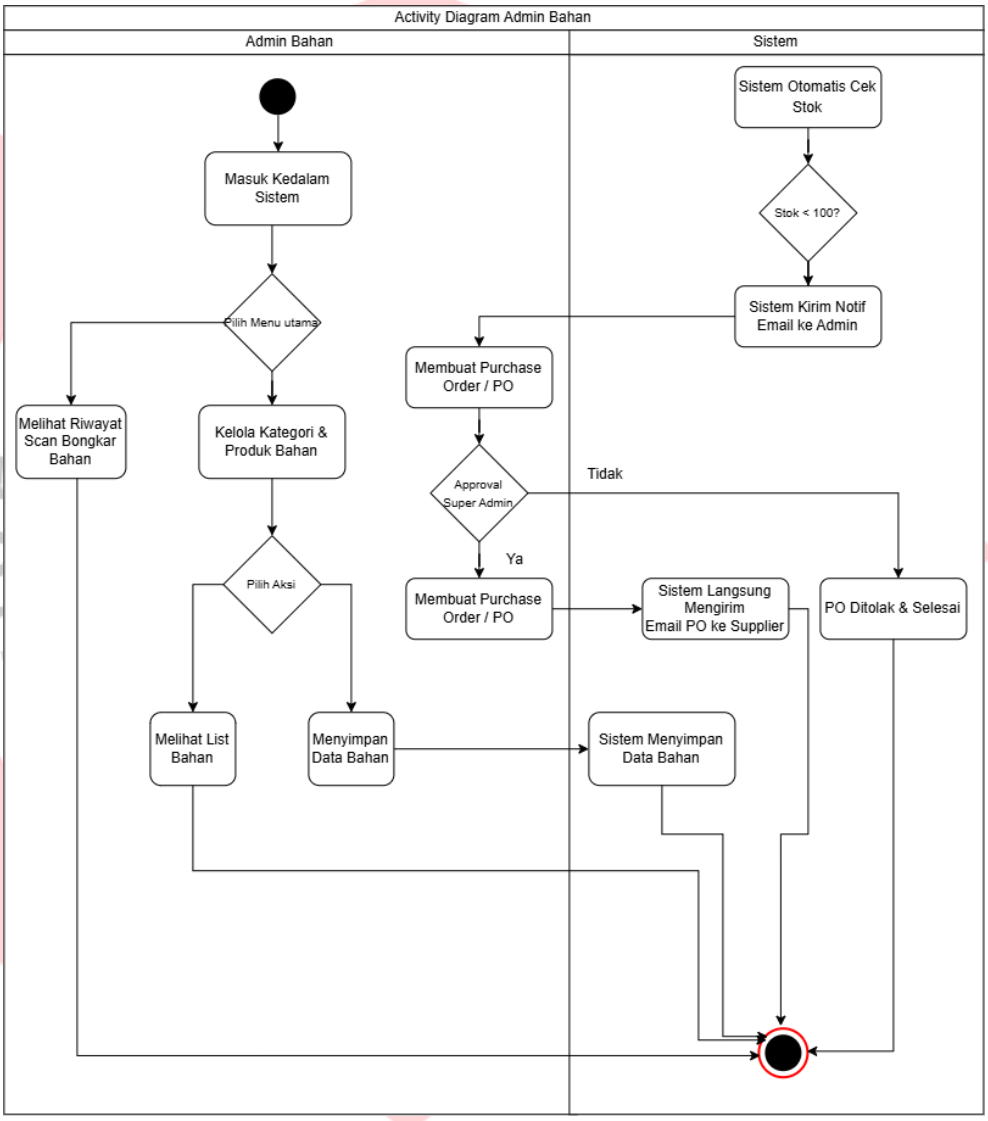
b. Membuat pesanan: *sales* bisa membuat pesanan langsung yang akan diarahkan ke Surat Jalan untuk di verifikasi.

5. Verifikasi Pesanan dan Cetak Surat Jalan:
    a. Verifikasi Pesanan: pesanan yang didapat dari *sales* akan diverifikasi baik dengan nama toko, alamat jelas, dan jumlah stok, jika semua sudah sesuai maka bisa lanjut ke cetak surat jalan.
    b. Integrasi dengan Inventori: Setelah pesanan sudah diverifikasi, sistem akan mengunci stok untuk pesanan tersebut.
    c. Cetak Surat Jalan: mencetak surat jalan yang berisi daftar produk yang dipesan, alamat pengiriman, dan nomor pesanan.
6. Pengingat dan Notifikasi:
    a. Pengingat Stok: Sistem secara otomatis memberikan pengingat bahwa stok sudah sedikit.
    b. Notifikasi Pengingat: Pengingat akan dikirimkan melalui notifikasi di *web*, yang akan muncul saat pengguna *login* ke sistem.
7. Pelaporan dan Riwayat Transaksi:
    a. Laporan Transaksi: Admin dapat melihat laporan transaksi yang meliputi barang yang telah masuk dan keluar dari gudang.
    b. Riwayat Pemindaian: Riwayat pemindaian akan tercatat dalam sistem.

c. Analisis Data: Manajemen dapat menggunakan data transaksi untuk memantau kinerja operasional dan mengambil keputusan terkait pengelolaan inventori dan pengiriman.

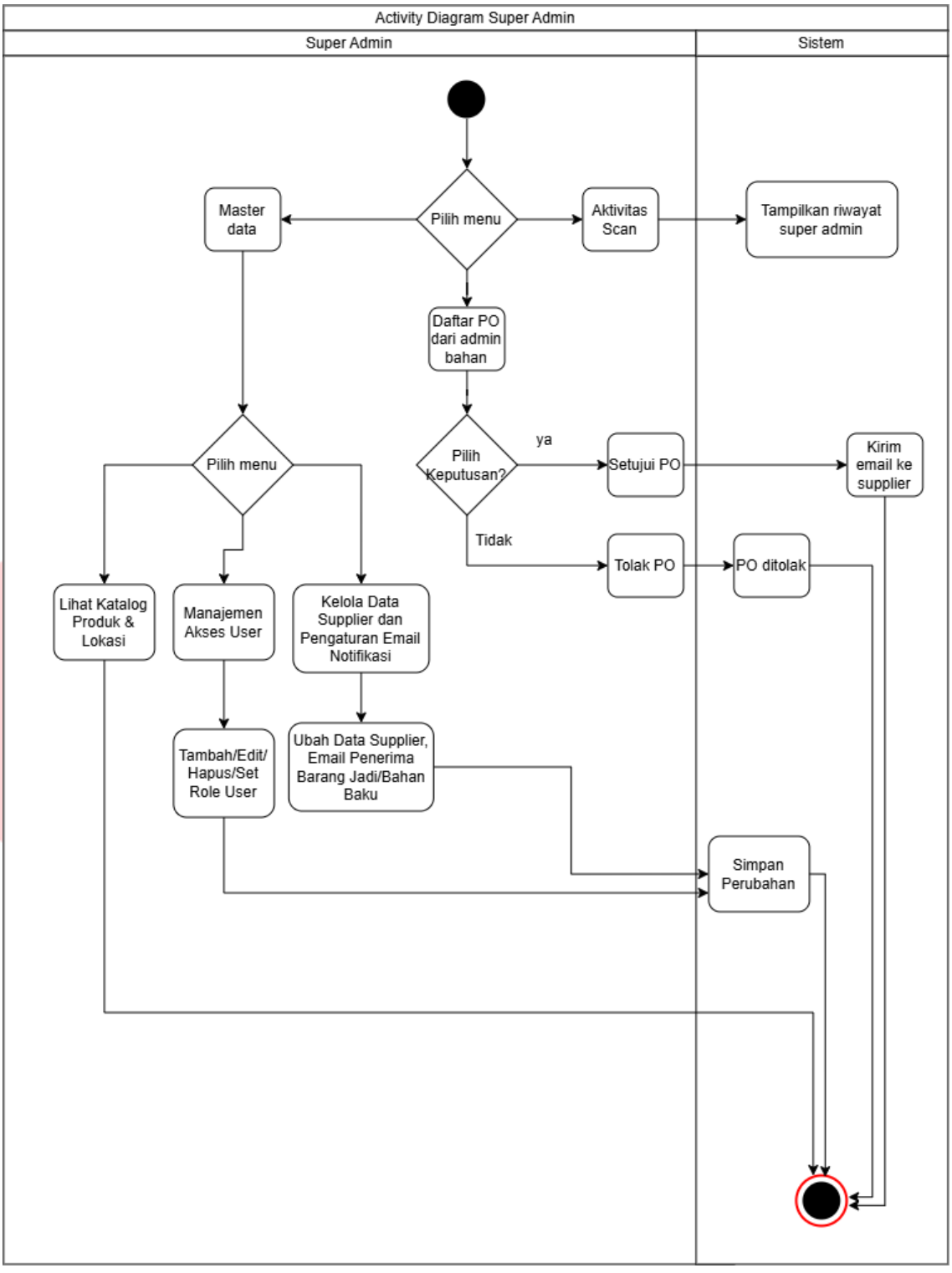
3.4 *Activity* Diagram Usulan

1. *Activity* Diagram Admin Bahan



Gambar 3. 4 *Activity* Diagram Usulan Bahan

2. *Activity* Diagram Super Admin



Gambar 3. 5 *Activity* Diagram Super Admin

3.5 Dokumentasi *Input* Dan *Output*

3.5.1 Dokumentasi *Input*

Dokumentasi masukan memuat rincian seluruh instrumen data yang diwajibkan agar perangkat lunak dapat beroperasi selaras dengan spesifikasi perancangan. Berkaitan dengan hal tersebut, berikut merupakan penjabaran spesifikasi dokumen masukan (*input*) sekaligus keluaran (*output*) yang diterapkan pada arsitektur sistem ini:

1. *Input* Barang Masuk

   Proses *input* barang masuk melibatkan pemindaian barcode pada setiap produk yang diterima di gudang. Informasi barang akan dimasukkan ke dalam sistem untuk memperbarui stok yang ada.

   Input fields:

   a. Barcode produk. Misalnya: D1FH12345678

2. *Input* Barang Keluar

   Input barang keluar mencatat transaksi pengiriman barang ke pelanggan atau pemasok. Setiap barang yang keluar dari gudang harus dipindai menggunakan barcode untuk memastikan kesesuaian antara barang yang dikirim dan yang tercatat dalam sistem.

   Input fields:

   a. Barcode produk

   b. Pesanan pelanggan

   c. Surat jalan.

3. *Input* Barang Untuk di Daftarkan

   Input data yang diperlukan untuk mendaftarkan produk ke dalam sistem, setelah di *input* akan mendapatkan barcode untuk di

cetak dan ditempel pada produk, sehingga jika Gudang ingin memasukkan atau keluarkan barang maka bisa *scan* barcode.

Input fields:

a. Nama barang
b. Lokasi gudang
c. Kategori barang
d. Stok awal
e. Deskripsi barang (opsional)
f. Gambar barang

4. *Input Form* Permintaan Penawaran Oleh Customer

Input form permintaan penawaran yang ada di *website* setelah itu akan dihubungi oleh *sales* untuk diberikan penawaran

Input fields:

a. Nama pembeli
b. Nama toko
c. Barang yang diinginkan
d. Jumlah pesanan
e. Alamat Toko
f. Email
g. Nomor telefon

5. *Input* Pesanan Oleh *Sales*

Input data pesanan yang di minta pembeli atau yang mengisi di *form* penawaran dan penjadwalan pesanan, setelah di *input* maka sistem otomatis menginformasikan bagian gudang ada pesanan untuk di verifikasi.

Input fields:

a. Nama barang

b. Jumlah pesanan

c. Alamat tujuan

3.5.2 Dokumentasi *Output*

Dokumentasi *output* mencakup seluruh data atau informasi yang dihasilkan oleh sistem berdasarkan *input* yang dimasukkan. *Output* ini adalah hasil dari berbagai proses di dalam sistem yang digunakan untuk memantau, mengelola, dan mengevaluasi informasi terkait inventori, transaksi barang, serta pengiriman barang. Berikut ini adalah dokumentasi *output* dari perancangan sistem ini:

1. *Output* Barang Masuk

   Setiap transaksi barang yang diterima akan menghasilkan *output* berupa pembaruan stok barang dan laporan barang yang masuk ke gudang.

   Output Fields:

   a. Suara yang menandakan sudah dipindai.

   b. Stok bertambah, dan diperbarui. Contoh: Stok Barang: +1 unit, dari yang 199 menjadi 200.

2. *Output* Barang Keluar

   Setiap transaksi pengiriman barang akan menghasilkan *output* yang mencakup pembaruan stok barang dan laporan pengiriman barang.

Output Fields:

a. Suara *scan*

b. Stok barang berkurang, dan diperbarui. Contoh -1 unit, dari 200 menjadi 199.

3. *Output* Pencetakan Barcode

Setiap proses pencetakan barcode akan menghasilkan *output* berupa barcode yang siap ditempel pada produk serta informasi terkait produk tersebut.

Output Fields:

a. Barcode Produk. Contoh: D1FH12345678

b. Pencatatan Pencetakan. Contoh: Laporan Pencetakan Barcode: Produk: Lemari Plastik, Jumlah: 50 unit, Lokasi: Gudang A

4. *Output* Pesanan Oleh Divisi Surat Jalan

Setiap *input* pesanan yang diterima melalui *sales* akan diverifikasi surat jalan dan menghasilkan *output* berupa konfirmasi pesanan yang siap diproses dan informasi terkait pengiriman barang.

Output Fields:

a. Pesanan yang Dikonfirmasi. Contoh: Pesanan Diterima: Barang: Lemari Plastik, Jumlah: 50 unit, ID Pesanan: #12345, Tanggal: 2025-06-25

b. Laporan Pesanan. Contoh: Laporan Pesanan: Barang: Lemari Plastik, Jumlah: 50 unit, Alamat: Jl. Merdeka No. 5, Jakarta

c. Notifikasi Pesanan untuk Gudang. Contoh: Notifikasi: Pesanan #12345 telah diterima dan siap diproses oleh Gudang A.

3.6 Analisis Masalah

Analisis masalah dalam pengelolaan inventori berbasis barcode menjadi langkah penting untuk mengidentifikasi hambatan dan tantangan yang dihadapi oleh PT Besar Inti Global dalam proses pengelolaan barang mereka. Berdasarkan pengamatan, wawancara, dan analisis yang telah dilakukan, berikut adalah beberapa masalah utama yang ada dalam sistem pengelolaan inventori saat ini:

1. Proses Pencatatan Stok yang Masih Manual

   Proses pencatatan stok di PT Besar Inti Global saat ini dilakukan secara manual, dengan pencatatan kertas lalu di masukkan ke *file Excel*. Setiap transaksi barang yang masuk dan keluar dari gudang dicatat secara manual oleh staf gudang. Hal ini memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan manusia, seperti kelupaan atau kesalahan penulisan data. Ketidakakuratan pencatatan ini menyebabkan masalah dalam mengelola stok secara efisien dan berdampak pada keputusan yang diambil oleh manajemen terkait pemenuhan kebutuhan barang.

2. Kesulitan dalam Melacak Lokasi dan Jumlah Barang di Dua Gudang

   PT Besar Inti Global memiliki dua gudang yang terpisah, namun sistem yang ada saat ini tidak dapat memantau stok barang secara *real-time* di kedua lokasi tersebut. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam menemukan barang yang diperlukan, terutama jika barang tersebut tersebar di gudang. Staf gudang sering kali mengalami kesulitan dalam memverifikasi jumlah dan lokasi barang

yang ada, yang memperlambat proses pengiriman dan distribusi barang kepada pelanggan atau pemasok.

3. Risiko Kesalahan Pengiriman Barang

Sistem manual yang digunakan untuk pencatatan barang keluar menyebabkan adanya potensi kesalahan dalam pengiriman barang. Tanpa sistem verifikasi yang otomatis, barang yang dipindahkan ke truk pengiriman dapat salah kirim atau tidak sesuai dengan pesanan pelanggan. Hal ini meningkatkan risiko kesalahan pengiriman yang dapat merugikan perusahaan dalam hal waktu dan biaya, serta menurunkan tingkat kepuasan pelanggan.

4. Tidak Adanya Pengingat untuk Pemantauan Stok Barang

Saat ini, sistem yang digunakan di PT Besar Inti Global tidak memiliki fitur pengingat otomatis untuk memberi tahu pengguna ketika stok barang mencapai tingkat rendah atau perlu diperbarui. Ketergantungan pada pengawasan manual oleh staf gudang untuk memeriksa dan memperbarui data stok dapat menyebabkan kelalaian, dan sering kali terjadi kekurangan atau kelebihan stok barang. Sistem tanpa pengingat otomatis meningkatkan risiko kesalahan dalam pengelolaan stok dan membuat perusahaan tidak siap untuk menghadapi permintaan yang mendadak.

5. Kesulitan dalam Mengakses dan Menganalisis Data Inventori

Dengan menggunakan sistem manual, laporan tentang stok barang dan transaksi barang keluar/masuk sulit diakses secara efisien. Data yang tercatat di *Excel* atau catatan fisik tidak terintegrasi dalam satu sistem yang mudah digunakan oleh semua pihak yang berkepentingan. Proses pembuatan laporan inventori juga memakan waktu, karena data harus dicari secara manual di

berbagai sumber. Hal ini memperlambat pengambilan keputusan oleh manajemen dan membuat analisis data stok tidak efektif.

6. Kesulitan dalam Integrasi Data Lama ke Sistem Baru

   Salah satu tantangan utama yang dihadapi PT Besar Inti Global adalah mengintegrasikan data inventori yang sebelumnya dicatat secara manual ke dalam sistem yang lebih modern berbasis barcode. Data yang tercatat dalam bentuk fisik atau *Excel* perlu dimigrasikan ke dalam sistem baru. Proses migrasi data ini berpotensi memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan jika tidak dilakukan dengan hati-hati, yang dapat menyebabkan ketidakakuratan dalam sistem inventori baru.

7. Keterbatasan dalam Pemantauan dan Pengelolaan Barang di Seluruh Proses Rantai Pasokan

   Saat ini, PT Besar Inti Global tidak dapat memantau pergerakan barang dari pemasok ke gudang dan dari gudang ke pengiriman secara menyeluruh. Ketidakmampuan untuk memonitor stok dan pengiriman secara *real-time* membuat proses pengelolaan rantai pasokan menjadi tidak optimal, yang dapat berdampak pada ketepatan pengiriman, pengelolaan pesanan, dan pemenuhan kebutuhan pelanggan.

3.7 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Identifikasi kebutuhan sistem adalah proses yang sangat penting untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat memenuhi ekspektasi pengguna dan berfungsi sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Dalam hal ini, sistem yang dibangun adalah sistem inventori berbasis barcode yang akan digunakan oleh PT Besar Inti Global untuk mengelola inventori mereka secara lebih efisien dan akurat. Berikut

adalah identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan analisis dan pengamatan terhadap sistem yang ada saat ini:

1. Kebutuhan Fungsional

    a. Pencatatan Barang Masuk dan Keluar

        Sistem harus memungkinkan pengguna untuk mencatat transaksi barang yang masuk dan keluar dari gudang secara otomatis menggunakan pemindaian barcode. Setiap barang yang dipindai harus memperbarui stok barang secara *real-time* di sistem dan mencatat informasi seperti nama barang, jumlah, tanggal, dan lokasi penyimpanan.

    b. Manajemen Stok Barang

        Sistem harus dapat memantau stok barang yang ada di kedua gudang secara *real-time*. Pengguna tertentu harus dapat melihat jumlah stok barang yang tersedia di setiap lokasi gudang, serta memantau barang yang hampir habis atau kelebihan stok. Fitur pemberitahuan atau pengingat otomatis untuk stok yang rendah harus tersedia.

    c. Pelaporan Stok dan Transaksi

        Sistem harus dapat menghasilkan laporan yang mencatat semua transaksi barang masuk dan keluar, serta memberikan informasi tentang stok barang yang tersedia. Laporan ini harus dapat diakses secara mudah oleh manajemen.

    d. Manajemen Pengguna

        Sistem harus memiliki fitur manajemen pengguna, di mana setiap pengguna (admin, staf gudang, bagian pengiriman) memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan tugas dan tanggung jawab mereka. Admin

memiliki akses penuh untuk mengelola data, sementara staf gudang hanya dapat mengelola barang dan transaksi terkait.

2. Kebutuhan Non-Fungsional

   a. Keamanan

      Untuk melindungi data yang sensitif, seperti data stok barang, riwayat transaksi, dan informasi pelanggan, sistem harus memiliki perlindungan yang cukup. Sistem harus dilengkapi dengan autentikasi pengguna (*username* dan *password*) serta enkripsi data untuk menjaga kerahasiaan informasi.

   b. Kemudahan Penggunaan

      Tampilan sistem harus sederhana dan mudah digunakan, bahkan oleh staf yang tidak berpengalaman dalam teknologi. Antarmuka pengguna harus ramah pengguna, dengan navigasi yang jelas dan mudah dipahami.

   c. Kinerja Sistem

      Sistem harus mampu menangani jumlah transaksi yang tinggi tanpa mengalami penurunan kinerja. Proses pemindaian barcode dan pembaruan stok barang harus dilakukan dengan cepat, sehingga tidak ada penundaan dalam pencatatan transaksi.

3. Kebutuhan Teknologi

   a. *Platform Web*

      Sistem harus berbasis *web*, yang memungkinkan akses dari perangkat apa saja (*desktop* atau *mobile*) selama terhubung dengan internet. Sistem berbasis web memastikan bahwa pengguna dapat

mengakses data inventori secara *real-time* dari lokasi manapun, yang sangat berguna untuk manajemen yang tersebar di berbagai lokasi.

b. Database

Guna menjalankan fungsi penyimpanan sekaligus pengelolaan data yang sistematis dan optimal, sistem ini memerlukan dukungan basis data yang tangguh. MySQL adalah pilihan yang tepat karena kemampuannya untuk menangani data inventori yang besar dan mendukung akses cepat terhadap data.

4. Kebutuhan Pelatihan

a. Pelatihan Pengguna

Penyediaan pelatihan bagi semua pengguna sistem, terutama staf gudang dan bagian pengiriman, sangat penting. Pelatihan ini bertujuan agar pengguna dapat memahami dan menggunakan sistem dengan maksimal, terutama dalam hal pemindaian barcode, pencatatan barang, dan pengelolaan stok.

b. Dokumentasi Sistem

Untuk mendukung pengguna dalam menggunakan sistem dengan efektif, dokumentasi penggunaan sistem harus disediakan. Dokumentasi ini bisa berupa panduan tertulis yang menjelaskan cara menggunakan berbagai fitur sistem, mulai dari pencatatan barang masuk/keluar hingga pembuatan laporan inventori.

c. Dukungan Teknis

Selain pelatihan pengguna, sistem harus menyediakan dukungan teknis untuk mengatasi masalah yang mungkin timbul setelah

implementasi. Dukungan ini bisa berupa tim IT internal atau bantuan teknis eksternal yang siap membantu pengguna jika terjadi kendala.

3.8 Tahapan Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem inventori berbasis barcode di PT Besar Inti Global ini menerapkan tahapan dari metode *Waterfall*, sedangkan untuk perancangan visualnya dimodelkan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). UML dipilih karena pendekatan ini memungkinkan visualisasi arsitektur sistem yang terstruktur dengan jelas. Berikut adalah tahapan-tahapan pengembangan yang diterapkan pada penelitian ini:

1. Analisis Kebutuhan Sistem

   Pada tahap pertama, dilakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan sistem untuk mengatasi permasalahan yang ada di PT Besar Inti Global. Masalah yang teridentifikasi termasuk kesalahan pencatatan stok barang yang dilakukan secara manual dan kesulitan dalam melacak barang di dua gudang yang terpisah. Pada tahap ini, dilakukan konsultasi dengan pemangku kepentingan untuk merumuskan kebutuhan sistem yang diinginkan, seperti otomatisasi pencatatan barang menggunakan teknologi barcode dan integrasi dengan Laravel *Framework*. Diagram *Use Case* akan digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, serta menggambarkan kebutuhan fungsional sistem secara jelas.

2. Desain Sistem

   Setelah kebutuhan sistem diidentifikasi, tahap berikutnya adalah perancangan sistem yang mencakup desain arsitektur perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan. Desain sistem ini memastikan bahwa perangkat lunak dapat mengelola data stok barang, transaksi, dan laporan

dengan efisien. Diagram *Class* akan digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dan relasi antar komponen. Selain itu, desain antarmuka pengguna juga diperhatikan untuk memastikan bahwa sistem mudah digunakan oleh semua pihak terkait, seperti admin, staf gudang, dan pengiriman. Diagram *Sequence* akan digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam alur kerja sistem.

3. Implementasi dan Pengujian

Setelah desain selesai, sistem mulai dibangun berdasarkan spesifikasi yang telah dibuat. Pengembangan sistem menggunakan Laravel *Framework* untuk *backend* dan MySQL *Database* untuk penyimpanan data. Pemindaian barcode digunakan untuk memastikan akurasi data barang yang masuk dan keluar dari gudang. Setelah sistem dibangun, dilakukan pengujian unit untuk memastikan bahwa setiap komponen sistem berfungsi dengan baik. Pengujian ini dilakukan menggunakan metode *black-box testing*, yang memastikan bahwa sistem dapat beroperasi sesuai dengan yang diinginkan tanpa memperhatikan detail implementasi. Diagram *Activity* akan digunakan untuk menggambarkan alur eksekusi sistem selama pengujian.

4. Integrasi dan Pengujian Sistem

Pada tahap ini, seluruh komponen sistem (*frontend, backend*, dan database) diintegrasikan menjadi satu sistem yang utuh. Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengujian ini juga melibatkan verifikasi apakah sistem dapat mengelola data stok barang secara *real-time* dan meminimalkan kesalahan pencatatan. Diagram *Deployment* akan digunakan untuk menggambarkan bagaimana sistem di *deploy* ke infrastruktur

yang ada dan memverifikasi apakah semua komponen dapat berjalan dengan baik di lingkungan yang telah disiapkan.

5. Pemeliharaan Sistem

Tahap pemeliharaan dimulai setelah sistem diterapkan secara penuh di PT Besar Inti Global. Pemeliharaan sistem dilakukan untuk mengatasi masalah yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya dan untuk meningkatkan kualitas sistem. Pada tahap ini, sistem akan terus dipantau untuk memperbaiki *bug* dan melakukan pembaruan sesuai dengan kebutuhan bisnis yang berkembang. Diagram State akan digunakan untuk menggambarkan perubahan status sistem berdasarkan peristiwa tertentu, serta untuk memodelkan bagaimana sistem merespons perbaikan atau pembaruan yang diterapkan.

3.9 *Requirement Elicitation*

Requirement Elicitation adalah proses untuk mengumpulkan dan mengklarifikasi kebutuhan sistem yang diinginkan oleh pengguna, dengan tujuan untuk merancang sistem yang dapat berfungsi sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan pengguna. Proses ini sangat penting untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memenuhi semua kebutuhan operasional di PT Besar Inti Global, terutama dalam pengelolaan inventori berbasis barcode. Dalam konteks ini, *requirement elicitation* melibatkan interaksi dengan berbagai pihak terkait, termasuk manajemen, staf gudang, dan bagian pengiriman barang untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada dan merumuskan solusi sistem yang tepat.

3.9.1 Elisitasi Bagian 1

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan permintaan dari pengguna yang melibatkan pihak-pihak yang berinteraksi langsung dengan sistem inventori, seperti admin gudang bahan dan muat, petugas pemindai

barcode, juga dengan kepala gudang. Permintaan ini akan dikategorikan ke dalam tiga kategori MDI sebagai berikut:

1. *Mandatory* (Wajib): Kriteria fundamental yang mutlak diwajibkan ketersediaannya agar perangkat lunak dapat beroperasi dan menjalankan fungsi utamanya.
2. *Desirable* (Perlu Dipertimbangkan): Kualifikasi pelengkap yang memberikan nilai tambah bagi pengalaman pengguna, namun ketiadaannya tidak akan menghambat kinerja inti dari sistem.
3. *Inessential* (Tidak Relevan): Usulan fitur yang dinilai berada di luar batasan ruang lingkup saat ini dan tidak memberikan dampak krusial terhadap penyelesaian masalah.

Tabel 3. 1 *Requirement Elicitation* Tahap 1

No	Analisis Kebutuhan
	Saya ingin sistem agar dapat
1	Memisahkan hak akses *login* secara aman untuk 7 divisi atau peran operasional yang berbeda
2	Mencatat arus barang masuk dan keluar secara otomatis menggunakan *scan* barcode
3	Memisahkan sistem pencatatan bahan baku dan barang jadi berdasarkan hak akses (*role*) pengguna, sehingga sistem akan menolak pemindaian barcode yang tidak sesuai divisi agar data laporan tidak tercampur.
4	Memudahkan bagian *sales* meng-*input* permintaan pelanggan menjadi pesanan resmi (*Sales Order*)
5	Memfasilitasi verifikasi pesanan dan pencetakan dokumen surat jalan berformat PDF
6	Memberikan peringatan otomatis jika stok bahan baku atau barang jadi mencapai batas minimum
7	Menampilkan jumlah stok barang baku atau jadi
8	Diakses melalui web (komputer atau HP) dengan tampilan yang mudah dipahami

3.9.2 Elisitasi Bagian 2

Elisitasi tahap dua bertindak sebagai tindak lanjut dari fase elisitasi pertama, di mana berbagai kebutuhan tersebut akan dikategorikan dengan menerapkan metode MDI (*Mandatory*, *Desirable*, dan *Inessential*).

Tabel 3. 2 *Requirement Elicitation* Tahap 2

No	Analisis Kebutuhan Saya ingin sistem agar dapat...	M	D	I
1	Memisahkan hak akses login secara aman untuk 7 divisi atau peran operasional yang berbeda.	✓		
2	Mencatat arus barang masuk dan keluar secara otomatis menggunakan *scan barcode*.	✓		
3	Memisahkan sistem pencatatan bahan baku dan barang jadi berdasarkan hak akses (*role*) pengguna, sehingga sistem akan menolak pemindaian barcode yang tidak sesuai divisi agar data laporan tidak tercampur.	✓		
4	Memudahkan bagian sales meng-*input* permintaan pelanggan menjadi pesanan resmi (*Sales Order*).	✓		
5	Memfasilitasi verifikasi pesanan dan pencetakan dokumen surat jalan berformat PDF.	✓		
6	Memberikan peringatan otomatis jika stok bahan baku atau barang jadi telah mencapai batas minimum.		✓	
7	Menampilkan jumlah stok barang baku atau jadi.	✓		
8	Diakses melalui web (komputer atau HP) dengan tampilan yang mudah dipahami.		✓	

3.9.3 Elisitasi Bagian 3

Fase elisitasi akhir dilaksanakan guna memvalidasi spesifikasi kebutuhan pengguna, sehingga perangkat lunak yang dikembangkan dapat berfungsi sesuai ekspektasi sekaligus efektif dalam menyelesaikan berbagai kendala yang tengah dihadapi.

Tabel 3. 3 Elisitasi Bagian 3

No	Analisis Kebutuhan
	Saya ingin sistem agar dapat...
1	Memisahkan hak akses *login* secara aman untuk 7 divisi atau peran operasional yang berbeda.
2	Mencatat arus barang masuk dan keluar secara otomatis menggunakan *scan* barcode.
3	Memisahkan sistem pencatatan bahan baku dan barang jadi berdasarkan hak akses (*role*) pengguna, sehingga sistem akan menolak pemindaian barcode yang tidak sesuai divisi agar data laporan tidak tercampur.
4	Memudahkan bagian sales meng-input permintaan pelanggan menjadi pesanan resmi (*Sales Order*).
5	Memfasilitasi verifikasi pesanan dan pencetakan dokumen surat jalan berformat PDF.
6	Memberikan peringatan otomatis jika stok bahan baku atau barang jadi telah mencapai batas minimum.
7	Menampilkan jumlah stok barang baku atau jadi secara *real-time*.
8	Diakses melalui web (komputer atau perangkat mobile) dengan antarmuka yang mudah dipahami (*user-friendly*).

Pada tahap akhir, keinginan dan permintaan pengguna yang telah dikelompokkan akan disaring dan menjadi dasar untuk pembuatan sistem yang lebih terperinci. Hanya kebutuhan wajib (*mandatory*) yang akan dijadikan prioritas utama dalam pengembangan sistem, sedangkan kebutuhan yang bersifat *desirable* atau *inessential* akan dipertimbangkan sebagai fitur tambahan atau opsi jika waktu dan sumber daya memungkinkan.

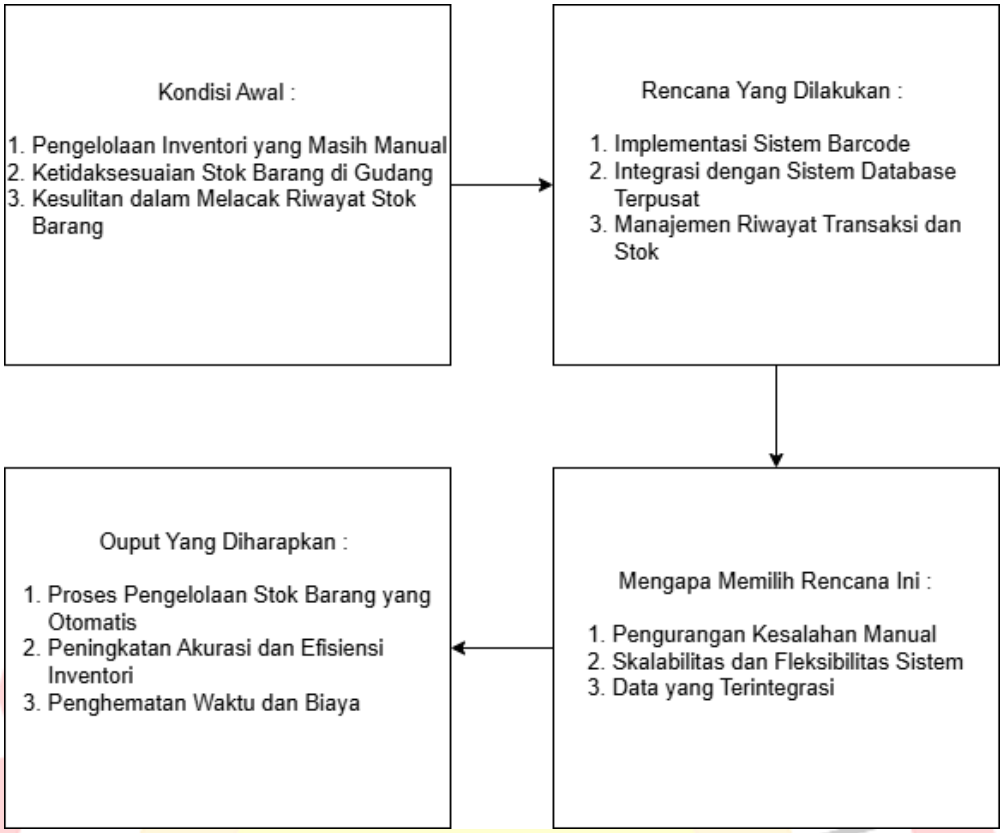
3.10 Jadwal Penelitian

Tabel 3. 4 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	2026														
		Maret			April				Mei				Juni			
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan data															
2	Wawancara dan Observasi															
3	Pencarian Jurnal & Referensi															
4	Penyusunan Kerangka Pemikiran															
5	Pembuatan *prototype*															
6	Pembuatan UI program															
7	Pembuatan program															
8	Penambahan fitur															
9	Uji coba dan perbaikan															
10	Evaluasi															
11	Implementasi program															
12	Dokumentasi															

3.11 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran ini menggambarkan hubungan antara kondisi awal yang ada di PT Besar Inti Global, rencana yang akan diimplementasikan, alasan pemilihan rencana tersebut, dan *output* yang diharapkan dari penerapan sistem inventori berbasis barcode yang baru. Sistem ini dirancang untuk mengatasi berbagai masalah yang ada dalam pengelolaan inventori manual dan memberikan solusi yang lebih efisien dan efektif.



Gambar 3. 6 Kerangka Pemikiran

Berikut merupakan penjelasan dari kerangka pemikiran di atas :

1. Kondisi Saat Ini:
   a. Pengelolaan Inventori yang Masih Manual: Pengelolaan stok barang, pencatatan barang masuk dan keluar, serta pemantauan barang yang ada di gudang masih dilakukan secara manual menggunakan catatan fisik atau *file Excel*. Hal ini menyebabkan ketidakakuratan data, kesulitan dalam pemantauan stok, dan tidak-tepatan dalam pencatatan barang.
   b. Ketidaksesuaian Stok Barang di Gudang: Sistem manual tidak dapat memantau barang yang ada di dua lokasi gudang yang terpisah dengan efektif. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam mengetahui jumlah barang yang tersedia secara *real-time*.

c. Kesulitan dalam Melacak Riwayat Stok Barang: Riwayat stok barang yang tercatat secara manual sering kali tidak terorganisir dengan baik, sehingga sulit untuk mengetahui kapan barang tertentu masuk atau keluar dari gudang, serta tingkat perputaran stok barang.

2. Rencana yang Dilakukan:
   a. Implementasi Sistem Barcode: Sistem berbasis barcode akan diterapkan untuk mempermudah proses pencatatan barang yang masuk dan keluar dari gudang. Setiap barang akan diberi barcode, yang dapat dipindai untuk memperbarui stok secara otomatis dalam sistem.
   b. Integrasi dengan Sistem *Database* Terpusat: Semua data inventori akan dikelola melalui sistem yang terpusat, yang memudahkan manajemen untuk memantau barang yang ada di kedua gudang secara *real-time* dan memperbarui data dengan cepat.
   c. Manajemen Riwayat Transaksi dan Stok: Setiap transaksi barang (masuk atau keluar) akan tercatat dalam sistem, memudahkan manajemen untuk melacak pergerakan barang, memantau riwayat stok, dan membuat keputusan berbasis data.
3. Mengapa Memilih Rencana Ini:
   a. Pengurangan Kesalahan Manual: Dengan menggunakan sistem berbasis barcode, proses pencatatan barang akan lebih akurat dan mengurangi potensi kesalahan manusia, seperti kesalahan *input* data atau kehilangan catatan.
   b. Data yang Terintegrasi: Sistem yang terpusat memungkinkan semua data terkait stok barang dan transaksi dapat diakses secara mudah dan cepat oleh manajemen. Ini memudahkan pengambilan keputusan yang lebih tepat dan efisien.

4. *Output* yang Diharapkan:
    a. Proses Pengelolaan Stok Barang yang Otomatis: Pengguna dapat memperbarui stok barang secara *real-time* dengan memindai barcode, yang mempercepat dan mempermudah proses pencatatan barang masuk dan keluar.
    b. Peningkatan Akurasi Data Inventori: Melalui penerapan sistem yang terintegrasi, tingkat presisi pencatatan persediaan menjadi jauh lebih tinggi. Hal ini secara langsung mengurangi risiko *human error* dan memberikan kemampuan bagi pihak manajemen untuk memantau pergerakan stok secara *real-time*.
    c. Penghematan Waktu dan Biaya: Penggunaan teknologi barcode akan mengurangi waktu yang diperlukan untuk melakukan pencatatan manual.