

**IMPLEMENTASI APLIKASI PENGINPUTAN
INVENTORY MENGGUNAKAN METODE AGILE
BERBASIS *WEB***

SKRIPSI



**Oleh:
Dumayanti Tampubolon
190210094**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

**IMPLEMENTASI APLIKASI PENGINPUTAN
INVENTORY MENGGUNAKAN METODE AGILE
BERBASIS *WEB***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Dumayanti Tampubolon
190210094**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Dumayanti Tampubolon

Npm : 190210094

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan Bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

**IMPLEMENTASI APLIKASI PENGINPUTAN INVENTORY
MENGUNAKAN METODE AGILE BERBASIS WEB**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 1 Agustus 2023



Dumayanti Tampubolon

190210094

**IMPLEMENTASI APLIKASI PENGINTUPAN
INVENTORY MENGGUNAKAN METODE AGILE
BERBASIS *WEB***

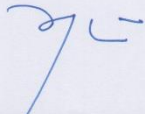
SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:
Dumayanti Tampubolon
190210094**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini**

Batam, 1 Agustus 2023


**Pastima Simanjuntak, S.Kom., M.SI
Pembimbing**

ABSTRAK

Strategi dalam pemasaran merupakan tahap atau suatu cara seseorang pengusaha atau perusahaan dalam meningkatkan penjualan. Dimana ketika strategi tersebut tidak berupaya didukung oleh pengolahan persediaan yang baik hasil yang akan didapatkan tidak mencapai maksimal. Pengolahan persediaan merupakan salah satu peran penting dalam suatu perusahaan karena membawa pengaruh secara langsung terhadap kemampuan dari perusahaan untuk mendapatkan pendapatan atau keuntungan. Perusahaan pasti memiliki suatu cara atau metode khusus dalam pengolahan persediaan. PT.Aohai Technology Indonesia masih menggunakan sistem pendataan data manual menggunakan *Microsoft excel*. Proses pendataan *input* manual ke *Microsoft excel* membutuhkan jumlah waktu yang cukup lama, pengolahan dibuat atau dilakukan oleh beberapa admin gudang secara bersamaan, laporan persediaan barang sering tidak tepat waktu dari jadwal yang telah direncanakan karena perlu memasukkan data penerima dan pengeluaran barang. Selain itu, penyampaian laporan inventori ke departemen membutuhkan waktu dan pengolahan data sering mengalami kesalahan dalam memasukan atau menghapus data.

Agile development methods merupakan sebuah pendekatan untuk pembuatan software yang bergantung pada proses pengerjaan berulang yang terdiri dari aturan dan solusi yang telah diputuskan sebelumnya. Dengan tujuan untuk membuat software dengan biaya yang serendah mungkin tetapi dengan nilai jual yang tinggi. Tapi kualitas produk tetap penting dan tidak boleh disepelekan.. Hasil penelitian adalah sebuah website atau ilmu pengetahuan baru yang dapat memudahkan pekerjaan atau membuat pekerjaan lebih efisien dengan penggunaan *input inventory* barang.

Kata kunci: *agile development*; Berbasis web; *Iventory*;

ABSTRACT

Strategy in marketing is a stage or a way for an entrepreneur or company to increase sales. Where when the strategy is not sought supported by good processing the results to be obtained do not reach the maximum. Inventory processing is one of the important roles in a company because it has a direct influence on the company's ability to earn income or profits. The company must have a special way or method in inventory processing. PT. Aohai Technology Indonesia still uses a manual data collection system using Microsoft Excel. The process of collecting manual input data into Microsoft Excel requires quite a long time, data processing cannot be done or carried out by several warehouse admins at the same time, in making goods inventory reports it is often not on time from the planned schedule due to the need to record recipient data and production of goods. In a downturn in inventory reports to departments that require time and data processing, they often experience errors in entering data, deleting data. The agile development method is a methodology in software development based on an iterative process consisting of rules and agreed solutions. With the aim to produce a software that has high selling value but uses the lowest possible manufacturing cost. However, product quality remains a top priority and should not be underestimated. The result of the research is a website or new science that can facilitate work or make work more efficient by using input inventory items

Keywords: Agile development; Inventory; Web-based;

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Atas berkat dan rahmat Tuhan Yang Maha Esa telah memberi penulis kemampuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir, yang merupakan syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) di Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lengkap. Akibatnya, penulis akan dengan senang hati menerima kritik dan saran sepanjang masa. Selain itu, penulis menyadari bahwa tanpa semua keterbatasan ini, skripsi ini tidak akan pernah terwujud tanpa bantuan, petunjuk, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu DR.Nur Elfi Husda,S.Kom.,M.Si Selaku Rektor Universitas Putera Batam;
 2. Bapak Welly Sugiyanto,S.T.,M.M Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer;
 3. Bapa Andi Maslan,S.T.,M.Si Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika;
 4. Ibu Alfannisa Annurullah Fajrin, S.Kom., M.Kom Selaku Pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
 5. Ibu Pastima Simanjuntak , S.Kom., M.SI Selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
 6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
 7. Kepada orang tua penulis yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
 8. Keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis;
 9. Teman-teman seperjuangan yang bersedia membagi ilmu dan sharing pendapat;
 10. Semua pihak yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan data dan informasi selama penulis membuat skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
- Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan berkatNya, Amin.

Batam, 1 Agustus 2023



Dumayanti Tampubolon

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.6.1 Manfaat Teoritis	5
1.6.2 Manfaat Praktis	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Teori Dasar	6
2.1.1 Pengertian Aplikasi	6
2.1.2 Pengertian <i>Software Development</i>	8
2.1.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	8
2.2 Teori Khusus.....	17
2.2.1 Bahasa Pemrograman.....	17
2.2.2 <i>Iventory</i>	18
2.3 <i>Software</i> Penedukung	19
2.3.1 Bahasa Pemrograman PHP.....	19
2.3.2 HTML (<i>Hyper Text Markup Language</i>)	20
2.3.3 CSS (<i>Cascading Style Sheet</i>)	21
2.3.4 <i>Database MYSQL</i>	21
2.3.5 XAMPP.....	22
2.3.5 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	23
2.4 Penelitian Terdahulu	26
2.5 Kerangka Pemikiran	29
BAB III METODELOGI PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	31
3.2 Teknik Pengumpulan Data	32
3.3 Metode Perancangan Sistem.....	33
3.3.1 Perancangan UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	33

3.3.2 Perancangan Desain Antarmuka	41
3.4 Metode Pengujian Sistem	46
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	47
3.5.1 Lokasi Penelitian	47
3.5.2 Jadwal Penelitian.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	49
4.1.1 Antar muka website.....	49
4.2 Pembahasan	52
4.2.1 Hasil Pengujian	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
1. Pendukung Penelitian	
2. Daftar Riwayat Hidup	
3. Surat Keterangan Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Waterfall	10
Gambar 2. 2 Metode RAD.....	12
Gambar 2. 3 Metode Scrum.....	13
Gambar 2. 4 Metode Prototype	15
Gambar 2. 5 Metode Agile	17
Gambar 2. 6 HTML.....	20
Gambar 2. 7 CSS	21
Gambar 2. 8 MySQL.....	22
Gambar 2. 9 XAMPP	22
Gambar 2. 10 Kerangka Pemikiran	29
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	31
Gambar 3. 2 Usecase Diagram	34
Gambar 3. 3 Activity Diagram Dashboard.....	35
Gambar 3. 4 Activity Diagram Forms	35
Gambar 3. 5 Activity Diagram Tabels.....	36
Gambar 3. 6 Activity Diagram Profile	37
Gambar 3. 7 Activity Diagram User.....	37
Gambar 3. 8 Squence Diagram Dashboard	38
Gambar 3. 9 Squence Diagram Forms.....	39
Gambar 3. 10 Squence Diagram Tabels	39
Gambar 3. 11 Squence Diagram Profile.....	40
Gambar 3. 12 Squence Diagram User	40
Gambar 3. 13 Class Diagram.....	41
Gambar 3. 14 Tampilan utama	42
Gambar 3. 15 Tampilan halaman utama.....	42
Gambar 3. 16 Tampilan Dashboard.....	43
Gambar 3. 17 Tambah barang masuk.....	43
Gambar 3. 18 Tambah barang keluar	44
Gambar 3. 19 Tambah satuan barang	44
Gambar 3. 20 Barang masuk	45
Gambar 3. 21 Barang keluar.....	45
Gambar 3. 22 Halaman profile	46
Gambar 3. 23 Halaman User	46
Gambar 3. 24 Lokasi Penelitian	47
Gambar 4. 1 Tampilan Utama.....	49
Gambar 4. 2 Tampilan Dashboard.....	50
Gambar 4. 3 Tampilan Forms.....	50
Gambar 4. 4 Tampilan Tables barang masuk.....	51
Gambar 4. 5 Tampilan Tabels barang keluar	51
Gambar 4. 6 Tampilan Profile	52
Gambar 4. 7 Tampilan User	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Usecase Diagram.....	23
Tabel 2. 2 Activity Diagram.....	24
Tabel 2. 3 Class Diagram	25
Tabel 2. 4 Squence Diagram	25
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	48
Tabel 4. 1 Balckbox Testing.....	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi berkembang sangat pesat dari jaman ke jaman semakin maju yang telah mengamati peran penting dalam menunjang kehidupan kebutuhan manusia. selain sebagai media komunikasi teknologi juga sudah di manfaatkan untuk dapat melakukan pengolahan data, proses data, dan menyusun data dan *save data*. Untuk mendapatkan informasi melakukan banyak upaya agar hasil bisa didapatkan relevan akurat dan tepat waktu sehingga menghasilkan perencanaan strategi dan pengambilan keputusan secara efektif.

Strategi dalam pemasaran merupakan tahap atau suatu cara seseorang pengusaha atau perusahaan dalam meningkatkan penjualan. Dimana ketika strategi tersebut tidak berupaya didukung oleh pengolahan persediaan yang baik hasil yang akan didapatkan tidak mencapai maksimal. Pengolahan persediaan merupakan salah satu sistem atau cara yang paling utama dalam bisnis atau usaha karena membawa pengaruh secara langsung terhadap kemampuan dari perusahaan untuk mendapatkan pendapatan atau keuntungan. Perusahaan pasti memiliki suatu cara atau cara yang spesifik pengolahan persediaan. Pebisnis atau perusahaan apabila tidak melakukan suatu cara dalam olah persediaan barang dengan rapi maka muncul masalah baru yaitu bisa saja terjadi suatu kegagalan dalam pengolahan bisnis. (Fitriana et al., 2020). Berbagai upaya yang dapat dilakukan mengelola persediaan barang yaitu dengan cara inventory baik bersifat manual maupun terkomputerisasi.

Perusahaan dapat berkembang dengan baik apabila perusahaan tersebut mempunyai atau membangun sistem yang spesifik dalam inventori sehingga dapat dikembangkan dan diakses dimana saja.

PT. Aohai Technology Indonesia adalah sebuah perusahaan yang berada di Kawasan Industri Tunas Kecamatan Batam Kota yang bergerak di bidang membuat produk elektronik dan sudah memiliki kurang lebih dari 200 karyawan. Salah satu sistem stock barang pada store yang di terima untuk menjadi bahan produksi di PT.Aohai Technology Indonesia masih menggunakan sistem pendataan data manual menggunakan *Microsoft excel*. Proses pendataan *input* manual ke *Microsoft excel* membutuhkan waktu, dalam mengolah data tidak dapat dikerjakan secara bersamaan dengan admin gudang yang lain, dalam membuat laporan persediaan atau inventory mengalami telat waktu dari perencanaan karena perlu memasukkan data penerima dan pengeluaran barang. Selain itu, dalam menyampaikan hasil inventory ke departemen memerlukan waktu yang cukup dan pengolahan data masih dapat mengalami kesalahan dalam memasukan atau menghapus data. Selain itu, *Microsoft Excel* tidak dapat simpan data secara terpusat pada basis data atau database. Akibatnya, masih antara data terdapat data yang tidak sesuai antara yang dikumpulkan dan kehilangan data sering terjadi karena kesalahan manusia.

Dari masalah tersebut maka hal yang di perlukan oleh PT.AOHAI TECHNOLOGY INDONESIA yaitu merancang suatu sistem *inventory* barang berbasis *web* untuk dapat memuat data *inventory* yang ada dan dilakukan penyimpanan di database.

Agile development methods merupakan sebuah pendekatan untuk pembuatan perangkat lunak yang bergantung pada sistem kerja yang memiliki aturan ulangan dan dapat memberikan solusi yang telah diputuskan sebelumnya. Dengan tujuan untuk membuat *software* dengan biaya yang serendah mungkin tetapi dengan nilai jual yang tinggi. Tapi kualitas produk tetap penting dan tidak boleh disepelekan. (Waskita & Hendry, 2020)

Agar operasi pengelolaan barang dapat dilakukan dengan baik, maka peneliti tertarik mengambil judul penelitian **”IMPLEMENTASI APLIKASI PENGINTUPAN INVENTORY MENGGUNAKAN METODE AGILE BERBASIS WEB”**

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas maka identifikasi masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Sistem pendataan barang masih menggunakan sistem data manual pada *microsoft excel* sehingga membutuhkan waktu yang cukup.
2. Dalam mengelola data tidak dapat digunakan secara bersamaan oleh beberapa *admin*, sehingga laporan hasil *inventory* tidak mengalami telat dalam menginformasikan.
3. Masih terdapat kesalahan dalam input data dan hapus data pada *microsoft excel*. Selain itu *excel* tidak dapat *save* data secara terpusat sehingga mengalami kesalahan antara data yang dikumpulkan dengan data *actual* dan data yang hilang karena kesalahan manusia.

1.3 Batasan Masalah

Untuk penelitian lebih terfokus maka peneliti membatasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Aplikasi yang akan di rancang hanya untuk *penginputan inventory* suatu barang.
2. Aplikasi yang di rancang hanya untuk mengetahui informasi mengenai persediaan barang.
3. Aplikasi yang dibangun untuk sistem *penginputan inventory* yaitu dengan metode *agile* berbasis *web*.
4. Tempat penelitian di PT.AOHAI TECHNOLOGY INDONESIA
5. Metode perancangan system dengan *Agile development methods*
6. Database yang digunakan adalah *Mysql*

1.4 Rumusan Masalah

Berikut di bawah ini merupakan uraian dari rumusan masalah untuk penelitian ini :

1. Bagaimana metode penelitian yang digunakan dalam merancang aplikasi *penginputan inventory* menggunakan metode *Agile* berbasis *web*?
2. Bagaimana implementasi aplikasi *penginputan inventory* menggunakan metode *Agile* berbasis *web*?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan di capai pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk merancang aplikasi penginputan inventory menggunakan metode *Agile* berbasis *web*.
2. Untuk implementasi aplikasi penginputan inventory menggunakan metode *Agile* berbasis *web*..

1.6 Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah manfaat penelitian yang dibagi atas dua kategori sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Bagi peneliti
Menambah ilmu pengetahuan baru tentang pembuatan aplikasi dengan menggunakan metode *agile*.
2. Bagi Pembaca
Sebagai ilmu pengetahuan baru tentang pembuatan aplikasi dan penggunaan aplikasi *input inventory* barang.
3. Bagi Akademisi
Sebagai referensi tambahan bagi mahasiswa untuk pengembangan penelitian selanjutnya untuk proses pembuatan aplikasi.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat secara praktis adalah sebagai berikut:

1. Agar dapat memberi tambahan tentang ilmu dalam mempelajari dan memanfaatkan proses pembuatan aplikasi.
2. Untuk referensi tambahan bagi mahasiswa dalam pengembangan aplikasi dengan sistem berbasis *web*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

Merupakan upaya dari peneliti untuk mendapatkan gambaran atau pengembangan ide yang di dapat berdasarkan buku, jurnal-jurnal dan lainnya. Berikut teori-teori yang digunakan oleh peneliti untuk mendukung hasil penelitian:

2.1.1 Pengertian Aplikasi

Berdasarkan (Wisnumurti et al., 2022) Aplikasi merupakan bentuk program yang di rancang khusus agar dapat di manfaatkan oleh pengguna dan dapat melakukan upaya dari fungsi tertentu atau sasaran yang akan dicapai sesuai kebutuhan pengguna tersebut. Aplikasi memiliki arti untuk dapat digunakan oleh pembuat atau pengembang aplikasi dalam suatu konsep tersendiri sehingga menjadi pokok atau pusat pembahasan yang akan di selesaikan melalui program tersebut dan dapat membantu dalam pekerjaan manusia. Dalam merancang aplikasi dibagi atas beberapa klasifikasi sebagai berikut (Anwar et al., 2020):

- a. Perangkat lunak atau aplikasi khusus, program ini merupakan fungsi dari dokumentasi yang digabung dengan menjalankan fungsi atau tugas tertentu.
- b. Perangkat lunak atau aplikasi dalam bentuk paket, merupakan dokumentasi yang difungsikan untuk dapat menyelesaikan masalah tertentu.

2.1.2 Pengertian *Software Development*

Software development atau SDLC (*Software Development Life Cycle*) adalah sebuah perangkat lunak yang berfungsi untuk menjalankan suatu tugas secara sistematis dan dapat menghasilkan sebuah produk yang baik dan berkualitas. Fungsi utama dari SDLC adalah agar dapat membangun dan mengembangkan sebuah sistem yang berisikan informasi mengenai rancangan yang akan dijalankan untuk target yang akan dicapai. Dalam memudahkan pekerjaan sebagai *software development* dibagi atas tim sebagai berikut:

1. *UI/UX Designer* bertugas agar dapat melaksanakan rancangan desain dari awal hingga akhir proses pembuatan aplikasi.
2. *Fornt End Developer* bekerja sebagai mengubah gambaran atau desain awal tim UI/UX kedalam code pemograman hingga akan menghasilkan keluaran/output sesuai keinginan *client*.
3. *Back End Developer* bekerja sebagai pembuat dari baris data atau database dengan cara menyediakan server untuk diberikan kembalu kepada tim tim *fornt end* hingga dapat digunakan oleh pengguna.
4. *Full Stack Developer* bertugas melakukan pekerjaan dengan sisi *fornt end* dan *back end*.

2.1.3 Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan *software* atau perangkat lunak ada beberapa metode populer yang bisa dipergunakan oleh pengembang perangkat lunak:

2.1.3.1 Metode *Waterfall*

Metode ini merupakan metode pertama yang digunakan dan dianggap sebagai tradisional karena sudah dianggap kuno, namun banyak hal yang dapat di pelajari melalui metode dasar karena memiliki beberapa tahapan yaitu dimulai dengan sistem rancangan, analisis, desain dan implementasi pada sistem. Teknik ini di buat dengan menggunakan ancangan cara sistematis di awali dengan kebutuhan yang diperlukan sistem sampai ke sistem kerja dari analisis, *desain coding*, testing/verifikasi dan perbaikan (Qadafi & Wahyudi, 2020). Tahapan pada metode *Waterfall* berikut ini:

1. *Requitment Analysis*

Pada saat ini seorang pengembang perangkat lunak harus memahami bagaimana informasi diperlukan pengguna terhadap sebuah program perangkat lunak. Teknik untuk mengumpulkan data tersebut dikumpulkan melalui observasi, diskusi, survei, wawancara, dan metode lainnya. telah diperoleh kemudian diproses dan dianalisis untuk mendapatkan data lengkap tentang kebutuhan pengguna untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2. *Design System and Software*

Setelah data tersebut di peroleh maka langkah selanjutnya yang akan dilakukan adalah melakukan perancangan desain dengan tujuan dapat membantu memberikan gambaran legkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Pada tahap ini akan membantu seorang pengembang dalam

menyediakan kebutuhan perangkat keras untuk proses pembuatan perangkat lunak secara menyeluruh.

3. *Implementation and Unit Testing*

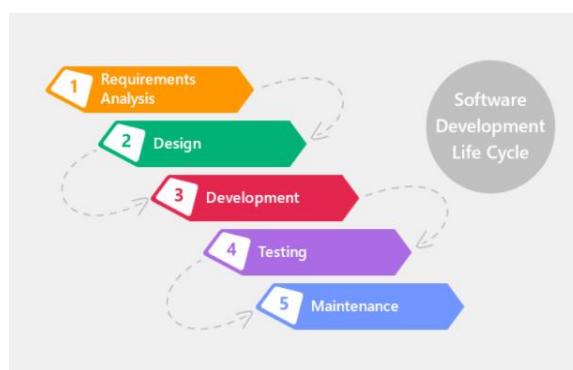
Langkah ini adalah langkah pemrograman yang terbagi atas komponen kecil dan akhirnya akan di satukan dengan langkah selanjutnya dan di buat pengujian dengan cara melakukan pemeriksaan pada fungsionalitas kecil yang telah dibuat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

4. *Integration and System Testing*

Tahap ini ialah tahap melakukan integrasi dalam sistem tersebut secara menyeluruh. Setelah tahap ini selesai, pengamatan dan uji sistem akan dilakukan secara menyeluruh dan identifikasi pada kemungkinan terjadi suatu kesalahan bahkan sistem yang mengalami kegagalan.

5. *Operasi dan perbaikan*

Ini adalah tahap terakhir dari metode Waterfall. Di sini, pengguna dapat menjalankan perangkat lunak yang telah dibuat dan memperbaiki kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya..



Gambar 2. 1 Metode *Waterfall*
Sumber: (Qadafi & Wahyudi, 2020)

2.1.3.2 Metode RAD

RAD (*Rapid Application Developmet*) merupakan teknik atau langkah yang dilakukan dalam mengembangkan perangkat lunak dengan menggabungkan beberapa metode dan teknik terstruktur secara keseluruhan. Tujuan utama pada metode RAD adalah mengembangkan aplikasi dengan cepat, sehingga pengembang dapat dengan mudah membuat iterasi dan pembaruan perangkat lunak tanpa harus memulai dari awal setiap kali. Pendekatan ini memungkinkan tim pengembang untuk secara proaktif merespon umpan balik dan kebutuhan pengguna, sehingga dapat memastikan bahwa hasil akhir lebih berfokus pada kualitas dan sesuai dengan kebutuhan akhir pengguna (Trimahardhika & Sutinah, 2017). Ada beberapa tahapan-tahapan pada RAD sebagai berikut:

1. *Bussiness Modeling*

Tahap ini memiliki tujuan untuk mencari aliran informasi dalam suatu proyek pengembangan perangkat lunak yang meliputi atas pengendalian proses bisnis yang melibatkan informasi, mengidentifikasi pengguna informasi, menentukan siapa yang memproses informasi dan menentukan jenis informasi yang akan dihasilkan.

2. *Data Modeling*

Pada tahap ini lebih memfokuskan kepada pemodelan data yang dibutuhkan dalam proyek. Objek data yang diperlukan diidentifikasi dan atribut atau karakteristik masing-masing objek data ditemukan. Selain itu hubungan antar objek data juga didefenisikan.

3. *Process Modeling*

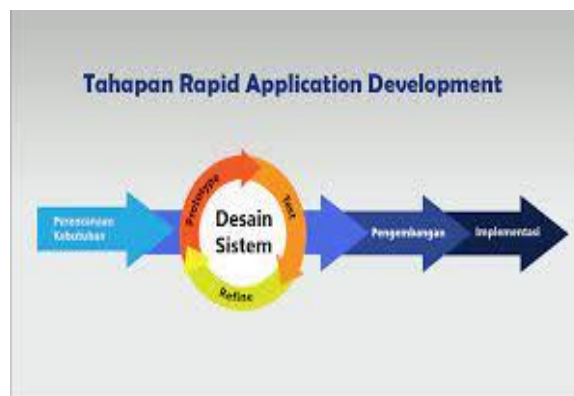
Pada tahap ini melibatkan atas pembentukan kembali aliran informasi yang dihasilkan dari tahap data *modeling*. Aliran ini memenuhi kebutuhan implementasi fungsi bisnis yang telah ditentukan. Tahap ini melibatkan proses menambahkan, mutasi dan menghapus data tertentu.

4. *Application Generation*

Pada tahap ini menggunakan bagian dari program atau program yang sudah ada sebelumnya atau membuat komponen baru dan dapat digunakan kembali. Dengan bantuan berupa kerangka kerja juga digunakan guna mempercepat konstruksi perangkat lunak.

5. *Testing and Turnover*

Tahap ini merupakan tahap akhir pada metode RAD, dimana tahap ini melibatkan pengujian komponen baru yang telah dikembangkan dan pelatihan penuh terhadap semua antar muka. Komponen yang telah ada harus dilakukan pengujian terlebih dahulu secara menyeluruh sebelum dapat digunakan secara produktif.



Gambar 2. 2 Metode RAD

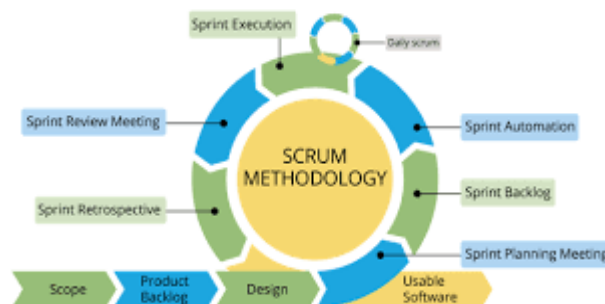
Sumber: (Trimahardhika & Sutinah, 2017)

2.1.3.3 Metode *Scrum*

Merupakan metode rekayasa perangkat lunak dengan fungsi sebagai implementasi dalam mengembangkan metode agile. Metode *Scrum* merupakan metode pengembangan dari metode *agile* yang dimanfaatkan dapat menyelesaikan masalah dan memberikan hasil kerja sama menjadi lebih efektif. Langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode *Scrum* terbagi atas beberapa tahapan yang diharuskan untuk selesai dalam waktu seminimal mungkin dengan akhir dari tujuan yang besar (Ritonga et al., 2021).

Tahapan-tahapan pada metode ini adalah:

1. Menentukan tim
2. Menentukan waktu pengerjaan
3. Menentukan peran dalam tim
4. Mengumpulkan berbagai permasalahan
5. Memulai *sprint*



Gambar 2.3 Metode *Scrum*
Sumber: (Ritonga et al., 2021)

2.1.3.4 Metode *Prototype*

Metode pengembangan sistem perangkat lunak ini melakukan ancangan terhadap pembuatan program dengan cepat dan bertahap. Perubahan yang

dilakukan oleh pengembang dapat dikerjakan sesuai dengan permintaan para pengguna. Metode *Prototype* juga sering di sebut dengan teknik pengembangan sistem menggunakan prototipe dalam menggambarkan suatu sistem mana yang bisa membuat klient atau pemilik Sistem itu sendiri menggambarkan sistem yang akan dibangun oleh tim pengembang. (Yoko et al., 2019).

Tahapan pada metode *Prototype* sebagai berikut:

1. *Requirements Gathering and Analysis (Analisis Kebutuhan)*

Tahap ini tim pengembang harus berkumpul untuk membahas sistem secara menyeluruh untuk mengetahui seperti apa yang diinginkan atau diharapkan pengguna nantinya.

2. *Quick design*

Tahap ini merupakan tahap yang paing sederhana dalam pembuatan desain yang nantinya memberikan deskripsi atau bentuk mengenai sistem yang dibangun.

3. *Membangun Prototype*

Tahap ini dibuat untuk dijadikan rujukan oleh tim programmer untuk membangun sebuah program yang telah disetujui bersama.

4. *Mengevaluasi Pengguna Awal*

Prototipe sistem yang telah dibuat akan dipresentasikan kepada klien untuk segera dievaluasi dan dinilai. biasanya berisi sebuah komentar dan saran.

5. *Refining Prototype (perbaikan Prototype)*

Tahap ini akan melakukan perbaikan *Prototype* secara berulang hingga klien menyetujui sebuah *Prototype* tersebut dalam pengembangan suatu sistem.

6. *Implement Product and Maintain*

Tahap ini merupakan langkah akhir dalam pembuatan sistem akan dilakukan pengujian serta diserahkan kepada klien dan dilakukan *fase* atau tahap pemeliharaan dengan tujuan sistem dapat berjalan dengan lancar tanpa ada suatu kendala apapun.



Gambar 2. 4 Metode *Prototype*
Sumber: (Yoko et al., 2019)

2.1.3.5 Metode *Agile development*

Agile development methods adalah sebuah pendekatan untuk pembuatan perangkat lunak yang bergantung dengan proses dari siste kerja berulang yang menekankan pada aturan dan solusi yang telah diputuskan sebelumnya. Dengan tujuan untuk membuat software dengan biaya produksi yang serendah mungkin sambil menghasilkan nilai jual yang tinggi. Tapi kualitas produk tetap penting dan tidak boleh disepelekan. (Wisnumurti et al., 2022). *Agile Development* memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

1. *High value and working app system*

Untuk dapat menghasilkan sebuah *software* yang mempunyai nilai jual tinggi namun dengan biaya yang sedikit rendah dan tetap mengutamakan kualitas.

2. *Iterative, incremental, evolution*

Metode yang dikembangkan secara fleksibel yang dapat berjalan secara interaktif, berulang serta bisa di ubah ditengah jalan bila perlu.

3. *Cost control and value driven development*

Dapat disesuaikan dengan kebutuhan *User* yang dapat mengontrol biaya serta waktu yang dibutuhkan.

4. *High quality production*

Tetap menjaga kualitas produksi yang tinggi.

5. *Flexible and Risk management*

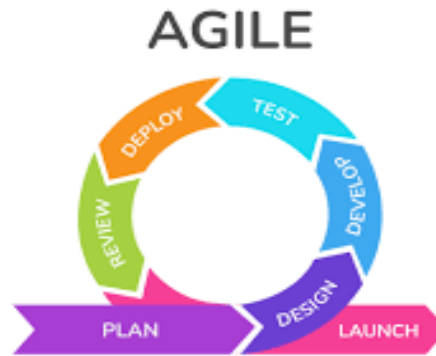
Jadwal pertemuan klien yang dapat diubah kapan saja untuk mengurangi kesalahan program sebelum deployment aplikasi selesai.

6. *Collaboration*

komunikasi yang baik dengan seluruh tim dan membahas feedback penting dari klien.

7. *Self organisation, self managing teams*

Mereka yang mengelola tim mereka sendiri memiliki kemampuan untuk mengatur operasi software developer secara mandiri.



Gambar 2. 5 Metode Agile
Sumber: (Wisnumurti et al., 2022)

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Bahasa Pemrograman

Merupakan intruksi standar untuk dapat memerintahkan komputer dalam jalankan fungsi tertentu. Bahasa pemrograman adalah suatu himpunan dari aturan sintak dan semantik digunakan dalam mendefenisikan program pada komputer yang dapat digunakan oleh programer sehingga mampu menyelesaikan suatu permasalahan data yang akan diolah pada kompueter atau diteruskan dan jenis langkah apa saja yang harus digunakan dalam menghadapi berbagai situasi.

Bahasa pemograman dimanfaatkan sebagai pengolahan data dengan aturan yang diinginkan oleh *developer*. Hasil dari bahasa pemograman yang dijadikan sebagai *output* di sebut dengan aplikasi. Bahasa pemograman komputer yang dikenal pada saat sekarang ini adalah java, visual basic, C++, PHP dan banyak lainnya tetapi tidak semua bahasa pemograman sesuai dengan program aplikasi yang akan dibuat maka programer harus menyesuaikan nya dengan kebutuhan program.

2.2.2 *Iventory*

Iventori atau yang sering disebut dengan persediaan yang berkaitan pada *stock* barang artau bahan yang akan digunakan dikemudian hari dan disimpan dalam suatu organisasi perusahaan dengan klasifikasi dengan mengaturnya berdasarkan pengelompokan jenis barang atau bahan tersebut dengan rapi dan tersimpan di database, kemudian persediaan barang tersebut akan diambil kembali ketika dibutuhkan oleh. *Iventory* adalah hal yang penting harus dilakukan oleh perusahaan karena perputaran *iventory* merupakan salah satu sumber pendapatan utama perusahaan dan pendapatan tambahan bagi pemegang sahamnya. *Iventory* Berfungsi sebagai penghubung antara produksi dan pemenuhan pesanan, dianggap sebagai aset lancar di neraca perusahaan (Handayani et al., 2023). Terdapat beberapa tujuan dari *iventory* sebagai berikut:

1. Melakukan penjagaan terhadap fasilitas
2. Dapat dengan mudah diawasi
3. Untuk penilaian penyediaan dan perawatan
4. Melakukan penyaluran terhadap perencanaan aset.
5. Sebagai panduan dalam menghitung aset kekayaan selain keuangan dan material.
6. Untuk panduan dalam pengawasan barang yang telah masuk dan keluar dari gudang.

Fungsi dari *iventori* terdiri dari beberapa bagian sebagai berikut:

1. Memudahkan dalam penyusunan rencana barang apasaja yang hendak digunakan karena telah tersedia dengan lengkap.
2. Panduan menyalurkan barang.
3. Lebih cepat dalam melakukan proses pemeriksaan.
4. Dengan adanya *iventory* dapat dengann mudah melakukan pertimbangan anggaran yang akan digunakan untuk menambah penyediaan.

2.3 *Software* Penedukung

Adalah software yang digunakan peneliti untuk pendukung penelitian pembuatan sistem atau aplikasi. Berikut di bawah ini adalah software pendukung yang digunakan:

2.3.1 Bahasa Pemograman PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemograman standar digunakan oleh seseorang developer yang difungsikan sebagai bahasa dalam pembuatan dan pengembangan sebuah website. PHP dikenal dengan bahasa pemograman yang di kenal secara umum mudah di pelajarin oleh seorang pemula. (Prabowo & Wiguna, 2021). Berikut di bawah ini beberapa kelebihan yang terdapat pada bahasa pemograman PHP:

1. Dengan menggunakan bahasa *script* bahasa pemograman PHP dapat melakukan sebuah kompilasi.

2. PHP mendukung webs server dengan konfigurasi yang mudah digunakan yaitu pada apache, IIS, Lighttpd dan lainnya.
3. Pengembangan web lebih mudah menggunakan bahasa pemrograman PHP karena PHP dikhususkan untuk pengembangan web server.
4. PHP merupakan bahasa pemrograman yang mudah dipahami dan mempunyai referensi paling banyak.
5. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman open source sehingga dapat digunakan di linux, windows, machintosh.

2.3.2 HTML (*Hyper Text Markup Language*)

HTML adalah sebuah bahasa pemrograman standart yang memberikan informasi apa saja pada internet dan membantu para ahli dlam mengakses dokumen. (Fitriana et al., 2020). HTML memiliki format tersendiri dalam penyusunan aturan-aturan pembuatan proses web. Yang terdiri atas elemen HTML, element Head, elemen title, elemen Body.



Gambar 2. 6 HTML

Sumber: (Fitriana et al., 2020).

2.3.3 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Cascading Style Sheet atau yang sering dikenal dengan CSS adalah bahasa pemrograman yang dipakai untuk mengatur gaya atau memperindah suatu web. CSS mengatur jenis huruf, warna, background, ukuran dan lainnya sehingga lebih menarik untuk digunakan pengguna. (Fitriana et al., 2020).

CSS memiliki 3 versi :

1. CSS-1 masih kuno, dengan pengembangan dalam bentuk document html.
2. CSS-2, sudah memakai font, table-lay-out dan pada berbagai media seperti printer.
3. CSS-3, peningkatan yang lebih meningkat yaitu dengan fitur yang lebih mengarah pada efek animasi.



Gambar 2. 7 CSS

Sumber: (Handayani et al., 2023).

2.3.4 *Database MYSQL*

MySQL merupakan perangkat lunak terbuka yang dapat dipakai untuk penyimpanan basic data bahasa pemrograman *server web* yang dapat menampung banyak data dalam jumlah yang besar sehingga mampu dengan mudah diakses oleh

pengguna. (Handayani et al., 2023). berikut ini merupakan logo yang terdapat pada MySQL.



Gambar 2. 8 MySQL
Sumber: (Hartono et al., 2021)

2.3.5 XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak untuk web yang diperuntukan dalam pengembangan dan perancangan web server. Perangkat lunak ini juga digunakan pada local host karena bersifat terbuka dan dapat di jalankan pada sistem operasi seperti windows, linux dan lain-lain.



Gambar 2. 9 XAMPP
Sumber: (Fitriana et al., 2020)

2.3.5 UML (*Unified Modeling Language*)




UML merupakan bahasa dipergunakan oleh seorang programer yang berbentuk notasi dalam pemodelan berorientasi objek. UML secara resmi di rilis oleh Booch dan lainnya pada tahun 1994 dan menjadikannya sebagai standar visualisasi dalam perancangan. Tujuan penggunaan dari UML (Fitriana et al., 2020)

1. Pemodelan dalam bentuk orientasi objek yang dipakai untuk model visual.
2. Mempunyai bahasa yang mudah dimengerti oleh manusia dalam melakukan pemodelan pada mesin. Berikut ini pemodelan yang sering digunakan sebagai berikut:

1. *Usecase Diagram*

Use Case Diagram bermanfaat dalam memberikan suatu deskripsi atau gambaran mengenai aktor yang akan berperan dalam sebuah sistem sehingga pengguna lebih dapat mengenali langkah kerja yang akan dilakukan oleh sistem tersebut dan memberikan perintah pada sistem dengan berbagai pertanyaan ‘Apa dan Bagaimana’ yang di tujukan kepada sebuah sistem. Berikut terdapat lambang-lambang yang ada pada *usecase diagram*.

Tabel 2. 1 *Usecase Diagram*

Lambang	Uraian
<p><i>UseCase</i></p> 	Tampilan dari suatu kegiatan yang telah dilakukan oleh aktor pada sebuah sistem
 <p>nama aktor Aktor / actor</p>	Orang yang sedang melakukan peran interaksi pada sistem
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Garis yang menghubungkan antar objek pada sistem





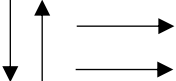
<i>Include</i> →	Spesifikasi usecase secara eksplisit.
---------------------	---------------------------------------

Sumber:(Yumna Majdina et al., 2020)

2. Activity Diagram

Adalah suatu aktivitas dalam suatu sistem dengan menggambarkan aliran kerja (*workflow*).

Tabel 2. 2 Activity Diagram

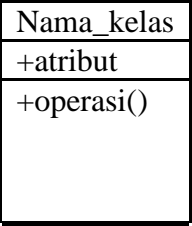




Lambang	Uraian
Keadaan awal 	Awalan dari suatu objek sistem
Aktivitas 	Interaksi kegiatan antar kelas pada sistem
Percabangan / <i>decision</i> 	Kegiatan yang dilakukan pada objek yang berbeda
Keadaan akhir 	Keadaan akhir dalam suatu aktifitas
	Berfungsi untuk dapat mengkaitkan lambang yang satu dengan yang lainnya.

Sumber: (Yumna Majdina et al., 2020)

3. Class Diagram

Adalah penjelasan mengenai keterkaitan antar kelas yang satu dengan yang lainnya pada sistem tersebut dan berisikan aturan dengan tanggung jawa masing-masing pelaku sistem.

Tabel 2. 3 *Class Diagram*

Lambang	Uraian
<p><i>Class</i></p> 	Keterkaitan tiap objek pada saat melakukan operasi bersamaan.
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Keterkaitan tiap objek.
<p>Generalisasi</p> 	Keterkaitan perilaku yang dilakukan oleh objek satu dengan objek lain.
<p>Kebergantungan / <i>depedency</i></p> 	Keterkaitan suatu yang dapat mempengaruhi objek lainnya sehingga berkegantungan.
<p>Agregasi / <i>agregation</i></p> 	Memiliki hubungan atau kaitan antar tiap kelasnya


Sumber: (Yumna Majdina et al., 2020)


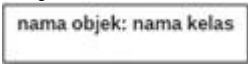


4. *Sequence Diagram*

Adalah suatu deskripsi bentuk dari perilaku otitas pada usecase diagram yang diuraikan berdasarkan waktu hidup entitas tersebut dan memberikan informasi.

Berikut lambang yang ada pada *sequence diagram*.

Tabel 2. 4 *Sequence Diagram*

Lambang	Uraian
<p>Actor /pelaku</p> 	Berperan sebagai pelaku dengan melakukan kegiatan.

<i>life line</i> 	Menunjukkan alur kehidupan suatu entitas
Objek 	Berbentuk pesan yang akan disampaikan kepada pengguna
Waktu aktif 	Memiliki arti bahwa terjadi kondisi aktif pada sistem yang berjalan pada setiap objek.
Pesan tipe <i>create</i> <<create>> 	Berisi pernyataan tentang objek yang telah dan akan dibuat.

Sumber : (Yumna Majdina et al., 2020)

2.4 Penelitian Terdahulu

Merupakan kegiatan yang dilakukan dalam mencari perbandingan dengan penelitian lain sehingga penjadikannya sebagai referensi penelitian:

1. Dari penelitian (Anwar et al., 2020) yang berjudul “Aplikasi Marketplace Penyewaan Lapangan Olahraga Dari Berbagai Cabang Dengan Metode Agile” Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer) ISSN 2301-7988 Vol 9 no 2 menyatakan bahwa Aplikasi juga diartikan sebagai penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan atau sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu.

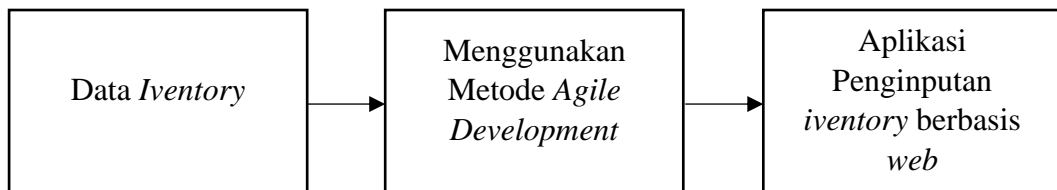
2. Dari penelitian (Handayani et al., 2023) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi *Iventory* Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development” Jurnal Sains dan Teknologi Vol 1 no 1 tahun 2023 menyatakan bahwa dengan merancang sistem berbasis web dapat mengatasi permasalahan yang muncul dalam pengolahan data yang kurang maksimal.
3. Dari penelitian (Qadafi & Wahyudi, 2020) yang berjudul “Sistem Informasi *Iventory* Gudang Dalam Ketersediaan Stock Barang Menggunakan Metode Buffer Stock” Jurnal Informatika dan rekaya Perangkat Lunak (JATIKA) ISSN 2723-3367 Vol 1 no 2 menyatakan bahwa hasil yang didapat pada proses persediaan barang dapat membantu mengetahui jumlah barang dan bahan yang ada dan dapat mengetahui jumlah persediaan yang harus di pesan.
4. Dari penelitian (Wisnumurti et al., 2022) yang berjudul “ Penerapan Agile Development Methodology Pada Sistem Informasi Penjualan Ecer dan Grosir Toko Kinanti Martapura ” JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Nusirawas) Vol 7 no 2 Desember 2022 menyatakan bahwa *Agile development methods* merupakan sebuah teknik yang dikembangkan perangkat lunak dengan melakukan proses pengerjaan secara berulang dengan aturan dan solusi atas kesepakatan bersama. Dengan tujuan dapat memberikan hasil perangkat lunak yang harga jual tinggi namun dengan biaya yang serendah mungkin..
5. Dari penelitian yang berjudul “Perancangan Aplikasi Pencatatan Persediaan Gudang Berbasis *Website* Pada CV. Wahana Langgeng Sembada Dengan Metode Agile *Scrum* Development” *eProsiding of engineering* ISSN 2355-9365 Vol 8 No 5 menyatakan bahwa dengan menggunakan sistem ini terdapat

perbedaan manajemen gudang yang mengarahkan pada perbaikan, misalnya efisien waktu dalam pencarian adanya stock barang yang sudah tidak manual.

6. Dari penelitian (Fitriana et al., 2020) yang berjudul “Perancangan Aplikasi *Point Of Sales Berbasis Web* Untuk Efisiensi Antrean Pada Restoran Serba Sambal” Jurnal Komputer dan Informatika ISSN 1410-7288 Vol 15 no 1 Januari 2020 menyatakan bahwa metode agile merupakan framework konseptual dengan pendekatan pengembangan yang interaktif dan *increment*.
7. Dari penelitian(Cahyana1 & Simanjuntak, 2020) yang berjudul “Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Kusta Dengan Metode Forward Chaining” Jurnal Comasie ISSN 2715-6265 vol 3 no 1 menyatakan bahwa sistem berbasis web berguna untuk mendiagnosis penyakit kusta menggunakan pemrograman php dan mysql.
8. Dari penelitian yang telah dilakukan oleh (Prayoga & Simanjuntak, 2020) yang berjudul “Rancang Bangun Prototipe dan Aplikasi Android Qrcode Mobile Parking Berbasis *Arduino*” INFORMATION SISTEM DEVELOPMEN (ISD) Vol 5 no 2 juli 2020 memberi kesimpulan bahwa aplikasi android dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman java dan *standart development kit* (SDK) editor yang dipakai untuk membuat aplikasi *android* adalah android studio.

2.5 Kerangka Pemikiran

Adalah suatu keadaan dimana peneliti memikirkan langkah atau bagan dalam penelitiannya yang disusun berdasarkan fakta-fakta yang disajikan dalam kegiatan penelitian.



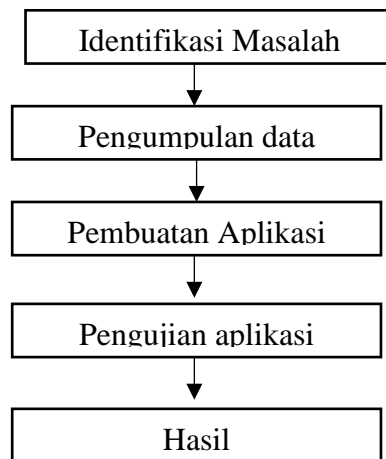
Gambar 2. 10 Kerangka Pemikiran

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Merupakan suatu langkah yang digunakan untuk menyelesaikan secara menyeluruh komponen riset dengan secara logis dan sistematis untuk analisis yang akan diteliti.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian
Sumber: Data Penelitian 2023

Keterangan:

1. Identifikasi Masalah

Sistem pendataan barang yang digunakan masih menggunakan sistem data manual pada *microsoft excel* sehingga memerlukan waktu yang cukup. Dalam mengelola data tidak dapat digunakan secara bersamaan oleh beberapa *admin*, sehingga laporan hasil *inventory* tidak mengalami telat dalam menginformasikan.

2. Pengumpulan Data

Tahap ini berguna untuk mengumpulkan data fakta primer maupun sekunder. Data esensial yang diperlukan pada penelitian ini yaitu melakukan wawancara kepada HRD PT.AOHAI TECHNOLOGY INDONESIA dan memperoleh data persediaan barang PT.AOHAI TECHNOLOGY INDONESIA (inventory) serta melakukan kajian teoritis yang relevan dengan topik penelitian berupa buku dan jurnal.

3. Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini melakukan pembuatan aplikasi dengan bahasa pemrograman php dan software pendukung lainnya seperti uml untuk perancangan sistem dan lain-lainnya.

4. Pengujian Aplikasi

Aplikasi yang telah di buat akan dilakukan pengujian apakah sudah sesuai dengan kebutuhan penelitian atau tidak.

5. Hasil

Hasil yang akan diharapkan pada penelitian ini ialah dapat digunakan untuk pengimputan data *inventory* berbasis *web*.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Penting untuk penelitian untuk mengumpulkan data dan informasi. Ini adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data, yaitu:

1. Wawancara

Peneliti menyusun pertanyaan dan akan diajukan oleh HRD PT PT PT.AOHAI TECHNOLOGY INDONESIA sehingga memperoleh permasalahan yang sering dihadapi.

2. Observasi

Merupakan tindakan langsung terjun kelapangan, yaitu langsung melihat gudang penyimpanan *stock* barang yang ada di PT.AOHAI TECHNOLOGY INDONESIA yang beralamat di jalan kawasan industri tunas blok 1-C Belian Kec.Batam-Kota Batam.

3. Studi Pustaka

Peneliti melakukan pencarian data dengan menggunakan buku dan jurnal yang relavan dengan penelitian yang akan dilakukan.

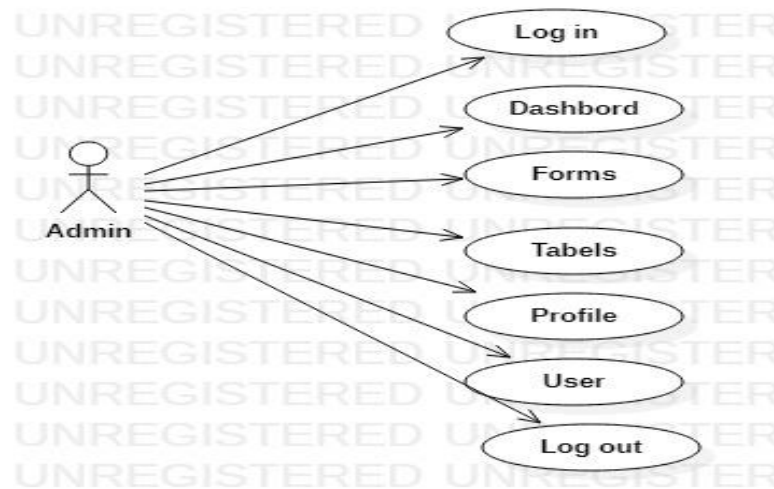
3.3 Metode Perancangan Sistem

Dalam penelitian, perancangan sistem menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*) seperti *usecase*, *activity*, *sequence*, dan *class diagrams*. Sebagai contoh, tahapan perancangannya adalah sebagai berikut:

3.3.1 Perancangan UML (*Unified Modeling Language*)

1. *Usecase Diagram*

Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasikan model perilaku sistem dengan himpunan Usecase dengan aktor. Gambar berikut menunjukkan bentuk Usecase yang akan digunakan:



Gambar 3. 2 *Usecase Diagram*

Sumber: Data Penelitian 2023

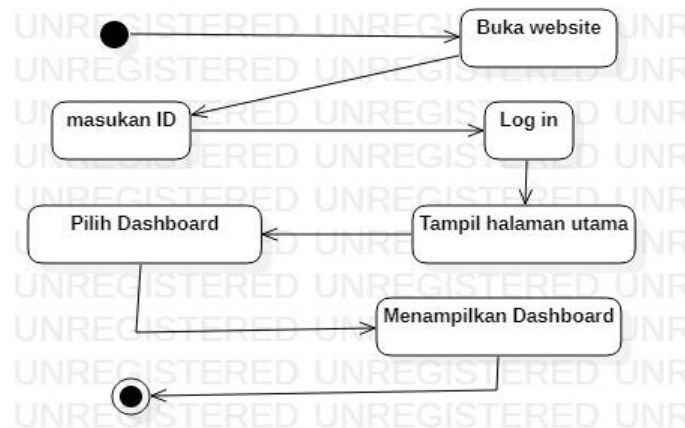
Pada gambar UseCase diagram diatas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Melakukan *log in* terlebih dahulu untuk dapat mengakses Website tersebut
- b. Setelah *log in* maka akan menampilkan tampilan utama yang terdiri atas *dashboard, forms, tanels, profile, User*
- c. Setelah *admin* melakukan semua aktivitas maka *admin* dapat langsung *log out*.

2. *Activity Diagram*

Berguna dalam menunjukan bahwa fungsi kegiatan yang dilakukan oleh sistem saling memiliki kaitan dan beraksi melalui kegiatan-kegiatan objek. Berikut alur *activity diagram* yang menggambarkan aktifitas objek pada sistem.

a. *Activity Diagram Dashboard*

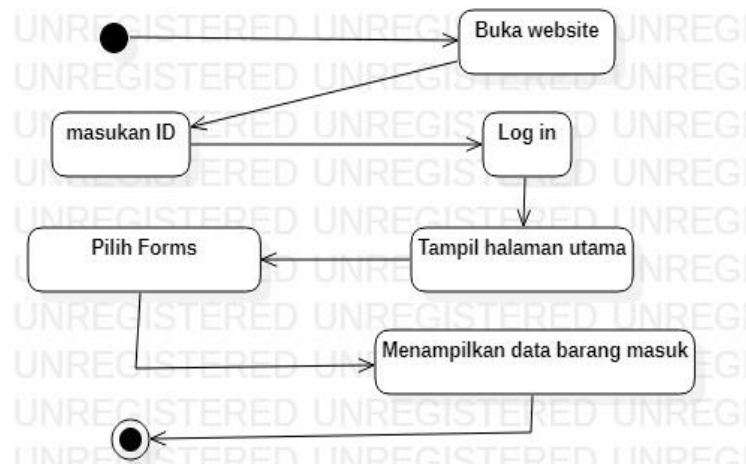


Gambar 3. 3 *Activity Diagram Dashboard*
Sumber: Data Penelitian 2023

Dari gambar diatas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pada aktivitas berikut *admin* membuka website dan kemudian melakukan *log in* menggunakan *Username* dan *Password*
- 2) Setelah *log in*, maka akan tampil tampilan utama dan *admin* berada pada menu dashboard.

b. *Activity Diagram Forms*

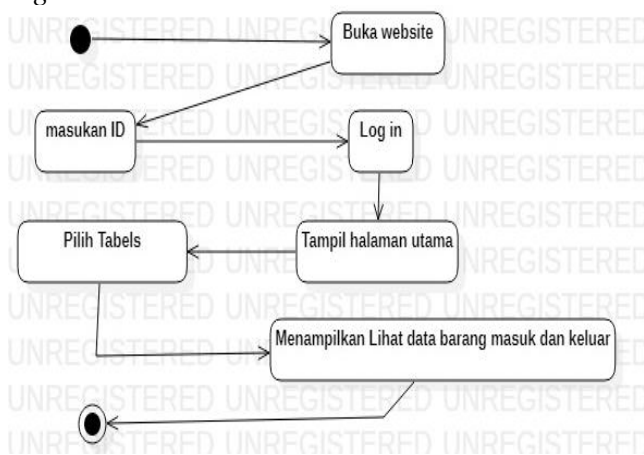


Gambar 3. 4 *Activity Diagram Forms*
Sumber: Data Penelitian 2023

Dari gambar diatas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pada aktivitas berikut *admin* membuka website dan kemudian melakukan *log in* menggunakan *Username* dan *password*.
- 2) Setelah *log in*, maka akan tampil tampilan utama dan *admin* berada pada menu Forms.
- 3) Pada menu tersebut *admin* dapat memilih aktifitas berupa *input* data barang masuk.

c. *Activity Diagram Tabela*

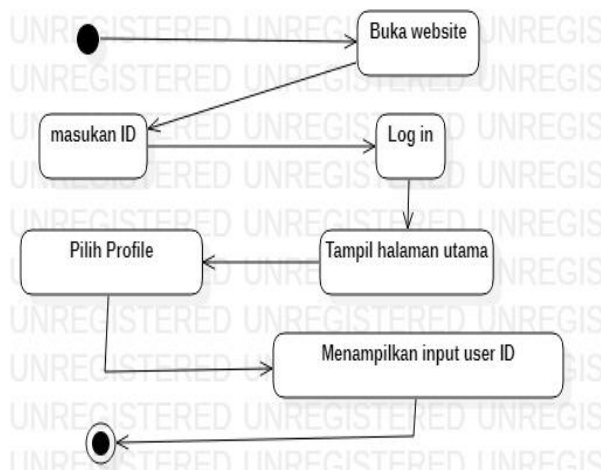


Gambar 3. 5 *Activity Diagram Tabela*
Sumber: Data Penelitian 2023

Dari gambar diatas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pada aktivitas berikut *admin* membuka website dan kemudian melakukan *log in* menggunakan *Username* dan *password*.
- 2) Setelah *log in*, maka akan tampil tampilan utama dan *admin* berada pada menu Tabela.
- 3) Pada menu tersebut *admin* dapat memilih aktifitas berupa lihat data barang masuk dan keluar.

d. *Activity Diagram Profile*

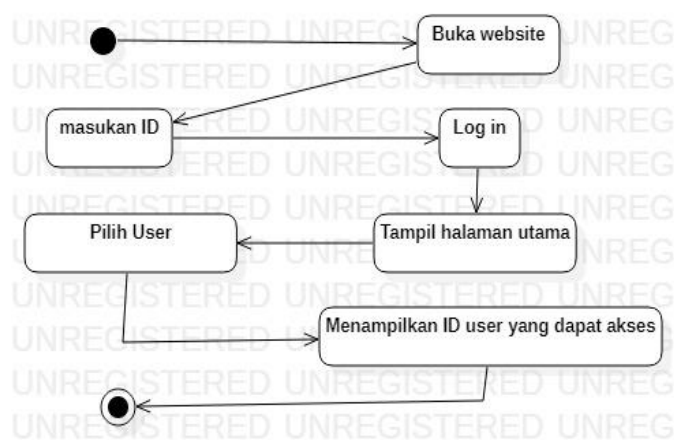


Gambar 3. 6 *Activity Diagram Profile*
Sumber: Data Penelitian 2023

Dari gambar diatas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pada aktivitas berikut *admin* membuka website dan kemudian melakukan *log in* menggunakan *Username* dan *password*.
- 2) Setelah *log in*, maka akan tampil tampilan utama dan *admin* berada pada menu Profile.
- 3) Pada menu tersebut *admin* dapat memilih aktifitas berupa *input new User ID*..

e. *Activity Diagram User*



Gambar 3. 7 *Activity Diagram User*
Sumber: Data Penelitian 2023

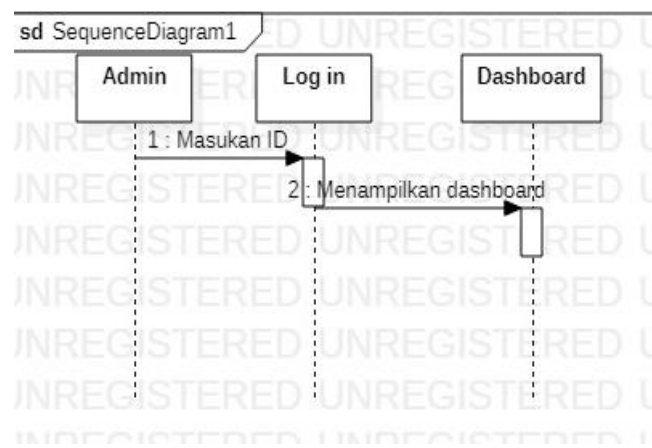
Dari gambar diatas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pada aktivitas berikut *admin* membuka website dan kemudian melakukan *log in* menggunakan *Username* dan *password*.
- 2) Setelah *log in*, maka akan tampil tampilan utama dan *admin* berada pada menu *User*.
- 3) Pada menu tersebut *admin* dapat memilih aktifitas berupa melihat *User* mana saja yang dapat mengakses *website*.

3. *Sequence Diagram*

Diagram ini merupakan alur kerja aktor yang bekerja didalamnya dari fungsi sistem yang mengamati waktu berdasarkan kejadian. Berikut *sequence diagram* dari menu-menu tersebut:

a. *Sequence Diagram Dashboard*



Gambar 3. 8 *Sequence Diagram Dashboard*

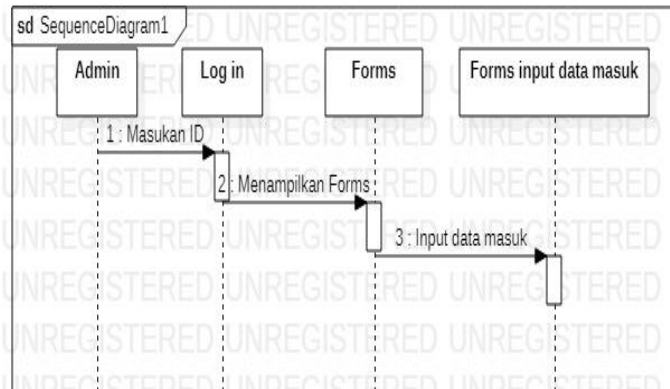
Sumber: Data Penelitian 2023

Dari gambar diatas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) *Admin* akan melakukan *log in* menggunakan ID dan akan masuk ke sistem.

2) *Admin* akan menemukan tampilan utama, dan dapat memilih menu *dashboard*.

b. *Sequence Diagram Forms*

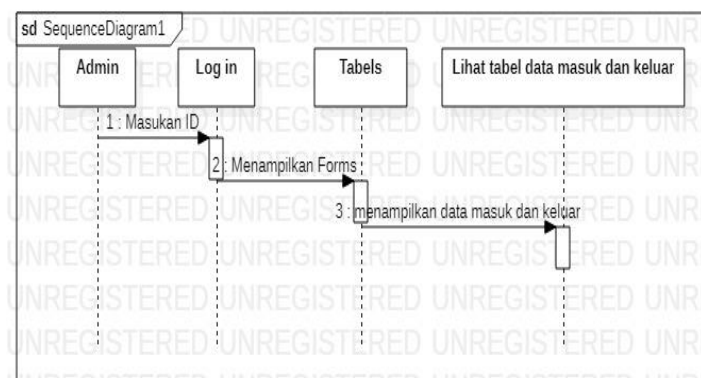


Gambar 3. 9 *Sequence Diagram Forms*
Sumber: Data Penelitian 2023

Dari gambar diatas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) *Admin* akan melakukan log in menggunakan ID dan akan masuk ke sistem.
- 2) *Admin* akan menemukan tampilan utama, dan dapat memilih menu Forms.
- 3) Dan kemudian *admin* dapat menginput data barang apa saja yang masuk

c. *Sequence Diagram Tabels*



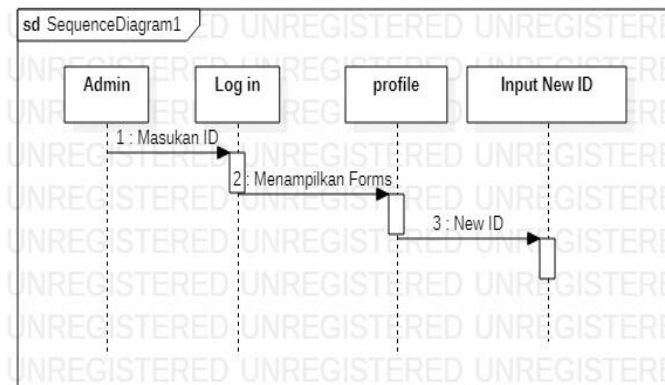
Gambar 3. 10 *Sequence Diagram Tabels*
Sumber: Data Penelitian 2023

Dari gambar diatas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) *Admin* akan melakukan *log in* menggunakan ID dan akan masuk ke sistem.

- 2) *Admin* akan menemukan tampilan utama, dan dapat memilih menu Tabels.
- 3) *Admin* dapat melihat barang apa saja yang masuk dan keluar.

d. *Sequence Diagram Profile*



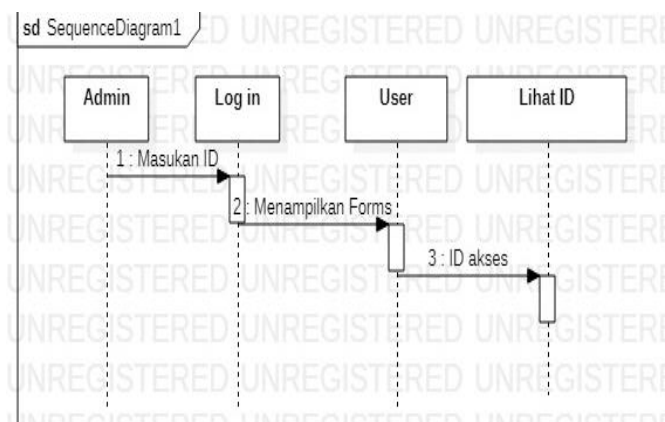
Gambar 3. 11 *Sequence Diagram Profile*

Sumber: Data Penelitian 2023

Dari gambar diatas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) *Admin* akan melakukan log in menggunakan ID dan akan masuk ke sistem.
- 2) *Admin* akan menemukan tampilan utama, dan dapat memilih menu *Profile*.
- 3) *Admin* dapat membuat pengguna baru.

e. *Sequence Diagram User*



Gambar 3. 12 *Sequence Diagram User*

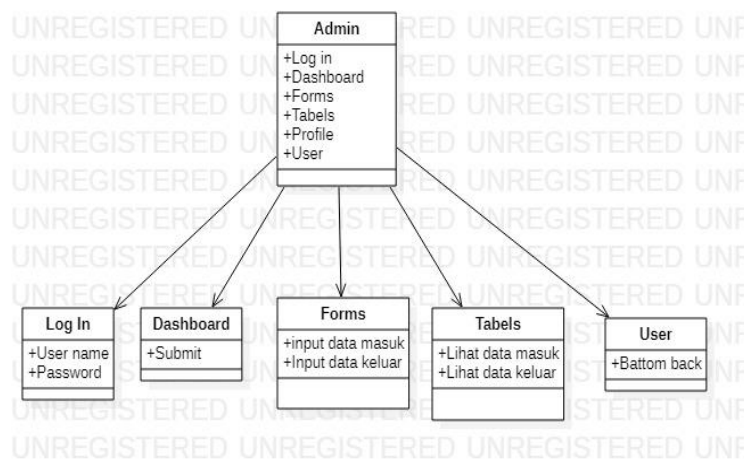
Sumber: Data Penelitian 2023

Dari gambar diatas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) *Admin* akan melakukan log in menggunakan ID dan akan masuk ke sistem.
- 2) *Admin* akan menemukan tampilan utama, dan dapat memilih menu *User*.
- 3) Kemudian *admin* dapat melihat ID mana saja yang dapat masuk ke sistem.

4. *Class Diagram*

Class diagram adalah suatu antar muka dengan menampilkan keterkaitan antar tiap kelas pada suatu objek. Berikut di bawah ini class diagram pada sistem:



Gambar 3. 13 *Class Diagram*

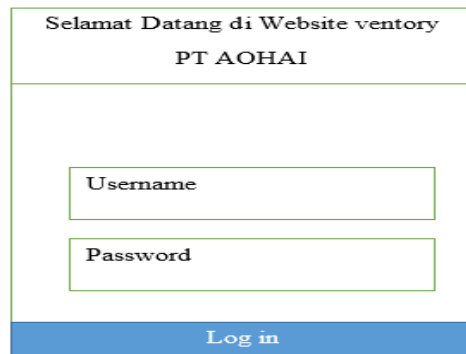
Sumber: Data Penelitian 2023

3.3.2 Perancangan Desain Antarmuka

Desain antar muka adalah tampilan bentuk atau gambaran dari proses pembuatan aplikasi yang dirancang untuk memudahkan dalam perancangan aplikasi. Perancangan antar muka yang akan ditampilkan kepada pengguna adalah sebagai berikut:

1. Tampilan utama

Ketika membuka website tersebut maka tampilan utama yang akan tampil adalah tampilan “selamat datang di *iventory* PT AOHAJ” yang mewajibkan pengguna harus masuk menggunakan *Username* dan *password*.

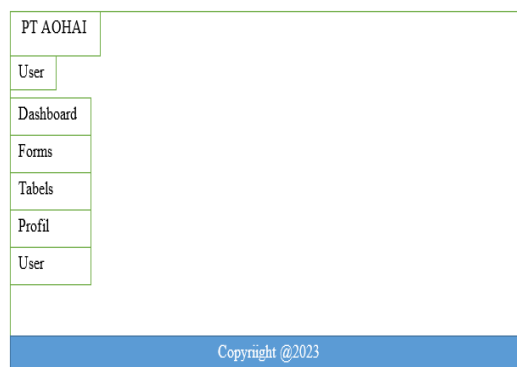


The screenshot shows a login interface with a white background and a blue footer. At the top, it says "Selamat Datang di Website ventory PT AOHAJ". Below this, there are two input fields: "Username" and "Password". At the bottom, there is a blue button labeled "Log in".

Gambar 3. 14 Tampilan utama
Sumber: Data Penelitian 2023

2. Tampilan Utama

Pada tampilan menunjukkan semua menu yang dapat diakses oleh pengguna Website tersebut dengan cara mengklik satu persatu menu tersebut sesuai kebutuhan pengguna.

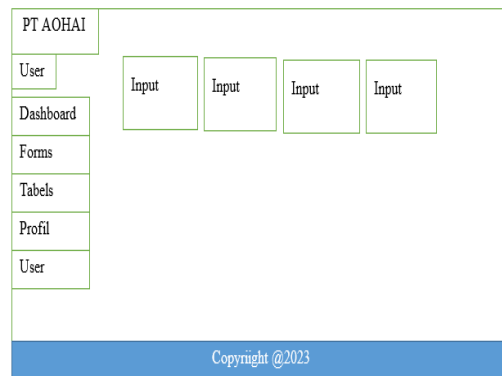


The screenshot shows a main menu page with a white background and a blue footer. On the left side, there is a vertical list of menu items: "PT AOHAJ", "User", "Dashboard", "Forms", "Tabels", "Profil", and "User". At the bottom, there is a blue footer with the text "Copyright @2023".

Gambar 3. 15 Tampilan halaman utama
Sumber: Data penelitian 2023

3. Tampilan *Dashboard*

Tampilan pada dashboard ini akan menampilkan jumlah secara keseluruhan *stock* barang di gudang, *stock* barang keluar, *User* dan *invoice*.



Gambar 3. 16 Tampilan *Dashboard*
Sumber: Data penelitian 2023

4. Tampilan *Forms*

Pada tampilan ini terdiri atas beberapa bagian yaitu bagian untuk *admin* menambah data barang yang baru saja masuk dan keluar pada gudang dan untuk menambah satuan barang tersebut.

a. Tambah data barang masuk

Gambar 3. 17 Tambah barang masuk
Sumber: Data Penelitian 2023

b. Tambah data barang keluar

Gambar 3. 18 Tambah barang keluar
Sumber: Data penelitian 2023

c. Tambah satuan barang

Gambar 3. 19 Tambah satuan barang
Sumber: Data Penelitian 2023

5. Tampilan Halaman *Table*

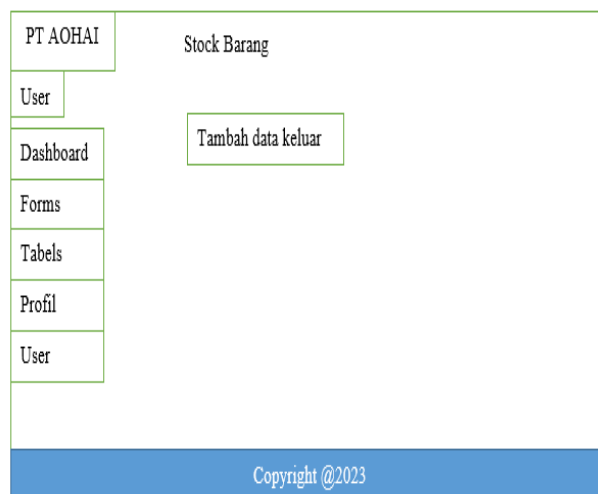
Pada tampilan ini terdiri atas beberapa tabel bagian yaitu tabel barang masuk yang telah di *input* terlebih dahulu pada menu form, tabel barang keluar.

a. Tabel barang masuk



Gambar 3. 20 Barang masuk
Sumber: Data Penelitian 2023

b. Tabel barang keluar



Gambar 3. 21 Barang keluar
Sumber: Data Penelitian 2023

6. Tampilan *Profile*

Halaman ini adalah halaman untuk mengetahui data dari admin ditambahkan *User* baru yang dapat menggunakan *website* tersebut. Tampilan ini terdiri atas *User name, email new password, confirm password*.

Gambar 3. 22 Halaman *profile*
Sumber: Data Penelitian 2023

7. Tampilan *User*

Pada tampilan ini akan terlihat siapa saja *User* yang dapat mengakses atau menggunakan *website* tersebut.

Gambar 3. 23 Halaman *User*
Sumber: Data Penelitian 2023

3.4 Metode Pengujian Sistem

Metode yang dipakai untuk pengujian sistem adalah dengan menggunakan metode *blackbox testing*, dimana metode ini dianggap sebagai tester yang dapat mendefinisikan kumpulan kondisi dari pengecekan pada spesifikasi yang fungsional. Perangkat lunak sistem tersebut akan diuji dengan cara memasukan

dan mengeluarkan kode program sesuai spesifikasi yang dibutuhkan. Fungsional sistem yang akan diuji adalah:

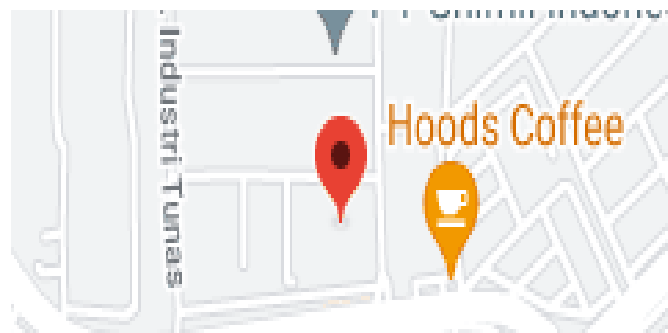
1. Apakah berfungsi dengan benar atau salah
2. Apakah desain *interface* mengalami kesalahan
3. Apakah terjadi kesalahan pada bases data

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Penelitian yang baik adalah penelitian yang memiliki lokasi dan jadwal penelitian sehingga hasil penelitian yang dilakukan lebih valid dan dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

3.5.1 Lokasi Penelitian

Untuk memudahkan kelancaran pada penelitian, maka peneliti melakukan observasi langsung ke tempat penelitian yang telah ditentukan yaitu di PT AOHA TECHNOLOGY INDONESIA yang beralamat di jalan kawasan industri tunas blok 1-C Belian Kec.Batam-Kota Batam



Gambar 3. 24 Lokasi Penelitian
Sumber: Data Penelitian 2023

3.5.2 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian digunakan oleh peneliti untuk dapat mengatur schedule waktu penelitian sehingga penelitian yang dilakukan dapat di selesaikan tepat waktu. Berikut jadwal penelitian yang digunakan:

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

No	<u>Kegiatan</u>	<u>Tahun 2023</u>																					
		<u>Maret 2023</u>				<u>April 2023</u>				<u>Mei 2023</u>				<u>Juni 2023</u>				<u>Juli 2023</u>				<u>Agust 2023</u>	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	
1	<u>Pengajuan Judul</u>	■	■	■																			
2	<u>Nyusun Bab I</u>				■	■	■	■	■														
3	<u>Nyusun Bab II</u>								■	■	■	■											
4	<u>Nyusun Bab III</u>									■	■	■	■	■									
5	<u>Nyusun Bab IV</u>													■	■	■	■	■					
6	<u>Nyusun Bab V, Daftar Pustaka, Lampiran</u>																			■	■	■	

Sumber: Data penelitian 2023