

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG DUCTING BERBASIS WEB

Ahmad Damuri¹⁾, Ratna Suminar²⁾, Arif Budimansyah Purba^{3)*}, Ade Sofyan⁴⁾

^{1,2,3} Program Studi Informatika, ⁴ Program Studi Sistem Informasi Universitas Horizon Indonesia

Email: arif.purba.krw@horizon.ac.id*

ABSTRAK

Kebutuhan Sistem Inventory terus meningkat seiring dengan perkembangan dan kemajuan teknologi, mulai dari bidang bisnis dan berbagai Perusahaan. Sistem informasi inventory barang yang digunakan pada suatu perusahaan yaitu untuk mengetahui berapa banyak barang yang ada di gudang. Saat ini pada PT. Humam Mandiri Teknik Bersama belum memiliki aplikasi sistem inventroy barang ducting. Adapun untuk laporan persediaan barang tidak selalu akurat dan dibuat setiap akhir bulan secara manual, yang masih mencatat menggunakan buku barang dan menggunakan Microsoft Excel. Ketidakakuratan data tersebut menghambat keterlambatan kinerja bisnis, serta informasi tidak real-time tentang persediaan barang, ketidakefisienan operasional yang menghabiskan banyak waktu untuk memeriksa. Hal tersebut menjadi kesalahan dalam perhitungan stok barang. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun perancangan sistem informasi inventory barang ducting yang mampu memfasilitasi PT. Humam Mandiri Teknik Bersama. Oleh sebab itu, perancangan sistem informasi inventory barang ducting ini akan dikembangkan menggunakan model proses pengembangan perangkat lunak dengan prosedur yaitu analisis kebutuhan sistem, desain, pengembangan menggunakan Framework laravel, basis data MySQL, model Object Oriented Analysis (OOA) serta implementasi dan testing dari aplikasi tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan mampu membuat perancangan sistem infromasi inventory barang ducting yang dapat mendukung perusahaan secara maksimal dalam pengelolaan persediaan barang.

Kata kunci: Perancangan Sistem, Sistem Informasi, Inventory, Ducting, Object Oriented Analysis (OOA).

ABSTRACT

The need for Inventory Systems continues to increase along with technological developments and advances, starting from the business sector and various companies. The goods inventory information system used in a company is to find out how many goods are in the warehouse. Currently at PT. Humam Mandiri Teknik Bersama does not yet have a ducting inventory system application. As for the inventory report, it is not always accurate and is made manually at the end of each month, which is still recorded using a goods book and using Microsoft Excel. Inaccuracy of this data hinders delays in business performance, as well as non- real-time information about inventory, operational inefficiencies that take a lot of time to check. This is an error in calculating stock of goods. The aim of this research is to design a ducting inventory information system that is able to facilitate PT. Humam Mandiri Teknik Bersama. Therefore, the design of this ducting inventory information system will be developed using a software development process model with procedures, namely system requirements analysis, design, development using the Laravel framework, MySQL database, Object Oriented Analysis (OOA) model as well as implementation and testing of the application. the. It is hoped that the results of this research will be able to design a ducting inventory information system that can optimally support companies in managing inventory.

Keywords: System Design, Information Systems, Inventory, Ducting, Object Oriented Analysis (OOA)

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan Sistem Inventory terus meningkat seiring dengan perkembangan dan kemajuan teknologi. Mulai dari bidang bisnis dan berbagai Perusahaan Sistem informasi merupakan hal yang penting, jika tertinggal satu langkah, maka usaha tersebut pun akan terhambat. Hal ini terjadi karena informasi yang dihasilkan dapat memengaruhi pengambilan keputusan. Misalnya, dapat menggunakan informasi laporan tentang jumlah persediaan barang dagang untuk menentukan kapan suatu pembelian dilakukan berdasarkan ketersediaan barang tersebut. Dunia bisnis harus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi agar dapat menjalankan proses bisnis dengan efektif dan efisien karena tuntutan untuk meningkatkan kinerja dan menghemat waktu. Para pelaku bisnis telah memanfaatkan kemajuan teknologi untuk mempersiapkan perusahaan mereka untuk menghadapi persaingan yang semakin ketat. Salah satu contohnya adalah penggunaan teknologi informasi dalam pengelolaan stok barang.

Menurut (Mufida et al., 2019) Inventory atau biasa disebut dengan persediaan adalah simpanan barang atau produk mentah, material atau barang jadi yang disimpan untuk digunakan dalam masa mendatang atau dalam kurun waktu tertentu. Dalam pengelolaan persediaan diperlukan sistem inventory gudang, Sistem inventory gudang ini yang akan memudahkan perusahaan dalam pencatatan persediaannya dan hal lainnya yang berkaitan dengan aktivitas logistik di perusahaan (Homepage & Andika Putra, 2022). Selain itu, menurut (Nugraha et al., 2018) Sistem pengendalian atas persediaan yang baik maka akan menciptakan kondisi yang baik pada pelaku kegiatan usaha itu sendiri, tentu saja persediaan terjaga dengan baik. Sebaliknya jika sistem pengendalian atas persediaan tidak baik dan tidak sesuai, tentu saja mengakibatkan persediaan akan hilang sehingga menyebabkan perusahaan akan mengalami kerugian.

Salah satu sistem yang dimiliki suatu perusahaan adalah Sistem Informasi Inventory barang, yang digunakan untuk mengetahui berapa banyak barang yang ada di gudang. Pada PT. Humam Mandiri Teknik Bersama merupakan perusahaan yang berdiri sejak Tahun 2012, yang bergerak pada bidang bisnis Mekanikal, Elektrikal dan Air Condition Duct. Yang menyediakan berbagai macam barang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan konsumen dalam hal produk ducting. Dengan dorongan adanya kebutuhan yang terus meningkat, inovasi dalam sistem Mekanikal, Elektrika, dan Air Condition Duct (MEP) menjadi kunci pada perusahaan-perusahaan untuk tetap kompetitif di pasar global. Dalam situasi seperti ini, penelitian dan pengamatan dinamika bisnis MEP sangat penting karena sistem ini menunjukkan jalan untuk kemajuan industri dan keberlanjutan lingkungan. Begitupun dalam hal bisnis, sebuah sistem diperlukan untuk mengelola Inventory, membuat laporan, dan hal lainnya. Inventory sangat penting bagi bisnis untuk memudahkan pencatatan dan analisis transaksi.

Adapun untuk laporan persediaan barang tidak selalu akurat dan dibuat setiap akhir bulan secara manual, yang masih mencatat menggunakan buku barang dan menggunakan Microsoft Excel. Ketidakakuratan data tersebut menghambat keterlambatan kinerja bisnis, serta informasi tidak real-time tentang persediaan barang, ketidakefisienan operasional yang menghabiskan banyak waktu untuk memeriksa. Hal tersebut menjadi kesalahan dalam perhitungan stok barang. Berdasarkan permasalahan tersebut, kami bermaksud untuk membangun “Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Ducting Berbasis Web”, dengan menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC) Prototype, dan digabungkan dengan bahasa pemrograman lainnya seperti PHP, HTML, Javascript dan MySQL sebagai *Database Management System* (DBMS), serta menggunakan metode analisis *Object Oriented Approach* (OOA) untuk membangun dan analisa sistem yang digunakan. Pada permasalahan diatas memudahkan proses dalam membangun perancangan sistem informasi berdasarkan kebutuhan yang digunakan dalam proses bisnis perusahaan saat ini, serta mengurangi waktu sumber daya yang dibutuhkan untuk manajemen persediaan.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Persediaan

Persediaan adalah sejumlah bahan/barang yang disediakan oleh perusahaan, baik berupa barang jadi, bahan mentah maupun barang dalam proses yang disediakan untuk menjaga kelancaran operasi perusahaan guna memenuhi permintaan konsumen setiap waktu (Dianta, 2021). Persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk di jual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu produksi. Yang termasuk persediaan bagi perusahaan diantaranya adalah bensin, oli dan lain sebagainya (Dianta, 2021). Manfaat Persediaan Persediaan yang diadakan mulai dari bahan baku sampai barang jadi berguna untuk :

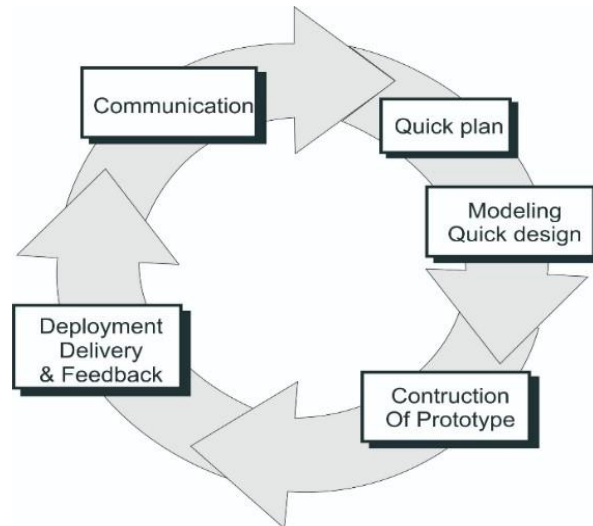
- a. Menghilangkan risiko keterlambatan datangnya barang.
- b. Menghilangkan risiko barang yang rusak.
- c. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan.
- d. Mencapai penggunaan mesin yang optimal.
- e. Memberi pelayanan yang sebaik – baiknya bagi konsumen (Dianta, 2021).

2.2. Metode Pengembangan System Development Life Cycle (SDLC)

SDLC (Systems Development Life Cycle) Siklus Hidup Pengembangan Sistem adalah proses perancangan, pengembangan dan pengujian perangkat lunak. Metode ini menggambarkan tentang proses pembangunan perangkat lunak secara keseluruhan untuk menghasilkan *software* yang berkualitas dan memenuhi harapan dari pengguna sistem. *SDLC* memiliki beberapa variasi model siklus hidup yang disebut juga sebagai "*Software Development Process Models*" (Romli et al., 2023). Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah

Prototype model. Dengan metode *prototyping* ini akan dihasilkan *prototype* sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi (Manuhutu & Wattimena, 2019). Berikut model *prototype* dari penelitian ini diadopsi dari penjelasan Pressman (2010).

Tahapan-tahapan dalam *Prototyping* yang digunakan dalam penelitian ini secara sederhana adalah mendengarkan permintaan pelanggan (*listen to customer*), membangun *prototyping* (*build/revise mock-up*) dan mencoba perangkat yang telah dibangun (*customer test drives mock-up*). Secara rinci dijelaskan dalam 5 tahap berikut yang disesuaikan dengan model *prototype* dari Pressman (2010). Rinciannya adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Model *Prototype* (Pressman, 2010)

1. Komunikasi (*Communication*)

Pada tahap ini akan dijelaskan alur sistem secara umum. Komunikasi yang dilakukan adalah membahas mengenai proses bisnis sistem yang akan dikembangkan. Proses komunikasi dilakukan dengan wawancara untuk mendengar dan mengetahui kebutuhan *customer* terhadap produk akhir.

2. Perencanaan Cepat (*Quick Plan*)

Perencanaan dilakukan cepat dan mewakili semua aspek *software* yang diketahui, dan perencanaan ini menjadi dasar pembuatan *prototype*. Pada tahap perencanaan cepat direpresentasikan dalam bentuk *flowchart*.

3. Pemodelan Perancangan Cepat (*Modeling Quick Design*)

Pemodelan rancangan cepat berfokus pada representasi aspek *software* yang bisa dilihat *user*, seperti masukan dan keluaran. Pada tahap ini juga dirancang antarmuka aplikasi secara cepat dan akurat. Pemodelan perancangan cepat digambarkan dalam *use-case diagram*.

4. Pembuatan *Prototype* (*Construction Of Prototype*)

Pembuatan *prototype* dilakukan dengan menerapkan hasil desain sistem ke dalam bahasa pemrograman *php* yang didukung dengan *framework laravel*. Sehingga prosedur-prosedur yang telah dibuat dapat dimengerti oleh mesin dan menghasilkan pengeluaran seperti yang diharapkan.

5. Penyebaran, Pengiriman, dan Umpan Balik (*Deployment Delivery And Feedback*)

Pada tahap ini dilakukan evaluasi untuk mencari kelemahan dan kekurangan sistem. Keseluruhan sistem akan diuji dengan berbagai kemungkinan untuk memastikan sistem berfungsi sebagaimana mestinya. Kemudian pengguna memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk memperbaiki spesifikasi kebutuhan sistem. Iterasi terjadi saat pengembang melakukan perbaikan terhadap *prototype*.

2.3. Web

WWW atau *World Wide Web* maupun Web saja adalah sebuah sistem yang saling terkait dalam sebuah dokumen berformat *hypertext* yang berisi beragam informasi, baik tulisan, gambar, suara, video, dan informasi multimedia lainnya dan dapat diakses melalui sebuah perangkat yang disebut web browser. Untuk menterjemahkan dokumen *hypertext* kedalam bentuk dokumen yang dapat dipahami oleh manusia, maka web browser melalui web client akan membaca halaman web yang tersimpan di sebuah web server melalui protokol yang sering disebut HTTP atau *Hypertext Transfer Protocol*. Perangkat lunak web browser saat ini tersedia dalam berbagai produk dengan kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Beberapa web browser yang paling terkenal saat ini adalah Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome, Safari dan lain sebagainya. Dokumen *hypertext* yang tersimpan didalam sebuah web server memiliki banyak link atau sambungan antara satu dokumen *hypertext* dengan dokumen *hypertext* lainnya.

Hypertext Markup Language adalah singkatan dari (HTML). HTML adalah bahasa penelitian halaman yang menciptakan dokumen-dokumen *hypertext* atau *hypermedia* (Muslim, 2016). HTML adalah suatu bahasa yang di gunakan untuk menulis halaman web. HTML di rancang untuk di gunakan tanpa tergantung pada suatu platform tertentu (*platform independent*). Dokumen HTML adalah suatu dokumen teks biasa, dan di sebut sebagai markup language karena mengandung tanda-tanda (*tag*) tertentu yang di gunakan untuk menentukan tampilan suatu teks dan tingkat kepentingan dari teks tersebut dalam suatu dokumen. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dari dokumen teks standart *generalized markup language* (SGML). Ciri utama dari dokumen HTML adalah tag dan elemen.

Pada pengembangan bahasa pemrograman HTML terdapat perkembangan menjadi bahasa pemrograman yang menjadi lebih sederhana yaitu *HyperText Preprocessor* (PHP) yang di rancang secara khusus untuk penggunaan pada web. PHP merupakan bahasa yang disertakan dalam dokumen HTML, bekerja di sisi server side *HTML-embedded scripting* (Williandy dkk, 2016). PHP adalah suatu bahasa scripting yang ditempelkan ketika digunakan dalam halaman Web. Maksudnya adalah bahwa kode PHP di tempelkan di dalam kode HTML Software PHP bekerja bersama dengan Web Server. Web Server adalah software yang mengirim halaman Web kepada dunia. Ketika anda mengetikkan suatu URL kedalam Web Browser, anda sedang mengirimkan suatu pesan kepada Web Server, menanyakan untuk mengirimkan pada suatu file HTML. Web Server menjawab dengan mengirimkan file yang di minta. Pengimplementasian modul database relasion yang disebut sebagai *Relation Database management System*/(RDBMS) MySQL didistribusikan secara gratis di bawah lisensi *General Public License* sebagai server basis data yang memiliki konsep basis data modern, MySQL memiliki banyak sekali keunggulan (Williandy dkk, 2016). Mysql adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multi alur, multipengguna, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia.

3. METODE

3.1. Bahan Penelitian

Bahan Penelitian ini diambil dari buku-buku tentang sistem informasi, tentang data penyimpanan dan permintaan barang yang diambil dengan cara observasi dan berbagai jurnal penelitian terdahulu serta dari beberapa e-book yang sesuai dengan topik yang dibahas.

3.2. Alat Penelitian

Dalam tahap metode penelitian diperlukan pendefinisian spesifikasi terhadap apa saja yang dibutuhkan agar sistem dapat berjalan maksimal . terdapat dua hal yang perlu diperhatikan dalam tahap metode penelitian ini yang dibuat :

1) Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

Tabel 1. Kebutuhan *Hardware*

No.	Nama Perangkat Keras	Deskripsi
1.	Laptop	Suatu alat yang terdiri dari satu perangkat yang memiliki <i>keyboard</i> dan layar tampilan dengan spesifikasi 4 inti berfrekuensi 3.20 Ghz.
2.	Printer	Alat yang digunakan untuk mencetak tampilan monitor dan informasi yang dicetak dapat berupa teks atau gambar

2) Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Tabel dibawah ini akan menjelaskan tentang alat penelitian yang akan digunakan yaitu :

Tabel 2. Kebutuhan Software

No.	Nama Hardware	Deskripsi
1.	Windows	Sebagai sistem operasi yang digunakan.
2.	Visual Studio Code	Sebagai <i>text editor</i> untuk menampilkan kode program yang digunakan dalam penelitian
3.	Microsoft Word	Sebagai <i>text editor</i> untuk untuk mempresentasikan hasil dari penelitian dan menjadikannya sebuah tulisan.
4.	Gantt Chart	Penjadwalan penelitian <i>software</i> yang digunakan untuk pembuatan <i>flowchart</i> prosedur berjalan dan prosedur ajuan.
5.	Draw IO	<i>Software</i> yang digunakan untuk menggambarkan pemodelan sistem.
6.	Chrome	Sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan tampilan <i>web</i> .
7.	Xampp	Sebagai <i>server web</i> yang digunakan pada sistem operasi <i>windows</i> untuk melayani dan memfungsikan situs <i>web</i> .
8.	Hypertext Processor (PHP)	Bahasa Pemrograman <i>script server side</i> yang didesain untuk mengembangkan <i>web</i> .
9.	MySQL	<i>Software</i> yang digunakan untuk pemeliharaan atau seleksi pemasukan data.

3.3. Metode Pengembangan System Development Life Cycle Prototype

Berdasarkan model prototype yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam model tersebut adalah sebagai berikut (Ardhiyani Raysa Puteri & Mulyono Herry, 2018) :

1) **Communication (Komunikasi)**

Tim perancang perangkat lunak melakukan pertemuan dengan para stakeholder untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak yang saat itu diketahui dan untuk menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh untuk iterasi selanjutnya. Untuk analisis kebutuhan perangkat lunak pengguna dimulai dengan tahap komunikasi dalam perancangan sistem.

Tabel 3. *Communicatio* (Komunikasi)

No.	Tahapan	Deskripsi
1.	Mengumpulkan Kebutuhan Informasi	Pengumpulan informasi ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara sehingga menghasilkan data sebagai berikut : Proses pengelolaan data stok barang masih dilakukan secara manual. Kesulitan dalam pencatatan dan pembuatan laporan barang masuk dan keluar.
2.	Hardware	PC (<i>Personal Computer</i>) atau Laptop Perusahaan.
3.	Software	Sistem informasi <i>inventory</i> barang <i>ducting</i> serta sistem <i>database MySQL</i> .
4.	Jaringan	Koneksi internet perusahaan.
5.	Biaya	Belum diketahui biaya yang dikeluarkan sampai dengan sistem selesai dibuat.
6.	Manfaat Sistem	Dapat menghasilkan sistem <i>inventory</i> barang <i>ducting</i> yang mampu mengelola perhitungan secara otomatis stok barang, serta pembuatan laporan yang terintegrasi mempermudah dalam mengetahui informasi yang tersedia.

2) **Quick Plan/Perencanaan**

Pada tahap rencana cepat, perencanaan sistem sementara ini digunakan untuk menampilkan sistem sementara, yang berfungsi sebagai representasi dari sistem yang akan dibuat lebih lanjut. Pada tahap ini, akan dihasilkan sebuah persyaratan *software*, ini adalah standar pengembang *software* saat mengerjakan tugas-tugas pada mekanismenya. Tahap perancangan desain perangkat lunak ini penulis melakukan pendesainan dengan menggunakan pemodelan *Object Oriented Approach (OOA)*.

Tabel 4. *Quick Plan* (Perencanaan Cepat)

No.	Tahapan	Deskripsi
1.	Input System	Merancang tabel basis data dan membuat relasi antar mereka.
2.	Output System	Membuat keluaran sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.	Proses Berjalan dalam <i>System</i>	Membuat desain supaya proses masukan dan keluaran terhubung dan berjalan dengan cara yang diinginkan.
4.	Basis Data yang digunakan	Membuat rencana untuk kebutuhan basis data sistem agar proses keluaran sesuai dengan format yang sudah ada sebelumnya.

3) *Modeling Quick Design/Model Rancangan Cepat*

Pemodelan langkah berikutnya adalah membuat model sistem, termasuk proses perancangan, dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. *Prototype* yang dibangun menggunakan sistem desain sementara saat ini, kemudiandievaluasi oleh pengguna untuk menentukan apakah diinginkan atau tidak perlu dievaluasi kembali. Setelah melakukan evaluasi sistem, memastikan bahwa itu sesuai dengan sasaran pengguna, pembuatan desain sistem yang diimplementasikan dalam bahasa pemrograman *Laravel Framework* yang terintegrasi dengan pengguna yang menggunakan *database MySQL*.

Tabel 5. *Modeling Quick Design* (Model Perancangan Cepat)

No.	Tahapan	Deskripsi
1.	Prioritas Fungsi Sistem	Melakukan perancangan sistem yang akan menampilkan persediaan stok barang masuk dan keluar.
2.	Jadwal Pembuatan Kerangka Awal	Tim memiliki rencana jadwal untuk membuat kerangka untuk sistem yang akan dibuat.

4) *Construction of Prototype/Pembuatan Prototype*

Pada pembuatan rancangan cepat yang dibangun akan di implementasikan melalui *Construction of Prototype*. Peneliti akan mengubah desain menjadi format yang dapat dipahami komputer melalui proses pengkodean dalam bahasa pemrograman. Setelah bagian desain digunakan, peneliti akan melakukan unit pengujian untuk mengidentifikasi kesalahan yang muncul. Peneliti memastikan pelaksanaan lengkap fungsi dan fitur dalam produksi *prototype*. *Prototype* yang dibangun kemudian bergerak ke tahap berikutnya:

Tabel 6. *Construction of Prototype* (Konstruksi Rangka Prototype)

No.	Tahapan	Deskripsi
1.	Konfirmasi terhadap <i>User</i>	Tim menguji rancangan sistem pada <i>user</i> yang nantinya akan menggunakan sistem secara keseluruhan.

5) *Deployment Delivery and Feedback/Penyerahan dan Memberikan Umpan Balik Terhadap Pengembangan*

Prototype kemudian diserahkan kepada para *stakeholder* untuk mengevaluasi *prototype* yang telah dibuat sebelumnya dan memberikan umpan-balik yang akan digunakan untuk memperbaiki spesifikasi kebutuhan. *Iterasi* terjadisaat pengembang melakukan perbaikan terhadap *prototype* tersebut.

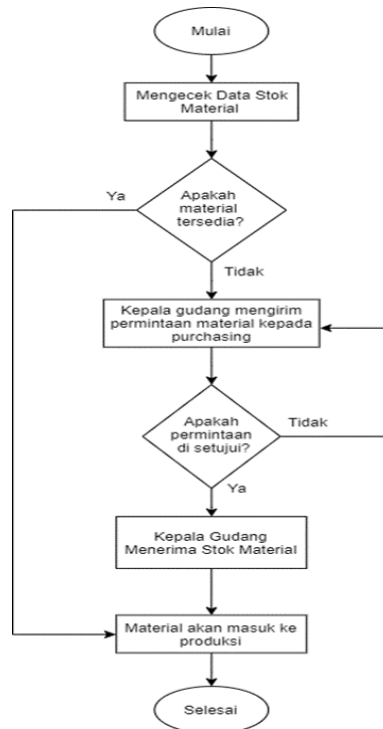
Tabel 7. *Deployment Delivery and Feedback* (Mengirim Tanggapan dan Penerapan)

No.	Tahapan	Deskripsi
1.	Verifikasi Sistem	Sistem yang telah dirancang untuk perusahaan dijalankan untuk melihat apakah dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan keinginan pengguna dan apakah sesuai dengan sistem sebelumnya.
2.	Pengujian Sistem	Pengujian sistem dilakukan dengan melibatkan admin dan menggunakan <i>white box</i> dan <i>black box</i> .
3.	Tanggapan dan Umpan Balik	<i>User</i> atau <i>admin</i> melakukan pemberian tanggapan dan umpan balik mengenai sistem yang telah dibuat supaya sistem dapat memenuhi keinginan <i>user</i> serta tim dengan baik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan merupakan sistem yang berlangsung dilapangan penelitian, ini menunjukkan bahwa sistem yang sedang berjalan masih kurang efektif karena pendataan pengelolaan data bahan masih dilakukan secara manual. Analisis prosedur yang sedang berjalan menguraikan semua proses yang terjadi selama proses pendataan. Adapun alur sistem berjalan pada inventory bahan ducting pada penelitian ini menggunakan flowchart dan dideskripsikan dengan tabel deskripsi flowchart sebagai berikut :



Gambar 2. Flowchart Sistem Berjalan

4.2 Analisis Sistem Ajuan

Analisis sistem ajuan ini, disusun berdasarkan metode analisis *Object Oriented Approach*. Metode ini menggambarkan aktivitas kerja sistem dan diimplementasikan dalam *Use Case*, *class diagram*, *domain class diagram*, *sequenceclass diagram*, dan *Activity Diagram*. Dalam analisis sistem ajuan ini, aktivitas kerja dijelaskan sebagai berikut :

1) Definisi Aktor dan Use Case

a. Definisi Aktor

Aktor adalah orang yang mendapatkan hak untuk mengakses sistem. Pada sistem yang di bangun, aktor yang dapat menjalankan program terdiri dari empat aktor yaitu Admin, *Purchasing*, Staff Produksi, dan Pimpinan.

Tabel 8. Deskripsi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Adalah orang yang memiliki hak akses untuk masuk kedalam sistem, mengelola data yang ada dalam sistem
2.	<i>Purchasing</i>	Adalah orang yang dapat melihat data stok material, dan dapat menyetujui permintaan material dari admin.
3.	Staff Produksi	Adalah orang yang dapat masuk kedalam sistem, untuk mengajukan pengambilan material ke admin, dan melihat riwayat pengajuan pengambilan material.
4.	Pimpinan	Adalah orang yang memiliki hak akses untuk melihat data stok material, melihat riwayat permintaan material, melihat riwayat pengambilan material.

b. Definisi Use Case

Di bawah ini adalah pendefinisian *Use Case* pada aplikasi *inventory* bahan *ducting* yang akan dideskripsikan pada tabel sebagai berikut :

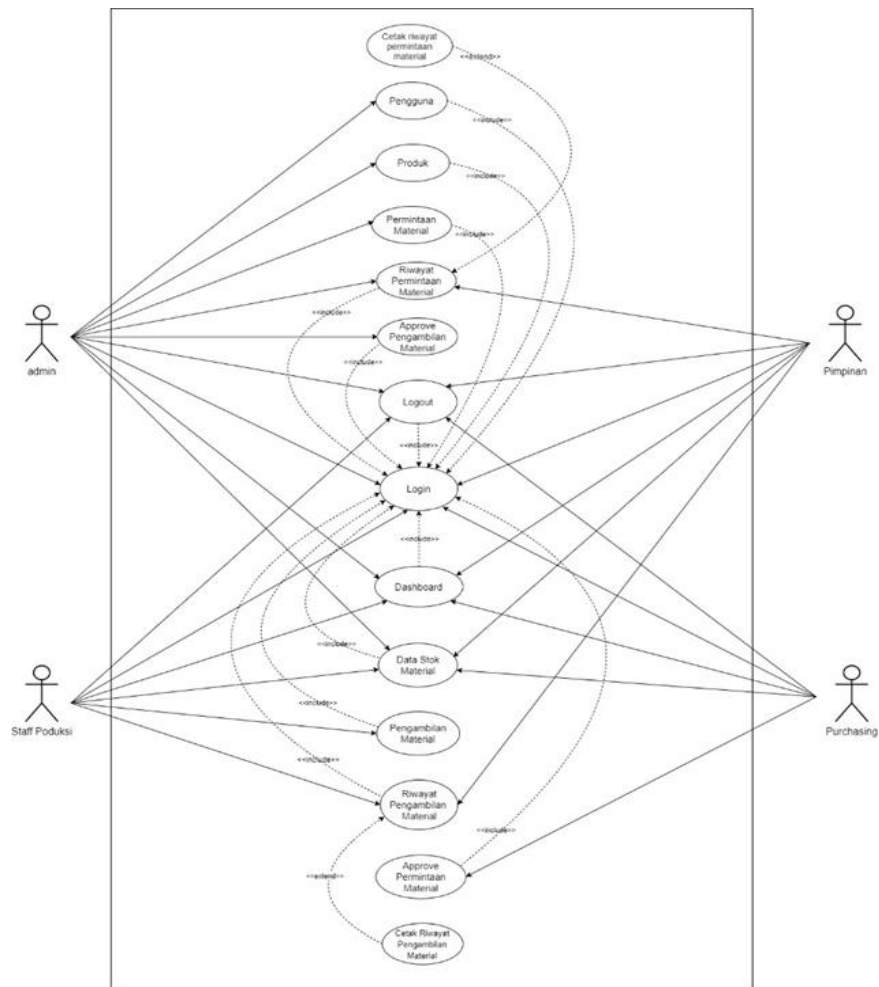
Tabel 9. Use Case

No.	Use Case	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Proses masuk kedalam sistem setiap hak aksesnya dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> .
2.	<i>Dashboard</i>	Halaman utama setelah melakukan <i>Login</i> .
3.	Data Stok Material	Menu ini berisi semua data stok material.
4.	Produk	Menu ini berisi semua produk <i>ducting</i> .

5. Pengguna	Menu pengguna digunakan untuk mengelola data dari pengguna.
6. Permintaan Material	Menu ini digunakan untuk mengelola permintaan material kepada <i>Purchasing</i> .
7. Riwayat Permintaan Material	Menu ini digunakan untuk melihat riwayat permintaan material kepada <i>Purchasing</i> .
8. <i>Approve</i> Pengambilan Material	Menu ini digunakan untuk menyetujui pengambilan material dari staff produksi kepada admin.
9. Pengambilan Material	Menu ini digunakan untuk mengelola pengambilan material dari staff produksi kepada admin.
10. Riwayat Pengambilan Material	Menu ini digunakan untuk melihat riwayat pengambilan material staff produksi
11. <i>Approve</i> Permintaan Material	Menu ini digunakan untuk menyetujui permintaan material dari admin kepada <i>purchasing</i> .
12. Cetak Riwayat Permintaan Material	Merupakan proses untuk mencetak data riwayat permintaan material
13. Cetak Riwayat Pengambilan Material	Merupakan proses untuk mencetak data riwayat pengambilan material
14. <i>Logout</i>	Proses untuk keluar dari sistem.

c. **Use Case Diagram**

Berikut *Use Case diagram* untuk sistem ajuan aplikasi *inventory* bahan *ducting* seperti yang ditunjukkan :



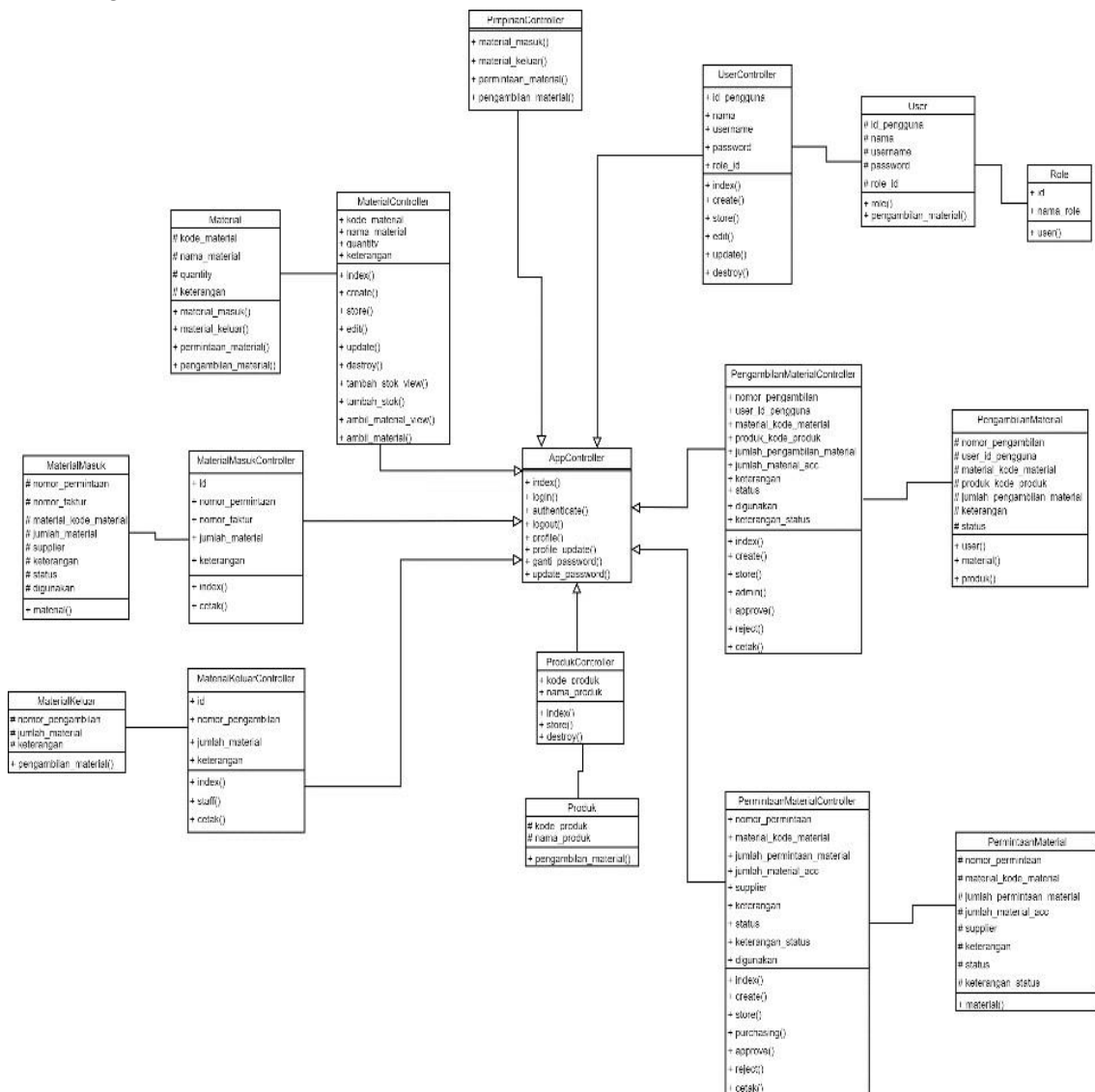
Gambar 3. *Use Case Diagram*

d. **Skenario Use Case**

Dari *Use Case Diagram* yang sudah didefinisikan diatas, maka dapatdibuat skenario *Use Case* seperti keterangan dibawah ini :

- Login
- Dashboard
- Data Stok Material
- Produk
- Pengguna
- Permintaan Material
- Riwayat Permintaan Material
- Approve Pengambilan Material
- Pengambilan Material
- Riwayat Pengambilan Meterial
- Approve Permintaan Material
- Cetak Riwayat Permintaan Material
- Cetak Riwayat Pengambilan Material
- Logout

e. **Class Diagram**



Gambar 4. *Class Diagram*

f. **Sequence Diagram**

- *Sequence Diagram* Login
- *Sequence Diagram* Dashboard
- *Sequence Diagram* Data Stok Material
- *Sequence Diagram* Produk
- *Sequence Diagram* Pengguna
- *Sequence Diagram* Permintaan Material
- *Sequence Diagram* Riwayat Permintaan Material
- *Sequence Diagram* Approve Pengambilan Material
- *Sequence Diagram* Pengambilan Material
- *Sequence Diagram* Riwayat Pengambilan Material
- *Sequence Diagram* Approve Permintaan Material
- *Sequence Diagram* Cetak Riwayat Permintaan Material
- *Sequence Diagram* Cetak Riwayat Pengambilan Material
- *Sequence Diagram* Logout

g. **Activity Diagram**

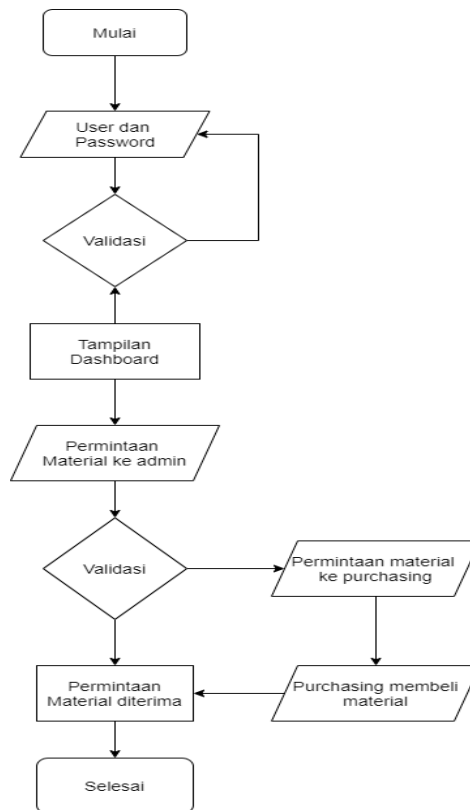
- *Activity Diagram* Login
- *Activity Diagram* Dashboard
- *Activity Diagram* Data Stok Material
- *Activity Diagram* Produk
- *Activity Diagram* Pengguna
- *Activity Diagram* Permintaan Material
- *Activity Diagram* Riwayat Permintaan Material
- *Activity Diagram* Approve Pengambilan Material
- *Activity Diagram* Pengambilan Material
- *Activity Diagram* Riwayat Pengambilan Material
- *Activity Diagram* Approve Permintaan Material
- *Activity Diagram* Cetak Riwayat Permintaan Material
- *Activity Diagram* Cetak Riwayat Pengambilan Material
- *Activity Diagram* Logout

4.3 Desain Sistem Ajuan

Dalam fase desain akan di definisikan dalam bentuk desain proses dari analisis sistem berjalan dan analisis ajuan dengan rincian sebagai berikut :

a. **Perancangan Proses**

Desain Proses sistem *inventory* barang *ducting*



Gambar 5. Desain Proses Sistem

b. Perancangan Data Base dan Tabel

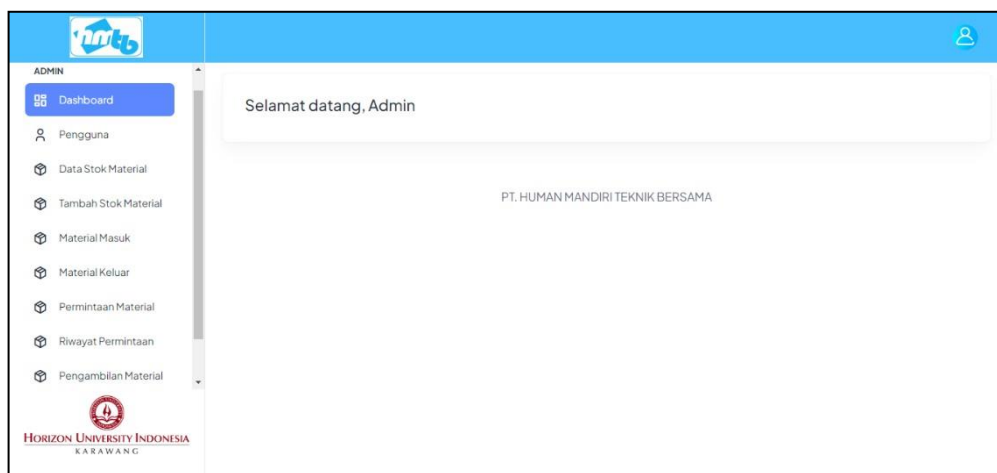
Rancangan yang digunakan untuk menyimpan data dalam pembuatan sistem yang akan dibangun :

Tabel 10. *Use Case*

No.	Nama Tabel	Deskripsi
1.	material	Master
2.	material_masuk	Transaksi
3.	material_keluar	Transaksi
4.	permintaan_material	Master
5.	pengambilan_material	Master
6.	user	Master
7.	produk	Master
8.	roles	Master

c. Perancangan Antarmuka

Berikut ini merupakan hasil design antar muka pada Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Barang *Ducting*.



Gambar 6. Perancangan Antarmuka

5. KESIMPULAN

- a. Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Barang *Ducting* yang dibangun ini secara efektif serta mampu menyediakan proses permintaan dan pengambilan material secara komputerisasi. Hal ini dapat membantu instansi atau perusahaan dalam melakukan persediaan barang *ducting* dengan lebih mudah dan menghemat waktu.
- b. Sistem ini dibangun dengan menggunakan metodologi *System Development Life Cycle (SDLC) Prototype* dengan menggunakan model *Object Oriented Analysis (OOA)*. Tahapan- tahapan model *prototype* adalah *Communication, Quick Plan, Modeling Quick Design, Construction of Prototype, Deployment Delivery and Feedback*.
- c. Fitur yang dihasilkan dari sistem informasi antara lain admin dapat mengelola data pada bagian pengolahan data stok material, permintaan material dan pengambilan material di instansi atau perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Ardhiyani Raysa Puteri, & Mulyono Herry. (2018). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PARIWISATA BERBASISWEB SEBAGAI MEDIA PROMOSI PADA KABUPATEN TEBO. *Manajemen Sistem Informasi*, 3(2528–0082), 1–22.

Dianta, S. Kom. , M. T. I. A. (2021). *Mengontrol Persediaan Barang Pada PT. Gibor Menggunakan Pemrograman Berorientasi Obyek* (M. T. D. S.Kom.,Ed.; Vols. 978-623-6141-94–6). Yayasan Prima Agus Teknik.

Elgamar. (2020). *Konsep Dasar Pemograman Website Dengan PHP* (N. Pangesti,Ed.; Vols. 978-623-7531-97–5). CV. Multimedia Edukasi.

Hakim, M. Pd. I. Dr. H. L. (2019). *Prinsip-Prinsip Dasar Sistem Informasi Manajemen* (M. P. Dr. Y. Anra, Ed.; Vols. 978-602-53849-2–9). CV. TimurLaut Aksara.

- Hermiati, R., Asnawati, & Kanedi, I. (2021). *PEMBUATAN E-COMMERCE PADA RAJA KOMPUTER MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL*. 17(2775–5762), 1–13.
- Homepage, J., & Andika Putra, B. (2022). *IJRSE: Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering Design Of Information Sistem for Inventory at CV. Bintang Utama Rohul RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG PADA CV. BINTANG UTAMA ROHUL*. *Makalah: Diterima 25 Januari*, 2(1), 1–7.
- Imam, O., & Suryadin, T. (n.d.). *PERANCANGAN SISTEM INVENTORY BARANG DI GUDANG DRW SKINCARE PURWOREJO DENGAN KODE QR*.
- Manuhutu, M., & Wattimena, J. (2019). Perancangan Sistem Informasi Konsultasi Akademik Berbasis Website. *JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS*, 9(2), 149. <https://doi.org/10.21456/vol9iss2pp149-156>
- Mufida, E., Rahmawati, E., & Hertiana, H. (2019). Desember. *Jurnal Mantik Penusa*, 3(3), 99–102.
- Nugraha, W., Syarif, M., & Dharmawan, W. S. (2018). PENERAPAN METODE SDLC WATERFALL DALAM SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG BERBASIS DESKTOP. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 3(1), 22–28. <https://doi.org/10.32767/jusim.v3i1.246>
- Primadewi, A., Si, S., Ti, M., Kom, M., Purnomo, T. A., & Tech, M. (n.d.). *Integrasi Data pada Sistem Informasi: Kebutuhan Mengintegrasikan Data pada Sebuah Sistem Informasi dengan Mengoptimalkan SQL* Penulis: Editor.
- Romli, R., Wiyanto, W., & Butsianto, S. (2023). PENGEMBANGAN APLIKASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA CV PADU NUSANTARA JAKARTA. In *JINTEKS* (Vol. 5, Issue 3).
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2010). *SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN IN A CHANGING WORLD FIFTH EDITION*. www.cengage.com/highered
- Sistem informasi, E. H., Teknologi informasi, F., Sains, I., Bisnis, D., & Luhur, A. (2021). OPTIMASI BASIS DATA ORACLE MENGGUNAKAN COMPLEX VIEW STUDI KASUS: PT. BERKAT OPTIMIS SEJAHTERA (PT. BOS) PANGKALPINANG. *Jurnal Informanika*, 7(1).
- Yusrizal, T., Solihin Hasugian, B., & Yasir, A. (2020). SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG PADA PT. MEDAN SMART JAYA BERBASIS WEB. In *Computer Science and Information Technology* (Vol. 1, Issue 2).