

**SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA MATERIAL STEELWORKERS  
MENGUNAKAN METODE WATERFALL**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Oleh:

**MARIA DE CRUCIS ALDEANA DOA**

**3312011038**

Disusun untuk pengajuan proposal Tugas Akhir Program Diploma III



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK NEGERI BATAM**

**BATAM**

**2024**

<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>II</b>
<b>DAFTAR TABLE.....</b>	<b>III</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>IV</b>
<b><u>BAB I PENDAHULUAN.....</u></b>	<b><u>1</u></b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	4
<b><u>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori.....	7
2.3 Sistem Informasi.....	8
2.4 Metode Waterfall.....	11
2.5 Aplikasi Website.....	12
2.6 PHP.....	13
2.7 Basis Data.....	13
2.8 Laravel.....	14
<b><u>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</u></b>	<b><u>15</u></b>
3.1 Metode Pengembangan Sistem.....	16
3.2 Gambaran Umum.....	19
3.3 Desain Antarmuka.....	19
3.4 Gambaran Perancangan Sistem.....	20
3.5 ER Diagram.....	27
<b><u>DAFTAR PUSTAKA.....</u></b>	<b><u>28</u></b>

## **DAFTAR GAMBAR**

1.1 Metode Waterfall.....	16
1.2 Gambaran Umum Sistem.....	20
1.3 Tampilan Login.....	21
1.4 Tampilan Dashboard.....	21
1.5 Tampilan Data Pengguna.....	22
1.6 Tampilan Data Material.....	22
1.7 Tampilan Material Keluar.....	23
1.8 Tampilan Material Masuk.....	23
1.9 Tampilan Data Request.....	24
1.10 Tampilan Data Supplier.....	24
1.11 Tampilan Profile.....	25
1.12 Usecasediagram.....	26
1.13 ER Diagram.....	27

## **DAFTAR TABEL**

1.1 Tabel Perbandingan Penelitian Terkait.....	7
1.2 Usebility.....	18
1.3 Penjelasan <i>Use Case</i> Diagram Sistem Informasi Target.....	27

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada era Globalisasi perkembangan teknologi sudah sangat pesat terutama dalam bidang IT yang sudah maju seiring dengan kebutuhan para pengguna (user). Ketika ditelusuri pada era yang sudah maju sekarang masih begitu banyak perusahaan yang masih belum memiliki sistem informasi komputerisasi. Padahal jika suatu perusahaan menggunakan sistem informasi akan sangat mempermudah mengolah data dan kelancara user untuk kedepannya.

Setiap Perusahaan selalu membutuhkan data yang sangat akurat tentang material yang digunakan, karena budget yang telah dipersiapkan sangat dalam keuangan perusahaan. Maka dari itu tentunya sangat tepat jika sebuah sistem informasi target dibuat lebih terkomputerisasi agar memudahkan pengguna.

PT Karnos Marindo Sejahtera merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang SteelWork. Dari hasil observasi bersama HRD dari PT KMS pendataan material masih dilakukan secara manual oleh admin sendiri menggunakan media kertas form yang kemudian akan diinput kembali oleh HRD kedalam Microsoft Excel. Guna HRD menginput kembali data agar mengontrol material pada saat purchasing dan memasukan pada grafik guna untuk melihat apakah ada perbedaan dari sebelumnya atau ketika ada masalah.

Dalam Proses ini, penulis melihat masalah yang menjadi kelemahan. Pertama, Sistem pengolahan data masih belum efektif karena ketika hardcopy hilang maka data tidak akan sinkron pada saat laporan bulanan material. Kedua, dalam penginputan yang dilakukan Admin kedalam Microsoft Excel seperti grafik akan sangat menyita banyak waktu dan kemungkinan beberapa HRD yang juga menggunakan data akan kesulitan atau keterbatasan dalam mengoperasikan sistem atau tidak update dalam hal berbau teknologi sehingga tidak mengetahui bagaimana cara membuat ggrafik pada Microsoft Excel ataupun Microsoft Office lainnya.

Untuk Mengatasi masalah tersebut penulis mengusulkan untuk membuat suatu sistem informasi berbasis website. Karena dengan adanya sistem ini akan dapat mengoptimalkan proses inventaris material dan mempersingkat waktu serta lebih efektif dalam membuat request material untuk supplier.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana analisis dan perancangan Sistem Informasi Inventory Material Steelworker berbasis web yang dapat memanejemen data material, data pengguna dan data supplier yang juga dapat melakukan pencarian material yang masih disimpan, dan membuat laporan request material untuk supplier?
2. Bagaimana implementasi sistem informasi inventory material steelworkes berbasis web?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dengan adanya batasan masalah agar tercapainya pembuatan sistem yang tidak meluas diluar cakupan masalah yang ada serta tidak menjadi penyimpangan permasalahan, maka penulis membuat batasan masalah yang akan dikaji sebagai berikut:

1. Sistem yang akan dibangun harus bisa memfasilitasi pencatatan data material masuk dan keluar, serta validasi permintaan material.
2. Pengguna sistem ini dibatasi pada admin yang mengelola data material dan HRD yang memantau serta memvalidasi permintaan material sebelum diteruskan ke supplier.
3. Sistem akan dikembangkan menggunakan framework Laravel dan database MySQL, dengan akses melalui browser web dan antarmuka yang responsif.
4. Sistem harus dilengkapi dengan fitur autentikasi untuk memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses data material. Setiap perubahan data harus dicatat dalam log untuk memantau aktivitas dalam sistem.

5. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengolahan data material, mengurangi waktu yang diperlukan untuk input data manual, dan meminimalkan risiko kesalahan akibat kehilangan data hardcopy.
6. Meskipun sistem ini akan mengurangi ketergantungan pada Microsoft Excel, tetap disediakan fitur ekspor data ke format Excel untuk keperluan laporan atau analisis lebih lanjut.
7. Sistem ini tidak mencakup pengelolaan finansial perusahaan secara keseluruhan, hanya terbatas pada manajemen data material. Sistem ini juga tidak dirancang untuk menggantikan seluruh proses administrasi HRD, melainkan untuk mendukung dan mempermudah proses yang berkaitan dengan material.

Dengan batasan-batasan ini, diharapkan sistem informasi yang dibangun dapat efektif dan efisien dalam membantu PT Karnos Marindo Sejahtera dalam mengelola data material secara lebih terkomputerisasi dan mudah diakses.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan dibuatnya Sistem Informasi Inventory Material Steelworker Berbasis Web untuk PT Karnos Marindo Sejahtera adalah:

1. Melakukan analisis dan perancangan sistem yang dapat mengelola data material secara efektif, termasuk pencarian material yang masih disimpan dan pembuatan permintaan material untuk supplier. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan inventaris material.
2. Mengimplementasikan sistem informasi inventory material berbasis web yang dapat diakses dengan mudah oleh admin dan dapat di validasi oleh HRD. Implementasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua proses terkait manajemen material dapat dilakukan secara online, sehingga mempermudah akses dan kontrol terhadap stok material.

3. Menguji sistem informasi inventory material untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dan harapan PT Karnos Marindo Sejahtera. Pengujian ini mencakup uji coba fungsionalitas, keamanan, dan keandalan sistem agar dapat diandalkan dalam operasional sehari-hari.

Dengan tujuan-tujuan tersebut, diharapkan sistem informasi ini dapat memberikan solusi yang komprehensif untuk permasalahan inventaris material yang dihadapi oleh PT Karnos Marindo Sejahtera, serta mendukung kelancaran operasional perusahaan.

### **1.5 Manfaat**

1. Sistem ini memfasilitasi admin untuk mengelola data material, termasuk pengelolaan material masuk dan keluar, serta memungkinkan pembuatan permintaan material kepada supplier berupa dokumen pdf. Fitur ini membantu pemantauan stok material secara efisien, memastikan ketersediaan material, dan melihat progres material masuk dan keluar pada grafik.
2. Bagi HRD, sistem ini memungkinkan melakukan pengecekan, melihat laporan material masuk dan keluar, serta memproses validasi permintaan material sebelum dikirimkan kepada pihak supplier. Dengan demikian, HRD dapat memastikan bahwa semua permintaan material telah diverifikasi dengan benar dan sesuai dengan kebutuhan operasional sebelum diteruskan ke supplier, sehingga meminimalkan risiko kesalahan dan memastikan efisiensi dalam pengelolaan material.
3. Bagi peneliti, diharapkan pada pengerjaan proyek akhir ini peneliti dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari dan didapatkan dari Politeknik Negeri Batam.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Setiap peneliti memiliki penelitian terlebih dahulu bagian ini dilakukan sebagai perbandingan antara penelitian dengan penelitian sejenis yang sebelumnya, sebagai referensi untuk lebih baik kedepannya. Penelitian sejenis sebagai berikut :

Penelitian yang dilakukan Arini dwi Pratiwi, 2020, “perancangan aplikasi inventory barang pada PT KARTIKA GRAHA INDONESIA BERBASIS JAVA NEATBEANS” memberikan hasil akhir penelitian hanya sebagai penunjang proses inventory barang untuk lebih efisien waktu dan keamanan data yang setidaknya dapat membantu bagian admin Gudang dalam control barang. Dalam studi ini peneliti menggunakan metode grounded research

Penelitian yang dilakukan oleh ahmad fauzi, novitaindriyani, Andika bayu, hasta yanto, 2020, “implementasi system informasi berbasis web studi kasus : CV SINAR ABADI CEMERLANG” dengan hasil akhir penelitian dapat menyimpan data persediaan barang, data konsumen, transaksi barang keluar, dan membuat laporan yang akan memudahkan perusahaan untuk mengelola data yang ada.

Penelitian yang dilakukan rudy sofyan, fahmi reza, risma putri, 2023, “rancangan bangun system persediaan obat berbasis website studi kasus : APOTEK X. agar proses keluar masuk obat dapat diawasi dengan baik, serta proses persediaan obat dapat dilakukan dengan mengurangi waktu dan usaha yang dibutuhkan sebelumnya saat harus input data obat satu-persatu ke dalam Spreadsheet.peneliti menggunakan metode prototype dan black box testing.

Penelitian yang dilakukan maria de crucis, 2024, “system informasi inventory material steel workers menggunakan metode waterfall”. Dengan hasil yang bertujuan Membangun sebuah sistem informasi pemasukan yang berguna untuk mengelola data atau file laporan pemasukan serta mengontrol kinerja dan kendala karyawan. Peneliti menggunakan metode waterfall.

**Tabel 1. 1 Tabel perbandingan penelitian terkait**

No	Judul	Penulis	Hasil Penelitian	Metode
1	PERANCANGAN APLIKASI INVENTORY BARANG PADA PT KARTIKA GRAHA INDONESIA BERBASIS JAVA NETBEANS	Arini Dwi Pratiwi (2020)	Hasil penelitian bahwa system inventory bermanfaat bagi perusahaan adapun dalam kebutuhan persediaan barang yang ada	Metode grounded research
2	IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB (STUDI KASUS: CV. SINAR ABADI CEMERLANG	Ahmad fauzi Novita indriyani Andika bayu Hasta yanto (2020)	inventori berbasis website menggunakan metode waterfall yang dapat menyimpan data persediaan barang, data konsumen, transaksi barang keluar, dan membuat laporan yang akan memudahkan perusahaan untuk mengelola data yang ada.	Metode waterfall
3	RANCANGAN BANGUN SISTEM PERSEDIAAN OBAT BERBASIS	Rudy sofian Fahmi reza Risma putri (2023)	proses keluar masuk obat dapat diawasi dengan baik, serta proses	Metode Prototype dan black box testing

	WEBSITE (STUDI KASUS: APOTEK X)		persediaan obat dapat dilakukan dengan mengurangi waktu dan usaha yang dibutuhkan sebelumnya saat harus input data obat satu-persatu ke dalam Spreadsheet	
4	SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA MATERIAL STEELWORKERS MENGGUNAKAN METODE WATERFALL	Maria De Crucis Aldeana Doa (2024)	Membangun sebuah sistem informasi pemasukan yang berguna untuk mengelola data atau file laporan pemasukan serta mengontrol kinerja dan kendala karyawan.	Metode waterfall

## 2.2 Landasan Teori

### 1. Inventory

Pada suatu perusahaan terdapat sistem akuntansi pembelian yang merupakan sistem yang digunakan dalam perusahaan untuk pengadaan barang yang diperlukan. Pengadaan barang dan jasa pemerintah menurut undang-undang adalah kegiatan untuk memperoleh barang/jasa .

Menurut Sofyan Assauri dalam buku Marhot Manullang dan Dearlina Sinaga (2005:50) menerangkan bahwa : “persediaan adalah sebagai suatu aktiva lancar yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha normal atau persediaan barang-

barang yang masih dalam proses produksi ataupun persediaan bahan baku yang penggunaannya dalam suatu proses produksi”.

Sedangkan menurut zaki badriwan (2000:149), menerangkan bahwa: “pengertian persediaan barang secara umum istilah persediaan barang di pakai untuk menunjukan barang-barang yang dimiliki untuk dijual kembali atau digunakan untuk memproduksi barang-barang yang akan dijual”.

Menurut Warren (2016)“Persediaan (*Inventory*) adalah barang dagang yang dapat disimpan untuk kemudian dijual dalam operasi bisnis perusahaan dan juga digunakan dalam proses produksi atau dapat digunakan untuk tujuan tertentu”.

Menurut Heizer dan Render (2015:553) “Persediaan adalah segala sesuatu yang menentukan keseimbangan antara investasi persediaan dan pelayanan pelanggan. Tujuan persediaan tidak akan pernah mencapai strategi berbiaya rendah tanpa manajemen persediaan yang baik”.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persediaan merupakan barang yang menentukan kualitas pelayanan kemudian dijual dalam suatu perusahaan.

### **2.3 Sistem Informasi**

Pengertian dari sistem sendiri adalah suatu kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan dan menghasilkan keluaran yang ditunjukkan untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pengertian dari informasi sendiri merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan pada saat ini dan mendatang.

Maka dari itu sistem informasi dapat diartikan sebuah sistem yang terdiri dari beberapa bagian yang saling terkait dan beroperasi untuk mencapai suatu tujuan, sasaran, atau maksud. jadi sistem informasi dapat di

definisikan sebagai suatu sistem yang dibuat manusia yang terdiri dari beberapa komponen yang terkomputerisasi yang bertujuan mengumpulkan data, menyimpan, dan menghasilkan informasi.

Menurut Rusdiana dan Irfan (2014:202) Sistem informasi terdiri atas komponen-komponen yang saling berinteraksi satu dengan yang lain dan membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran. Komponen itu terdiri dari :

#### 1. Komponen *Input*

*Input* mewakili data yang masuk dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.

#### 2. Komponen Model

Komponen ini terdiri atas kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan *output* yang diinginkan.

#### 3. Komponen *Output*

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

#### 4. Komponen Teknologi

Teknologi merupakan tool box dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan

mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

#### 5. Komponen *Hardware*

Hardware berperan penting sebagai media penyimpanan vital bagi sistem informasi. Fungsinya sebagai tempat untuk menampung sumber data dan informasi untuk memperlancar serta mempermudah kerja dari sistem informasi.

#### 6. Komponen Software

Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung, dan memanipulasi data yang diambil dari hardware untuk menciptakan informasi.

#### 7. Komponen Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan diperangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Organisasi berbasis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya.

#### 8. Komponen *Control*

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah. Apabila terlanjur terjadi kesalahan, dapat cepat diatasi.

### **2.4 Metode waterfall**

**2.5 Metode pengembangan waterfall merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara**

**berurutan atau secara linear. Dalam metode waterfall terhadap 5 tahapan sebagai berikut:**

*a. Analisa kebutuhan*

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian. Wawancara atau studi literatur. Sistem analisa akan menggali informasi sebanyak banyaknya dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas yang diinginkan oleh user tersebut.

*b. Desain sistem*

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

*c. Penulisan kode program*

Tahap inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan percobaan terhadap sistem tersebut

*d. Pengujian program*

Tujuan dilakukan pengujian adalah menemukan kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa di perbaiki. Selain itu agar dapat mengetahui kelemahan dan kekurangan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

*e. Penerapan program dan pemeliharaan*

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru.

## **2.6 Aplikasi Website**

Menurut Triyono dalam Jurnal SENSI “Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web lainnya disebut hyperlink. Sedangkan teks yang dijadikan media pnghubung disebut *hypertext*.”

Menurut Ginanjar Website adalah rangkaian atau sejumlah halaman di internet yang memiliki topik saling terkait untuk mempresentasikan suatu informasi”. Website memberi informasi, gambaran, serta visualisasi orang / lembaga yang membuatnya. Hubungan antara web satu dengan web yang lain disebut hyperlink, sedangkan text yang dijadikan media penghubung disebut hypertext. Kumpulan dari halaman-halaman situs web biasanya terangkum dalam sebuah domain atau sub domain yang tempatnya berada dalam WWW (*world wide web*) di internet.

Aplikasi berbasis web merupakan jenis aplikasi yang dikembangkan secara khusus agar dapat beroperasi melalui web browser. Dengan menggunakan browser seperti chrome, firefox, safari, atau internet explorer, pengguna dapat mengakses dan menggunakan aplikasi ini melalui alamat URL atau tautan yang diberikan.

Aplikasi website beroperasi melalui peramban dan memerlukan koneksi internet yang stabil, sementara aplikasi desktop berjalan secara langsung pada komputer pengguna tanpa memerlukan koneksi.

## **2.7 PHP**

Menurut Priyanto, Hidayatullah dkk (2015:231) <sup>[29]</sup> “PHP (*Hypertext Preprocesso*) atau singkatan dari PHP ini adalah suatu Bahasa Scripting khususnya digunakan untuk web develoment. Karena sifatnya yang server slide scripting, maka untuk menjeleaskan PHP harus

menggubakan web server. PHP juga dapat diintegrasikan dengan HTML, JavaScript, JQuery, Ajax. Namun, pada umumnya PHP lebih banyak digunakan bersamaan dengan bertipe HTML.

Menurut Meiyanto Heri Prasetyo, dkk dalam Jurnal Media Infotama (2015:13) <sup>[30]</sup> “PHP adalah “Bahasa pemrograman web yang bersifat server side, artinya bahasa berbentuk script yang disimpan dan dijalankan dikomputer server (*Web Server*), sedang hasilnya yang dikirim ke komputer client (*Web Browser*) dalam bentuk script HTML (*Hypertext Markup Language*)”.

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman opensource yang umumnya digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis dan interaktif. PHP dapat dijalankan pada server web dan dikombinasikan dengan HTML, CSS, JavaScript untuk membuat halaman web yang dinamis.

Tidak hanya itu, bahasa pemrograman ini juga memiliki banyak kerangka kerja (framework) yang dapat digunakan oleh pengembang untuk mempercepat proses pembuatan aplikasi web. Beberapa kerangka kerja PHP yang populer antara lain Laravel, CpdeIgniter, dan Symfony.

## **2.7 Basis Data**

Database adalah kumpulan data sistematis yang disimpan secara elektronik. Ini dapat berisi semua jenis data, termasuk kata, angka, gambar, video, dan file. User dapat menggunakan perangkat lunak yang disebut sistem manajemen database (DBMS) untuk menyimpan, mengambil, dan mengedit data.

didalam sebuah sistem diperlukan penyimpanan data agar setiap fungsi fungsi dari sistem dapat berjalan sesuai dengan apa yang dibuat. Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program

komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

Menurut Maimunah dkk, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia “Database adalah sebuah struktur yang umumnya dikategorikan dalam 2 (dua) hal, sebuah database flat dan sebuah database relasional. Database relasional lebih disukai karena lebih masuk akal dibandingkan database flat”.

Menurut Sri Rahayu dkk dalam jurnal CCIT “Database (basis data) adalah kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara cepat.”

## **2.8 Laravel**

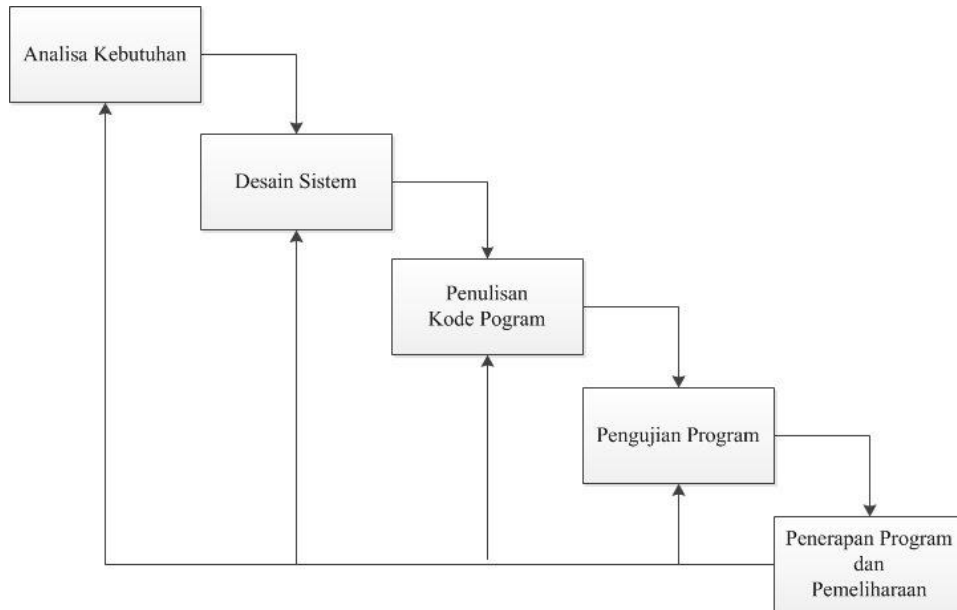
Laravel merupakan framework PHP yang open source dan berisi banyak modul dasar untuk mengoptimalkan kinerja PHP dalam pengembangan aplikasi website, apalagi PHP adalah bahasa pemrograman yang dinamis dan laravel berfungsi membuat web development lebih cepat, aman, dan simple.

Laravel sendiri bekerja di bidang backend karena bahasanya mudah dimengerti. Dengan mengikuti pola MVC (model view controller) laravel bisa mempercepat proses pembuatan aplikasi.

Adapun kelebihan dari Laravel adalah framework ini sangat mudah dipelajari untuk pemula dikarenakan Laravel digunakan di seluruh dunia jadi memungkinkan bagi pemula untuk beradaptasi dengan lebih mudah dari project baru. Kemudian Laravel juga memiliki banyak fitur serta kode yang cukup rapi. Disamping itu Laravel juga mempunyai kekurangan yaitu framework ini perlu sering melakukan pembaruan ke dalam versi baru dalam waktu yang cepat juga dibandingkan framework yang lainnya. Pada sedikit kasus waktu eksekusi Laravel sedikit lebih lambat dibanding CI.

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

### 3.1 Metode Pengembangan Sistem



**Gambar 1.1 Metode Waterfall**

Metode pengembangan waterfall merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear.

#### 1. Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan Analisa terhadap kebutuhan system. misalkan sebelum pegawai PT KMS meminta material admin akan memastikan ketersediaan material di Gudang jika ada, maka admin akan memberikan material. Jika material yang diinginkan tidak tersedia maka data akan mengkonfirmasi bahwa material tidak tersedia. Kemudian admin akan melakukan pemesanan kepada supplier dan supplier akan menginformasikan kepada admin apakah materi tersedia di toko atau tidak.

## **2. Desain Sistem**

Tahap berikutnya adalah merancang sistem berdasarkan analisis kebutuhan untuk menentukan fitur dan proses yang diperlukan serta tampilannya.

Sistem ini akan mencatat data material masuk dan keluar, memvalidasi permintaan material, dan melibatkan admin dan HRD.

## **3. Implementasi**

Tahap implementasi kemudian dimulai dengan pengembangan sistem menggunakan framework Laravel untuk backend dan MySQL untuk database.

Pengembangan ini fokus pada modul utama, termasuk modul manajemen data material, pencatatan material masuk dan keluar, permintaan material, dan validasi permintaan oleh HRD.

Coding dilakukan berdasarkan desain yang telah dibuat, dengan tujuan memastikan setiap fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

Hasil dari tahap implementasi ini adalah sistem pengolahan data yang berjalan dengan baik, misalkan seperti:

### **a. Login**

Halaman ini dibuat untuk menampilkan proses login atau proses masuk ke tampilan aplikasi.

### **b. Tampilan utama**

Halaman ini dibuat untuk menampilkan halaman utama yang berisi tentang fitur yang ada di aplikasi inventory barang

### **c. Tampilan stok material**

Halaman ini menampilkan pengelolaan stok data material yang ada di Gudang

### **d. Tampilan data pengguna**

Halaman ini menampilkan pengelolaan data pengguna aplikasi seperti tambah, edit, hapus dan mencari data

e. Tampilan Data Supplier

Halaman ini menampilkan informasi data supplier perusahaan mulai dari nama perusahaan, alamat email, no handphone, lalu penanggung jawab.

f. Tampilan Request Material

Halaman ini menampilkan pengelolaan material request oleh admin, mulai dari tambah, edit, hapus, pencarian, filter, download pdf lalu proses validasi status request material

g. Tampilan Dashboard

Halaman ini menampilkan grafik data material masuk dan material keluar per periode.

#### 4. Pengujian

Setelah implementasi selesai, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan kualitas dan fungsionalitas sistem. Pada tahap ini, admin dan HRD dari PT KMS dilibatkan secara aktif. Pengujian unit dilakukan untuk setiap modul secara terpisah, diikuti dengan pengujian integrasi untuk memastikan bahwa semua modul bekerja sama dengan baik.

Pengujian sistem secara keseluruhan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem memenuhi semua kebutuhan dan berfungsi tanpa kesalahan.

Admin dan HRD melakukan simulasi berbagai skenario penggunaan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau masalah yang mungkin muncul. Umpan balik dari admin dan HRD sangat penting untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan operasional mereka dan mudah digunakan.

**Table 1.2 Useability**

Easy of use (kemudahan)	
1.	Website ini mudah digunakan

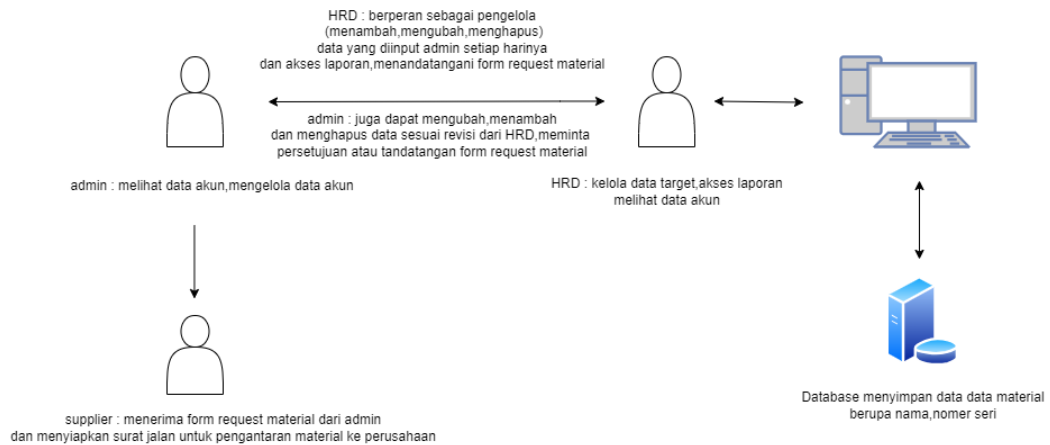
2.	Website ini mudah dipahami
3.	Website ini sudah berstruktur
<b>Costumization (personalisasi)</b>	
4.	User dapat merubah data
5.	User tidak akan menemukan banyak eror pada website
<b>Download delay (kecepatan user menangkap informasi)</b>	
6.	User mudah mengingat bagaimana cara penggunaanya
7.	User dapat menggunakan website tanpa petunjuk tertulis
<b>Content (konten)</b>	
8.	Informasi disetiap menu dapat di pahami dengan baik
<b>Satisfaction (kepuasan)</b>	
9.	Informasi yang di butuhkan dapat dengan mudah ditemukan

## 5. Pemeliharaan

Tahap terakhir adalah pemeliharaan, di mana sistem dipantau secara berkelanjutan untuk memastikan bahwa berfungsi dengan baik dan menangani setiap masalah atau bug yang muncul. Pemeliharaan juga mencakup pembaruan dan perbaikan berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna dan perubahan kebutuhan bisnis. Dengan mengikuti tahapan ini, implementasi sistem informasi inventory material untuk PT KMS dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur, menghasilkan sistem yang efektif dan efisien untuk manajemen data material, pencatatan material masuk dan keluar, serta validasi permintaan material oleh HRD.

### 3.2 Gambaran Umum Sistem

Pada sistem aplikasi ini terdapat 3 aktor yaitu admin, HRD, supplier. Setiap aktor memiliki akses yang berbeda sesuai kebutuhan dari masing-masing pada pengelola data yang dilakukan sistem aplikasi sebagai berikut:



**Gambar 1.2 Sistem informasi material**

### 1. Admin

Berperan sebagai pengelola (menambah, mengubah, menghapus) data material, data pengguna, dan data supplier. Admin juga dapat membuat request material untuk ke supplier.

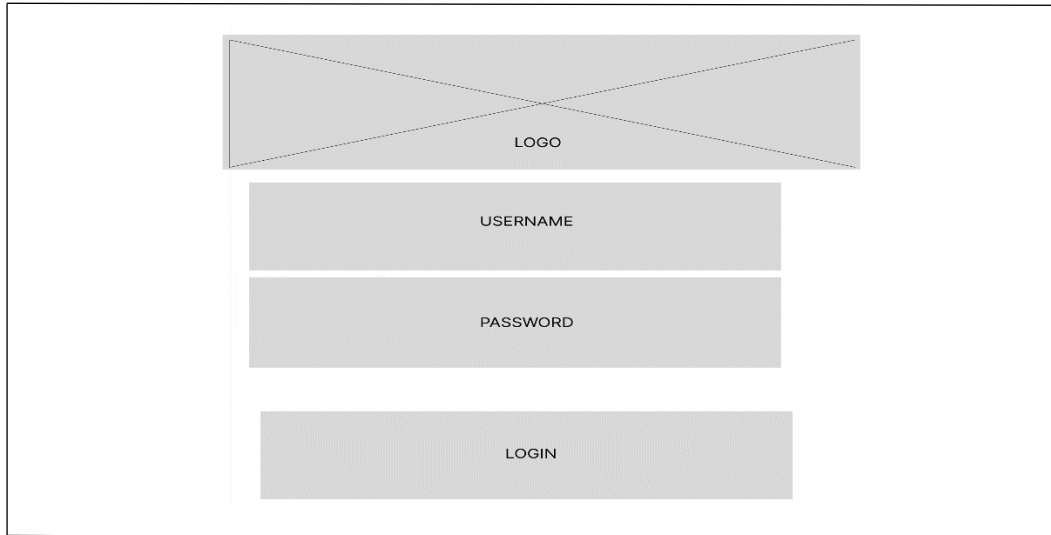
### 2. HRD

HRD dapat mengecek data hasil request material dari admin dan melakukan proses validasi approve atau reject.

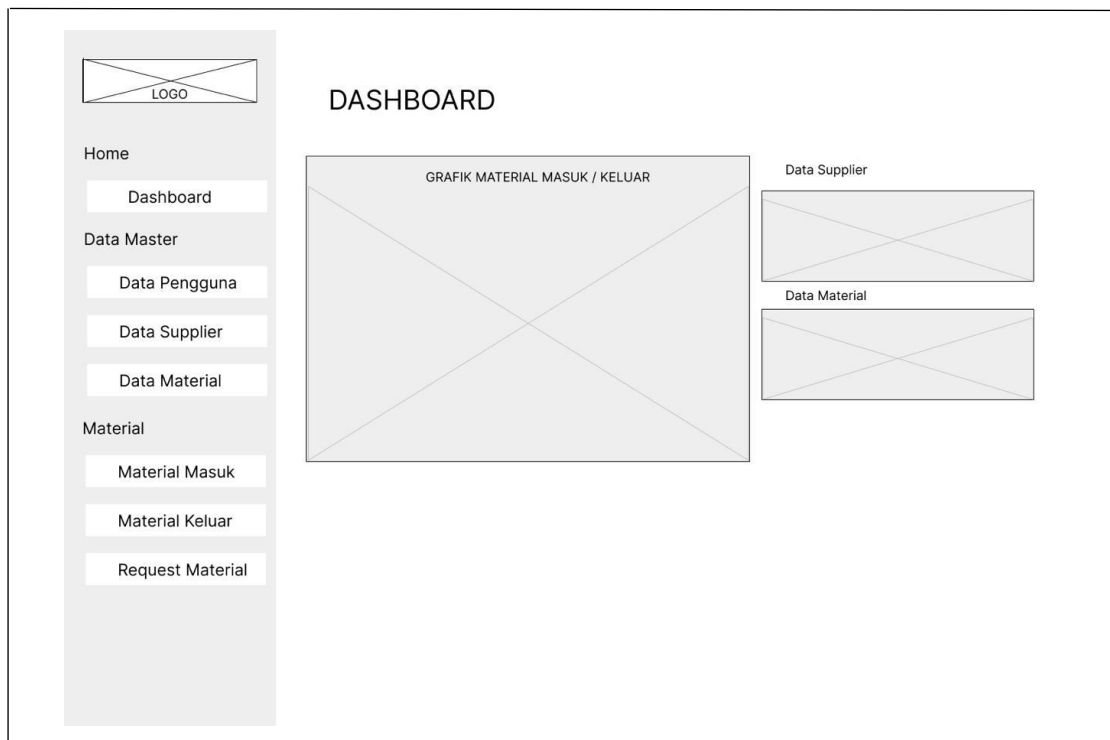
### 3. Supplier

Menerima dokumen request material dari admin yang sudah disetujui oleh HRD.

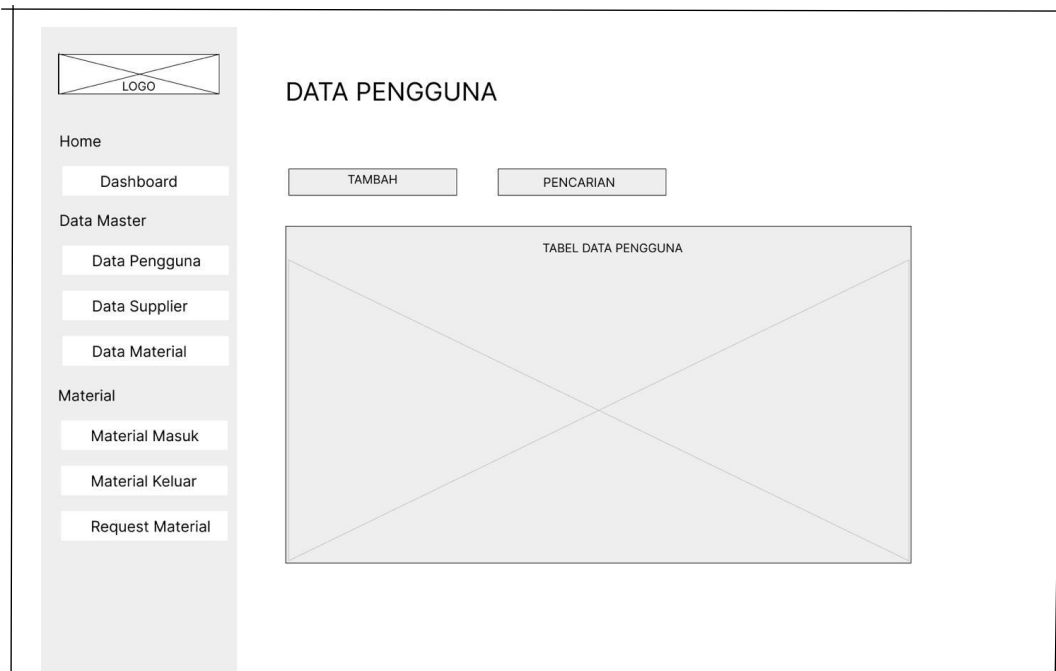
### 3.3 Desain Antarmuka



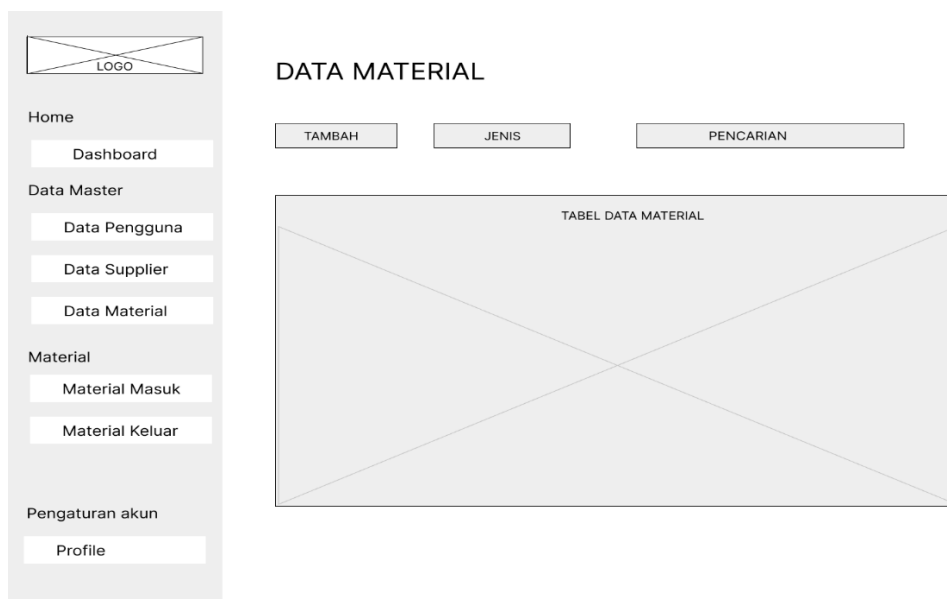
**Gambar 1.3 Lampiran Login**



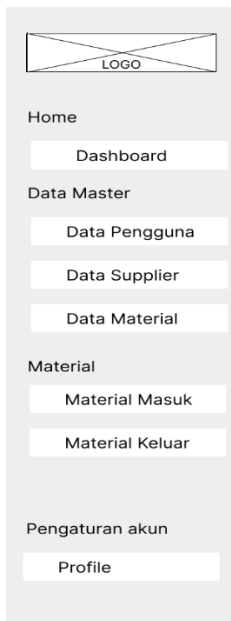
**Gambar 1.4 tampilan Dashboard**



**Gambar 1.5 Tampilan Data Pengguna**



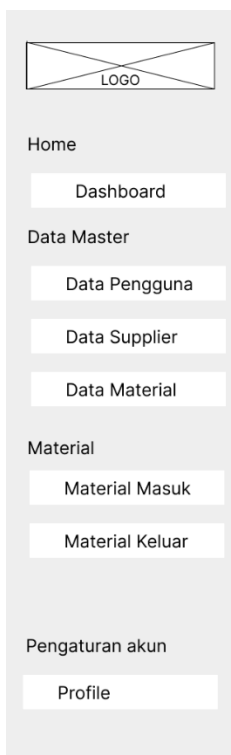
**Gambar 1.6 Tampilan Data Material**



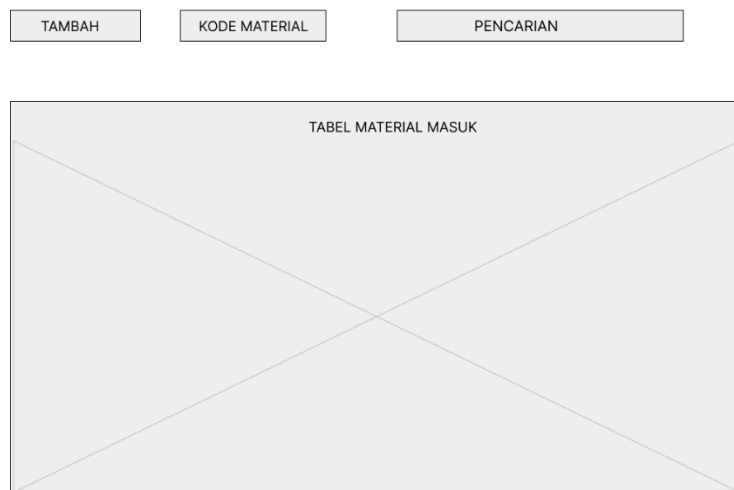
## DATA MATERIAL KELUAR



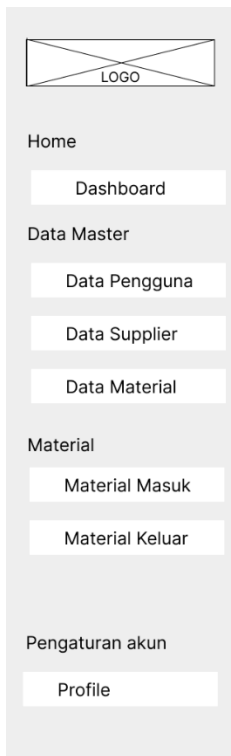
**Gambar 1.7 Tampilan Data Keluar**



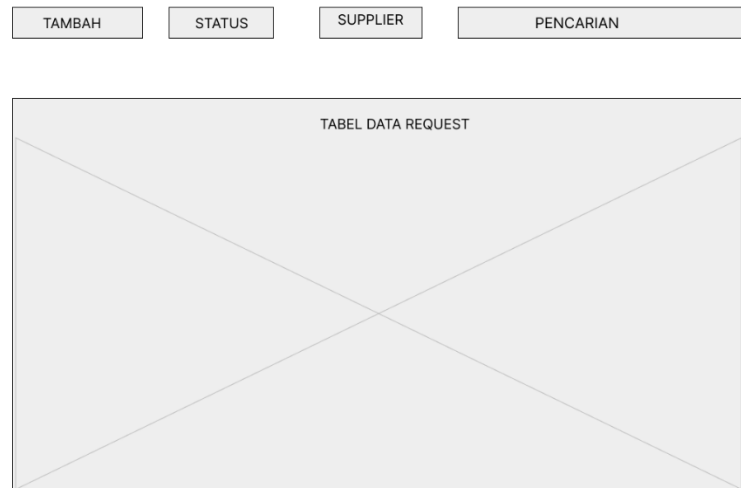
## DATA MATERIAL MASUK



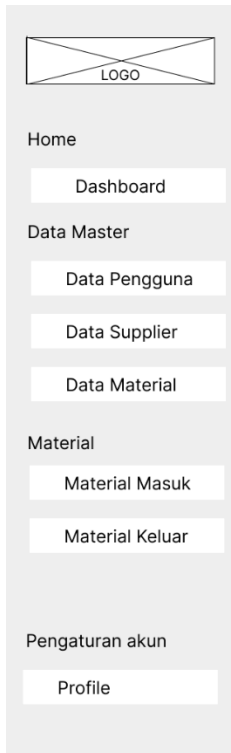
**Gambar 1.8 Tampilan Material Masuk**



## DATA REQUEST



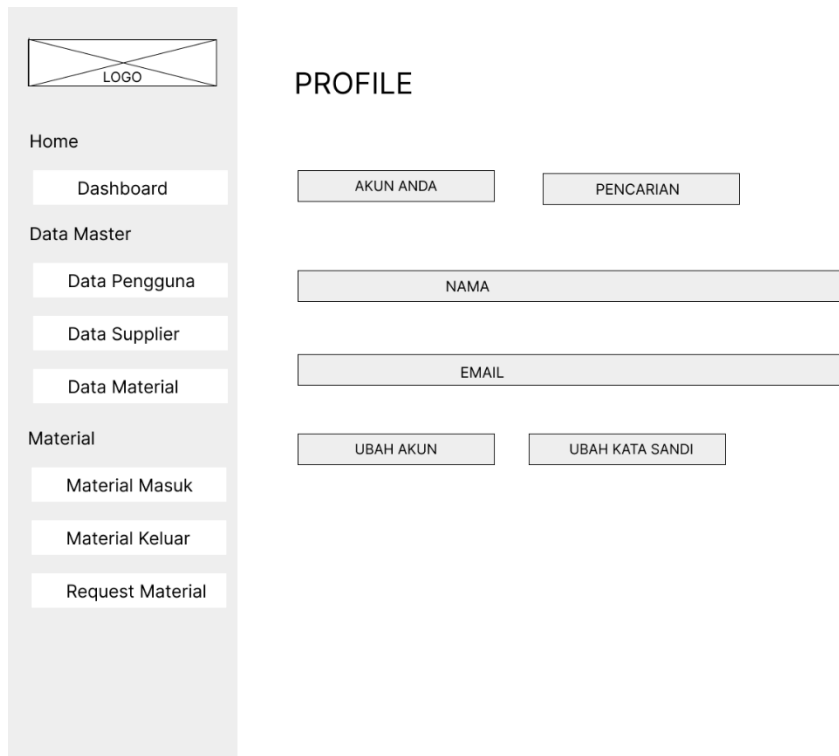
**Gambar 1.9 Tampilan Data Request**



## DATA SUPPLIER



**Gambar 1.10 Tampilan Data Supplier**

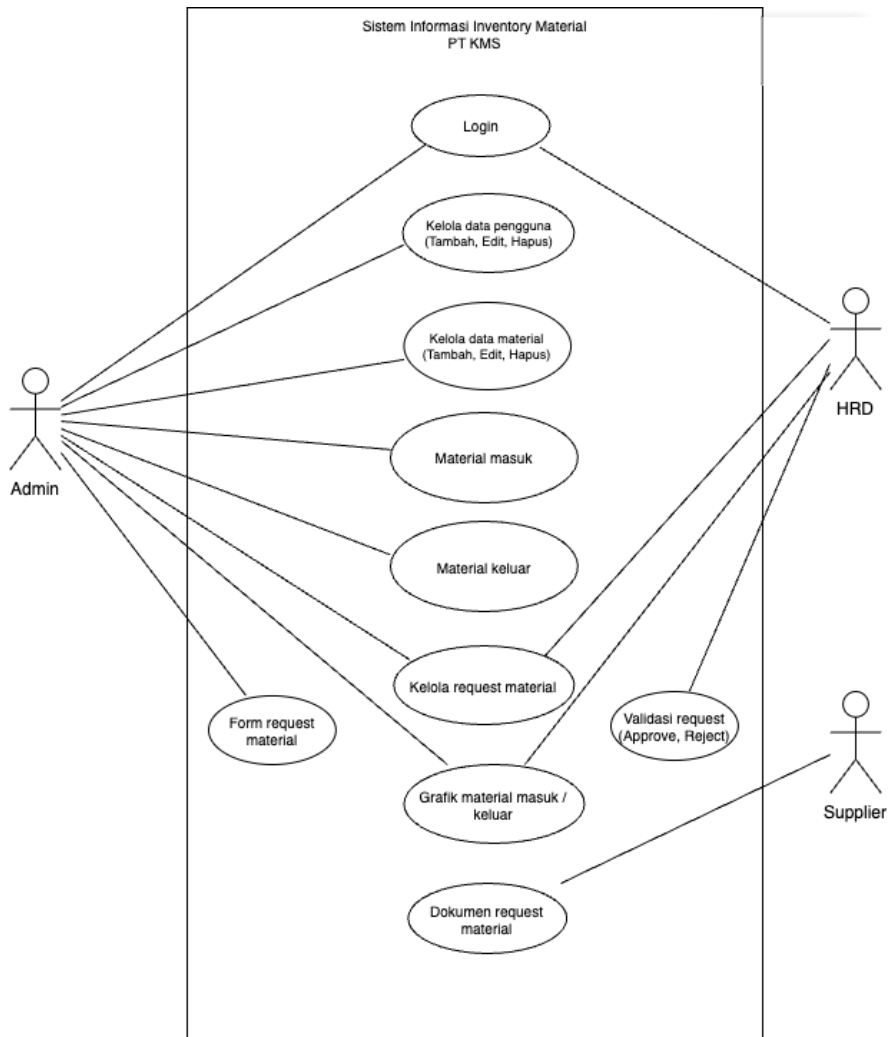


**Gambar 1.11 Tampilan Profile**

### **3.4 Gambaran Perancangan Sistem**

Perancangan sistem sangat penting dalam membangun sebuah aplikasi karena proses ini menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk mulai dari penggambaran perencanaan sampai pada tahapan pembuatan fungsi yang berguna bagi jalannya sebuah aplikasi.

Pada penelitian ini perancang sistem menggunakan diagram UML (unified modeling language) meliputi usecase diagram.



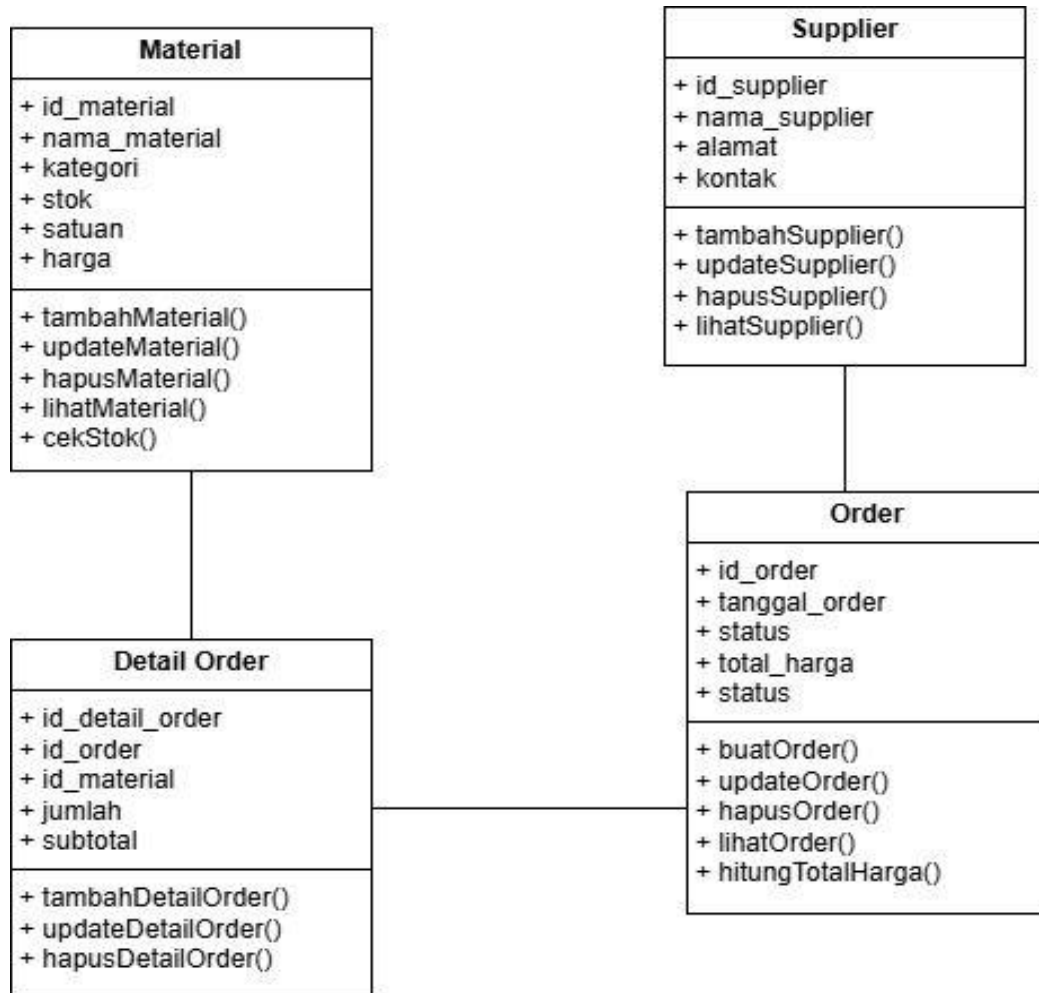
**Gambar 1.12 Use Case Diagram Sistem Informasi Target**

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Pemeriksaan akun dengan alamat email dan password yang di gunakan untuk masuk kedalam sistem
2	Kelola data akun	Admin dapat mengelola data akun / membuat akun baru yang di gunakan untuk masuk kedalam sistem
3	Pencarian	Admin dan HRD dapat melakukan pencarian material yang tersedia agar mengetahui jumlah stok material menggunakan fitur pencarian

4	Menginput pemasukan dan pengeluaran material	Admin menginput data material masuk dan material keluar.
5	Membuat form material request	Admin membuat atau mencetak form request material dalam bentuk dokumen pdf.
5	Memvalidasi material request dari admin	HRD memeriksa hasil material request dari admin lalu melakukan proses validasi approve atau reject
6	Edit data akun	Admin dapat mengedit / mengubah data yang telah diinput sebelumnya
7	Cetak laporan pemasukan dan pengeluaran material	Admin dan HRD dapat mencetak laporan target produksi dalam bentuk excel.
8	Melihat data material masuk dan material keluar (tabel/grafik)	Admin dan HRD dapat melihat grafik material masuk dan material keluar sesuai dengan bulan dan tahun.
9	Melihat dokumen request material dari admin	Supplier melihat request material berupa dokumen pdf dari admin Perusahaan.

**Tabel 1. 3 Penjelasan Use Case Diagram Sistem Informasi Target**

### 3.5 ER Diagram



Gambar 1.13 ER Diagram

### Daftar Pustaka

- De, N. L., & Wahyudiari, E. (n.d.). *SISTEM INFORMASI INVENTORY BERBASIS WEB PADA CV BALI BATIK*.
- Pratiwi, A. D., Raya, J., No, T., Gedong, K., Rebo, P., & Timur, J. (2020). PERANCANGAN APLIKASI INVENTORY BARANG PADA PT KARTIKA GRAHA INDONESIA BERBASIS JAVA NETBEANS. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*, 01.
- Sofian, R., Ferdiansyah, F. R., & Anggraeni, R. P. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: APOTEK X). *Technologia : Jurnal Ilmiah*, 14(4), 404. <https://doi.org/10.31602/tji.v14i4.12341>
- Sujarwadi, A., & Teknologi Yogyakarta Jl Siliwangi, U. (n.d.). *SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB (Studi Kasus : Koperasi Kasongan Usaha Bersama Bantul)*.
- Syafarina, G. A., Kom, S., & Kom, M. (2016). PERANCANGAN APLIKASI INVENTORY BARANG MATERIALS DAN PRODUCT. In *Technologia* (Vol. 7, Issue 1).
- Wisnu Wijaya, F., & Lomban, D. (2022). SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG MENGGUNAKAN METODE WATERFALL. In *JINTEKS* (Vol. 4, Issue 3).
- (De & Wahyudiari, n.d.; Pratiwi et al., 2020; Sofian et al., 2023; Sujarwadi & Teknologi Yogyakarta Jl Siliwangi, n.d.)
- (Syafarina et al., 2016)
- (Wisnu Wijaya & Lomban, 2022)