BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Persediaan dan pengadaan merupakan elemen penting dalam operasional suatu perusahaan. Umumnya istilah persediaan digunakan untuk menyebut barang-barang milik suatu perusahaan yang digunakan untuk memproduksi barang untuk dijual. Ada banyak alasan mengapa suatu perusahaan dapat menyimpan persediaan dan melakukan pembelian, termasuk ketidakpastian permintaan, perlindungan dari kenaikan harga di masa depan, menghindari kekurangan dan kelangkaan di pasar, menghindari peralatan produksi tidak dapat digunakan karena kerusakan, dan alasan lain untuk memanfaatkan diskon.

Karena begitu pentingnya persediaan bagi perusahaan, maka diperlukan adanya manajemen berupa suatu sistem persediaan yang mencatat segala fluktuasi seluruh jenis persediaan yang ada di gudang. Sistem inventaris berfokus pada elemen kunci pengendalian internal, termasuk struktur organisasi yang secara jelas membagi tanggung jawab dan wewenang, prosedur otorisasi dan pencatatan, prosedur yang tepat, dan karyawan yang memenuhi syarat yang sepadan dengan tanggung jawab mereka. Hal ini sangat berguna untuk menjaga kekayaan perusahaan, pengecekan ketelitian dan kehandalan data akuntansi, serta dapat mendorong dipatuhinya manajemen perusahaan. Dengan sistem persediaan dan pengadaan.

Dalam kegiatan operasionalnya, Mereka memerlukan material pendukung berupa peralatan pendukung untuk meningkatkan kehandalan operasionalnya.

Memberikan peluang dukungan sangatlah penting, sehingga proses pembelian perlu dikelola dengan baik oleh pemangku kepentingan hingga tahap penggunaan. Salah satu alasannya adalah untuk memastikan tidak ada kekurangan fasilitas pendukung. Jika peluang dukungan yang diperlukan tidak diberikan pada waktu dan kondisi yang tepat, maka proses penyediaan air bersih akan tertunda. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengendalian internal yang baik dan sistematis untuk memberikan peluang dukungan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari hasil latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah bagaimana merancang bangun aplikasi persediaan dan pengadaan material pada gudang PDAM Tirta Wae Sai Barru.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, maka tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah merancang bangun aplikasi persediaan dan pengadaan material pada gudang PDAM Tirta Wae Sai Barru.

D. Batasan Masalah

Berdasarkan Perumusan Masalah diatas maka Batasan masalah dalam membuat aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini tidak mencakup laporan keuangan terkait pendaann
2. Aplikasi ini berbasis *Website* dan di implemenstasikan pada jaringan LAN

E. Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa terkait bidang teknik in*form*atika dalam dunia kerja.
2. Mahasiswa dapat belajar mendalam terhadap kegiatan pengadaan dan persediaan material yang sedang berjalan.

F. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah melihat dan mengetahui pembahasan yang telah ada pada tulisan ini, maka perlu dikemukakan sistematika yang merupakan kerangka atau pedoman yang digunakan. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori apa saja yang akan dijadikan landasan, berisi tentang hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan dan juga berisi tentang kerangka pikir.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini, penulis mengemukakan tentang metode penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam rancangan sistem yang akan dibuat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang Gambaran hasil penelitian, berupa penjelasan mengenai rancangan sistem yang telah diusulkan, pengujian sistem, serta pembahasan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi Kesimpulan dan saran dari seluruh rangkaian penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan dapat berisi masalah yang ada pada penelitian serta hasil penyelesaian penelitian. Sedangkan saran berisi jalan keluar untuk mengatasi masalah, kelemahan atau kekurangan dalam penelitian yang telah dilakukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Hasil Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Hasil Penelitian Terdahulu

No.	Nama Penelitian Dan Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Nur Fadillah, dan Utami, dengan judul "Sistem In*form*asi Inventory Barang Pada PT. Tissan Nugraha Globalindo Berbasis Web. Universitas Muhammadiyah Surakarta (2020)	Hasil dari penelitian tersebut berupa sistem informasi *inventori* barang berbasis web yang membantu Perusahaan dalam mengelola data transaksi barang, persediaan barang, dan laporan secara cepat	Adapun persamaan pada penelitian ini, yaitu mengenai sistem informasi *inventory* barang dijadikan sebagai penelitian.	Perbedaannya yaitu penelitian ini hanya bisa diakses secara offline.
2.	M. Agus Rivai dengan judul "Menentukan jumlah Persediaan Yang Optimal "[jurnal] Menggunakan Metode Lagrange Multiplier (2022)	Penelitian ini merupakan metode yang digunakan dalam menentukan jumlah persediaan yang optimal berdasarkan kendala-kendala seperti modal/biaya yang digunakan atau berdasarkan kapasitas gudang Sehingga kendala kapasitas gudang tidak dapat dilakukan karena	Terdapat jumlah persediaan yang didasari atas kendala seperti modal / biaya untuk gudang	Pada penelitian ini hanya berfous untuk modal biaya saja sedangkan penelitian ini berfokus pada persediaan dan pengadaan material.

		terjadinya penumpukan bahan pada gudang tersebut antara bahan jadi dan bahan mentah yang menyulitkan peneliti untuk melakukan perhitungan kapasitas gudang.		
3.	Makaluas, J., Pontoh, W. dengan judul " Ipteks Pengendalian Intern Aset Tetap Pada PT. Lumbung Berkat Indonesia ". [Jurnal] Ipteks Akuntansi bagi Masyarakat, 2(1). 1-5. (2020).	Penelitian ini mendukung aset perusahaan yang memiliki potensi terhadap risiko terjadinya kerusakan maupun pencurian, kehilangan barang dan kesalahan dalam pencatatan seringkali menjadi masalah dalam persediaan suatu perusahaan. Oleh karena itu harus memiliki pengendalian internal untuk melindungi persediaan barang suatu perusahaan dengan aman	Penelitian ini memiliki risiko terjadinya kerusakan maupun pencurian sama halnya dengan kerusakan serta pencurian yang terjadi saat ini pada perusahaan.	Penelitian ini berfokus pada bidang pengendalian asset kerusakan dan pencurian sedangkan penelitian lebih berfokus hanya persediaan bahan/material pada gudang Perusahaan.

B. Tinjauan Teori

1. Persediaan dan Pengadaan

Konsep persediaan menurut Freedy, Rangkuti (2019) Persediaan merupakan suatu aktifitas yang meliputi barang – barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam proses usaha tertentu, atau persediaan barang – barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses.

Persediaan adalah semua barang yang dimiliki perusahaan untuk dijual dalam kegiatan operasional perusahaan, barang dalam proses produksi, serta perlengkapan yang digunakan untuk proses produksi dan pemberian jasa (Maisaroh et al., 2019) atau disimpan di perusahaan yang terdiri dari produk jadi, produk dalam proses, bahan baku, bahan penolong, bahan habis pakai, suku cadang, dan sebagainya yang dimaksudkan untuk dijual kembali (Sofia. A et al., 2020)

ResearchGate(2023).Pengadaan atau sering disebut juga sebagai manajemen pengadaan, merujuk pada proses perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, dan pengawasan dalam memperoleh barang atau jasa yang diperlukan oleh perusahaan. Tujuan dari pengadaan adalah memastikan bahwa perusahaan memperoleh barang atau jasa dengan harga yang kompetitif, kualitas yang baik, dan waktu yang tepat.

2. WEB

menurut (Doni & Rahman, 2020) *Website* adalah sekumpulan dokumen yang berada pada *server* dan dapat dilihat oleh *User* dengan menggunakan *browser.*

Dokumen itu bisa terdiri dari beberapa halaman. Tiap-tiap halamannya memberi informasi atau interaksi yang beraneka ragam. Informasi atau interaksi yang beraneka ragam. Informasi dan interaksi itu bisa berupa tulisan, gambar atau bahkan dapat ditampilkan dalam bentuk video, animasi, suara, dan lain-lain (Agarina et al., 2020).



Gambar 2.1 *WEB*

www atau biasa dikenal dengan web merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pengguna komputer yang terkoneksi dengan internet. *Web* awalnya adalah penyedia informasi di internet. Melalui penggunaan teknologi *hypertext,* pengguna dipandu untuk menemukan informasi yang mereka butuhkan dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilan di *browser Web.*

3. *PHP*

Berdasarkan cara kerjanya, bahasa pemrograman *web* dapat dibedakan menjadi :

a. Sisiserver

Bahasa pemrograman *web* Dimana proses penerjemahan program berjalan pada *server* dan hasil proses yang berupa kode html dikirimkan ke *browser,* contohnya *ASP, Perl* dan *PHP*. Kode program tidak terlihat dari sisiklien.

b. Sisiclient

Bahasa pemrograman *web* Dimana proses penerjemahan program berjalan pada *client (browser),* contohnya *Java Script* . *Server* mengirimkan kode program dan *browser* yang mengolahnya. Kode program dapat dilihat dari sisi klien.



Gambar 2.2 *PHP*

PHP (Hypertext Prepocessor) adalah skrip yang bersifat *server side* (sisi server) yang ditambahkan kedalam *HTML*. *PHP* sendiri merupakan singkatan dari *Personal Home Page Tools.* Skrip ini akan membuat suatu aplikasi yang dapat di integrasikan ke dalam *HTML* sehingga suatu halaman *web* tidak lagi bersifat statis namun dinamis. Informasi dan isi yang ditampilkan dalam situs yang dinamis dapat berubah – ubah sesuai dengan kondisi saat itu, misalnya menampilkan tanggal dan

waktu yang sesuai dengan kondisi saat itu. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan skrip *PHP.*

Pada masa awal perkembangannya, Bahasa pemrograman web dimulai dengan Teknik *CGI (Common Gateway Interface).* Dengan Teknik ini, sewaktu pengguna membutuhkan akses *CGI, server web* akan menyerahkan kepada program *CGI.* Program *CGI* akan menerima input dari *server web* kemudian memprosesnya dan menghasilkan *output* yang akan ditangkap Kembali oleh *server web* dan dikirimkan ke pengguna.

PHP mempunyai kemampuan dapat melakukan semua yang dikerjakan oleh program *CGI,* seperti mendapatkan data dari *form,* menghasilkan isi halaman *web* yang dinamis dan menerima cookies. *PHP* juga dapat berkomunikasi dengan layanan - layanan yang menggunakan *protocol IMAP , SNMP , NNTP , POP3 , HTTP* dan lain -lain. Kelebihan *PHP* yang paling signifikan adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi dengan berbagai macam basis data. Saat ini basis data yang didukung oleh *PHP* adalah *Inter Base, Adabase, Postgres SQL, dBase, FrontBase, MySQL* dan lain-lain terutama semua *database* yang mempunyai *provider ODBC.*

MySQL

Adapun tampilan pada *MySQL* sebagai berikut :

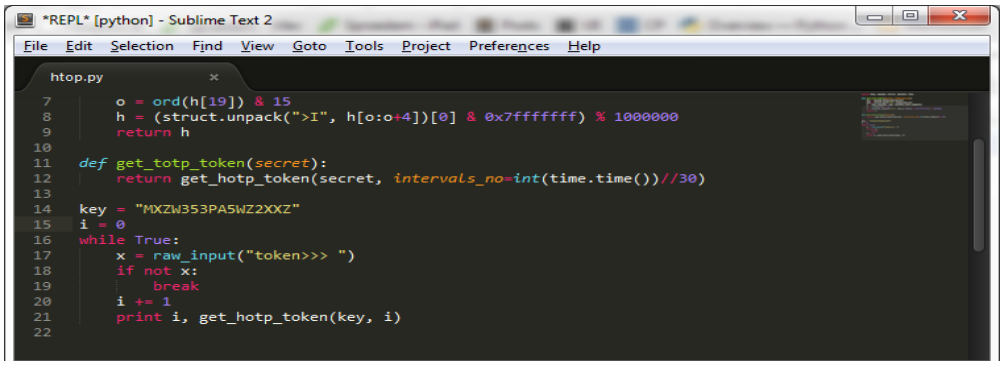


Gambar 2.3 *MySQL*

MySQL adalah salah satu *database server open source* yang menawarkan kinerja yang baik, sehingga permasalahan mengenai mahalnya perangkat lunak serta masalah kinerja dapat diatasi. *MySQL* di lisensi dibawah *GNU General Public License (GPL).* Dengan keadaan seperti ini kita dapat menggunakan *software database* ini dengan bebas tanpa harus takut dengan lisensi yang ada. Kemampuan lain yang dimiliki *MySQL* adalah mampu mendukung *Relational Database Manajemen System (RDBMS)* sehingga dengan kemampuan ini *MySQL* akan mampu menangani data - data sebuah Perusahaan yang berukuran sangat besar hingga berukuran *Giga Byte.*

5. *Sublime Text*

Adapun tampilan pada *Sublime Text* sebagai berikut :



Gambar 2.4 *Sublime Text*

Menurut Arief (2022), *Sublime Text* adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai *platform operating system* dengan menggunakan teknologi *Phyton API.* Pembuatan aplikasi ini terinspirasi oleh aplikasi *Vim,* yang sangat fleksibel dan bertenaga. Anda dapat menggunakan paket luhur untuk memperluas fungsionalitas aplikasi ini. *Sublime Text* bukan

merupakan aplikasi open source, juga merupajan aplikasi yang dapat digunakan dan diperoleh secara gratis, namun beberapa fungsi pengeambangan fungsi (paket) dari aplikasi ini merupakan hasil penemuan tersebut, dan didukung penuh oleh komunitas serta mempunyai aplikasi gratis izin program.

Sublime Text mendukung banyak Bahasa pemrograman, dan dapat menghadirkan fungsi penyorotan sintaks di hamper semua Bahasa pemrograman yang didukung atau dikembangkan oleh komunitas, seperti : *C, C ++, C#, CSS, D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, JavaScript , LaText, Lisp, Lua,* Penurunan Harga, *Matlab*, *Ocaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Tekstil* dan *XML.* Biasanya, Anda dapat memaksimalkan atau mendukung bahasa pemrograman yang didukung atau tidak didukung secara default dengan menggunakan add-on yang dapat diunduh sesuai kebutuhan pengguna.

6.*XAMPP*

Adapun tampilan pada *XAMPP* sebagai berikut :



Gambar 2.5 *XAMPP*

Menurut Novendri dkk (2019) *XAMPP* adalah *software* yang bersifat *Open Source* dan mendukung dari beberapa sistem operasi dan gabungan dari beberapa program.

Dalam paketnya sudah terkandung *Apache (webserver), MySQL (database), PHP (server side script ing),* dan berbagai Pustaka bantu lainnya. *XAMPP* tersedia untuk *Linux, Windows, MacOS* maupun Solaris sehingga sangat memudahkan membuat web server multi plat*form*.

7. *UML*

Adapun tampilan pada *UML* sebagai berikut :



Gambar 2.6 *UML*

UML atau *"Unified Modelling Languange"* adalah suatu metode permodelan secara visual yang berfungsi sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek.

Definisi *UML* adalah sebagai suatu Bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan, dan juga pendokumentasian sistem aplikasi. Saat ini *UML* menjadi Bahasa standar dalam penulisan *blue print software* (arsitektur).

Dengan menggunakan *UML* kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi lunak dimana aplikasi dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis bahasa pemrograman (Destriana et al., n.d.).

Berikut ini jenis – jenis dari *UML*, antara lain :

a. *Use Case* Diagram

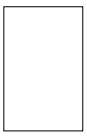
Suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor. *Use case* dijalankan melalui cara menggambarkan tipe interaksi antara *User* suatu program (sistem) dengan sistemnya sendiri.

Use case melalui sebuah cerita yang mana sebuah sistem itu dipakai. *Use case* juga dipakai untuk membentuk prilaku *(behaviour)* sistem yang akan dibuat. Sebuah *Use case* menggambarkan sebuah interaksi antara lain pengguna (aktor) dengan sistem yang sudah ada.

Adapun simbol – simbol *Use Case* Diagram antara lain :

Tabel 2.2 Simbol *Use Case Diagram*

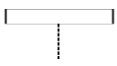
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actor*	Menspesifikasikan himpuan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *Use Case*.
2		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (*independent*).
3		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
4		*Include*	Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara *eksplisit*.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
5		*Extend*	Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		*System*	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
7		*Use Case*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
8		*Collaboration*	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari j*UML*ah dan elemen-elemennya (sinergi).
9		*Note*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

b. *Sequence Diagram*

Adapun simbol – simbol *Use Case* Diagram antara lain :

Tabel 2.3 Simbol *Sequence Diagram*

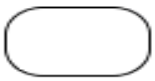
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*LifeLine*	Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi.
2		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat in*form*asi-in*form*asi tentang aktifitas yang terjadi

NO	GAMBAR	*NAMA*	KETERANGAN
3		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi – informasi tentang aktifitas yang terjadi.

c. *Activity Diagram*

Adapun simbol – simbol *Activity* Diagram antara lain :

Tabel 2.4 Simbol *Activity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actifity*	Memperlihatkan bagaimana masing - masing kelas antar muka saling berinteraksi satu sama lain
2		*Action*	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		*Initial Node*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		*Actifity Final Node*	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		*Fork Node*	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

8. PDAM TIRTA WAE SAI BARRU

Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Waesai Kabupaten Barru adalah merupakan Badan Usaha Milik Dearah (BUMD) yang semula Bernama Badan Pengelolah Air Minum (BPAM) dan merupakan Lembaga yang dalam pengelolaannya berada dibawah naungan Kementrian Pekerjaan Umum dimana pembentukannya dimaksudkan untuk memberikan pelayanan air bersih kepada Masyarakat Kabupaten Barru secara kontinyu, pendiriannya berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 139/KPTS/CK/1983 Di dirikan pada Tanggal 20 Agustus 1983. Kantor Pdam Tirta Wae Sai Barru berada di Jalan HM Saleh Lawa No.10, Sumpang Binangae, Kec.Barru, Kabupaten Barru. peneliti memilih bidang pengadaan untuk pengembangan penelitiannya karena bidang ini bidang yang mengelolah sistem pengadaan dan sistem in*form*asi terhadap pengadaan barang serta persediaan barang.



Gambar 2.7 Kantor Pdam Tirta Waesai Barru

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak. Dalam perancangan sistem ini penulis menggunakan metode pengembangan *waterfall* yang cukup popular dan banyak digunakan model ini disebut *waterfall* . Menurut (Wahid, 2020) Metode waterfall adalah metode yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Metode *Waterfall* merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Model waterfall ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik.

Beberapa tahapan dalam metode waterfall antara lain :

1. *Requirments analysis* (Analisis kebutuhan)

   Dalam tahap ini penulis mengumpulkan data data yang diperlukan data laporan barang masuk terhadap material pada gudang Pdam Tirta Waesai Barru.

2. *Design* (Perancangan)

   Dalam tahap ini ada 2 jenis yaitu desain proses barang dan desain pemrograman. Desain proses barang akan diuraikan proses barang dari aplikasi pemesanan barang berbasis *Website* dengan rinci mulai dari proses *login* lalu memilih barang, memasukkan ke pengadaan barang dan mengirim pengajuan barang ke pimpinan. Desain pemrograman dilakukan dengan membuat desain yang diperlukan untuk

pemrograman (penulisan *source code* program) desain pemrograman yang dibuat pada tahapan ini desain database terdiri dari normalisasi database dan relasi antar tabel / entitas (relational) dan bentuk hubungan relasinya yang ada pada aplikasi web

3. *Development* (Pengembangan)

   Dalam tahap ini yang dilakukan adalah mentransfer dari hasil perancangan kedalam coding bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* sebagai aplikasi interface dan My SQL sebagai basis datanya.

4. Testing (pengujian)

   Dalam tahap ini akan dilakukan pengujian program secara keseluruhan dari aplikasi pemesanan barang yang telah dibuat. Adapun *testing* terhadap program dapat dilakukan dengan 2 metode, yaitu *white Box* dan *black Box* .

5. *Operation and maintenance* (pengoperasian dan pemeliharaan)

   Langkah paling akhir adalah pengoperasian dan pemeliharaan yang dijalankan oleh pengguna ini melibatkan pembaruan dan perbaikan yang diperlukan untuk memastikan kinerja yang optimal dan perubahan kebutuhan yang terjadi seiring waktu.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Wae Sai Kabupaten Barru Dan waktu penelitian dilakukan selama kurang lebih 2 bulan 2024

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Tahun 2024	
		Agustus	September
1	Pengumpulan Data		
2	Analisa dan kebutuhan sistem		
3	Perancangan Sistem		
4	Pengujian Sistem		

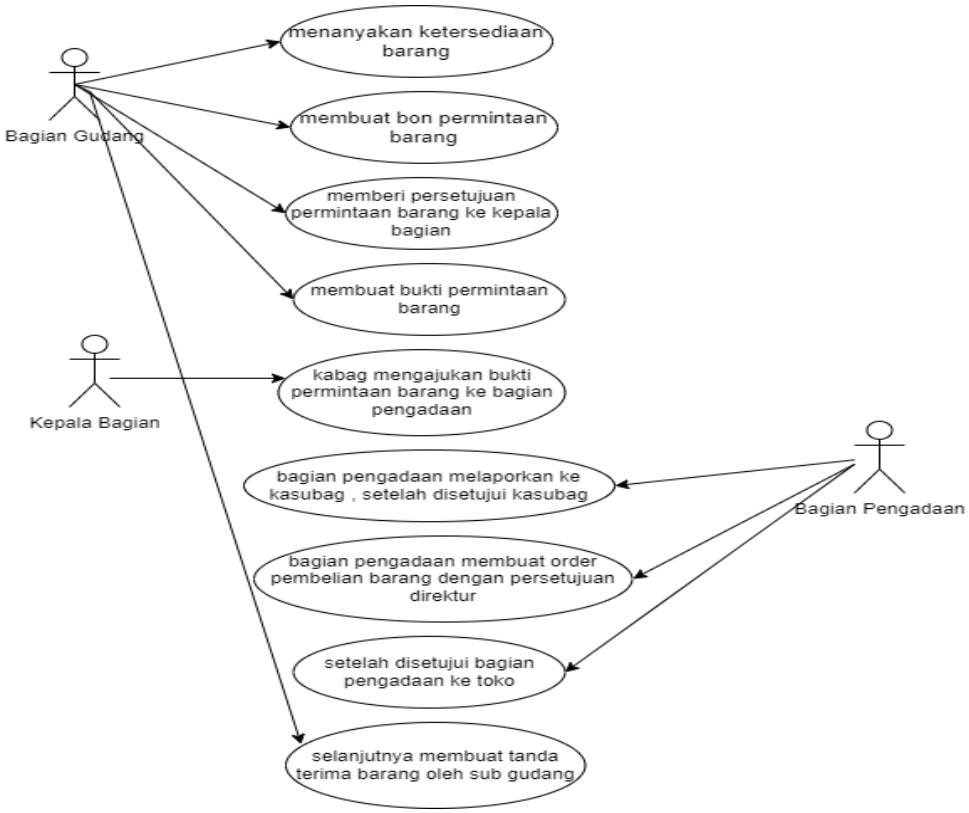
C. Alat dan Bahan

Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan alat berupa perangkat keras (*hardware)* dan perangkat lunak (*software*). Perangkat keras yang digunakan terdiri atas sebuah laptop dengan spesifikasi *processor* intel core i3 CPU 2.10G 2.59 GHz, dengan kapasitas memori 4 RAM. Sedangkan untuk perangkat lunak yang digunakan berupa sistem operasi *Microsoft Windows* 10, *XAMPP* Control Panel dengan Apache sebagai web *server*, *PHP* (*Hypertext Processor*) sebagai bahasa pemrograman, *MySQL* sebagai database yang digunakan, *Sublime Text* sebagai aplikasi text editor untuk dokumen editor menggunakan *Microsoft World* dan untuk membuat *use case* menggunakan *Draw.io*.

D. Rancangan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah didapatkan oleh peneliti maka diciptakan rancangan sebagai berikut :

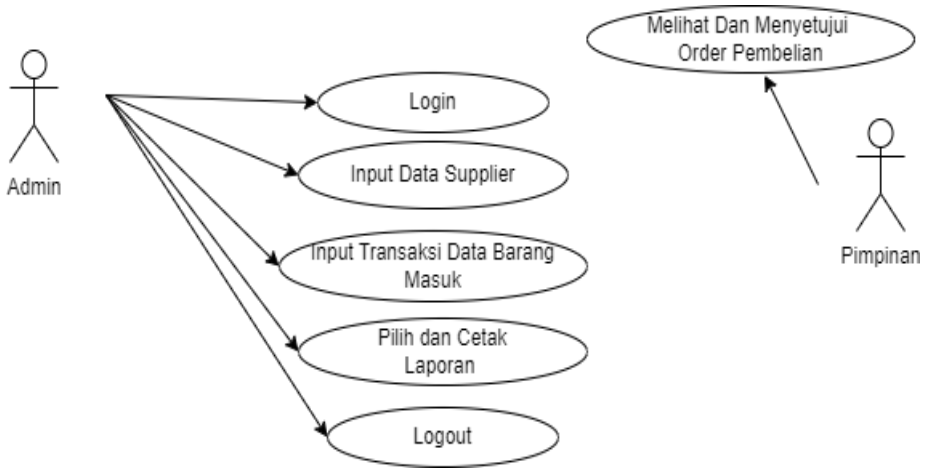
1. Sistem yang berjalan



Gambar 3.1 *Use Case* Sistem Yang Berjalan

Sistem yang berjalan dimana pada bagian pengadaan harus datang ke toko peralatan material kemudian pemilik toko akan memberikan layanan mengenai peralatan apa saja yang dibutuhkan. Setelah itu pengadaan akan memilih peralatan yang dirasa tepat sesuai dengan pesanan sudah dibuat.

2. Sistem yang diusulkan



Gambar 3.2 *Use Case* Sistem Yang Diusulkan

3. Identifikasi Aktor

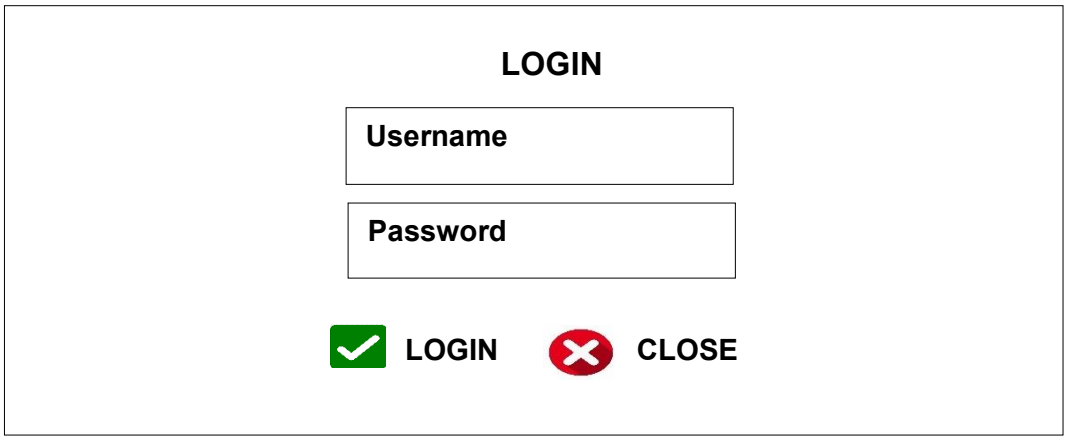
Identifikasi aktor akan menjelaskan daftar pelaku atau aktor yang terlibat dalam sistem persediaan dan pengadaan barang beserta deskripsi tentang masing– masing aktor yang ada. Berikut ini adalah aktor yang terlibat dalam sistem persediaan dan pengadaan barang pada Pdam Tirta Wae Sai Kabupaten Barru :

Tabel 3.2 Identifikasi Aktor

ID	Aktor	Deskripsi
AC - 01	Admin	Aktor yang dapat mengelolah data *supplier*, menginput data barang masuk, menginput data barang keluar,menginput data stock barang, dan memilih dan mencetak laporan order pembelian.
AC – 02	Pimpinan	Aktor yang dapat melihat dan menyetujui order pembelian.

4. Desain *Interface*

Pada tahap ini penulis membuat desain untuk rancangan secara umum struktur halaman web secara keseluruhan.



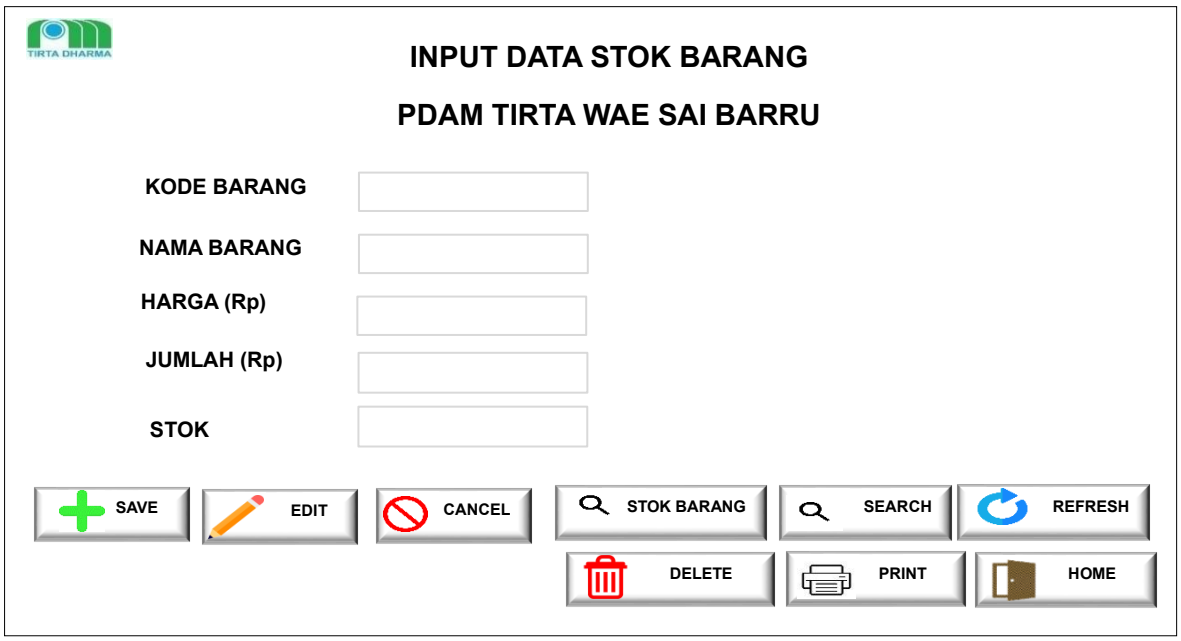
Gambar 3.3 Tampilan *Form Login*

Tampilan *form login* berfungsi sebagai pembatas hak akses pada perangkat lunak ini. Pengguna harus memasukan *Username* serta *password* untuk masuk pada halaman selanjutnya.



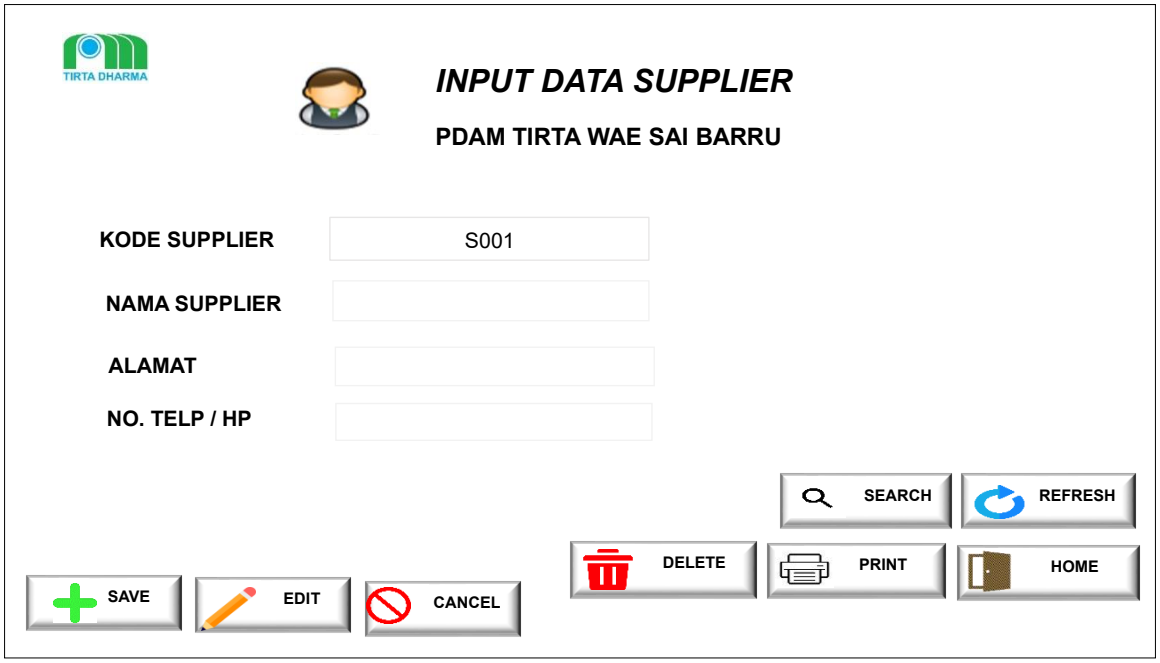
Gambar 3.4 Tampilan *Form* Menu Utama

Tampilan *form* menu utama aplikasi persediaan barang merupakan tampilan awal setelah *login* yang berisi menu master, menu transaksi, menu laporan lengkap, dan menu laporan periode.



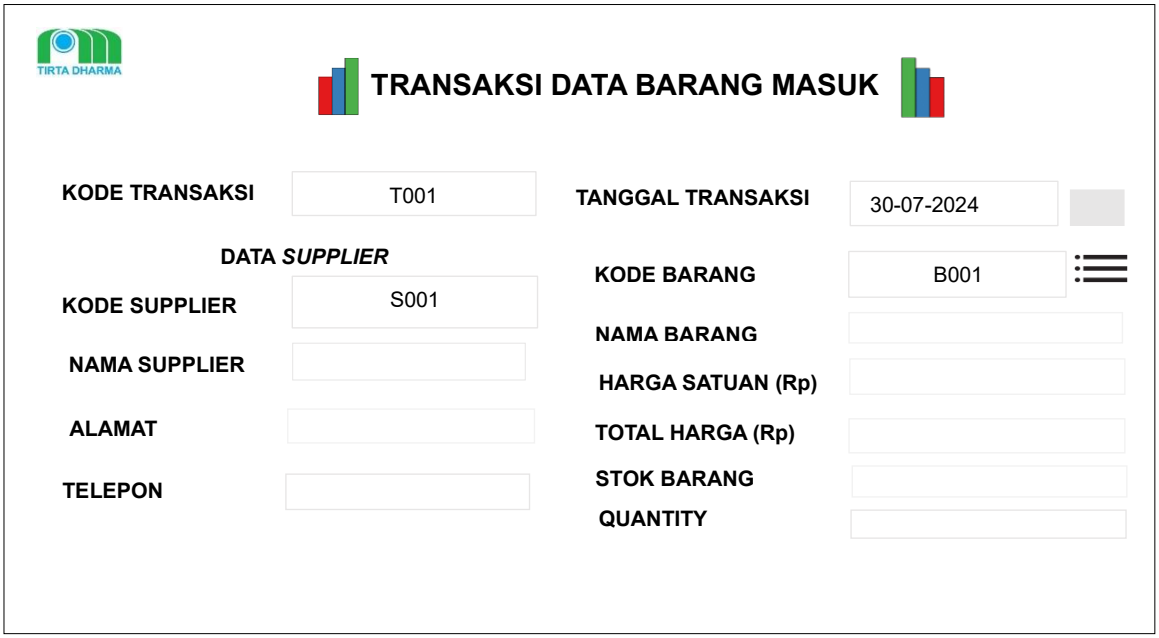
Gambar 3.5 Tampilan *Form* Data Stok Barang

Tampilan *form* data stok barang berfungsi untuk memasukan dan menyimpan data stok barang, mengedit data stok barang, menghapus data stok barang, mencari data stok barang dan mencetak data stok barang.



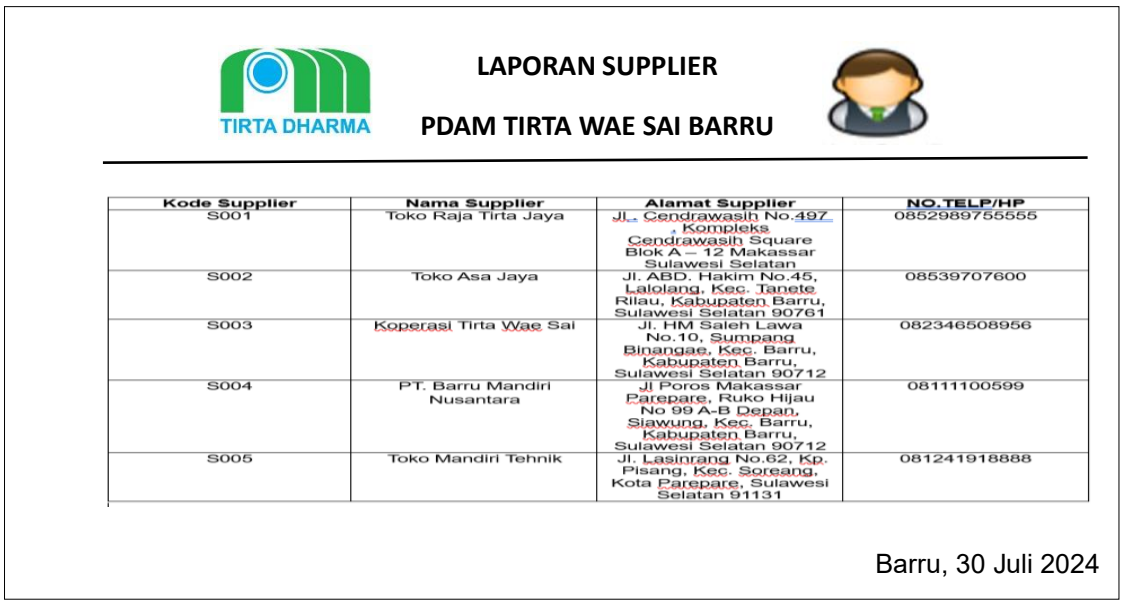
Gambar 3.6 Tampilan *Form* Data *Supplier*

Tampilan *form* data *supplier* berfungsi untuk memasukan dan menyimpan data *supplier,* meng-edit data *supplier,* menghapus data *supplier,* mencari data *supplier* dan mencetak data *supplier.*



Gambar 3.7 Tampilan *Form* Data Barang Masuk & Keluar

Tampilan *form* data barang masuk berfungsi untuk memasukan kode dan tanggal transaksi, memasukan data – data *supplier*, memasukan data – data barang, menyimpan data transaksi barang masuk, menghapus data transaksi barang masuk, mencari data transaksi barang masuk dan mencetak data transaksi barang masuk



TIRTA DHARMA

LAPORAN SUPPLIER

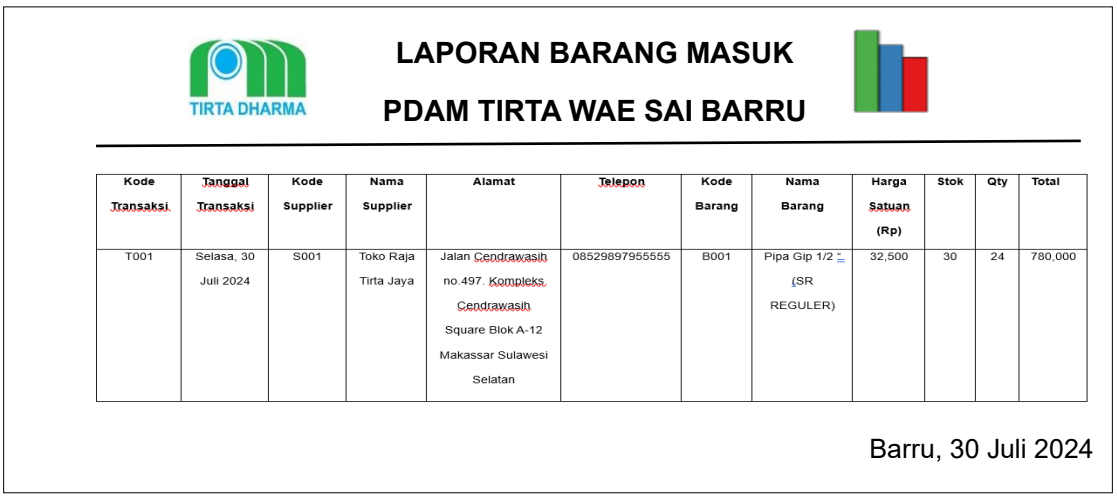
PDAM TIRTA WAE SAI BARRU

Kode Supplier	Nama Supplier	Alamat Supplier	NO.TELP/HP
S001	Toko Raja Tirta Jaya	Jl. Cendrawasih No.497 , Kompleks Cendrawasih Square Blok A – 12 Makassar Sulawesi Selatan	0852989755555
S002	Toko Asa Jaya	Jl. ABD. Hakim No.45, Lalolang, Kec. Tanete Rilau, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan 90761	08539707600
S003	Koperasi Tirta Wae Sai	Jl. HM Saleh Lawa No.10, Sumpang Binangae, Kec. Barru, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan 90712	082346508956
S004	PT. Barru Mandiri Nusantara	Jl Poros Makassar Parepare, Ruko Hijau No 99 A-B Depan, Siawung, Kec. Barru, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan 90712	08111100599
S005	Toko Mandiri Tehnik	Jl. Lasinrang No.62, Kp. Pisang, Kec. Soreang, Kota Parepare, Sulawesi Selatan 91131	081241918888

Barru, 30 Juli 2024

Gambar 3.8 Tampilan Laporan *Supplier*

Tampilan laporan data *supplier* berisi tentang data kode *supplier,* nama *supplier,* alamat *supplier* dan telepon *supplier* .



TIRTA DHARMA

LAPORAN BARANG MASUK

PDAM TIRTA WAE SAI BARRU

Kode Transaksi	Tanggal Transaksi	Kode Supplier	Nama Supplier	Alamat	Telepon	Kode Barang	Nama Barang	Harga Satuan (Rp)	Stok	Qty	Total
T001	Selasa, 30 Juli 2024	S001	Toko Raja Tirta Jaya	Jalan Cendrawasih no.497. Kompleks Cendrawasih Square Blok A-12 Makassar Sulawesi Selatan	08529897955555	B001	Pipa Gip 1/2 " (SR REGULER)	32,500	30	24	780,000

Barru, 30 Juli 2024

Gambar 3.9 Tampilan Laporan Data Barang Masuk

Tampilan laporan data barang masuk berisi tentang kode transaksi, tanggal transaksi, kode *supplier*, nama *supplier*, alamat *supplier*, telepon *supplier*, kode barang, nama barang, harga, stok, qty dan total harga.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan kelengkapan in*form*asi yang dengan fokus penelitian maka yang dijadikan Metode pengumpulan data sebagai berikut :

Studi Kepustakaan

Studi yang digunakan dalam mengumpulkan data dan in*form*asi yang bersumber pada buku, jurnal, majalah, dan skripsi.

F. Teknik Pengujian Sistem

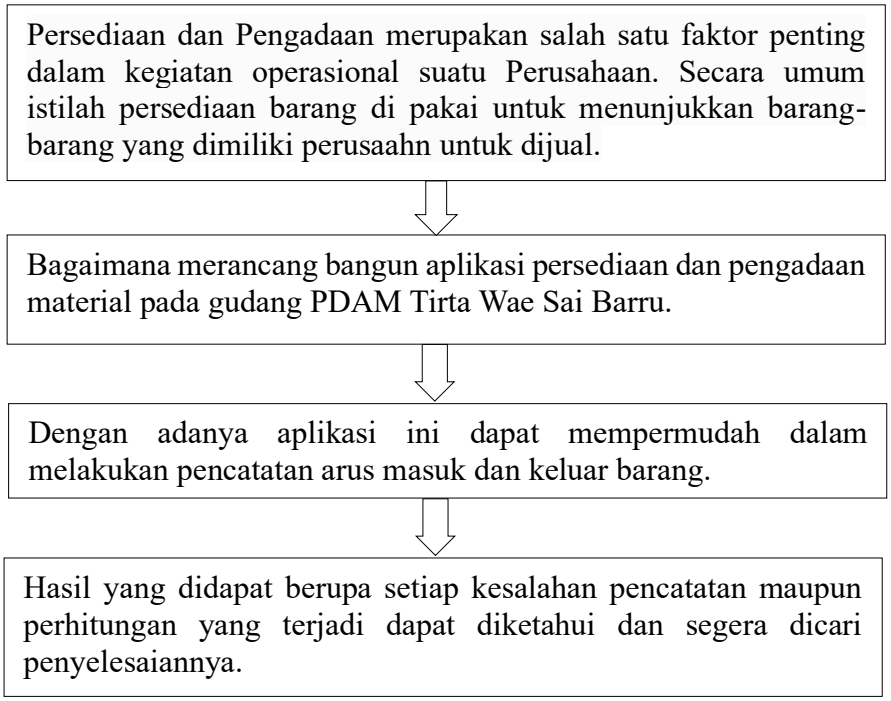
1. White-*Box* testing

White-*Box* adalah metode perancangan test case yang menggunakan structural . Tes ini digunakan untuk meramal cara kerja perangkat lunak secara rinci kepada logic path (jalur logika), perangkat lunak ini di test dengan kondisi dan perulangan secara fisik.

2. Black-*Box* testing

Berdasarkan uji coba yang dilakukan, seluruh navigasi dan tombol fasilitas program lainnya serta proses yang dijalankan tidak terjadi kesalahan, tetapi aplikasi mempunyai aturan yang sudah ditetapkan dan harus diikuti karena apabila dihiraukan maka sistem akan menolak perintah yang tidak sesuai seperti Ketika *User* belum mengimput data yang seharusnya diinput sesuai ketentuan sistem yang dijalankan dan sistem memberikan in*form*asi.

G. Kerangka Pikir



Gambar 3.10 Kerangka Pikir

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

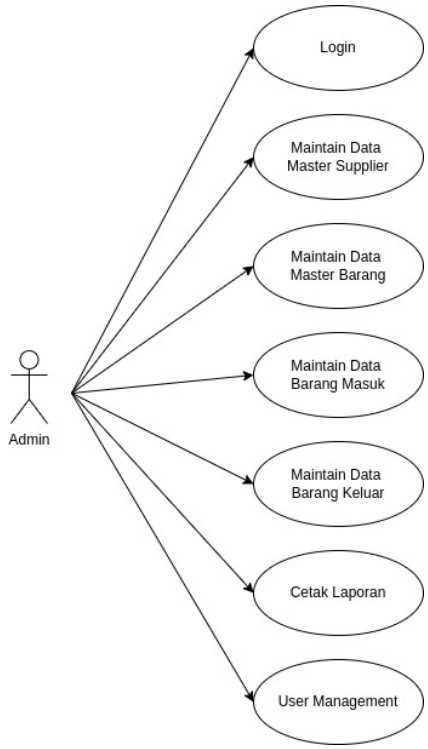
A. Analisis Aliran Data dengan *UML*

Analisis aliran data menggunakan *UML (Unified Modeling Language)* memungkinkan pemetaan visual interaksi antar sistem, komponen, dan aktor yang terlibat dalam proses bisnis. Dengan menggunakan diagram seperti *sequence diagram*, *Activity diagram*, dan *use case diagram*, *UML* membantu memvisualisasikan alur data, memahami urutan proses, serta mengidentifikasi peran dan tanggung jawab dalam aliran informasi. Ini memudahkan analisis sistem yang lebih terstruktur dan efisien dalam pengambilan keputusan serta perbaikan proses bisnis.

1. *Use Case* Diagram

Use case diagram berfungsi untuk memetakan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem lain) dan sistem yang dikembangkan, menggambarkan fungsionalitas utama yang disediakan oleh sistem. Diagram ini membantu memahami kebutuhan pengguna dan batasan sistem dalam memenuhi tujuan-tujuan tertentu.

a. Aktor *Admin*

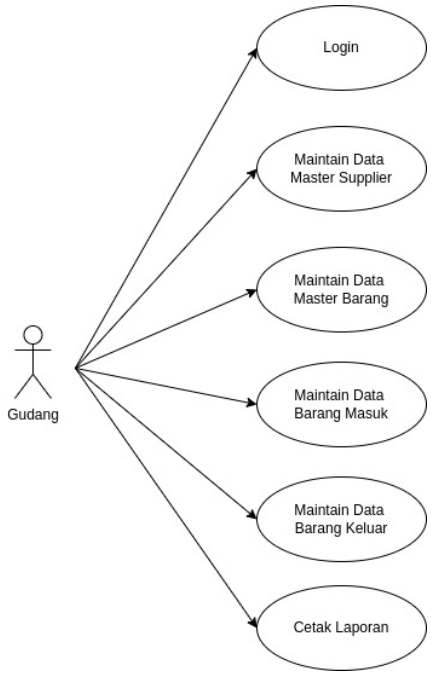


Gambar 4.1 *Use Case* Diagram aktor *Admin*

Tabel 1.1 Penjelasan *Use Case* Diagram aktor *Admin*

Nama *Use Case*	Deskripsi *Use Case*
Login	Menu untuk masuk ke sistem dan dashboard
Supplier	Menu untuk maintain data *supplier* (tambah, edit, hapus)
Barang	Menu untuk maintain data barang (tambah, edit, hapus)
Barang Masuk	Menu untuk maintain data barang masuk, admin mempunyai hak untuk setuju atau tolak
Barang Keluar	Menu untuk maintain data barang keluar
Cetak Laporan	Menu untuk cetak laporan
***User* Management**	Menu untuk maintain *User* (aktifkan/hapus)

b. Aktor Gudang



Gambar 4.2 *Use Case* Diagram aktor Gudang

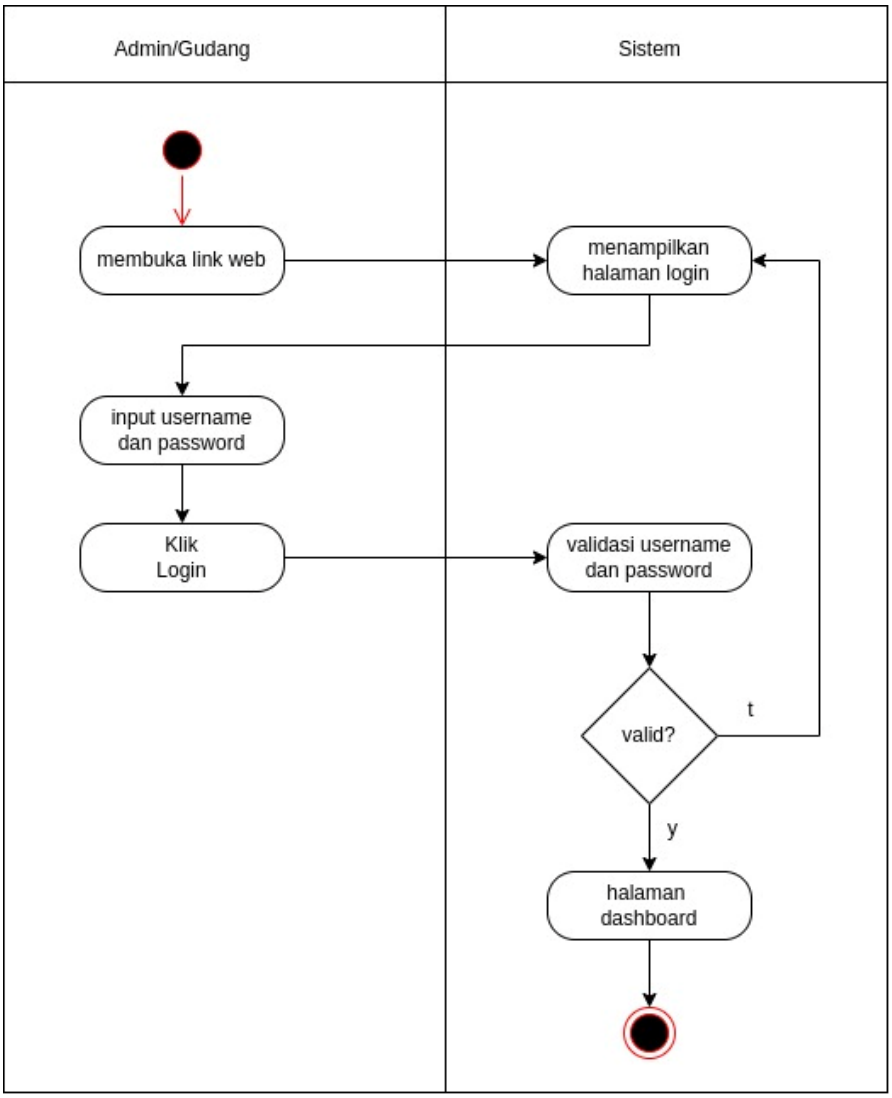
Tabel 4.2 Penjelasan *Use Case* Diagram Aktor Gudang

Nama *Use Case*	Deskripsi *Use Case*
Login	Menu untuk masuk ke sistem dan dashboard
Supplier	Menu untuk maintain data *supplier* (tambah, edit, hapus)
Barang	Menu untuk maintain data barang (tambah, edit, hapus)
Barang Masuk	Menu untuk maintain data barang masuk, admin mempunyai hak untuk setuju atau tolak
Barang Keluar	Menu untuk maintain data barang keluar
Cetak Laporan	Menu untuk cetak laporan

2. *Activity* Diagram

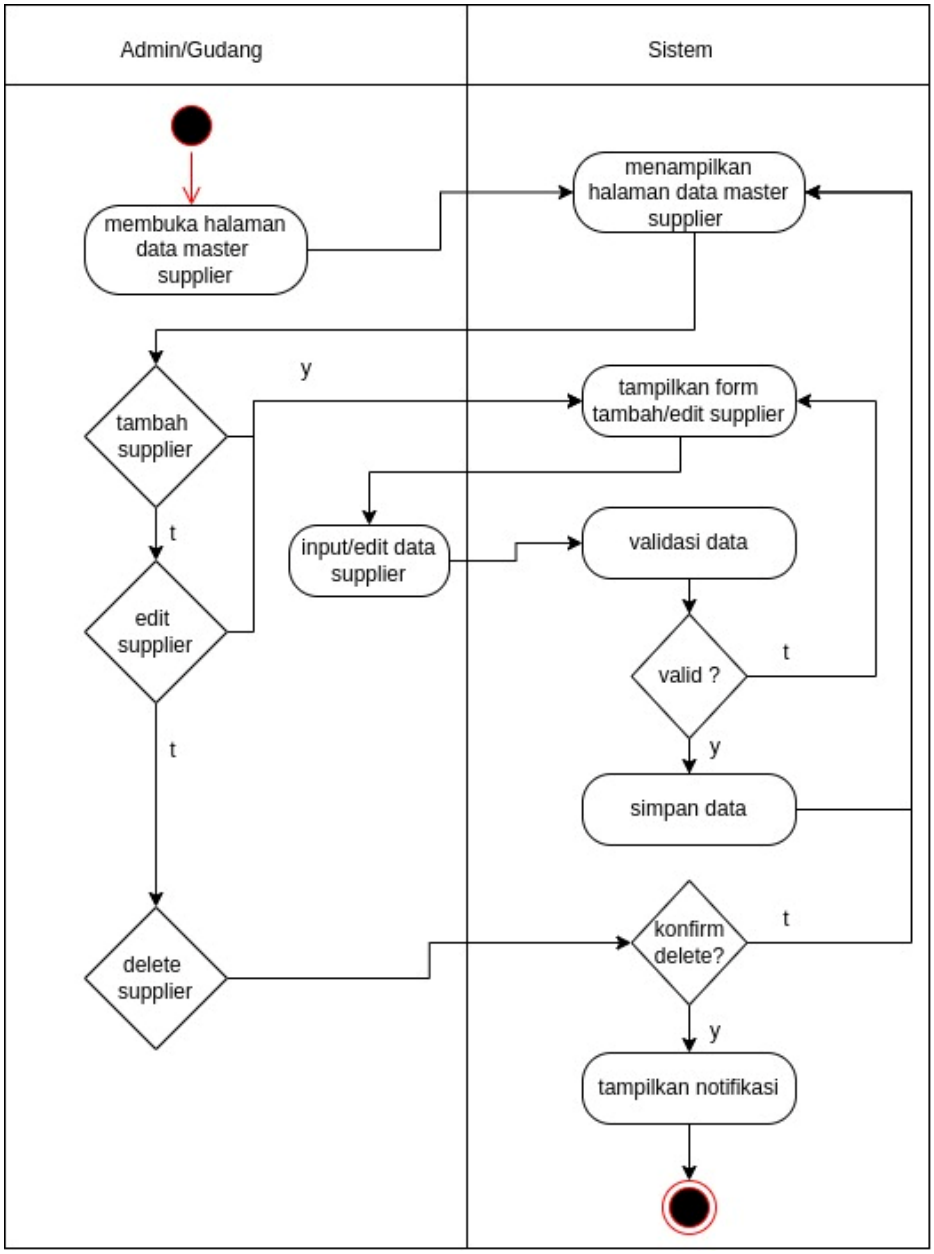
Activity diagram digunakan untuk memodelkan alur kerja atau proses dalam suatu sistem secara visual. Diagram ini menggambarkan urutan aktivitas, keputusan, percabangan, dan paralelisme dalam suatu proses agar mudah dipahami.

a. *Activity* Diagram *Login*



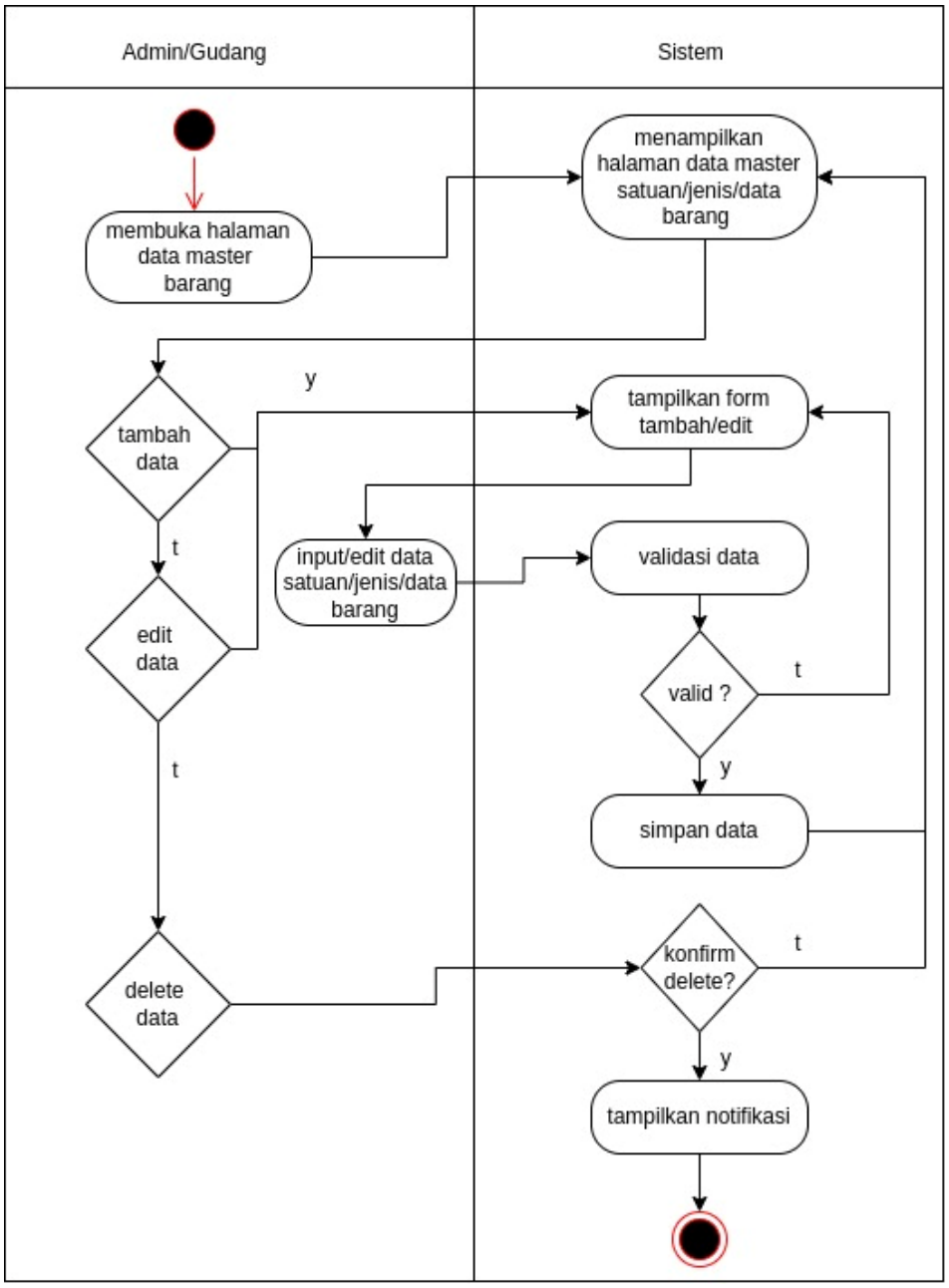
Gambar 4.3 *Activity* Diagram *Login*

b . *Activity* Diagram Maintain Data *Supplier*



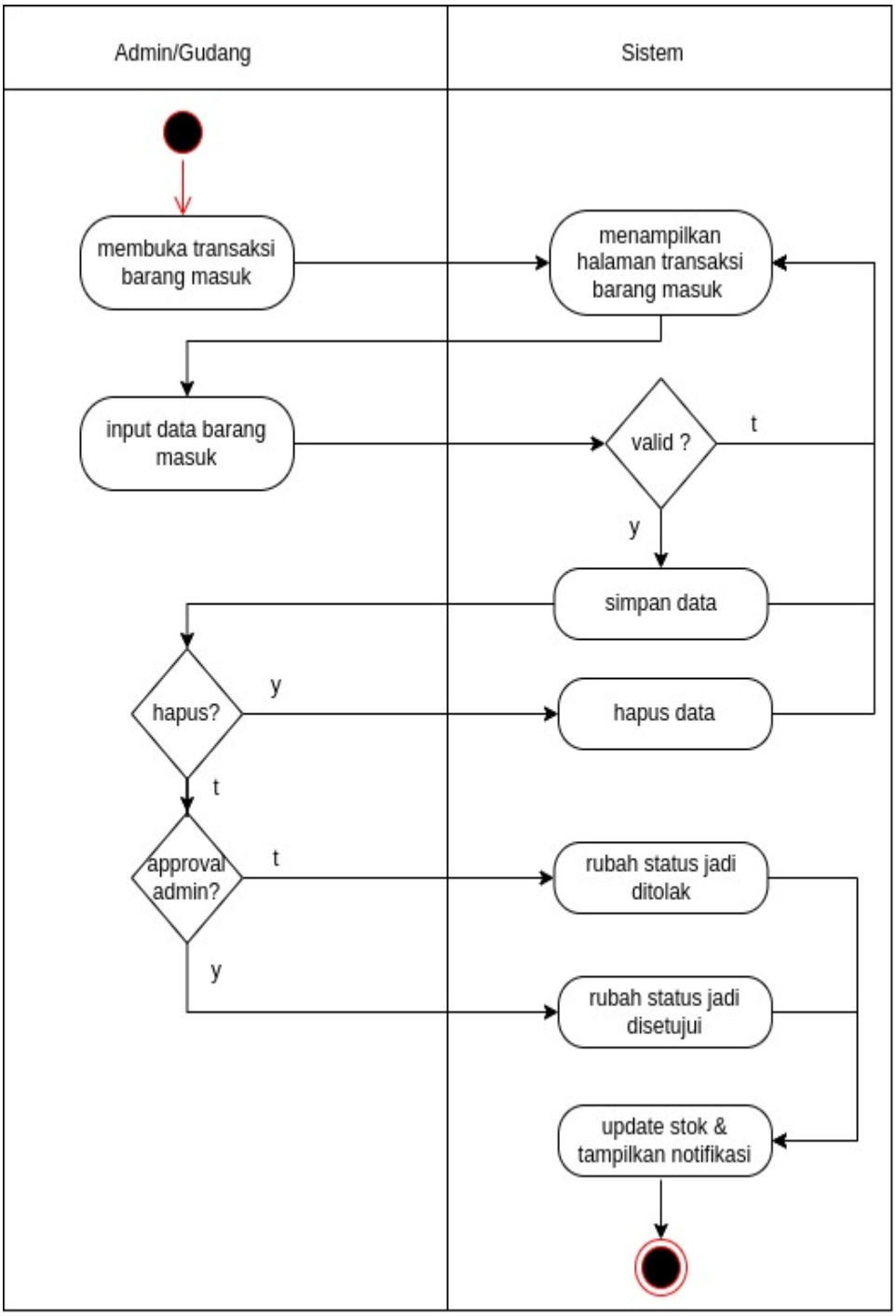
Gambar 4.4 *Activity* Diagram *Maintain* Data *Supplier*

c. *Activity* Diagram Maintain Data Barang



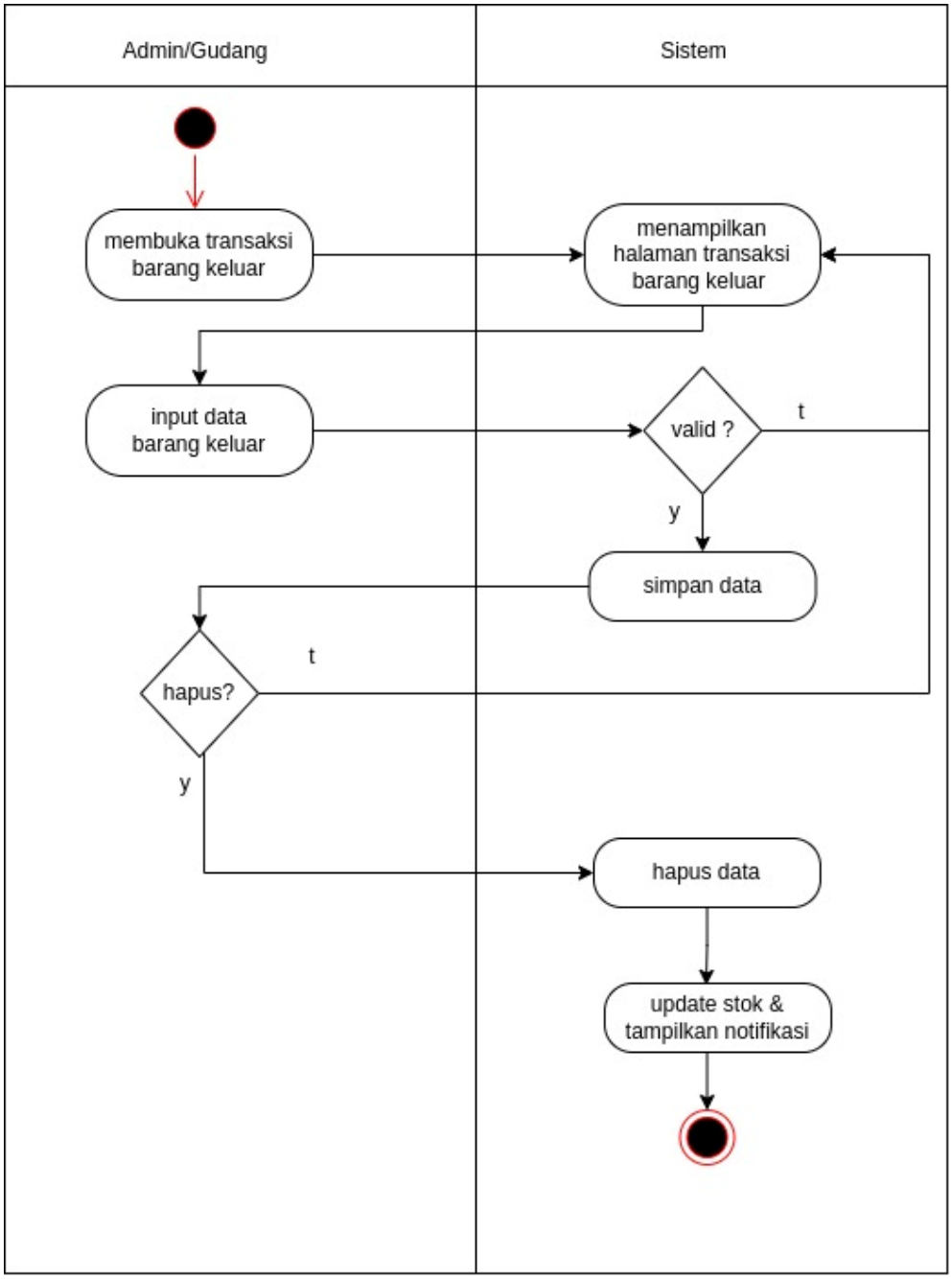
Gambar 4.5 *Activity* Diagram *Maintain* Data Barang

d. *Activity* Diagram Transaksi Barang Masuk



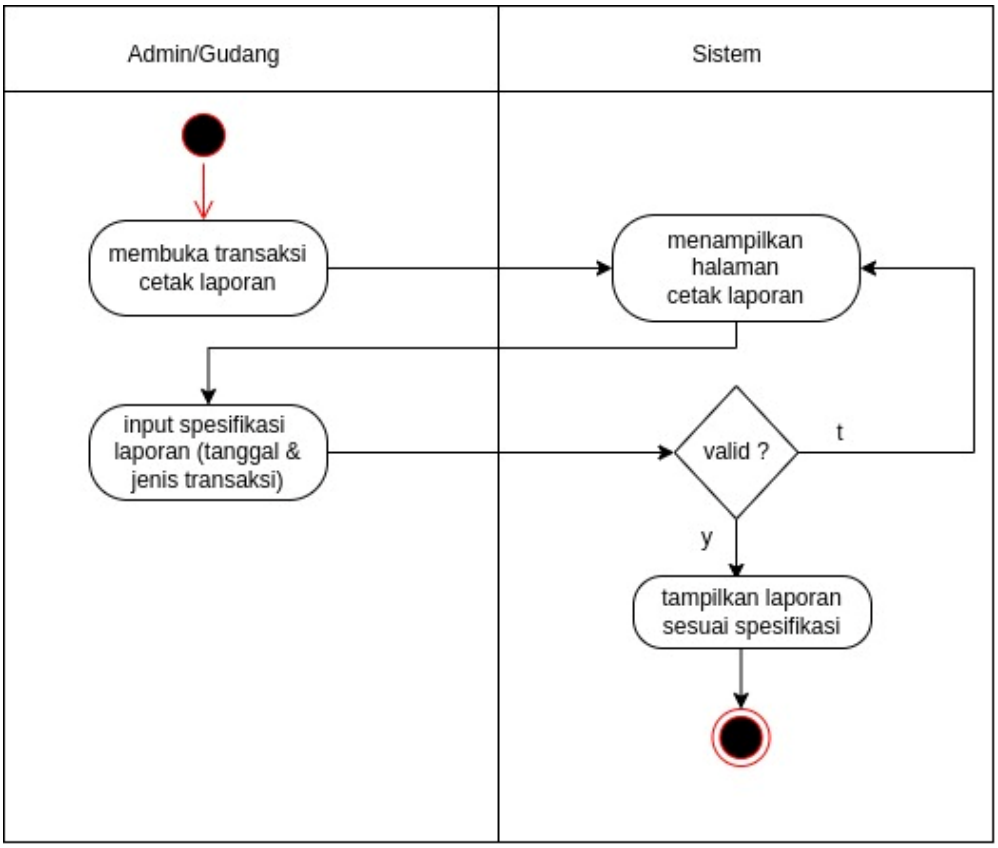
Gambar 4.6 *Activity* Diagram Transaksi Barang Masuk

e. *Activity* Diagram Transaksi Barang Keluar



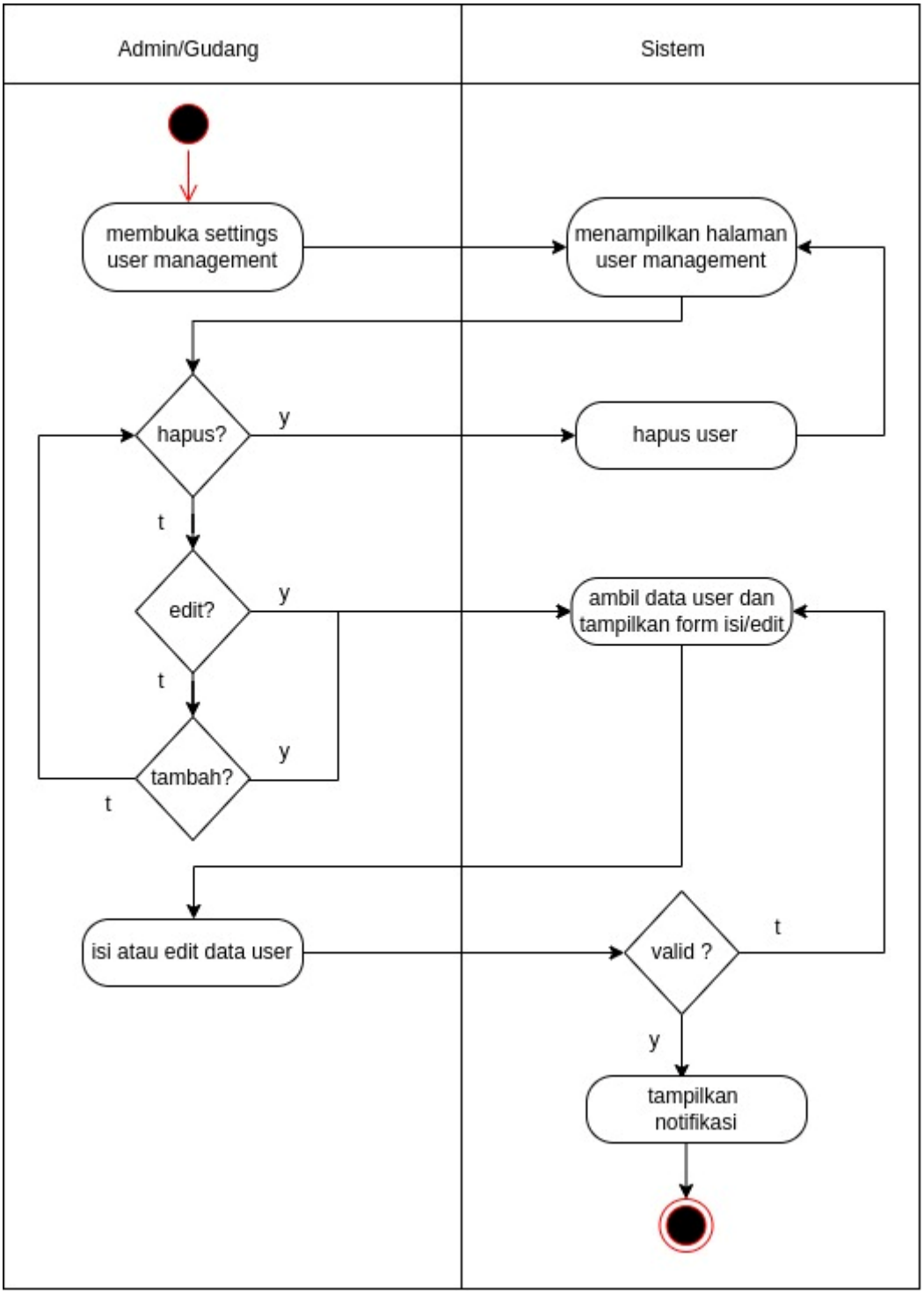
Gambar 4.7 *Activity* Diagram Transaksi Barang Keluar

f. *Activity* Diagram Cetak Laporan



Gambar 4.8 *Activity* Diagram Cetak Laporan

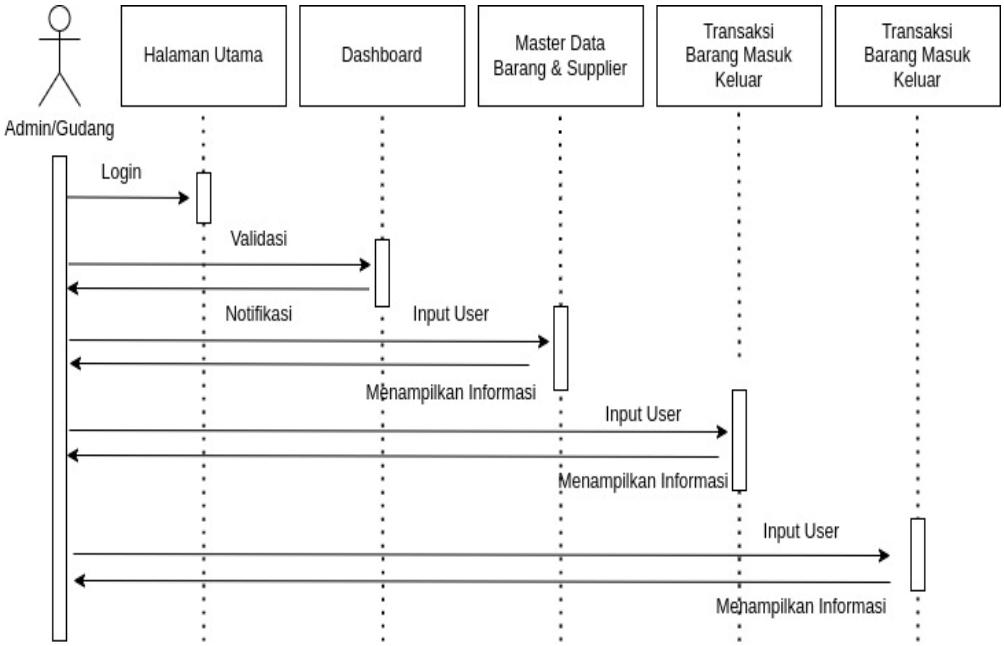
g. *Activity* Diagram *User Management*



Gambar 4.9 *Activity* Diagram *User Management*

3. *Sequence* Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi atau komunikasi antar objek berdasarkan urutan waktu atau kronologis kejadiannya, berikut adalah *sequence diagram* aplikasi Persediaan Dan Pengadaan Material Pada Gudang PDAM TIRTA WAESAI BARRU.



Gambar 4.10 *Sequence Diagram* Aplikasi

B. Perancangan Database

Dalam perancangan database Aplikasi Persediaan Dan Pengadaan Material Pada Gudang PDAM TIRTA WAESAI BARRU, terdapat beberapa tabel dan diagram relasi yang dirancang untuk menyimpan data yang dibutuhkan sistem secara terstruktur dan efisien.

Tabel 4.3 Tabel *User*

No	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_*User*	Int	11	*primary, auto increment*
2	nama	varchar	50	
3	*Username*	varchar	50	
4	email	varchar	100	
5	no_telp	varchar	15	
6	role	enum		'gudang','admin', 'pimpinan', 'pekerja_lapangan
7	password	varchar	255	
8	created_at	Int	11	
9	foto	text		
10	is_active	tinyint	1	

Tabel 4.4 Tabel *Supplier*

No	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_*supplier*	Int	11	*primary, auto increment*
2	nama_*supplier*	varchar	50	
3	no_telp	varchar	15	
4	Alamat	text		

Tabel 4.5 Tabel Satuan

No	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_satuan	Int	11	*primary, auto increment*
2	nama_satuan	varchar	15	

Tabel 4.6 Tabel Jenis

No	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_jenis	Int	11	*primary, auto increment*
2	nama_jenis	varchar	20	

Tabel 4.7 Tabel Barang

No	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_barang	char	7	Primary
2	nama_barang	varchar	255	
3	stok	Int	11	
4	satuan_id	Int	11	
5	jenis_id	Int	11	

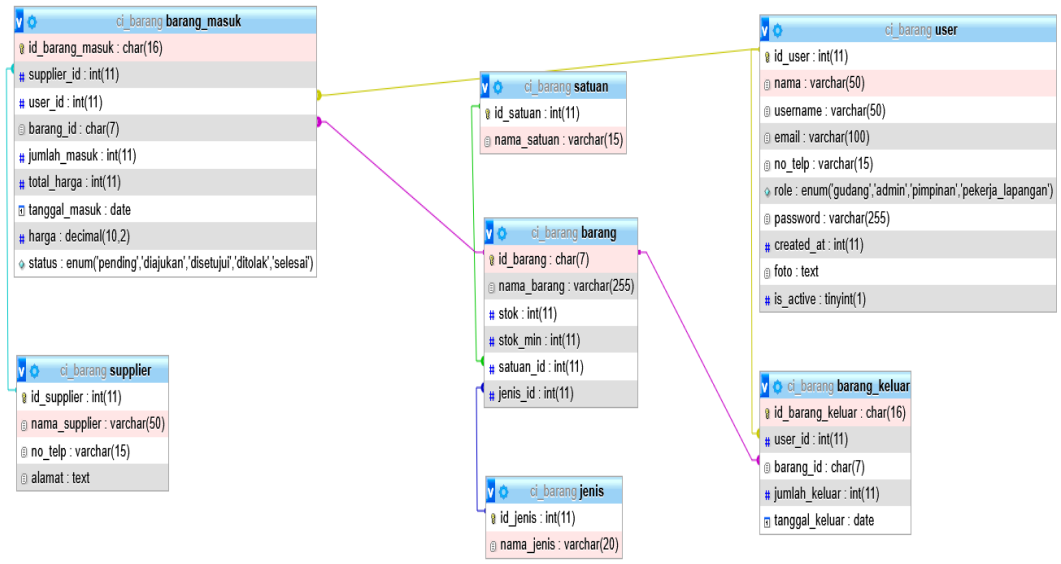
Tabel 4.8 Tabel Barang Masuk

No	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_barang_masuk	char	16	*Primary*
2	*supplier*_id	Int	11	
3	*User*_id	Int	11	
4	barang_id	char	7	
5	j*UML*ah_masuk	int	11	
6	total_harga	int	11	
7	tanggal_masuk	date		
8	harga	decimal	10,2	
9	status	enum		'pending','disetujui','ditolak'

Tabel 4.9 Barang Keluar

No	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_barang_keluar	Char	16	*Primary*
2	*User*_id	Int	11	
3	barang_id	Char	7	
4	j*UML*ah_keluar	Int	11	
5	tanggal_keluar	Date		

Berikut adalah beberapa tabel utama beserta relasinya :



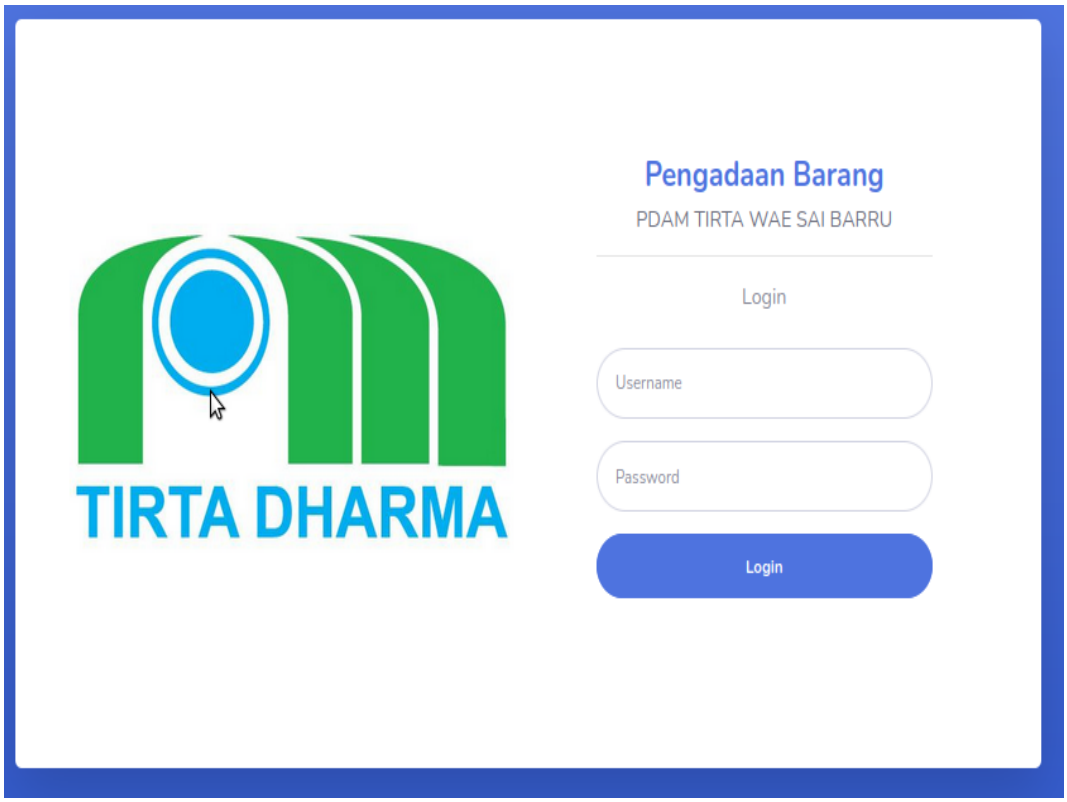
Gambar 4.11 Diagram Relasi Tabel

Gambar diatas menjelaskan perancangan sistem pengadaan barang masuk dan keluar dimana terdapat entitas - entitas dan atribut yang saling terhubung satu dengan lainnya.

C. Rancangan Input/Output

a. Halaman *Login*

Halaman *Login* digunakan oleh *User* admin, gudang, pekerja lapangan, dan pimpinan untuk masuk ke dalam sistem web. Halaman ini dirancang untuk memungkinkan pengguna mengakses sistem dengan cara yang aman dan mudah. Pada halaman ini, diminta memasukkan *Username* beserta kata sandi yang telah terdaftar.



Gambar 4.12 Halaman *Login*

Berikut adalah *script* untuk halaman *login* :

Tabel 4.10 *Scrip*t Halaman *Login*

ScreenShot

login.php X

C: › xampp › htdocs › inventaris › application › views › auth › login.php

```
<!-- Outer Row -->
<div class="row justify-content-center mt-5 pt-lg-5">
    <div class="col-xl-10 col-lg-12 col-md-9">
        <div class="card o-hidden border-0 shadow-lg">
            <div class="card-body p-lg-5 p-4">
                <!-- Nested Row within Card Body -->
                <div class="row">
                    <div class="col-lg-6 d-none d-lg-block text-center my-auto">
                        <img src="assets/img/avatar/f121d135f39f03e48da5fe5e8ced5b0a5271970592017052 2.jpg" width="100%" class="img-fluid rounded">
                    </div>
                    <div class="col-lg-6">
                        <div class="p-5">
                            <div class="text-center mb-4">
                                <h1 class="h4 text-primary font-weight-bold">Pengadaan Barang</h1>
                                <h6 class="text-gray-700">PDAM TIRTA WAE SAI BARRU</h6>
                                <hr class="my-3">
                                <span class="text-muted">Login</span>
                            </div>

                            <?= $this->session->flashdata('pesan'); ?>
                            <?= form_open('', ['class' => 'user']); ?>

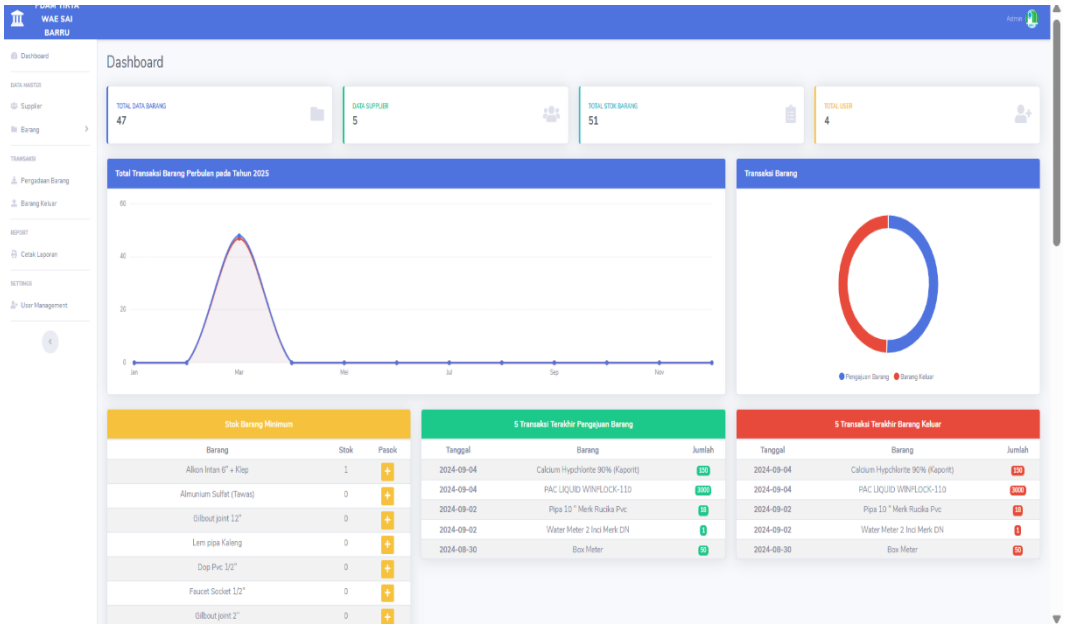
                            <div class="form-group">
                                <input autofocus="autofocus" autocomplete="off" value="<?= set_value('username'); ?>" type="text" name="username" class
                                <?= form_error('username', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
                            </div>
                        <div class="form-group">
                            <input type="password" name="password" class="form-control form-control-user" placeholder="Password">
                            <?= form_error('password', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
                        </div>

                        <button type="submit" class="btn btn-primary btn-user btn-block font-weight-bold">
                            Login
                        </button>

                        <?= form_close(); ?>
                        <br>
                        <!-- Uncomment if needed
                        <div class="text-center mt-4">
                            <a class="small" href="<?= base_url('register') ?>">Buat Akun!</a>
                        </div>
                        -->
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
```

b. Halaman *Dashboard*

Pada halaman *dashboard* ditampilkan beberapa indicator antara lain : Total Data Barang, JUMLah Data *Supplier*, Total Stok Barang, Total *User* yang terdaftar di system, selanjutnya grafik Total Transaksi Barang per bulan selama 1 tahun, grafik transaksi barang, dibawah grafik ada indicator stok minimum barang, total 47 data barang yang telah masuk dan total 51 stok barang yang telah ditambah stoknya.



Gambar 4.13 *halaman Dashboard*

Tabel 4.11 Kode *Dashboard*

Screen Shot

dashboard.php

C: > xampp > htdocs > inventaris > application > views > dashboard.php

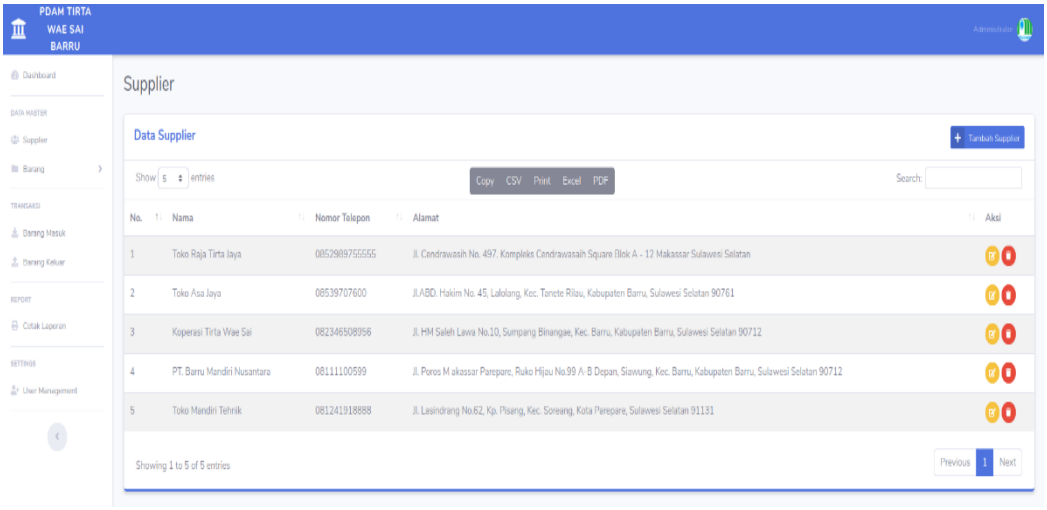
```
<div class="row">

    <div class="col-xl-3 col-6 mb-4">
        <div class="card border-left-primary shadow h-100 py-2">
            <div class="card-body">
                <div class="row no-gutters align-items-center">
                    <div class="col mr-2">
                        <div class="text-xs font-weight-bold text-primary text-uppercase mb-1">Total Data Barang</div>
                        <div class="h5 mb-0 font-weight-bold text-gray-800"><?= $barang; ?></div>
                    </div>
                    <div class="col-auto">
                        <i class="fas fa-folder fa-2x text-gray-300"></i>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

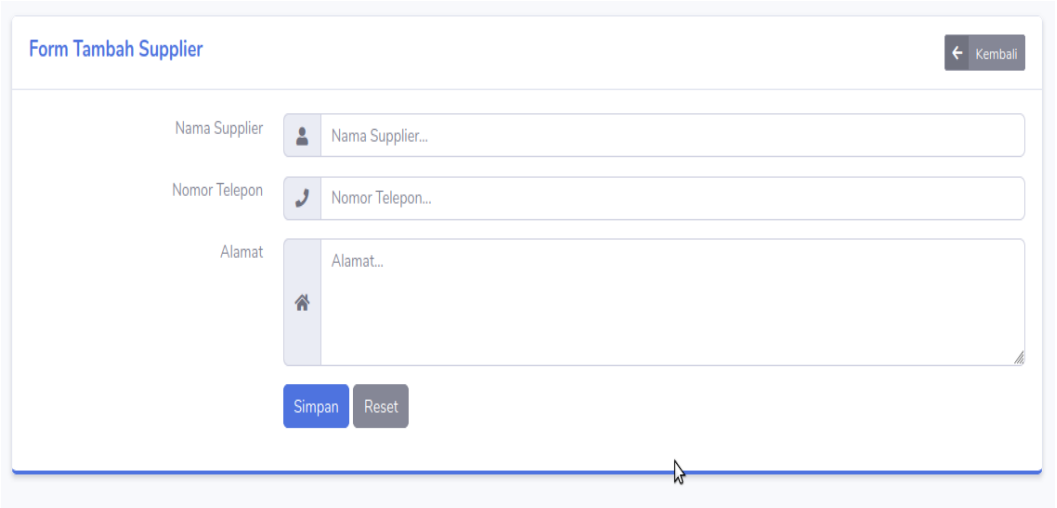
    <div class="col-xl-3 col-6 mb-4">
        <div class="card border-left-success shadow h-100 py-2">
            <div class="card-body">
                <div class="row no-gutters align-items-center">
                    <div class="col mr-2">
                        <div class="text-xs font-weight-bold text-success text-uppercase mb-1">Data Supplier</div>
                        <div class="h5 mb-0 font-weight-bold text-gray-800"><?= $supplier; ?></div>
                    </div>
                    <div class="col-auto">
                        <i class="fas fa-users fa-2x text-gray-300"></i>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
```

c. Halaman Maintain Data *Supplier*

Merupakan halaman untuk memaintain (tambah, edit, atau delete) data *Supplier*.



Gambar 4.14 Halaman Maintain Data *Supplier*



Gambar 4.15 Halaman *Form* Tambah *Supplier*

Tabel 4.12 Kode Maintain Data *Supplier*

Screen Shot

data.php

C: > xampp > htdocs > inventaris > application > views > supplier > data.php

```
1  <?= $this->session->flashdata('pesan'); ?>
2  <div class="card shadow-sm border-bottom-primary">
3      <div class="card-header bg-white py-3">
4          <div class="row">
5              <div class="col">
6                  <h4 class="h5 align-middle m-0 font-weight-bold text-primary">
7                      Data Supplier
8                  </h4>
9              </div>
10             <div class="col-auto">
11                 <a href="<?= base_url('supplier/add') ?>" class="btn btn-sm btn-primary btn-icon-split">
12                     <span class="icon">
13                         <i class="fa fa-plus"></i>
14                     </span>
15                     <span class="text">
16                         Tambah Supplier
17                     </span>
18                 </a>
19             </div>
20         </div>
21     </div>
22     <div class="table-responsive">
23         <table class="table table-striped w-100 dt-responsive nowrap" id="dataTable">
24             <thead>
25                 <tr>
26                     <th>No.</th>
27                     <th>Nama</th>
28                     <th>Nomor Telepon</th>
29                     <th>Alamat</th>
30                     <th>Aksi</th>
31                 </tr>
32             </thead>
33             <tbody>
34                 <?php
35                 if ($supplier) :
36                     $no = 1;
```

Tabel 4.13 Lanjutan Kode Halaman Maintain Data *Supplier*

Screen Shot

```
39                  <tr>
40                      <td><?= $no++; ?></td>
41                      <td><?= $s['nama_supplier']; ?></td>
42                      <td><?= $s['no_telp']; ?></td>
43                      <td><?= $s['alamat']; ?></td>
44                      <th>
45                          <a href="<?= base_url('supplier/edit/') . $s['id_supplier'] ?>" class="btn btn-circle btn-warning btn-sm"><i class="fa fa-edit"></i></a>
46                          <a onclick="return confirm('Yakin ingin hapus?')" href="<?= base_url('supplier/delete/') . $s['id_supplier'] ?>" class="btn btn-circle btn
47                      </th>
48                  </tr>
49              <?php endforeach; ?>
50          <?php else : ?>
51              <tr>
52                  <td colspan="6" class="text-center">
53                      Data Kosong
54                  </td>
55              </tr>
56          <?php endif; ?>
57      </tbody>
58  </table>
59 </div>
```

Tabel 4.14 Kode Halaman Add Data *Supplier*

Screen Shot

add.php

C: > xampp > htdocs > inventaris > application > views > supplier > add.php

```
<div class="row justify-content-center">
    <div class="col-md-8">
        <div class="card shadow-sm border-bottom-primary">
            <div class="card-header bg-white py-3">
                <div class="row">
                    <div class="col">
                        <h4 class="h5 align-middle m-0 font-weight-bold text-primary">
                            Form Tambah Supplier
                        </h4>
                    </div>
                    <div class="col-auto">
                        <a href="<?= base_url('supplier') ?>" class="btn btn-sm btn-secondary btn-icon-split">
                            <span class="icon">
                                <i class="fa fa-arrow-left"></i>
                            </span>
                            <span class="text">
                                Kembali
                            </span>
                        </a>
                    </div>
                </div>
            </div>
```

```
div class="card-body">
    <?= $this->session->flashdata('pesan'); ?>
    <?= form_open(); ?>
    <div class="row form-group">
        <label class="col-md-3 text-md-right" for="nama_supplier">Nama Supplier</label>
        <div class="col-md-9">
            <div class="input-group">
                <div class="input-group-prepend">
                    <span class="input-group-text" id="basic-addon1"><i class="fa fa-fw fa-user"></i></span>
                </div>
                <input value="<?= set_value('nama_supplier'); ?>" name="nama_supplier" id="nama_supplier" type="text" class="form-control" placeholder="
            </div>
            <?= form_error('nama_supplier', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
        </div>
    </div>
    <div class="row form-group">
        <label class="col-md-3 text-md-right" for="no_telp">Nomor Telepon</label>
        <div class="col-md-9">
            <div class="input-group">
                <div class="input-group-prepend">
                    <span class="input-group-text" id="basic-addon1"><i class="fa fa-fw fa-phone"></i></span>
                </div>
                <input value="<?= set_value('no_telp'); ?>" name="no_telp" id="no_telp" type="text" class="form-control" placeholder="Nomor Telepon...">
            </div>
            <?= form_error('no_telp', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
        </div>
```

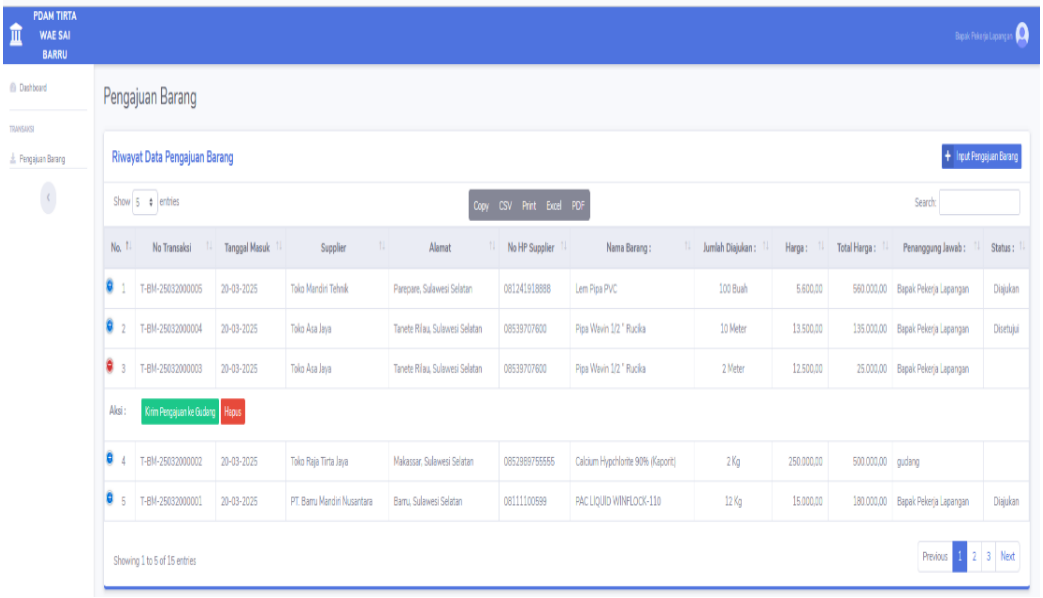
Tabel 4.15 Lanjutan Kode Halaman Add Data *Supplier*

Screen Shot

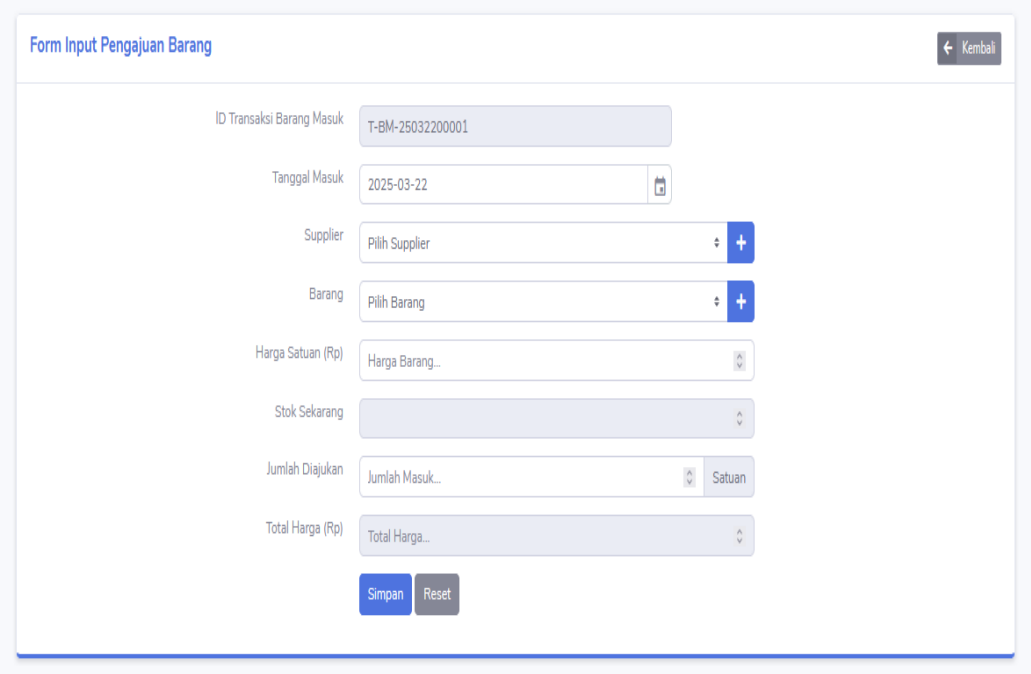
```
49      </div>
50      <div class="row form-group">
51          <label class="col-md-3 text-md-right" for="alamat">Alamat</label>
52          <div class="col-md-9">
53              <div class="input-group">
54                  <div class="input-group-prepend">
55                      <span class="input-group-text" id="basic-addon1"><i class="fa fa-fw fa-home"></i></span>
56                  </div>
57                  <textarea name="alamat" id="alamat" class="form-control" rows="4" placeholder="Alamat..."><?= set_value('alamat'); ?></textarea>
58              </div>
59              <?= form_error('alamat', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
60          </div>
61      </div>
62      <div class="row form-group">
63          <div class="col-md-9 offset-md-3">
64              <button type="submit" class="btn btn-primary">Simpan</button>
65              <button type="reset" class="btn btn-secondary">Reset</button>
66          </div>
67      </div>
68      <?= form_close(); ?>
69  /div>
```

d. Halaman Mintain Data Pekerja Lapangan

Merupakan halaman untuk memaintain (tambah, edit, atau delete)



Gambar 4.16 Halaman Maintain Data pengajuan barang pekerja lapangan



Gambar 4.17 Halaman *Form* pengajuan barang pekerja lapangan

Tabel 4.16 Kode Halaman Data Pengajuan Pekerja Lapangan

Screen Shot

add.php X

C: > xampp > htdocs > inventaris > application > views > barang_masuk > add.php

```
<div class="row justify-content-center">
    <div class="col-md-8">
        <div class="card shadow-sm border-bottom-primary">
            <div class="card-header bg-white py-3">
                <div class="row">
                    <div class="col">
                        <h4 class="h5 align-middle m-0 font-weight-bold text-primary">
                            Form Input Pengajuan Barang
                        </h4>
                    </div>
                    <div class="col-auto">
                        <a href="<?= base_url('barangmasuk') ?>" class="btn btn-sm btn-secondary btn-icon-split">
                            <span class="icon">
                                <i class="fa fa-arrow-left"></i>
                            </span>
                            <span class="text">
                                Kembali
                            </span>
                        </a>
                    </div>
                </div>
            </div>
            <div class="card-body">
                <?= $this->session->flashdata('pesan'); ?>
                <?= form_open('', [], ['id_barang_masuk' => $id_barang_masuk, 'user_id' => $this->session->userdata('login_session')['user']]); ?>
                <div class="row form-group">
                    <label class="col-md-4 text-md-right" for="id_barang_masuk">ID Transaksi Barang Masuk</label>
                    <div class="col-md-4">
                        <input value="<?= $id_barang_masuk; ?>" type="text" readonly="readonly" class="form-control">
```

Tabel 4.17 Lanjutan Kode Halaman Data Pengajuan Pekerja Lapangan

Screen Shot

```
        <?= form_error('id_barang_masuk', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
    </div>
</div>
<div class="row form-group">
    <label class="col-md-4 text-md-right" for="tanggal_masuk">Tanggal Masuk</label>
    <div class="col-md-4">
        <input value="<?= set_value('tanggal_masuk', date('Y-m-d')); ?>" name="tanggal_masuk" id="tanggal_masuk" type="text" class="form-control date"
        <?= form_error('tanggal_masuk', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
    </div>
</div>
<div class="row form-group">
    <label class="col-md-4 text-md-right" for="supplier_id">Supplier</label>
    <div class="col-md-5">
        <div class="input-group">
            <select name="supplier_id" id="supplier_id" class="custom-select">
                <option value="" selected disabled>Pilih Supplier</option>
                <?php foreach ($supplier as $s) : ?>
                    <option <?= set_select('supplier_id', $s['id_supplier']) ?> value="<?= $s['id_supplier'] ?>"><?= $s['nama_supplier'] ?></option>
                <?php endforeach; ?>
            </select>
            <div class="input-group-append">
                <a class="btn btn-primary" href="<?= base_url('supplier/add'); ?>"><i class="fa fa-plus"></i></a>
            </div>
        </div>
        <?= form_error('supplier_id', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
    </div>
</div>
<div class="row form-group">
    <label class="col-md-4 text-md-right" for="barang_id">Barang</label>
    <div class="col-md-5">
        <div class="input-group">
            <select name="barang_id" id="barang_id" class="custom-select">
                <option value="" selected disabled>Pilih Barang</option>
                <?php foreach ($barang as $b) : ?>
                    <option <?= $this->uri->segment(3) == $b['id_barang'] ? 'selected' : '';  ?> <?= set_select('barang_id', $b['id_barang']) ?> value=
                <?php endforeach; ?>
            </select>
            <div class="input-group-append">
                <a class="btn btn-primary" href="<?= base_url('barang/add'); ?>"><i class="fa fa-plus"></i></a>
            </div>
        </div>
        <?= form_error('barang_id', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
    </div>
</div>
<div class="row form-group">
    <label class="col-md-4 text-md-right" for="harga">Harga Satuan (Rp)</label>
    <div class="col-md-5">
```

Tabel 4.18 Lanjutan Kode Halaman Data Pengajuan Pekerja Lapangan

Screen Shot

```
        <?= form_error('id_barang_masuk', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
    </div>
</div>
<div class="row form-group">
    <label class="col-md-4 text-md-right" for="tanggal_masuk">Tanggal Masuk</label>
    <div class="col-md-4">
        <input value="<?= set_value('tanggal_masuk', date('Y-m-d')); ?>" name="tanggal_masuk" id="tanggal_masuk" type="text" class="form-control date"
        <?= form_error('tanggal_masuk', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
    </div>
</div>
<div class="row form-group">
    <label class="col-md-4 text-md-right" for="supplier_id">Supplier</label>
    <div class="col-md-5">
        <div class="input-group">
            <select name="supplier_id" id="supplier_id" class="custom-select">
                <option value="" selected disabled>Pilih Supplier</option>
                <?php foreach ($supplier as $s) : ?>
                    <option <?= set_select('supplier_id', $s['id_supplier']) ?> value="<?= $s['id_supplier'] ?>"><?= $s['nama_supplier'] ?></option>
                <?php endforeach; ?>
            </select>
            <div class="input-group-append">
                <a class="btn btn-primary" href="<?= base_url('supplier/add'); ?>"><i class="fa fa-plus"></i></a>
            </div>
        </div>
        <?= form_error('supplier_id', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
    </div>
</div>
<div class="row form-group">
    <label class="col-md-4 text-md-right" for="barang_id">Barang</label>
    <div class="col-md-5">
        <div class="input-group">
            <select name="barang_id" id="barang_id" class="custom-select">
                <option value="" selected disabled>Pilih Barang</option>
                <?php foreach ($barang as $b) : ?>
                    <option <?= $this->uri->segment(3) == $b['id_barang'] ? 'selected' : '';  ?> <?= set_select('barang_id', $b['id_barang']) ?> value=
                <?php endforeach; ?>
            </select>
            <div class="input-group-append">
                <a class="btn btn-primary" href="<?= base_url('barang/add'); ?>"><i class="fa fa-plus"></i></a>
            </div>
        </div>
        <?= form_error('barang_id', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
    </div>
</div>
<div class="row form-group">
    <label class="col-md-4 text-md-right" for="harga">Harga Satuan (Rp)</label>
    <div class="col-md-5">
```

Tabel 4.19 Lanjutan Kode Halaman Data Pengajuan Pekerja Lapangan

Screen Shot

```
<div class="row form-group">
    <label class="col-md-4 text-md-right" for="stok">Stok Sekarang</label>
    <div class="col-md-5">
        <input readonly="readonly" id="stok" type="number" class="form-control">
    </div>
</div>
<div class="row form-group">
    <label class="col-md-4 text-md-right" for="jumlah_masuk">Jumlah Diajukan</label>
    <div class="col-md-5">
        <div class="input-group">
            <input value="<?= set_value('jumlah_masuk'); ?>" name="jumlah_masuk" id="jumlah_masuk" type="number" class="form-control" placeholder="Jumlah Masuk...">
            <div class="input-group-append">
                <span class="input-group-text" id="satuan">Satuan</span>
            </div>
        </div>
        <?= form_error('jumlah_masuk', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
    </div>
</div>
<div class="row form-group">
    <label class="col-md-4 text-md-right" for="jumlah_masuk">Jumlah Diajukan</label>
    <div class="col-md-5">
        <div class="input-group">
            <input value="<?= set_value('jumlah_masuk'); ?>" name="jumlah_masuk" id="jumlah_masuk" type="number" class="form-control" placeholder="Jumlah Masuk...">
            <div class="input-group-append">
                <span class="input-group-text" id="satuan">Satuan</span>
            </div>
        </div>
        <?= form_error('jumlah_masuk', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
    </div>
</div>
<div class="row form-group">
    <label class="col-md-4 text-md-right" for="total_harga">Total Harga (Rp)</label>
    <div class="col-md-5">
        <input readonly="readonly" id="total_harga" type="number" class="form-control" placeholder="Total Harga...">
    </div>
</div>

<script>
    document.addEventListener('DOMContentLoaded', function () {
        const hargaInput = document.getElementById('harga');
        const jumlahMasukInput = document.getElementById('jumlah_masuk');
        const totalHargaInput = document.getElementById('total_harga');
```

Tabel 4.20 Lanjutan Kode Halaman Data Pengajuan Pekerja Lapangan

Screen Shot

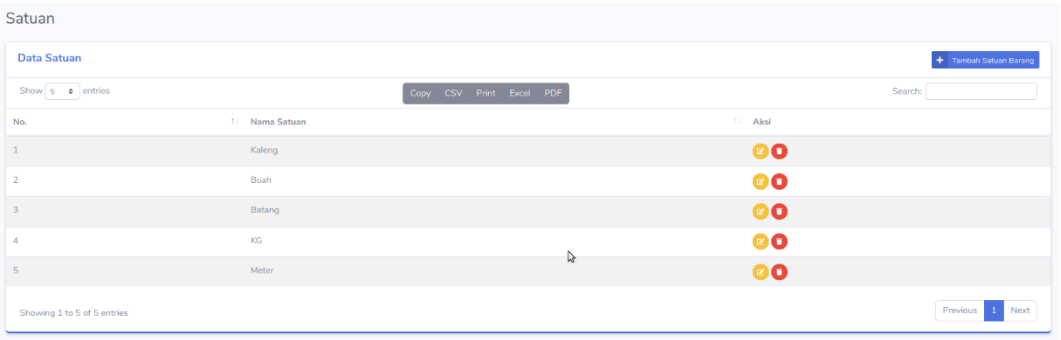
```
                function hitungTotalHarga() {
                    const harga = parseFloat(hargaInput.value) || 0;
                    const jumlahMasuk = parseFloat(jumlahMasukInput.value) || 0;
                    const totalHarga = harga * jumlahMasuk;
                    totalHargaInput.value = totalHarga;
                }

                // Event listener ketika input harga atau jumlah berubah
                hargaInput.addEventListener('input', hitungTotalHarga);
                jumlahMasukInput.addEventListener('input', hitungTotalHarga);
            });
        </script>

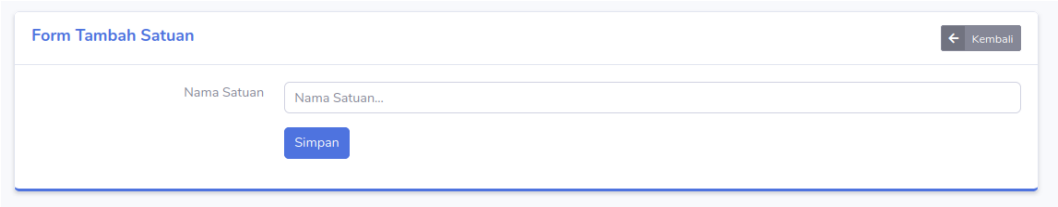

        <!-- <div class="row form-group">
            <label class="col-md-4 text-md-right" for="total_stok">Total Stok</label>
            <div class="col-md-5">
                <input readonly="readonly" id="total_stok" type="number" class="form-control">
            </div>
        </div> -->
        <div class="row form-group">
            <div class="col offset-md-4">
                <button type="submit" class="btn btn-primary">Simpan</button>
                <button type="reset" class="btn btn-secondary">Reset</button>
            </div>
        </div>
        <?= form_close(); ?>
    </div>
  </div>
</div>
```

e. Halaman Maintain Data Barang

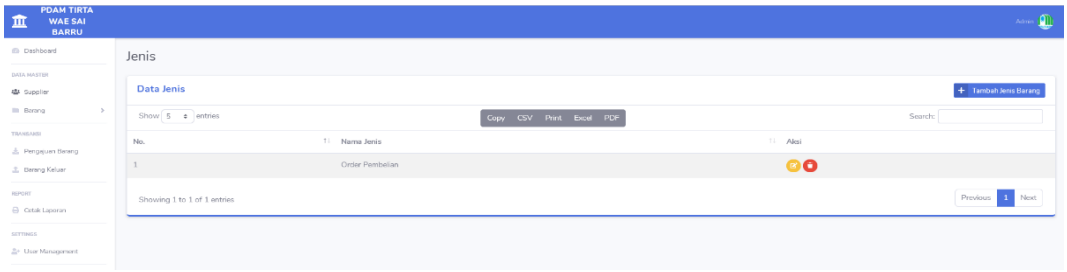
Merupakan halaman untuk memaintain (tambah, edit, atau delete) data barang. Halaman dibawah ini untuk maintain satuan.



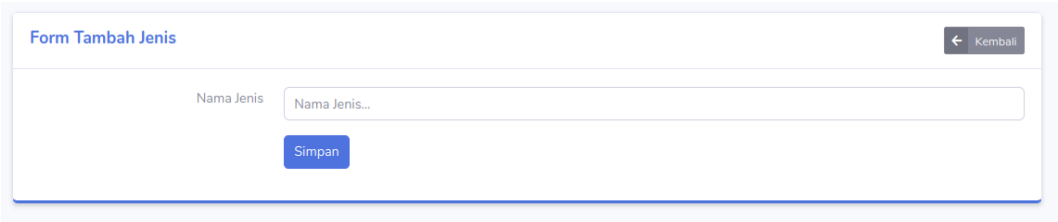
Gambar 4.18 Halaman Maintain Satuan Barang



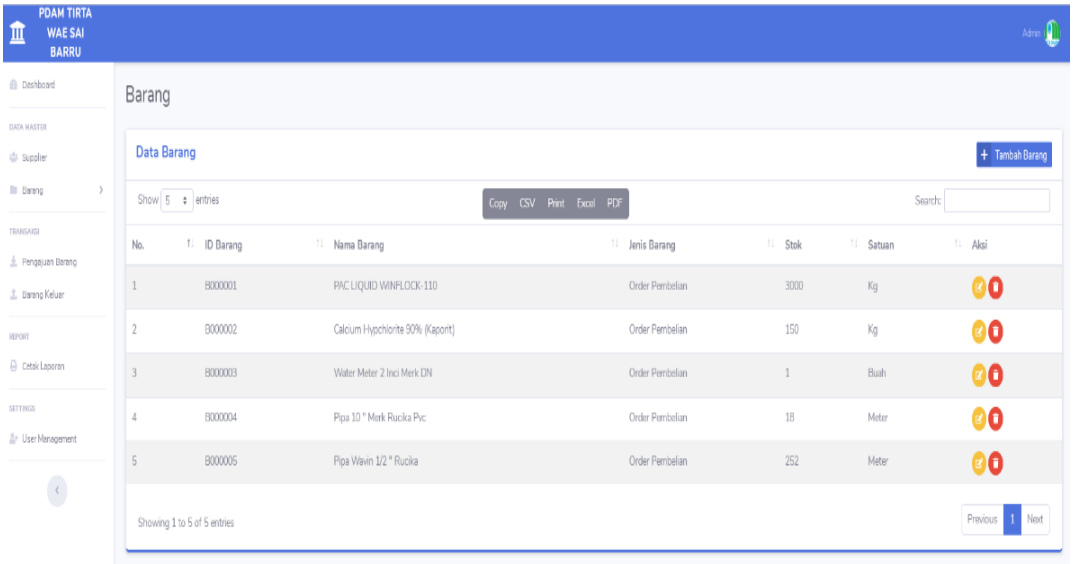
Gambar 4.19 Halaman *Form* Tambah Satuan Barang



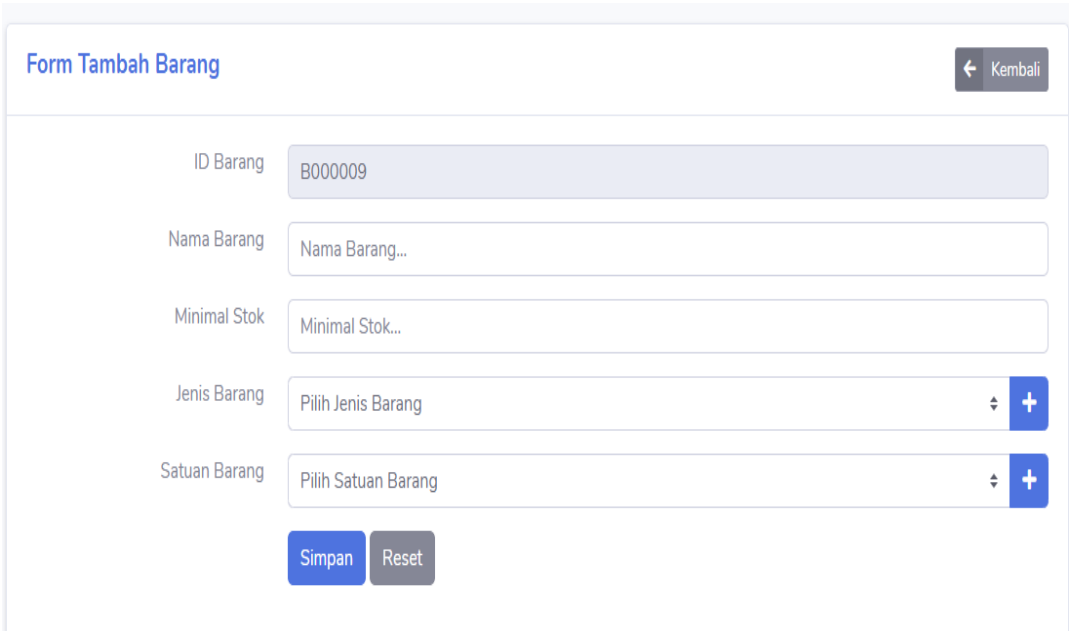
Gambar 4.20 Halaman Maintain Jenis Barang



Gambar 4.21 Halaman Tambah Jenis Barang



Gambar 4.22 Halaman Data Barang



Gambar 4.23 Halaman Tambah Data Barang

Tabel 4.21 Kode Halaman Data Barang

Screen Shot

data.php

C: > xampp > htdocs > inventaris > application > views > barang > data.php

```
<?= $this->session->flashdata('pesan'); ?>
<div class="card shadow-sm border-bottom-primary">
    <div class="card-header bg-white py-3">
        <div class="row">
            <div class="col">
                <h4 class="h5 align-middle m-0 font-weight-bold text-primary">
                    Data Barang
                </h4>
            </div>
            <div class="col-auto">
                <a href="<?= base_url('barang/add') ?>" class="btn btn-sm btn-primary btn-icon-split">
                    <span class="icon">
                        <i class="fa fa-plus"></i>
                    </span>
                    <span class="text">
                        Tambah Barang
                    </span>
                </a>
            </div>
        </div>
    </div>
    <div class="table-responsive">
        <table class="table table-striped w-100 dt-responsive nowrap" id="dataTable">
            <thead>
                <tr>
                    <th>No. </th>
                    <th>ID Barang</th>
                    <th>Nama Barang</th>
        <th>Stok</th>
        <th>Min Stok</th>
        <th>Satuan</th>
        <th>Aksi</th>
    </tr>
</thead>
<tbody>
    <?php
```

Tabel 4.22 Lanjutan Kode Halaman Data Barang

Screen Shot

```
$no = 1;
if ($barang) :
    foreach ($barang as $b) :
        ?>
        <tr>
            <td><?= $no++; ?></td>
            <td><?= $b['id_barang']; ?></td>
            <td><?= $b['nama_barang']; ?></td>
            <td><?= $b['nama_jenis']; ?></td>
            <td class="<?= ($b['stok'] < $b['stok_min']) ? 'text-danger' : ''; ?>">
                <?= $b['stok']; ?>
            </td>
            <td><?= $b['stok_min']; ?></td>
            <td><?= $b['nama_satuan']; ?></td>
            <td>
                <a href="<?= base_url('barang/edit/') . $b['id_barang'] ?>" class="btn btn-warning btn-circle btn-sm"><i class="fa fa-edit"></i></a>
                </td>
            </tr>
        <?php endforeach; ?>
    <?php else : ?>
        <tr>
            <td colspan="7" class="text-center">
                Data Kosong
            </td>
        </tr>
    <?php endif; ?>
    </tbody>
</table>
</div>
</div>
```

Tabel 4.23 Lanjutan Kode Halaman Data Barang

Screen Shot

add.php

C: > xampp > htdocs > inventaris > application > views > supplier > add.php

```
<div class="row justify-content-center">
    <div class="col-md-8">
        <div class="card shadow-sm border-bottom-primary">
            <div class="card-header bg-white py-3">
                <div class="row">
                    <div class="col">
                        <h4 class="h5 align-middle m-0 font-weight-bold text-primary">
                            Form Tambah Supplier
                        </h4>
                    </div>
                    <div class="col-auto">
                        <a href="<?= base_url('supplier') ?>" class="btn btn-sm btn-secondary btn-icon-split">
                            <span class="icon">
                                <i class="fa fa-arrow-left"></i>
                            </span>
                            <span class="text">
                                Kembali
                            </span>
                        </a>
                    </div>
                </div>
            </div>
```

```
    <div class="card-body">
        <?= $this->session->flashdata('pesan'); ?>
        <?= form_open(); ?>
        <div class="row form-group">
            <label class="col-md-3 text-md-right" for="nama_supplier">Nama Supplier</label>
            <div class="col-md-9">
                <div class="input-group">
                    <div class="input-group-prepend">
                        <span class="input-group-text" id="basic-addon1"><i class="fa fa-fw fa-user"></i></span>
                    </div>
```

```
_supplier'); ?>" name="nama_supplier" id="nama_supplier" type="text" class="form-control" placeholder="Nama Supplier...">
```

```
                    </div>
                    <?= form_error('nama_supplier', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
                </div>
            </div>
            <div class="row form-group">
                <label class="col-md-3 text-md-right" for="no_telp">Nomor Telepon</label>
                <div class="col-md-9">
                    <div class="input-group">
                        <div class="input-group-prepend">
```

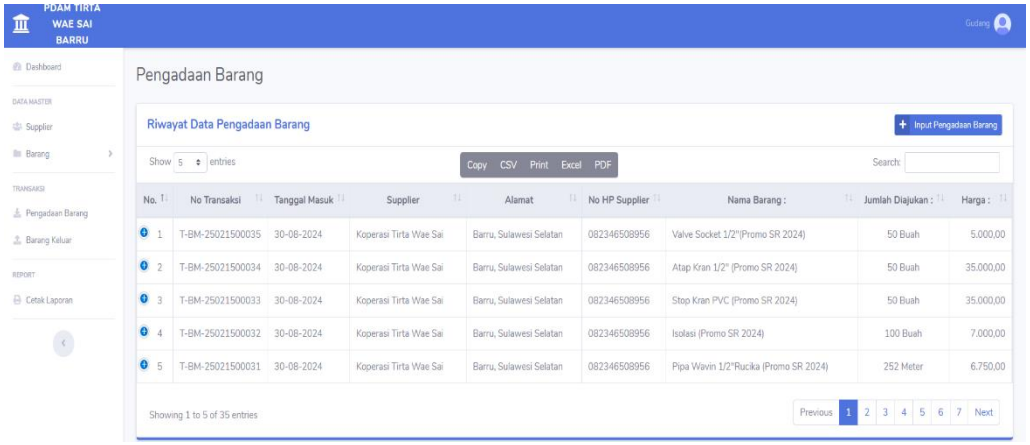
Tabel 4.24 Lanjutan Kode Halaman Data Barang

Screen Shot

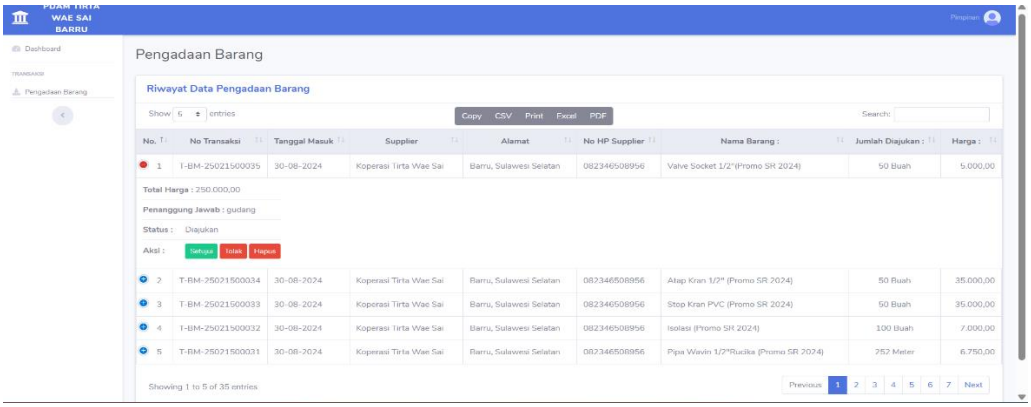
```
            </div>
            <?= form_error('no_telp', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
        </div>
    </div>
    <div class="row form-group">
        <label class="col-md-3 text-md-right" for="alamat">Alamat</label>
        <div class="col-md-9">
            <div class="input-group">
                <div class="input-group-prepend">
                    <span class="input-group-text" id="basic-addon1"><i class="fa fa-fw fa-home"></i></span>
                </div>
                <textarea name="alamat" id="alamat" class="form-control" rows="4" placeholder="Alamat..."><?= set_value('alamat'); ?></textarea>
                </div>
                <?= form_error('alamat', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
            </div>
        </div>
        <div class="row form-group">
            <div class="col-md-9 offset-md-3">
                <button type="submit" class="btn btn-primary">Simpan</button>
                <button type="reset" class="btn btn-secondary">Reset</button>
            </div>
        </div>
        <?= form_close(); ?>
    /div>
```

f. Halaman Transaksi Masuk Pengajuan Barang

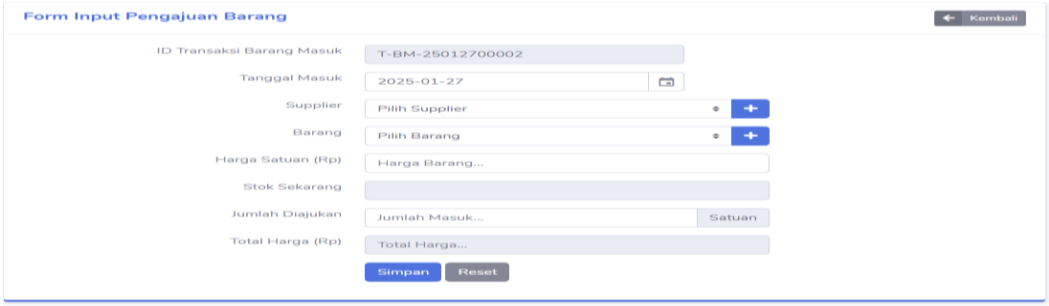
Pada halaman ini digunakan untuk mencatat semua transaksi yang masuk melalui sistem, terdapat persetujuan atau penolakan untuk setiap transaksi yang di input.



Gambar 4.24 Halaman Tambah Transaksi Masuk



Gambar 4.25 Halaman Persetujuan / Tolak / Hapus Transaksi



Gambar 4.26 Halaman Tambah Transaksi Masuk

Tabel 4.25 Kode Halaman Transaksi Masuk

Screen Shot

data.php X

C: > xampp > htdocs > inventaris > application > views > barang_masuk > data.php

```
1  <?= $this->session->flashdata('pesan'); ?>
2
3  <div class="card shadow-sm border-bottom-primary">
4      <div class="card-header bg-white py-3">
5          <div class="row align-items-center">
6              <div class="col">
7                  <h4 class="h5 m-0 font-weight-bold text-primary">
8                      Riwayat Data Pengajuan Barang
9                  </h4>
10             </div>
11             <div class="col-auto">
12     <?php if ($this->session->userdata('login_session')['role'] != 'pimpinan'): ?>
13         <a href="<?= base_url('barangmasuk/add') ?>" class="btn btn-sm btn-primary btn-icon-split">
14             <span class="icon">
15                 <i class="fa fa-plus"></i>
16             </span>
17             <span class="text">
18                 Input Pengajuan Barang
19             </span>
20         </a>
21     <?php endif; ?>
22 </div>
```

Tabel 4.26 Kode *Controller* Transaksi Masuk

Screen Shot

Barangmasuk.php

C: > xampp > htdocs > inventaris > application > controllers > Barangmasuk.php

```php
<?php
defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');

class Barangmasuk extends CI_Controller
{
    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
        cek_login();

        $this->load->model('Admin_model', 'admin');
        $this->load->library('form_validation');
    }

    public function index()
    {
        $data['title'] = "Pengajuan Barang";
        $data['barangmasuk'] = $this->admin->getBarangMasuk();
        $this->template->load('templates/dashboard', 'barang_masuk/data', $data);
    }

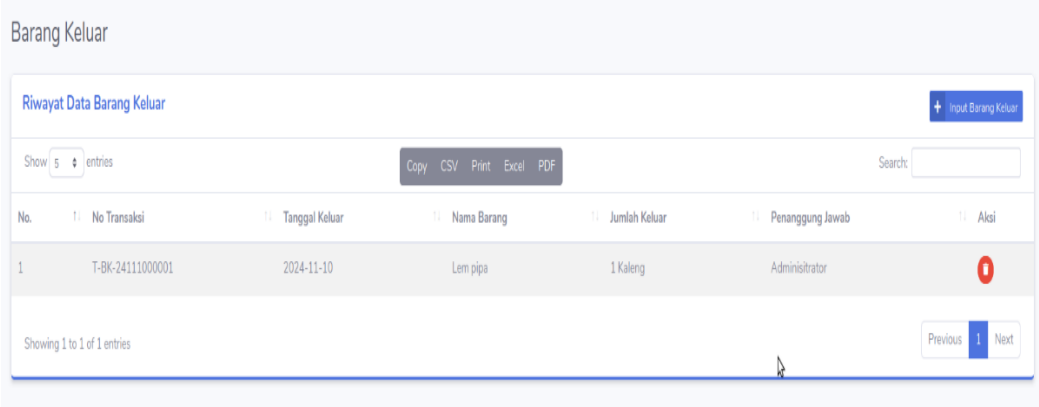
    public function setujui($id_barang_masuk)
    {
        $this->admin->update('barang_masuk', 'id_barang_masuk', $id_barang_masuk, ['status' => 'disetujui']);
        set_pesan('Barang disetujui.');
        redirect('barangmasuk');
    }

    public function tolak($id_barang_masuk)
    {
        $this->admin->update('barang_masuk', 'id_barang_masuk', $id_barang_masuk, ['status' => 'ditolak']);
        set_pesan('Barang ditolak.');
        redirect('barangmasuk');
    }

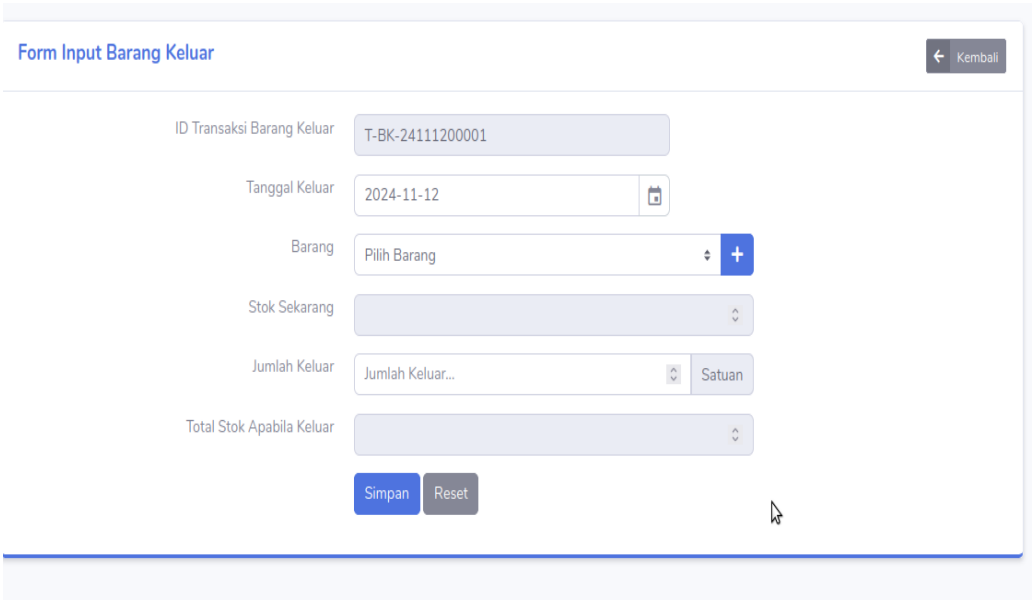
    public function pending($id_barang_masuk)
    {
        $this->admin->update('barang_masuk', 'id_barang_masuk', $id_barang_masuk, ['status' => 'pending']);
        set_pesan('Barang pending untuk disetujui.');
        redirect('barangmasuk');
    }
```

g. Halaman Transaksi Keluar

Pada halaman ini digunakan untuk mencatat semua transaksi yang keluar melalui system.



Gambar 4.27 Halaman Transaksi Keluar



Gambar 4.28 Halaman Tambah Transaksi Keluar

Tabel 4.27 Kode Halaman Tambah Transaksi Keluar

Screen Shot

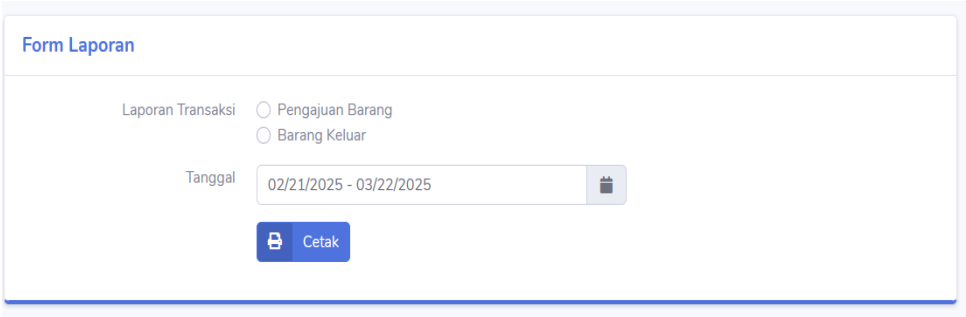
data.php

C: > xampp > htdocs > inventaris > application > views > barang_keluar > data.php

```
<?= $this->session->flashdata('pesan'); ?>
<div class="card shadow-sm border-bottom-primary">
    <div class="card-header bg-white py-3">
        <div class="row">
            <div class="col">
                <h4 class="h5 align-middle m-0 font-weight-bold text-primary">
                    Riwayat Data Barang Keluar
                </h4>
            </div>
            <div class="col-auto">
                <a href="<?= base_url('barangkeluar/add') ?>" class="btn btn-sm btn-primary btn-icon-split">
                    <span class="icon">
                        <i class="fa fa-plus"></i>
                    </span>
                    <span class="text">
                        Input Barang Keluar
                    </span>
                </a>
            </div>
        </div>
    </div>
    <div class="table-responsive">
        <table class="table table-striped w-100 dt-responsive nowrap" id="dataTable">
            <thead>
                <tr>
                    <th>No. </th>
                    <th>No Transaksi</th>
                    <th>Tanggal Keluar</th>
                    <th>Nama Barang</th>
                    <th>Jumlah Keluar</th>
                    <th>Penanggung Jawab</th>
                    <th>Aksi</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody>
                <?php
                $no = 1;
                if ($barangkeluar) :
                    foreach ($barangkeluar as $bk) :
                        ?>
                        <tr>
                            <td><?= $no++; ?></td>
                            <td><?= $bk['id_barang_keluar']; ?></td>
                            <td><?= $bk['tanggal_keluar']; ?></td>
                            <td><?= $bk['nama_barang']; ?></td>
                            <td><?= $bk['jumlah_keluar'] . ' ' . $bk['nama_satuan']; ?></td>
                            <td><?= $bk['nama']; ?></td>
                            <td>
                                <a onclick="return confirm('Yakin ingin hapus?')" href="<?= base_url('barangkeluar/delete/') . $bk['id_barang_keluar
                            </td>
                        </tr>
                    <?php endforeach; ?>
                <?php else : ?>
```

h. Halaman Cetak Laporan

Merupakan halaman untuk mencetak laporan yang biasa di cetak atau *print*, seleksi laporan nya terdiri dari tipe transaksi Barang Masuk atau transaksi Barang Keluar selanjutnya periode transaksi dari tanggal berapa.



Gambar 4.29 Halaman Cetak Laporan

Laporan Pengajuan Barang

PDAM TIRTA WAE SAI BARRU

Tanggal : 07/25/2025 - 07/25/2025

Kepada Yth.
PT. Barru Mandiri Nusantara
Barru, Sulawesi Selatan
Telp: 08111100599

Dikirim ke :
Kantor Perusahaan Daerah Air Minum
Kabupaten Barru

No.	Tgl Masuk	ID Transaksi	Nama Barang	Supplier	Jumlah Masuk	Pekerja
1.	2025-07-25	T-BM-25072500007	Lem Pipa PVC 200gr	PT. Barru Mandiri Nusantara	8 Buah	Bapak Pekerja Lapangan
2.	2025-07-25	T-BM-25072500006	Lem Pipa PVC	PT. Barru Mandiri Nusantara	5 Buah	Bapak Pekerja Lapangan
3.	2025-07-25	T-BM-25072500005	Pipa Wavin 2.5"	PT. Barru Mandiri Nusantara	10 Meter	Bapak Pekerja Lapangan
4.	2025-07-25	T-BM-25072500004	Pipa Wavin 1/2 " Rucika	PT. Barru Mandiri Nusantara	10 Meter	Bapak Pekerja Lapangan
5.	2025-07-25	T-BM-25072500003	Pipa 10 " Merk Rucika Pvc	PT. Barru Mandiri Nusantara	10 Meter	Bapak Pekerja Lapangan
6.	2025-07-25	T-BM-25072500002	Water Meter 2 Inci Merk DN	PT. Barru Mandiri Nusantara	10 Buah	Bapak Pekerja Lapangan
7.	2025-07-25	T-BM-25072500001	Calcium Hypchlorite 90% (Kaporit)	PT. Barru Mandiri Nusantara	10 Kg	Bapak Pekerja Lapangan

Barru, 25 July 2025

Disetujui Oleh :	Diketahui Oleh :	Dibuat Oleh :
DIREKTUR	KA. BAG. ADMINISTRASI & KEUANGAN	SUB. BAG. PENGADAAN
AHSAN JAFAR	WAHYUNI, S.E	HASNIAH, S.Sos
NIK. 926083056	NIK. 957601043	NIK. 937192026

Gambar 4.30 Hasil Laporan

Tabel 4.28 Kode Halaman Laporan

Screen Shot

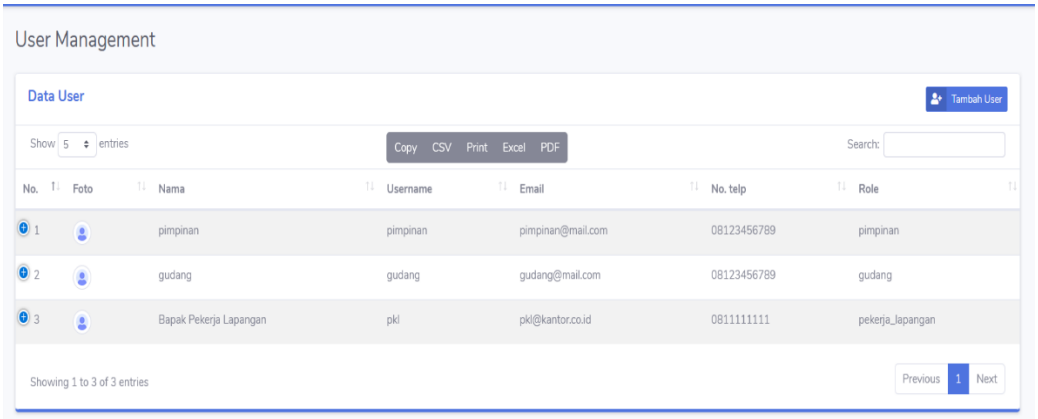
form.php X

C: > xampp > htdocs > inventaris > application > views > laporan > form.php

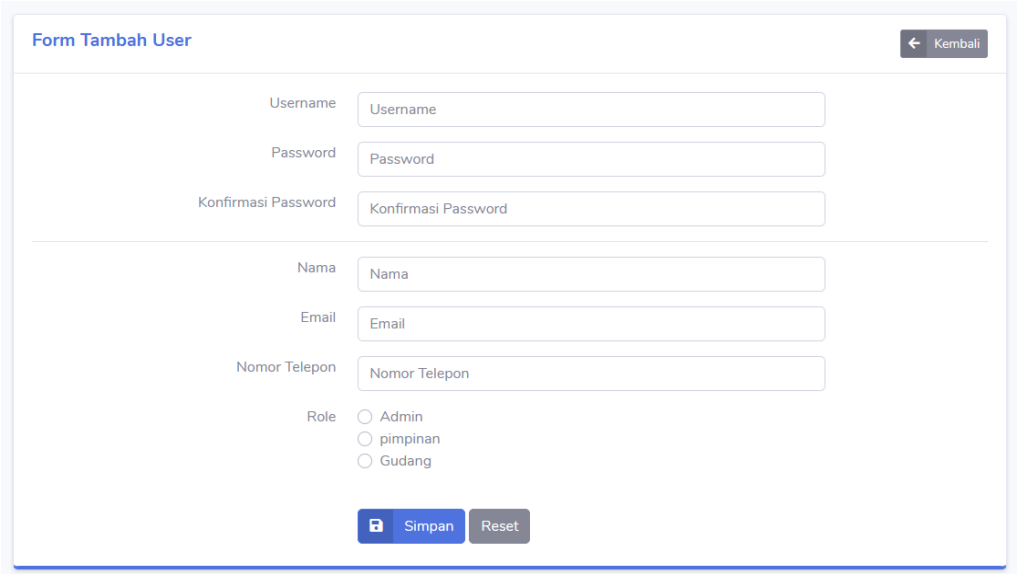
```
<div class="row justify-content-center">
    <div class="col-lg-8">
        <div class="card shadow-sm border-bottom-primary">
            <div class="card-header bg-white py-3">
                <h4 class="h5 align-middle m-0 font-weight-bold text-primary">
                    Form Laporan
                </h4>
            </div>
            <div class="card-body">
                <?= $this->session->flashdata('pesan'); ?>
                <?= form_open(); ?>
                <div class="row form-group">
                    <label class="col-md-3 text-md-right" for="transaksi">Laporan Transaksi</label>
                    <div class="col-md-9">
                        <div class="custom-control custom-radio">
                            <input value="barang_masuk" type="radio" id="barang_masuk" name="transaksi" class="custom-control-input">
                            <label class="custom-control-label" for="barang_masuk">Pengajuan Barang</label>
                        </div>
                        <div class="custom-control custom-radio">
                            <input value="barang_keluar" type="radio" id="barang_keluar" name="transaksi" class="custom-control-input">
                            <label class="custom-control-label" for="barang_keluar">Barang Keluar</label>
                        </div>
                        <?= form_error('transaksi', '<span class="text-danger small">', '</span>'); ?>
                    </div>
                </div>
                <div class="row form-group">
                    <label class="col-lg-3 text-lg-right" for="tanggal">Tanggal</label>
                    <div class="col-lg-5">
                        <div class="input-group">
                            <input value="<?= set_value('tanggal'); ?>" name="tanggal" id="tanggal" type="text" class="form-control" 
                            <div class="input-group-append">
                                <span class="input-group-text"><i class="fa fa-fw fa-calendar"></i></span>
                            </div>
                        </div>
                        <?= form_error('tanggal', '<small class="text-danger">', '</small>'); ?>
                    </div>
                </div>
                <div class="row form-group">
                    <div class="col-lg-9 offset-lg-3">
                        <button type="submit" class="btn btn-primary btn-icon-split">
                            <span class="icon">
                                <i class="fa fa-print"></i>
                            </span>
                            <span class="text">
                                Cetak
                            </span>
                        </button>
                    </div>
                </div>
                <?= form_close(); ?>
```

i. Halaman *User Management*

Pada halaman ini administrator bisa memanage *User,* dari tambah *User,* aktif/nonaktifkan *User,* edit dan hapus *User.*



Gambar 4.31 Halaman *User Management*



Gambar 4.32 Halaman Tambah *User*

Tabel 4.29 Kode *Controller* Halaman Data *User*

Screen Shot

User.php

C: > xampp > htdocs > inventaris > application > controllers > User.php

```php
<?php
defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');

class User extends CI_Controller
{
    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
        cek_login();
        if (!is_admin()) {
            redirect('dashboard');
        }

        $this->load->model('Admin_model', 'admin');
        $this->load->library('form_validation');
    }

    public function index()
    {
        $data['title'] = "User Management";
        $data['users'] = $this->admin->getUsers(userdata('id_user'));
        $this->template->load('templates/dashboard', 'user/data', $data);
    }

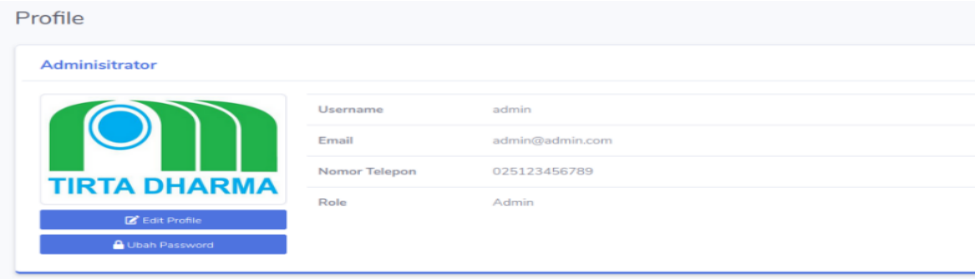
    private function _validasi($mode)
    {
        $this->form_validation->set_rules('nama', 'Nama', 'required|trim');
        $this->form_validation->set_rules('no_telp', 'Nomor Telepon', 'required|trim');
        $this->form_validation->set_rules('role', 'Role', 'required|trim');
        if ($mode == 'add') {
            $this->form_validation->set_rules('username', 'Username', 'required|trim|is_unique[user.username]|alpha_numeric');
            $this->form_validation->set_rules('email', 'Email', 'required|trim|valid_email|is_unique[user.email]');
            $this->form_validation->set_rules('password', 'Password', 'required|min_length[3]|trim');
            $this->form_validation->set_rules('password2', 'Konfirmasi Password', 'matches[password]|trim');
        } else {
            $db = $this->admin->get('user', ['id_user' => $this->input->post('id_user', true)]);
            $username = $this->input->post('username', true);
            $email = $this->input->post('email', true);

            $uniq_username = $db['username'] == $username ? '' : '|is_unique[user.username]';
            $uniq_email = $db['email'] == $email ? '' : '|is_unique[user.email]';

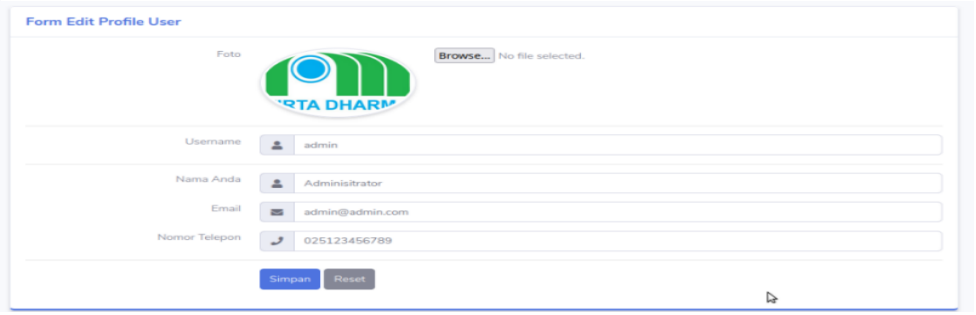
            $this->form_validation->set_rules('username', 'Username', 'required|trim|alpha_numeric' . $uniq_username);
            $this->form_validation->set_rules('email', 'Email', 'required|trim|valid_email' . $uniq_email);
        }
    }
```

j. Halaman *Profile User*

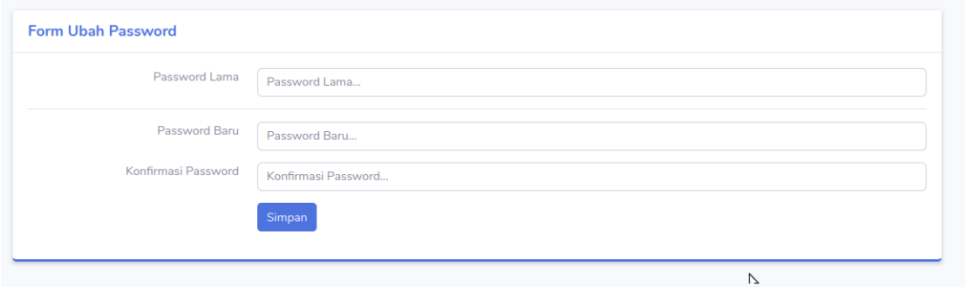
Profile User bisa diakses di bagian pojok kanan atas, disitu terdapat menu *profile, setting, change password,* dan *logout.*



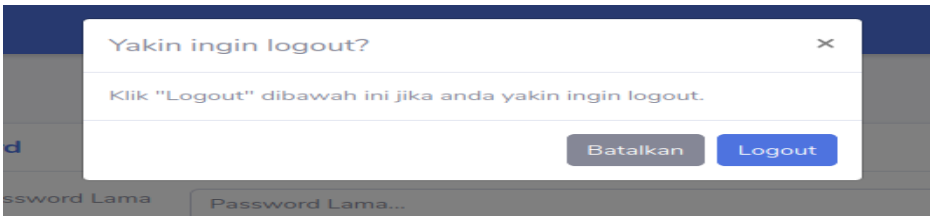
Gambar 4.33 Halaman Profile *User*



Gambar 4.34 Halaman Edit *Profile User*



Gambar 4.35 Halaman *Change Password User*



Gambar 4.36 Halaman Konfirmasi *Logout User*

Tabel 4.30 Kode Halaman Konfirmasi *Profile User*

Screen Shot

user.php

C: > xampp > htdocs > inventaris > application > views > profile > user.php

```
<div class="card p-2 shadow-sm border-bottom-primary">
    <div class="card-header bg-white">
        <h4 class="h5 align-middle m-0 font-weight-bold text-primary">
            <?= userdata('nama'); ?>
        </h4>
</div>
<div class="card-body">
    <div class="row">
        <div class="col-md-2 mb-4 mb-md-0">
            <img src="<?= base_url() ?>assets/img/avatar/<?= userdata('foto'); ?>" alt="" class="img-thumbnail rounded mb-2">
            <a href="<?= base_url('profile/setting'); ?>" class="btn btn-sm btn-block btn-primary"><i class="fa fa-edit"></i> Edit Profile</a>
            <a href="<?= base_url('profile/ubahpassword'); ?>" class="btn btn-sm btn-block btn-primary"><i class="fa fa-lock"></i> Ubah Password
        </div>
                <div class="col-md-10">
                    <table class="table">
                        <tr>
                            <th width="200">Username</th>
                            <td><?= userdata('username'); ?></td>
                        </tr>
                        <tr>
                            <th>Email</th>
                            <td><?= userdata('email'); ?></td>
                        </tr>
                        <tr>
                            <th>Nomor Telepon</th>
                            <td><?= userdata('no_telp'); ?></td>
                        </tr>
                        <tr>
                            <th>Role</th>
                        <td class="text-capitalize"><?= userdata('role'); ?></td>
                    </tr>
                </table>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
```

Tabel 4.31 Kode *Controller* Rubah *Password*

Screen Shot

Profile.php

C: > xampp > htdocs > inventaris > application > controllers > Profile.php

```
5   {
97      public function ubahpassword()
98      {
99          $this->form_validation->set_rules('password_lama', 'Password Lama', 'required|trim');
100         $this->form_validation->set_rules('password_baru', 'Password Baru', 'required|trim|min_length[3]|differs[password_lama]');
101         $this->form_validation->set_rules('konfirmasi_password', 'Konfirmasi Password', 'matches[password_baru]');
102
103         if ($this->form_validation->run() == false) {
104             $data['title'] = "Ubah Password";
105             $this->template->load('templates/dashboard', 'profile/ubahpassword', $data);
106         } else {
107             $input = $this->input->post(null, true);
108             if (password_verify($input['password_lama'], userdata('password'))) {
109                 $new_pass = ['password' => password_hash($input['password_baru'], PASSWORD_DEFAULT)];
110                 $query = $this->admin->update('user', 'id_user', userdata('id_user'), $new_pass);
111
112                 if ($query) {
113                     set_pesan('password berhasil diubah.');
114                 } else {
115                     set_pesan('gagal ubah password', false);
116                 }
117             } else {
118                 set_pesan('password lama salah.', false);
119             }
120             redirect('profile/ubahpassword');
121         }
122     }
123 }
124
```

D. Implementasi

Implementasi sistem dalam perancangan aplikasi web melibatkan proses penggabungan berbagai komponen perangkat lunak agar berfungsi sebagai satu kesatuan yang terintegrasi. Pengujian juga dilakukan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan, serta memastikan bahwa semua fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi.

a. Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras adalah sebagai berikut :

Tabel 4.32 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Jenis	Spesifikasi
Processor	Intel core i3 CPU 2.10G 2.59 GHz
Memory	4Gb

b. Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak adalah sebagai berikut :

Tabel 4.33 1Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Jenis	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 10
Software	Code Igniter dan *XAMPP* 7.4

E. Pengujian Sistem

1. Black *Box*

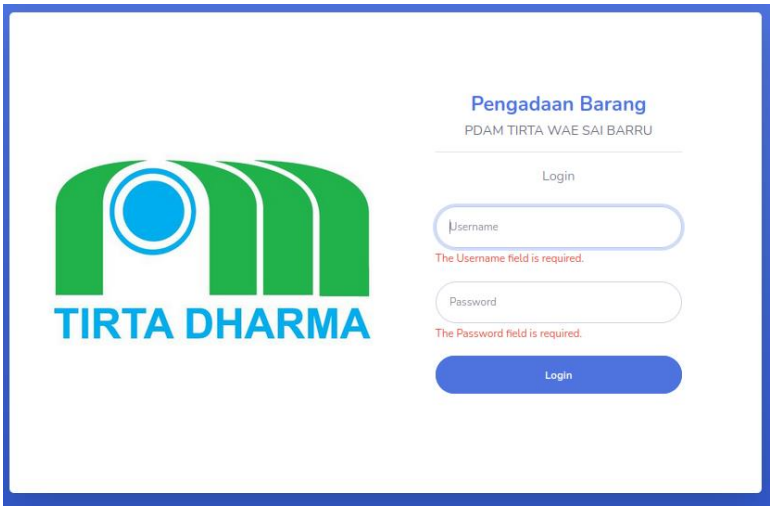
Pengujian system dilakukan dengan cara pengujian black *Box* .

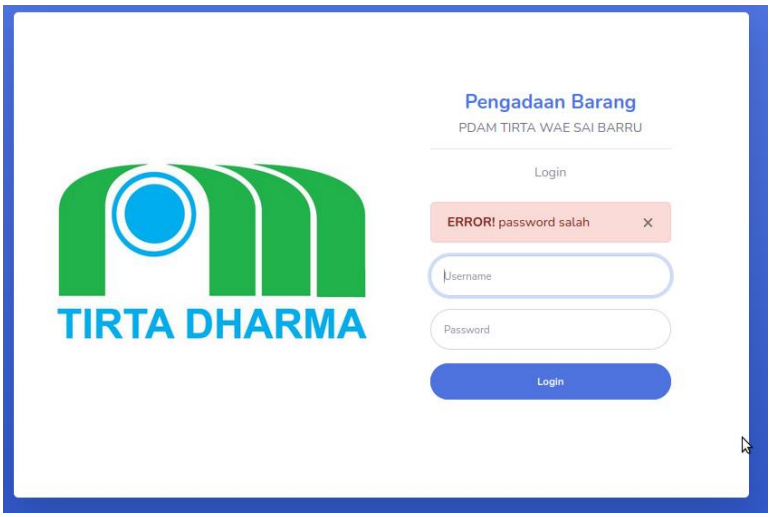
Tabel 4.34 *Black Box* Halaman *Login*

Test Factor	Hasil	Kesimpulan
Halaman *Login* , ketika masuk ke alamat web	**OK**	Halaman *Login* bisa ditampilkan.
ScreenShot		
		

Tabel 4.35 *Black Box* Halaman *Login* Saat Validasi

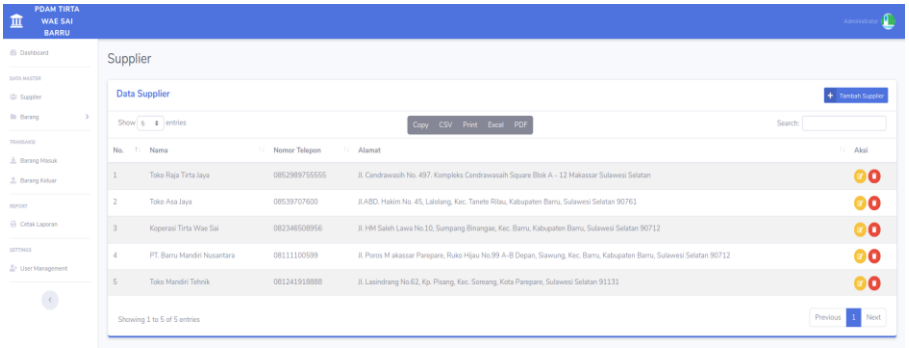
Test Factor	Hasil	Kesimpulan
Halaman *Login* , tanpa masukkan *Username* dan *password,* atau ketika *Username* dan *password* salah atau tidak sesuai.	**OK**	Muncul in*form*asi *field* yang harus diisi, dan in*form*asi ketika *Username* dan *password* salah..
ScreenShot		

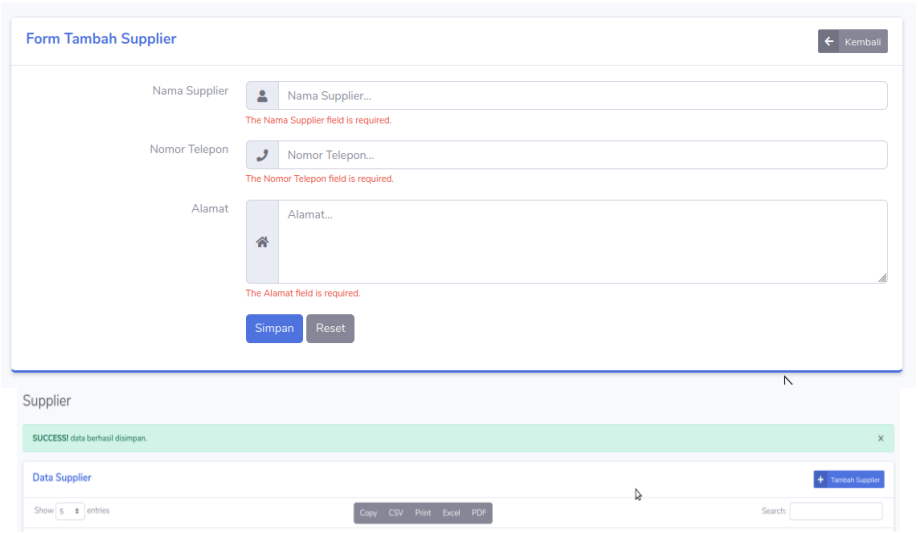


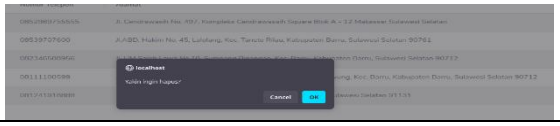


Tabel 4.36 *Black Box* Halaman Maintain Data *Supplier*

Test Factor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Data Master *Supplier*, *input* data *supplier*	**OK**	Halaman Data Master *Supplier* bisa ditampilkan, ketika Input Data *Supplier* in*form*asi *required field* akan ditampilkan ketika masih kosong, notifikasi ketika data berhasil disimpan juga muncul, notifikasi ketika menghapus data *supplier* juga sudah muncul.
ScreenShot		

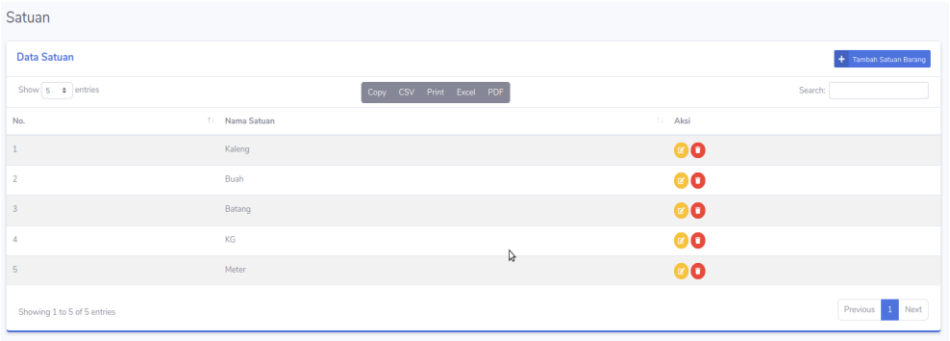


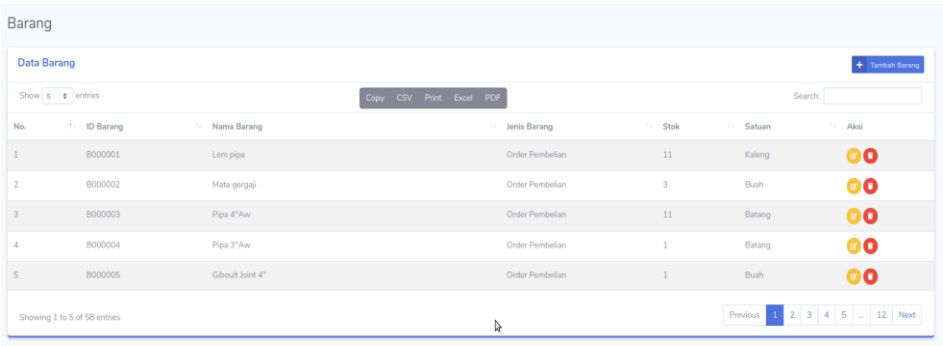


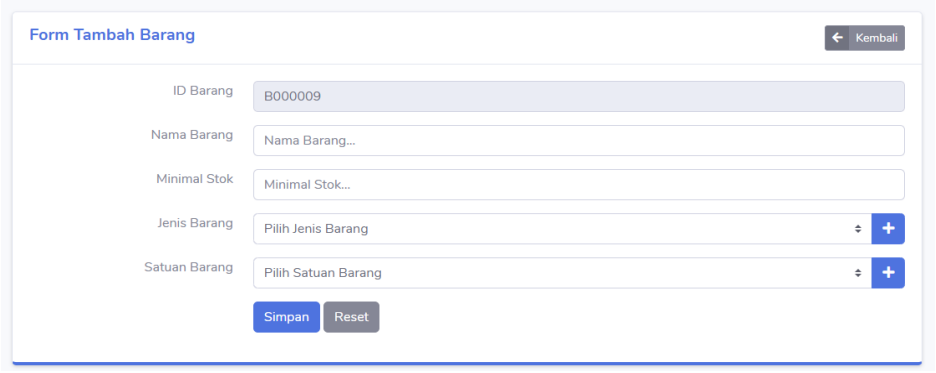


Tabel 4.37 *Black Box* Halaman Maintain Data Barang

Test Factor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Data Master Barang, input data Jenis Barang, input data Satuan, dan data barang.	**OK**	Halaman Data Master Barang bisa ditampilkan, ketika Input Data Barang in*form*asi *required field* akan ditampilkan ketika masih kosong, notifikasi ketika menghapus data juga sudah muncul. Edit barang, satuan, dan jenis bisa dilakukan.
ScreenShot		

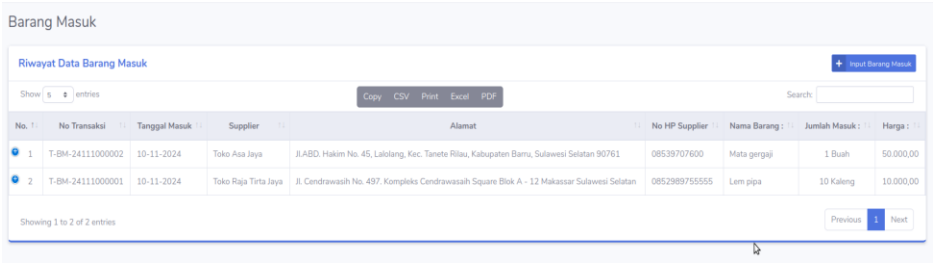


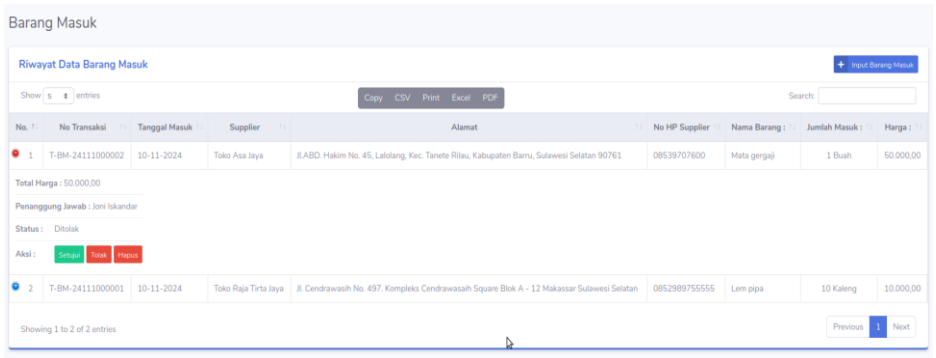


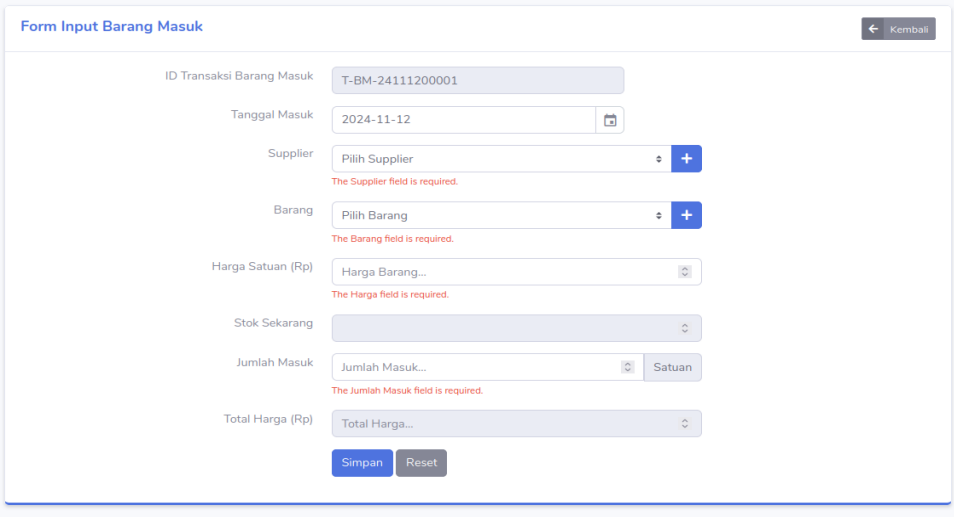


Tabel 4.38 *Black Box* Halaman Maintain Transaksi Barang Masuk

Test Factor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Transaksi Barang Masuk, input transaksi, menyetujui atau menolak, menghapus transaksi.	**OK**	Halaman Transaksi Masuk bisa ditampilkan, ketika Input in*forma*si *required field* akan ditampilkan ketika masih kosong, notifikasi ketika menghapus data juga sudah muncul. Berhasil menolak atau menyetujui transaksi yang masuk. Berhasil update stok.
ScreenShot		

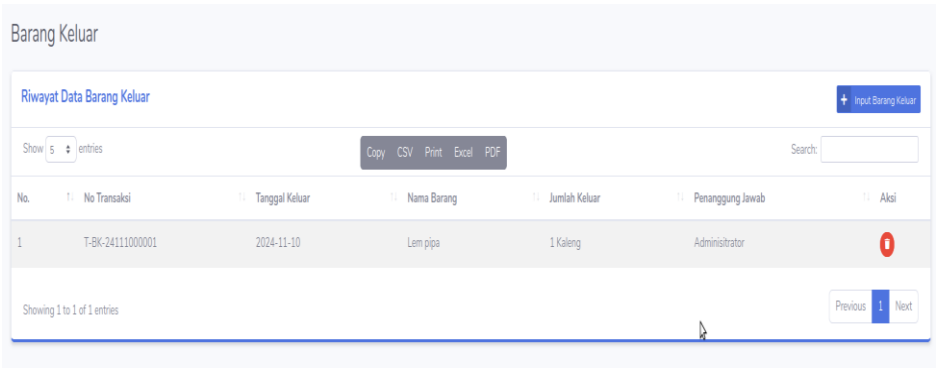


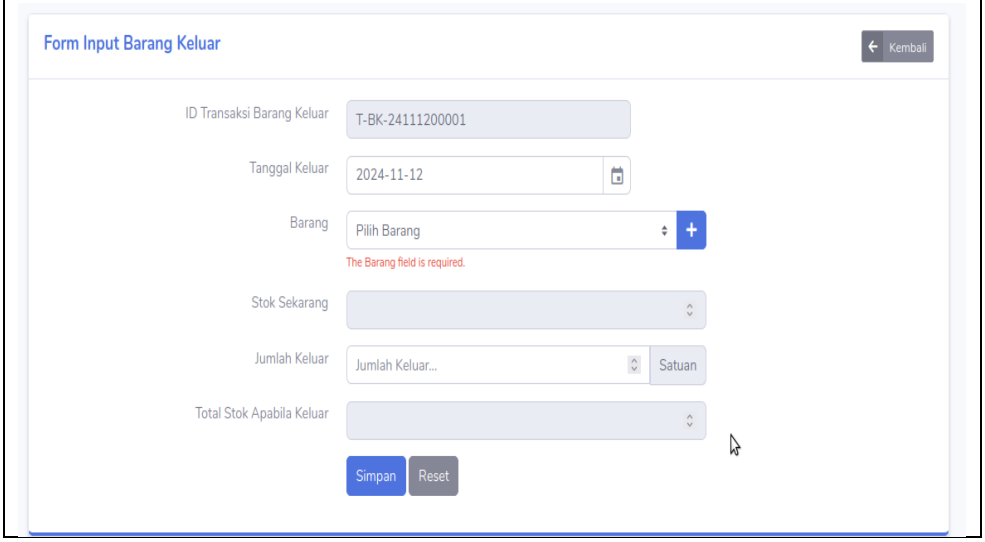




Tabel 4.39 *Black Box* Halaman Maintain Transaksi Barang Keluar

Test Factor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Transaksi Barang Keluar, input transaksi, hapus transaksi.	**OK**	Halaman Transaksi Keluar bisa ditampilkan, ketika Input in*form*asi *required field* akan ditampilkan ketika masih kosong, notifikasi ketika menghapus data juga sudah muncul. Berhasil update stok.
ScreenShot		

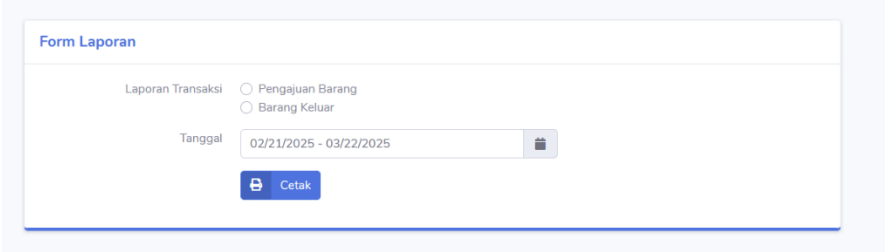




Tabel 4.40 *Black Box* Halaman Cetak Laporan

Test Factor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Cetak Laporan, dengan pilihan jenis transaksi,	**OK**	Halaman Cetak Laporan bisa ditampilkan, ketika Input in*form*asi *required field* akan ditampilkan ketika masih kosong, Laporan dalam bentuk pdf juga bisa ditampilkan.

ScreenShot



Laporan Pengajuan Barang

PDAM TIRTA WAE SAI BARRU

Tanggal : 07/25/2025 - 07/25/2025

Kepada Yth.
PT. Barru Mandiri Nusantara
Barru, Sulawesi Selatan
Telp: 08111100599

Dikirim ke :
Kantor Perusahaan Daerah Air Minum
Kabupaten Barru

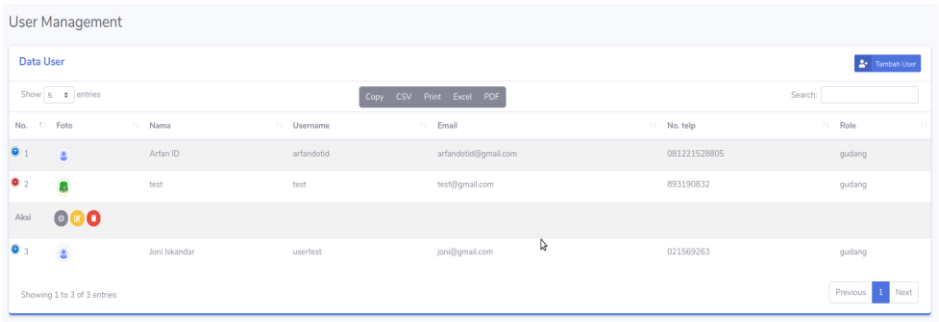
No.	Tgl Masuk	ID Transaksi	Nama Barang	Supplier	Jumlah Masuk	Pekerja
1.	2025-07-25	T-BM-25072500007	Lem Pipa PVC 200gr	PT. Barru Mandiri Nusantara	8 Buah	Bapak Pekerja Lapangan
2.	2025-07-25	T-BM-25072500006	Lem Pipa PVC	PT. Barru Mandiri Nusantara	5 Buah	Bapak Pekerja Lapangan
3.	2025-07-25	T-BM-25072500005	Pipa Wavin 2.5"	PT. Barru Mandiri Nusantara	10 Meter	Bapak Pekerja Lapangan
4.	2025-07-25	T-BM-25072500004	Pipa Wavin 1/2 " Rucika	PT. Barru Mandiri Nusantara	10 Meter	Bapak Pekerja Lapangan
5.	2025-07-25	T-BM-25072500003	Pipa 10 " Merk Rucika Pvc	PT. Barru Mandiri Nusantara	10 Meter	Bapak Pekerja Lapangan
6.	2025-07-25	T-BM-25072500002	Water Meter 2 Inci Merk DN	PT. Barru Mandiri Nusantara	10 Buah	Bapak Pekerja Lapangan
7.	2025-07-25	T-BM-25072500001	Calcium Hypchlorite 90% (Kaporit)	PT. Barru Mandiri Nusantara	10 Kg	Bapak Pekerja Lapangan

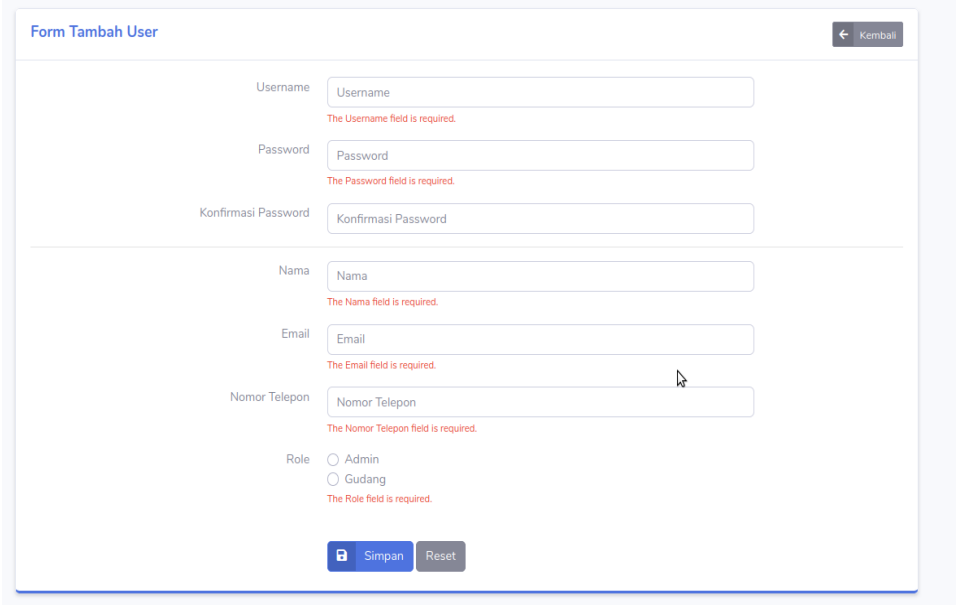
Barru, 25 July 2025

Disetujui Oleh :	Diketahui Oleh :	Dibuat Oleh :
DIREKTUR	KA. BAG. ADMINISTRASI & KEUANGAN	SUB. BAG. PENGADAAN
AHSAN JAFAR	WAHYUNI, S.E	HASNIAH, S.Sos
NIK. 926083056	NIK. 957601043	NIK. 937192026

Tabel 4.41 *Black Box* Halaman *User Management*

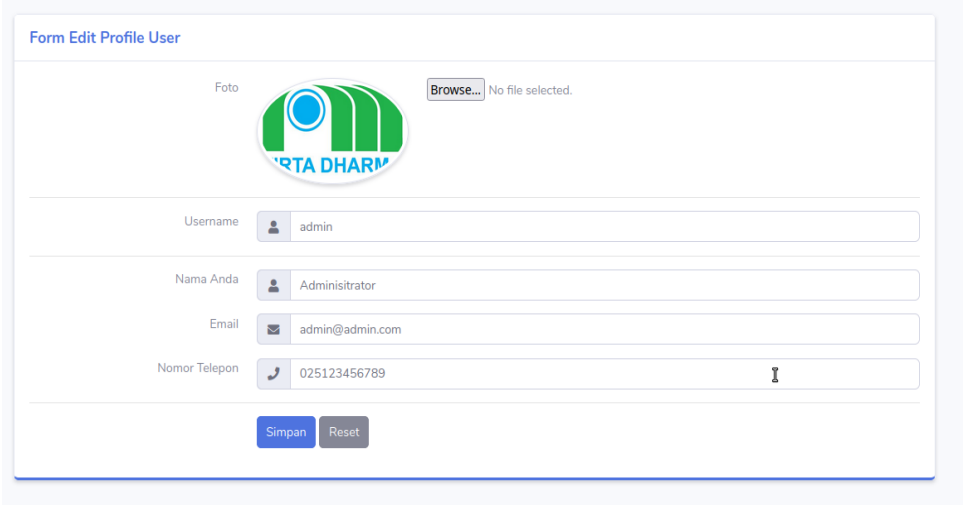
Test Factor	Hasil	Kesimpulan
Halaman, *User Management,* tambah *User,* aktif atau nonaktifkan, edit, dan hapus *User*	**OK**	Halaman *User Management* bisa ditampilkan, ketika Input in*formasi* *required field* akan ditampilkan ketika masih kosong, Tambah, aktif atau nonaktif, edit, dan hapus *User* bisa dilakukan.
ScreenShot		

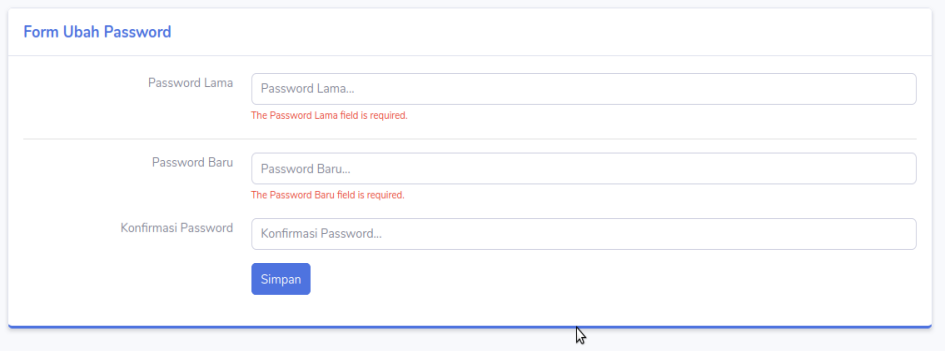




Tabel 4.42 *Black Box Profile User*

Test Factor	Hasil	Kesimpulan
Halaman, *Profile User*, edit, dan rubah *password User.*	**OK**	Halaman *User Management* bisa ditampilkan, ketika Input in*form*asi *required field* akan ditampilkan ketika masih kosong, Edit, dan rubah *password User* bisa dilakukan.
ScreenShot		

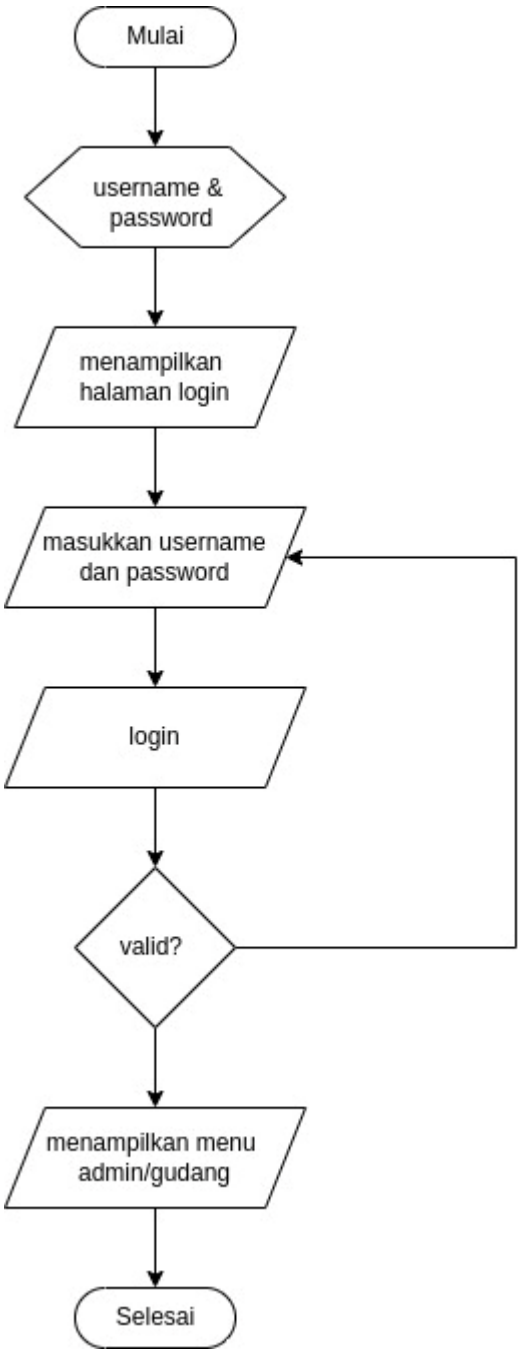




2. White *Box*

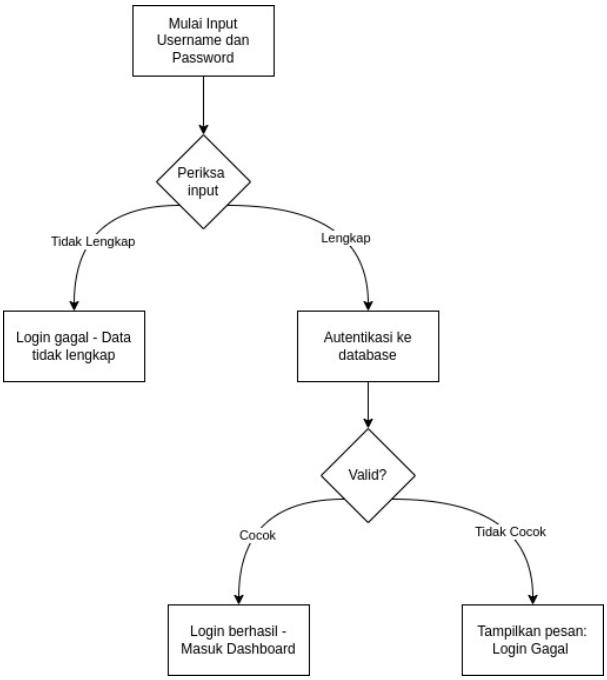
Pengujian aplikasi dilakukan dengan cara pengujian *whiteBox*

a. *Flowchart* dan *Flowgraph Login*



Gambar 4.37 *Flowchart Login*

Dari *flowchart login* yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak, maka ditentukan *flowgraph* sebagai berikut :



Gambar 4.38 *Flowgraph Login*

Dari *flowgraph login* , dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut :

Rumus untuk menghitung *Cyclomatic Complexity* adalah sebagai berikut :

$$V(G) = E - N + 2P$$

dengan:

- J*UML*ah Edge (E) : J*UML*ah edge (garis) dalam flowgraph = 8
- J*UML*ah Node (N) : J*UML*ah node (simpul) dalam flowgraph = 7
- J*UML*ah Komponen Terhubung (P) = 1

$$V(G) = 8 - 7 + 2.1 = 3$$

***Cyclomatic Complexity* untuk proses *login* ini adalah 3.**

Dengan flowgraph ini, kita bisa mengidentifikasi independent path berikut:

- Path 1: Mulai → Cek Input Kosong → Error (Input Kosong)
- Path 2: Mulai → Cek Input Kosong → Autentikasi ke Database → Cek Kesesuaian Kredensial → Sukses (Dashboard)
- Path 3: Mulai → Cek Input Kosong → Autentikasi ke Database → Cek Kesesuaian Kredensial → Error (Kredensial Salah)

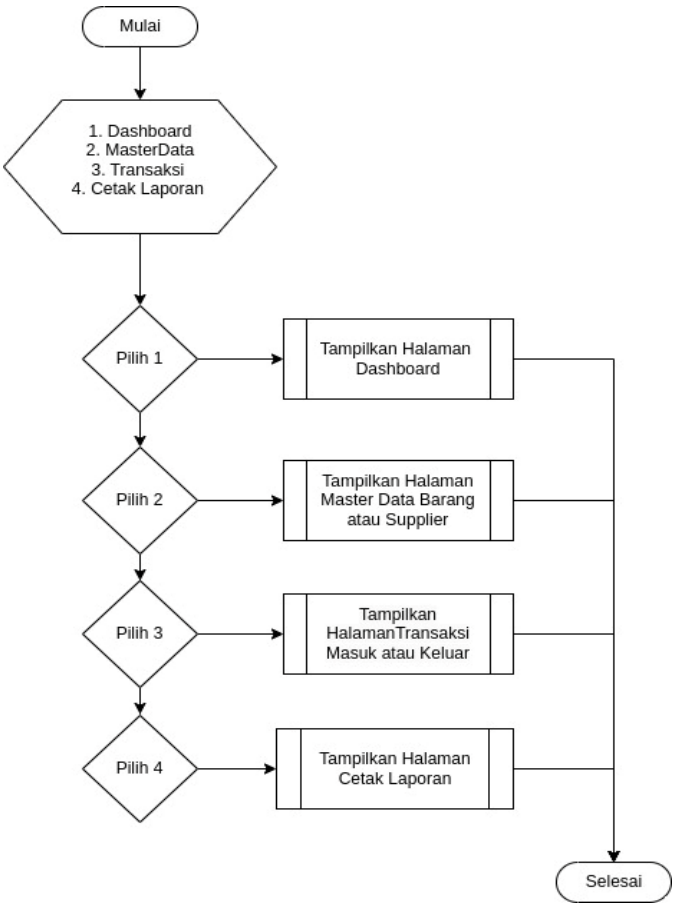
Tiga path ini memperkenalkan jalur independen, dan dengan ini kita memiliki Cyclomatic Complexity = 3.

Terdapat 3 region:

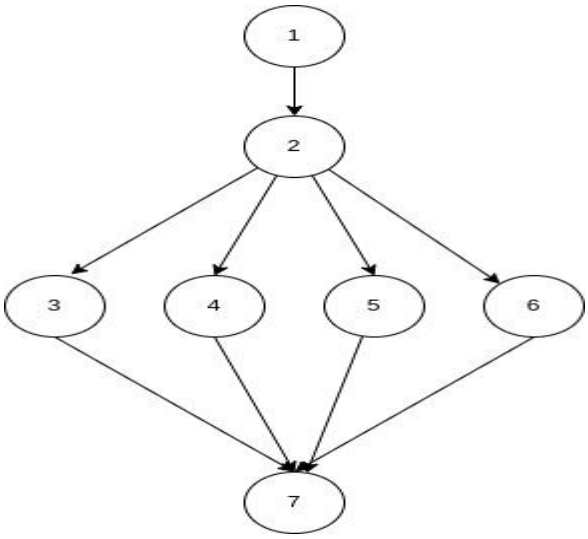
- Region 1: Jalur dari "Cek Input Kosong" ke "Error (Input Kosong)".
- Region 2: Jalur dari "Autentikasi ke Database" ke "Sukses (Dashboard)".
- Region 3: Jalur dari "Autentikasi ke Database" ke "Error (Kredensial Salah)".

J*UML*ah region juga sama dengan *Cyclomatic Complexity* yaitu 3, yang menunjukkan j*UML*ah jalur unik atau cara menjalankan proses *login* tersebut.

b. ***Flowchart* dan *Flowgraph*** *Aplikasi*



Gambar 4. 39 *Flowchart* aplikasi



Gambar 4.40 *Flowgraph* aplikasi *User*

Untuk flowgraph di atas dengan *Cyclomatic Complexity* = 5, ini berarti ada 5 jalur independen. Berikut contoh dari beberapa jalur independen yang dapat diidentifikasi:

1. Path 1: Mulai → Pilihan Menu → Dashboard → Selesai
2. Path 2: Mulai → Pilihan Menu → Master Data → Selesai
3. Path 3: Mulai → Pilihan Menu → Transaksi → Selesai
4. Path 4: Mulai → Pilihan Menu → *User* Management → Selesai
5. Path 5: Mulai → Pilihan Menu → Cetak Laporan → Selesai

Terdapat **5 region** yang terbentuk dari setiap cabang keluar dari **Pilihan Menu** menuju masing-masing halaman (Dashboard, Master Data, Transaksi, *User* Management, Cetak Laporan).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Aplikasi Persediaan dan Pengadaan Material pada Gudang PDAM Tirta Wae Sai Barru yang sudah dibuat, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sudah berhasil membuat aplikasi persediaan dan pengadaan material pada gudang Pdam Tirta Waesai Barru dengan menggunakan *PHP* (Hypertext Processor) sebagai bahasa pemrograman dan *MySQL* sebagai database yang digunakan sistem ini mampu mengelolah data persediaan dan pengadaan material secara efisien, memastikan pencatatan yang akurat serta mempermudah proses pemantauan stok. Dengan kombinasi teknologi tersebut, aplikasi dapat berjalan dengan baik, memberikan kemudahan dalam pengelolaan gudang, serta mendukung efisiensi operasional perusahaan.
2. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa setiap fungsi – fungsi yang ada diaplikasi bisa berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Seluruh fitur telah diuji dan berfungsi dengan optimal, memastikan bahwa aplikasi dapat digunakan secara efektif untuk mendukung operasional yang diinginkan. Dengan demikian, aplikasi ini siap untuk di implementasikan dan digunakan dalam lingkungan kerja yang sebenarnya.
3. Aplikasi ini sudah berhasil mendata persediaan dan pengadaan material pada gudang Pdam Tirta Waesai Barru dengan akurat dan efisien. Dengan adanya secara real – time, meminimalkan risiko kekurangan atau kelebihan

persediaan, serta mempercepat proses pengadaan material. Selain itu, tranparansi dalam pengelolaan data gudang meningkat, Sehingga memudahkan pengambilan keputusan dalam operasional perusahaan.

B. Saran

Seiring dengan perkembangan teknologi, tentunya pengembangan system ini diharapkan tidak berhenti sampai disini. Pengembangan yang dapat dilakukan antara lain :

1. Aplikasi ini diharapkan dikembangkan lebih luas dan lengkap cakupannya, sehingga bias membantu pekerjaan dalam PDAM Tirta Wae Sai Barru yang lebih komplek, misalnya dihubungkan ke bagian keuangan.
2. Aplikasi yang sudah dibuat ini diharapkan dapat dikembangkan lagi agar responsive terhadap perangkat *mobile* sehingga memudahkan akses dan penggunaan aplikasi.
3. Audit persediaan secara rutin dan evaluasi terhadap sistem yang digunakan penting dilakukan untuk memastikan bahwa proses pengelolaan persediaan berjalan sesuai standar, serta mendeteksi dan memperbaiki kesalahan sejak dini.

DAFTAR PUSTAKA

Agarina, M., Pratama, I., & Fadil, R. (2020). *Judul Buku atau Artikel*. Penerbit Nama Penerbit.

Ansori (2020). Pengertian *UML* (Unified Modeling Languange) : Jenis, Tujuan, Notasi, dan Contohnya. https:/www.ansoriweb.com/2020/03/pengertian-*UML*.html?m=1, (diakses tanggal 23 Juli 2024).

Arief (2022). Pengertian *Sublime Text* dan Contohnya [jurnal] In*form*atika dan Komputer (JIK) , Hal. 37–45 (diakses tanggal 31 Agustus 2024).

Bunafit, N (2021). Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan *PHP* dan *MySQL*, Gava Media, Yogyakarta.

Destriana et al., n.d. (2022). Pengertian *UML* . Contohnya https://eprints.pancabudi.ac.id/ (di akses tanggal 23 Juli 2024).

Doni, S., & Rahman, A. (2020). *Pengantar teknologi informasi* (Edisi ke-2). Penerbit Teknologi.

Freedy, Rangkuti. (2019). *Bussines Plan : Teknik Membuat Perencanaan Bisnis dan Analisa kasus.* Jakarta: Gramedia Pustaka Utama

Kadir A (2010). Tuntunan Praktis: Belajar Database Menggunakan *MySQL*. Yogyakarta: ANDI.

M. Agus Rivai (2022).*" Menentukan JUMLah Persediaan Yang Optimal "*[jurnal] Menggunakan Metode Lagrange Multiplier . Diperoleh dari: https://etd.umm.ac.id/id

Maisaroh, Y., Rijalus Sholihin, M., & Farhana, S. (2019). *Analisis Pengendalian Internal Persediaan Barang Dagang* Pada CV PP Lumajang. In Seminar Nasional dan Call for Paper (pp. 161–169). Diperolah dari : http://digilib.itbwigalumajang.ac.id

Makaluas, J., & Pontoh, W. (2022). *" Ipteks Pengendalian Intern Aset Tetap Pada PT. Lumbung Berkat Indonesia* ". [Jurnal] Ipteks Akuntansi bagi Masyarakat, 2(1). 1-5.

Radhitya, Asta , Laksito, Herry (2021).*"Sistem Pengendalian Intern Persediaan Sarana Penunjang Pada Pdam Tirta Moedal Kota Semarang* .Tesis tidak di terbitkan. Semarang Barat: Universitas Diponegoro .

ResearchGate. (2023). *Manajemen Pengadaan*. Diakses dari https://www.researchgate.net/publication/377656344_Manajemen_pengadaan

Sidik B (2020). *MySQL* untuk Pengguna, Administrator, dan Pengembangan Aplikasi Web. Bandung: IN*FORM*ATIKA.

Sofia. A, E., Wiraswati, M. O., & Ningrum, D. A. (2020*). "Analisa Pengendalian Persediaan Suku Cadang Pada PT. XYZ Dengan Metode Analisis ABC".* Abiwara: Jurnal Vokasi Administrasi Bisnis, 2(1), 5–13.

Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Swastika (2022). Dasar-dasar Pengenalan *PHP* Untuk Orang Awam, Andi Publisher, Jakarta.

Turban (2020). Pengertian WEB (World Wide Web). Contohnya https://repository.dinamika.ac.id/ (diakses Tanggal 23 Juli 2024).

Utami, N.F.(2020). *Sistem Informasi Inventori Barang Pada PT. Tissan Nugraha Glabalindo Berbasis Web*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wahid (2020)*"Pengembangan Perangkat Lunak dengan Metode Waterfall"*.Penerbit Teknologi In*form*atika.

Wahyono (2022). Sistem In*form*asi Konsep Dasar, Analisis Desain dan Implementasi, Graha Ilmu, Yogyakarta.