

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STOK BARANG BERBASIS WEB DI PT
MAHESA CIPTA**

Minda Mora Purba¹, Chaerul Rahmat²

^{1,2}Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

¹minda@unsurya.ac.id, ²90arul@gmail.com

ABSTRAK

Persediaan barang dalam suatu perusahaan memegang peranan yang cukup penting. Peran persediaan semakin penting jika terdiri dari berbagai macam jenis dan dengan tingkat perputaran barang yang cukup tinggi. Salah satu masalah yang sering timbul dalam sebuah persediaan barang secara manual adalah tidak diketahuinya jumlah dan keadaan sisa barang yang tersedia di gudang dengan pasti. Proses penginputan data, pencarian data serta pembuatan laporan secara manual akan mempunyai resiko kesalahan yang cukup tinggi apalagi dalam menangani data-data yang cukup kompleks dan cukup besar. Proses pencarian data dengan cara konvensional akan memerlukan waktu yang lama. Selain itu, pembuatan laporan stok barang juga akan memerlukan penanganan dalam waktu yang lama. Penggunaan sistem komputerisasi persediaan barang yang baik diharapkan akan mengurangi resiko kehilangan ataupun pencurian terhadap persediaan barang yang ada pada perusahaan, karena setiap jenis barang sudah diklasifikasikan dan memungkinkan untuk diperiksa setiap saat.

Kata Kunci : stok barang, gudang, sistem informasi, aplikasi, web

ABSTRACT

Inventory of goods in a company plays an important role. The role of inventory is increasingly important if it consists of various types and with a fairly high turnover rate. One of the problems that often arise in a manual inventory of goods is the unknown number and state of the remaining goods available in the warehouse with certainty. The process of inputting data, searching for data and making reports manually will have a fairly high risk of error, especially in handling data that is quite complex and large enough. The process of searching for data in a conventional way will take a long time. In addition, making a stock report will also require handling in a long time. The use of a good computerized inventory system is expected to reduce the risk of loss or theft of inventory in the company, because each type of goods has been classified and allows it to be checked at any time.

Keywords : inventory, warehouse, information systems, web

I. PENDAHULUAN

Pada beberapa tahun belakangan ini semakin banyak perusahaan-perusahaan yang tumbuh dan berkembang seiring semakin pesatnya perkembangan ekonomi di Indonesia. Hal ini terlihat dengan adanya persaingan yang ketat dalam dunia usaha, baik perdagangan maupun perindustrian. Persaingan yang semakin ketat mengharuskan perusahaan untuk

mengelola semua sumber daya yang dimiliki seoptimal mungkin.

Persediaan barang dalam suatu perusahaan memegang peranan yang cukup penting. Peran persediaan semakin penting jika terdiri dari berbagai macam jenis dan dengan tingkat perputaran barang yang cukup tinggi. Salah satu masalah yang sering timbul dalam sebuah

persediaan barang secara manual adalah tidak diketahuinya jumlah dan keadaan sisa barang yang tersedia di gudang dengan pasti. Hal ini dapat mengakibatkan barang tersimpan di gudang terlalu lama, berlebihan, kekurangan, atau bahkan terjadi kehabisan barang (Awaludin, 2019). Kerusakan, pemasukan yang tidak benar, lalai untuk mencatat permintaan, barang yang dikeluarkan tidak sesuai dengan pesanan, dan semua kemungkinan lainnya dapat menyebabkan catatan persediaan berbeda dengan persediaan yang sebenarnya ada di gudang. Karena cukup banyak jenis produk dan mobilitas keluar masuk barang, sehingga dikhawatirkan akan terjadi kehilangan atau pencurian stok barang. Akibatnya diperlukan pengendalian internal persediaan yang baik agar tidak terjadi penyelewengan dalam menjalankan tugas (Awaludin, 2020). Untuk itu, diperlukan pemeriksaan persediaan secara periodik atas catatan persediaan dengan perhitungan yang sebenarnya. Kebanyakan perusahaan melakukan perhitungan fisik setahun sekali. Namun ada juga yang melakukannya sebulan sekali, seminggu sekali, bahkan ada yang melakukannya sekali sehari.

Karena persediaan sangat rentan terhadap pencurian maupun kerusakan, maka perusahaan membutuhkan pengendalian internal yang baik yang bertujuan untuk melindungi harta perusahaan dan juga agar informasi mengenai persediaan lebih dapat dipercaya. Pengendalian internal persediaan dapat dilakukan dengan tindakan pengamanan untuk mencegah dari tindakan-tindakan yang menyimpang seperti kehilangan barang, dan salah dalam menghitung maupun mencatat sisa barang yang ada di gudang.

Proses penginputan data, pencarian data serta pembuatan laporan secara manual akan mempunyai resiko kesalah-

an yang cukup tinggi apalagi dalam menangani data-data yang cukup kompleks dan cukup besar. Proses pencarian data dengan cara konvensional akan memerlukan waktu yang lama. Selain itu, pembuatan laporan stok barang juga akan memerlukan penanganan dalam waktu yang lama. Penggunaan sistem komputerisasi persediaan barang yang baik diharapkan akan mengurangi resiko kehilangan ataupun pencurian terhadap persediaan barang yang ada pada perusahaan, karena setiap jenis barang sudah diklasifikasikan dan memungkinkan untuk diperiksa setiap saat.

Oleh karena itu penulis mencoba melakukan penelitian dengan membuat suatu sistem aplikasi dengan judul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STOK BARANG BERBASIS WEB DI PT MAHESA CIPTA”. Dengan sistem yang terkomputerisasi, dimana semua urusan dapat dengan cepat dan efisien dikerjakan dan diselesaikan dengan menggunakan komputer, maka sistem stok barang merupakan suatu sistem yang mampu menangani semua urusan pembelian maupun pemakaian, serta stok barang yang diperdagangkan dan dipakai. Selain itu pengembangan dari sistem ini mampu memberikan laporan-laporan yang dibutuhkan, seperti laporan pembelian barang, laporan pemakaian barang, laporan barang-barang yang segera habis dan lain-lain sesuai dengan kebutuhan sistem.

Dalam penulisan ini, penulis membatasi pada membuat pengelolaan barang dengan mengacu pada stok barang, memuat daftar masuk keluar barang yang terpakai beserta nama yang bertanggung jawab atas pengeluaran barang tersebut, hak akses dibatasi hanya pada *administrator* untuk menambah, edit dan hapus *item* barang.

II. LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Persediaan

Persediaan diterjemahkan dari kata “*inventory*” yang merupakan timbunan barang yang secara sengaja disimpan sebagai cadangan (*safety* atau *buffer-stock*) untuk menghadapi kelangkaan pada saat proses produksi sedang berlangsung. Persediaan didefinisikan sebagai barang jadi yang disimpan atau digunakan untuk dijual pada periode mendatang, yang dapat berbentuk bahan baku yang disimpan untuk diproses, barang dalam proses manufaktur dan barang jadi yang disimpan untuk dijual maupun diproses.

Pengertian persediaan menurut Ikatan Akuntan Indonesia (2011;14.5)¹, persediaan diartikan sebagai berikut: Persediaan adalah aset:

- a. Tersedia untuk di jual dalam kegiatan usaha biasa,
- b. Dalam proses produksi untuk penjualan tersebut, atau
- c. Dalam bentuk bahan atau perlengkapan untuk digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa.

Persediaan merupakan suatu hal yang tak terhindarkan. Menurut Baroto (2002:53) mengatakan bahwa penyebab timbulnya persediaan adalah sebagai berikut:

1. Mekanisme pemenuhan atas permintaan. Permintaan terhadap suatu barang tidak dapat dipenuhi seketika bila barang tersebut tidak tersedia sebelumnya. Untuk menyiapkan barang ini diperlukan waktu untuk pembuatan dan pengiriman, maka adanya persediaan merupakan hal yang sulit dihindarkan.

2. Keinginan untuk meredam ketidakpastian. Ketidakpastian terjadi akibat: permintaan yang bervariasi dan tidak pasti dalam jumlah maupun waktu kedatangan, waktu pembuatan yang cenderung tidak konstan antara satu produk dengan produk berikutnya, waktu tenggang (*lead time*) yang cenderung tidak pasti karena banyak faktor yang tidak dapat dikendalikan. Ketidakpastian ini dapat diredam dengan mengadakan persediaan.
3. Keinginan melakukan spekulasi yang bertujuan mendapatkan keuntungan besar dari kenaikan harga di masa mendatang.

Rangkuti (2007:15) menjelaskan adapun fungsi-fungsi persediaan oleh suatu perusahaan/pabrik adalah sebagai berikut:

1. Fungsi *Decoupling*

Adalah persediaan yang memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa tergantung pada *supplier*². Persediaan bahan mentah diadakan agar perusahaan tidak akan sepenuhnya tergantung pada pengadaannya dalam hal kuantitas dan waktu pengiriman. Persediaan barang dalam proses diadakan agar departemen-departemen dan proses-proses individual perusahaan terjaga “kebebasannya”. Persediaan barang jadi diperlukan untuk memenuhi permintaan produk yang tidak pasti dari para pelanggan. Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi³ permintaan konsumen yang tidak dapat diperkirakan atau diramalkan disebut *fluctuation stock*.

2. Fungsi *Economic Lot Sizing*

¹ Ikatan Akuntan Indonesia (2011;14.5). Arti dan pengertian Persediaan

² Usaha menyalurkan atau memasarkan suatu barang (produk)

³ Ketidaktetapan atau ketidakpastian

Persediaan *lot size* ini perlu mempertimbangkan penghematan atau potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit menjadi lebih murah dan sebagainya. Hal ini disebabkan perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang lebih besar dibandingkan biaya-biaya yang timbul karena besarnya persediaan (biaya sewa gudang, investasi, resiko dan sebagainya).

3. Fungsi Antisipasi

Apabila perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasarkan pengalaman atau data-data masa lalu, yaitu permintaan musiman. Dalam hal ini perusahaan dapat mengadakan persediaan musiman (*seasonal inventories*).

Komponen Biaya Persediaan

Salah satu tujuan persediaan adalah mendapatkan biaya yang minimum. Oleh karena itu, menurut Nasution dan Prasetyawan (2008:121) dalam menentukan biaya persediaan perlu diketahui bahwa biaya-biaya yang mencakup dalam persediaan sebagai berikut:

1. Biaya penyimpanan (*holding costs* atau *carrying costs*),

Yaitu terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak atau rata-rata persediaan semakin tinggi. Biaya-biaya yang termasuk sebagai biaya penyimpanan adalah:

- a. Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan (termasuk penerangan, pendingin ruangan, dan sebagainya),
- b. Biaya modal (*opportunity costs of capital*), yaitu *alternative* pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan,

- c. Biaya keusangan,
- d. Biaya penghitungan fisik,
- e. Biaya asuransi persediaan,
- f. Biaya pajak persediaan,
- g. Biaya pencurian, pengrusakan, atau perampokan,
- h. Biaya penanganan persediaan dan sebagainya.

2. Biaya pemesanan atau pembelian (*ordering costs* atau *procurement costs*).

Biaya-biaya ini meliputi:

- a. Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi,
- b. Upah,
- c. Biaya telepon,
- d. Pengeluaran surat menyurat,
- e. Biaya pengepakan dan penimbangan,
- f. Biaya pemeriksaan (inspeksi) penerimaan,
- g. Biaya pengiriman ke gudang,
- h. Biaya utang lancar dan sebagainya.

3. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan (*shortage costs*)

Adalah biaya yang timbul apabila persiapan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah sebagai berikut:

- a. Kehilangan penjualan,
- b. Kehilangan pelanggan,
- c. Biaya pemesanan khusus,
- d. Biaya ekspedisi,
- e. Selisih harga,
- f. Terganggunya operasi,
- g. Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial dan sebagainya.

Sistem Pengendalian Persediaan

Sistem pengendalian persediaan adalah suatu mekanisme mengenai bagaimana mengelola masukan-masukan yang berhubungan dengan persediaan menjadi output, dimana untuk ini diperlukan umpan balik agar output memenuhi standar tertentu. Mekanisme

sistem ini adalah pembuatan serangkaian kebijakan yang memonitor tingkat persediaan, menentukan persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus diisi, dan berapa besar pesanan harus dilakukan. Sistem ini bertujuan untuk menetapkan dan menjamin tersedianya produk jadi, barang dalam proses, komponen dan bahan baku secara optimal, dan pada waktu yang optimal. Kriteria optimal adalah minimasi biaya total yang terkait dengan persediaan, yaitu biaya penyimpanan, biaya pemesanan dan biaya kekurangan persediaan.

Variabel keputusan dalam pengendalian persediaan tradisional dapat diklasifikasikan ke dalam variabel kuantitatif dan variabel kualitatif. Secara kuantitatif, variabel keputusan pada pengendalian sistem persediaan adalah sebagai berikut:

1. Berapa banyak jumlah barang yang akan dipesan atau dibuat,
2. Kapan pemesanan atau pembuatan harus dilakukan,
3. Bagaimana mengendalikan persediaan.

Secara kualitatif, masalah persediaan berkaitan dengan sistem pengoperasian persediaan yang akan menjamin kelancaran pengelolaan persediaan adalah sebagai berikut:

1. Jenis barang apa yang dimiliki,
2. Dimana barang tersebut berada,
3. Berapa jumlah barang yang harus dipesan,
4. Siapa saja yang menjadi pemasok masing-masing item.

Secara luas, tujuan dari sistem pengendalian persediaan adalah menemukan solusi optimal terhadap seluruh masalah yang berkaitan dengan persediaan. Dikaitkan dengan tujuan umum perusahaan, maka optimalitas pengendalian persediaan sering kali diukur dengan

keuntungan maksimum yang dicapai. Karena perusahaan memiliki banyak subsistem lain selain persediaan, maka mengukur kontribusi pengendalian persediaan dalam mencapai total keuntungan bukan hal mudah. Optimalisasi pengendalian persediaan biasanya diukur dengan total biaya minimum pada suatu periode tertentu (Baroto, 2002:54).

2.2. Alat Bantu Pemodelan

Pemodelan sistem merupakan cara untuk memudahkan dalam melakukan perancangan perangkat lunak. Dimana tujuan dari pemodelan ini adalah untuk memahami perilaku sistem yang akan dirancang dengan lebih mendetail dan menggambarkan sistem secara lengkap dan sederhana sehingga dapat digunakan untuk menjelaskan jalannya sistem. Dalam perancangan suatu sistem informasi, dibutuhkan beberapa alat bantu perancangan sistem agar analisa dan hasil yang ingin dicapai dapat mencapai sebuah hasil yang maksimal. Alat bantu (tools) yang digunakan adalah sebagai berikut:

2.2.1. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language adalah bahasa standar yang digunakan untuk menjelaskan dan memvisualisasikan artefak dari proses analisis dan disain berorientasi objek. UML menyediakan standar pada notasi dan diagram yang bisa digunakan untuk memodelkan suatu system. UML dikembangkan oleh 3 pendekar “berorientasi objek”, yaitu Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. UML menjadi bahasa yang bisa digunakan untuk berkomunikasi dalam perspektif objek antara user dengan developer, antara developer dengan developer, antara developer analis dengan developer disain, dan antara developer disain dengan developer pemrograman.

UML memungkinkan developer melakukan permodelan secara visual, yaitu penekanan pada penggambaran, bukan didominasi oleh narasi. Permodelan visual membantu untuk menangkap struktur dari objek, mempermudah penggambaran interaksi antara elemen dalam sistem, dan mempertahankan konsistensi antara disain dan implementasi dalam pemrograman.

Beberapa tujuan atau fungsi dari penggunaan UML, diantaranya:

- Dapat memberikan bahasa pemodelan visual kepada pengguna dari berbagai macam pemrograman maupun proses rekayasa.
- Dapat menyatukan praktek-praktek terbaik yang ada dalam pemodelan.
- Dapat memberikan model yang siap untuk digunakan, merupakan bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan sistem dan untuk saling menukar model secara mudah.
- Dapat berguna sebagai blue print, sebab sangat lengkap dan detail dalam perancangannya yang nantinya akan diketahui informasi yang detail mengenai koding suatu program.
- Dapat memodelkan sistem yang berkonsep berorientasi objek, jadi tidak hanya digunakan untuk memodelkan perangkat lunak (*software*) saja.
- Dapat menciptakan suatu bahasa pemodelan yang nantinya dapat dipergunakan oleh manusia maupun oleh mesin.

Jenis-jenis diagram UML, yaitu :

a. Use case Diagram

Use case diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, use case diagram

juga dapat men-deskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya.

Tabel 1. Use case Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi
	Use Case : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	Association : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case
	Generalisasi : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case
	Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

b. Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang dapat memodelkan proses-proses apa saja yang terjadi pada sistem.

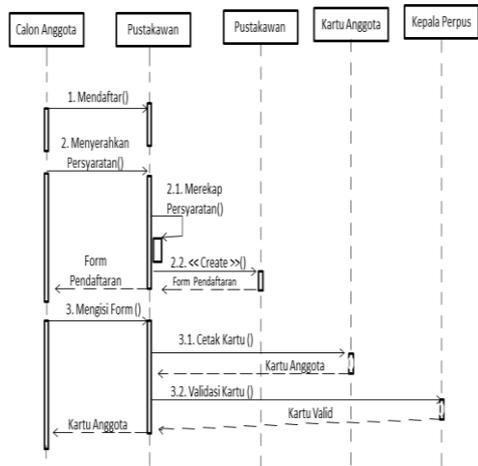
Tabel 2. Activity Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	Bagaimana objek di bentuk atau diawali
4		Activity final node	Bagaimana objek di bentuk diakhiri
5		Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan /tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

c. Sequence Diagram

Sequence diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menjelaskan interaksi objek yang

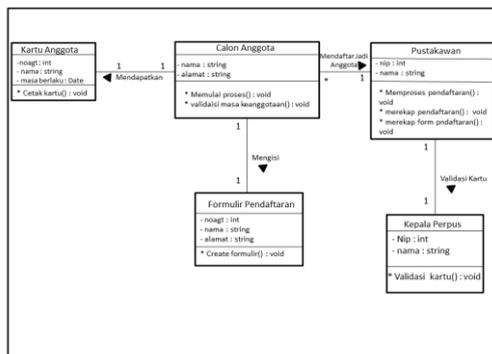
berdasarkan urutan waktu, menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan.



Gambar 1. Contoh Sequence Diagram

d. Class Diagram

Class diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. Jadi diagram ini dapat memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut.

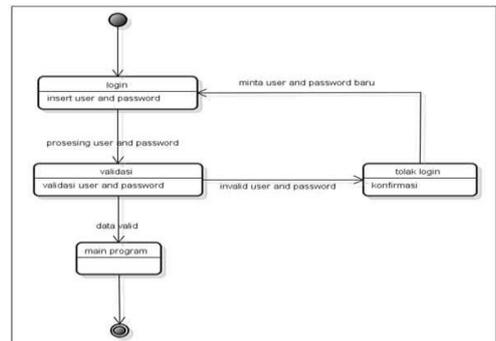


Gambar 2. Contoh Class Diagram

e. State machine Diagram

State machine diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan transisi maupun

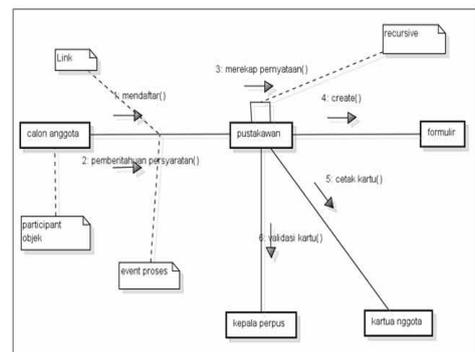
perubahan keadaan suatu objek pada sistem.



Gambar 3. Contoh State machine Diagram

f. Communication Diagram

Communication diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang dapat menggambarkan tahapan terjadinya suatu aktivitas dan diagram ini juga menggambarkan interaksi antara objek yang ada pada sistem. Hampir sama seperti sequence diagram akan tetapi communication diagram lebih menekankan kepada peranan masing-masing objek pada sistem.

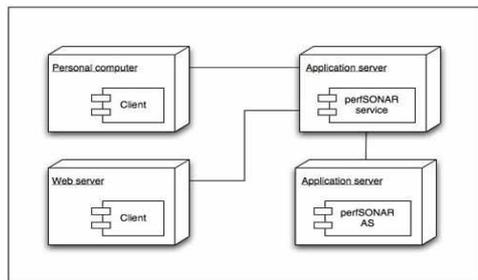


Gambar 4. Contoh Communication Diagram

g. Deployment Diagram

Deployment diagram yaitu salah satu diagram pada UML yang menunjukkan tata letak suatu sistem secara fisik, dapat juga dikatakan untuk menampilkan bagian-bagian software yang terdapat pada hardware dan di-

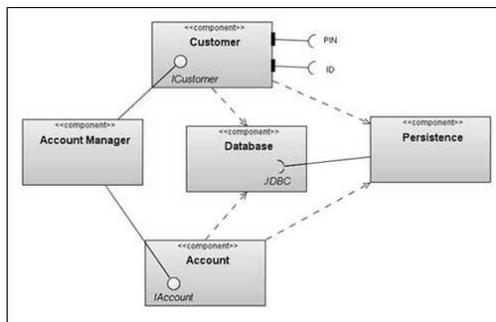
gunakan untuk menerapkan suatu sistem dan hubungan antara komponen hardware. Jadi Deployment diagram intinya untuk menunjukkan letak software pada hardware yang digunakan sistem.



Gambar 5. Contoh Deployment Diagram

h. Component Diagram

Component diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan software pada suatu sistem. Component diagram merupakan penerapan software dari satu ataupun lebih class, dan biasanya berupa file data atau .exe, source code, table, dokumen dsb.



Gambar 6. Contoh Component Diagram

2.2.2. Database

Basis data (*database*) adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe

data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang akan disimpan. Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghindari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga *update* yang rumit.

Proses memasukkan dan mengambil data ke dan dari media penyimpanan data memerlukan perangkat lunak yang disebut dengan sistem manajemen basis data (*database management system*). DBMS merupakan sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna basis data (*database user*) untuk memelihara, mengontrol dan mengakses data secara praktis dan efisien. Dengan kata lain, semua akses ke basis data akan ditangani oleh DBMS. DBMS ini menjadi lapisan yang menghubungkan basis data dengan program aplikasi untuk memastikan bahwa basis data tetap terorganisasi secara konsisten dan dapat diakses dengan mudah.

Ada beberapa fungsi yang harus ditangani DBMS seperti mengolah pendefinisian data, menangani permintaan pengguna untuk mengakses data, memeriksa sekuriti dan integriti data yang didefinisikan oleh DBA (*Database Administrator*), menangani kegagalan dalam pengaksesan data yang disebabkan oleh kerusakan sistem maupun media penyimpanan (*disk*) dan juga menangani unjuk kerja semua fungsi secara efisien. Tujuan utama DBMS adalah untuk memberikan tinjauan abstrak data kepada pengguna.

Jadi sistem menyembunyikan informasi tentang bagaimana data disimpan, dipelihara dan juga bisa diakses secara

efisien. Pertimbangan efisien di sini adalah rancangan struktur data yang kompleks tetapi masih bisa digunakan oleh pengguna awam tanpa mengetahui kompleksitas strukturnya. Adapun Manfaat Penggunaan Database, yaitu:

- Kecepatan dan Kemudahan
Database memiliki kemampuan dalam menyeleksi data sehingga menjadi suatu kelompok yang terurut dengan cepat. Hal inilah yang akhirnya dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan secara cepat pula. Seberapa cepat pemrosesan data oleh *database* tergantung pula pada perancangan databasenya.
- Pemakaian Bersama-sama
Suatu *database* bisa digunakan oleh siapa saja dalam suatu perusahaan. Sebagai contoh *database* mahasiswa dalam suatu perguruan tinggi dibutuhkan oleh beberapa bagian, seperti bagian admin, bagian keuangan, bagian akademik. Kesemua bidang tersebut membutuhkan *database* mahasiswa namun tidak perlu masing-masing bagian membuat *database*-nya sendiri, cukup *database* mahasiswa satu saja yang disimpan di *server* pusat. Nanti aplikasi dari masing-masing bagian bisa terhubung ke *database* mahasiswa tersebut.
- Kontrol data terpusat
Masih berkaitan dengan point ke dua, meskipun pada suatu perusahaan memiliki banyak bagian atau divisi tapi *database* yang diperlukan tetap satu saja. Hal ini mempermudah pengontrolan data seperti ketika ingin mengupdate data mahasiswa, maka kita perlu *mengupdate* semua data di masing-masing bagian atau divisi, tetapi cukup di satu *database* saja yang ada di server pusat.
- Menghemat biaya perangkat
Dengan memiliki *database* secara terpusat maka di masing-masing divisi tidak memerlukan perangkat

untuk menyimpan database berhubung *database* yang dibutuhkan hanya satu yaitu yang disimpan di *server* pusat, ini tentunya memangkas biaya pembelian perangkat.

- Keamanan Data
Hampir semua Aplikasi manajemen database sekarang memiliki fasilitas manajemen pengguna. Manajemen pengguna ini mampu membuat hak akses yang berbeda-beda disesuaikan dengan kepentingan maupun posisi pengguna. Selain itu data yang tersimpan di *database* diperlukan *password* untuk mengaksesnya.
- Memudahkan dalam pembuatan Aplikasi baru
Dalam poin ini database yang dirancang dengan sangat baik, sehingga si perusahaan memerlukan aplikasi baru tidak perlu membuat database yang baru juga, atau tidak perlu mengubah kembali struktur database yang sudah ada. Sehingga Si pembuat aplikasi atau *programmer* hanya cukup membuat atau pengatur antarmuka aplikasinya saja.

2.2.3. XAMPP

XAMPP ialah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan campuran dari beberapa program. Yang mempunyai fungsi sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari program MySQL database, Apache HTTP Server, dan penerjemah ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl.

Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia di bawah GNU *General Public License* dan bebas, adalah mudah untuk menggunakan web server yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Melalui program ini, *programmer web* dapat menguji aplikasi

web yang dikembangkan dan mempresentasikannya ke pihak lain secara langsung dari komputer, tanpa perlu terkoneksi ke internet. XAMPP juga dilengkapi fitur manajemen database PHPMyAdmin seperti pada server hosting sungguhan, sehingga pengembang web dapat mengembangkan aplikasi web berbasis database secara mudah.

XAMPP adalah singkatan yang setiap huruf adalah:

- X : Program ini dapat dijalankan di banyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris.
- A : Apache, server aplikasi Web. Apache tugas utama adalah untuk menghasilkan halaman web yang benar kepada pengguna terhadap kode PHP yang sudah dituliskan oleh pembuat halaman web. jika perlu kode PHP juga berdasarkan yang tertulis, dapat database diakses dulu (misalnya MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.
- M : MySQL, server aplikasi database. Pertumbuhannya disebut SQL singkatan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang difungsikan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database dan isinya. Bisa juga memanfaatkan MySQL guna untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data dalam database.
- P : PHP, bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman PHP adalah bahasa pemrograman untuk membuat web yang server-side scripting. PHP digunakan untuk membuat halaman web dinamis. Sistem manajemen database yang sering digunakan dengan PHP adalah MySQL. namun PHP juga mendukung Pengelolaan sistem database Oracle, Microsoft

Access, Interbase, d-base, PostgreSQL, dan sebagainya.

- P : Perl, bahasa pemrograman untuk semua tujuan, pertama kali dikembangkan oleh Larry Wall, mesin Unix. Perl dirilis pertama kali tanggal 18 Desember 1987 yang ditandai dengan keluarnya Perl 1. Pada versi-versi selanjutnya, Perl juga tersedia untuk berbagai sistem operasi Unix (SunOS, Linux, BSD, HP-UX), juga tersedia untuk sistem operasi seperti DOS, Windows, PowerPC, BeOS, VMS, EBCDIC, dan PocketPC.

MySQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak atau *software* sistem manajemen basis data SQL atau DBMS *Multi-thread* dan multi user. MySQL sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam *database* untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan secara mudah dan otomatis. MySQL diciptakan oleh Michael "Monty" Widenius pada tahun 1979, seorang *programmer* komputer asal Swedia yang mengembangkan sebuah sistem *database* sederhana yang dinamakan UNIREG yang menggunakan koneksi low-level ISAM *database engine* dengan *indexing*.

Bahasa Pemrograman PHP

PHP disebut bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer *server*. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti JavaScript yang diproses pada web browser (*client*).

Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga

website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, word-press, joomla, dll.

Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor, sebuah kepanjangan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: PHP: *Hypertext Preprocessor*. PHP dapat digunakan dengan gratis (free) dan bersifat Open Source. PHP dirilis dalam lisensi *PHP License*, sedikit berbeda dengan lisensi *GNU General Public License (GPL)* yang biasa digunakan untuk proyek *Open Source*. Untuk pembuatan web, kode PHP biasanya di sisipkan kedalam dokumen HTML. Karena fitur inilah PHP disebut juga sebagai *Scripting Language* atau bahasa pemrograman script.

Kemampuan string-parsing juga bisa dianggap sebagai banyaknya kemungkinan yang ditawarkan oleh PHP. Dalam hal ini, PHP memiliki lebih dari 85 function untuk memanipulasi string. Kelebihan ini tak hanya akan menawarkan keleluasaan untuk melakukan operasi string.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Tahapan Pengembangan Aplikasi

Dalam tahap pengembangan aplikasi stok barang berbasis web ini, penulis mencoba menggunakan metode *prototype*⁴. Penulis menggunakan metode ini karena memungkinkan pengembangan membuat sebuah model software. Metode ini baik digunakan apabila client tidak bisa memberikan informasi yang maksimal mengenai kebutuhan yang diinginkannya. Juga karena penulis beranggapan proses pengembangan yang sangat terstruktur ini membuat potensi kerugian akibat kesalahan pada proses sebelumnya sangat besar dan acap kali mahal karena

membengkaknya biaya pengembangan ulang.

Tahapan Metode Prototype

1. Tahap pengumpulan kebutuhan dimana pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format dan kebutuhan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
2. Tahap selanjutnya adalah membangun *prototyping*. Dalam tahap ini, penulis mencoba membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berpusat pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan contoh outputnya).
3. Selanjutnya tahap evaluasi *prototyping*, yaitu evaluasi yang dilakukan oleh pelanggan apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah keempat akan diambil. Jika tidak, maka *prototyping* diperbaiki dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3.
4. Tahap selanjutnya adalah pengkodean sistem. Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Dalam tahap ini diuji apakah sistem tersebut telah sesuai dengan desain awal ataukah belum.
5. Tahap berikutnya menguji sistem. Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan *White Box*, *Black Box*, *Basis Path*, pengujian arsitektur dan lain-lain.
6. Berikutnya evaluasi sistem. Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika sudah, maka

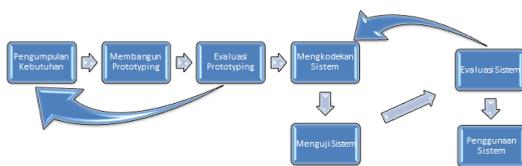
⁴Model awal

langkah ketujuh dilakukan, jika belum maka mengulangi langkah 4 dan 5.

7. Terakhir adalah menggunakan sistem. Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan oleh pengguna.

Tahapan Model Perancangan

Jika dilihat dari metode pengembangan aplikasi menggunakan tahapan metode *prototype*, maka model perancangan yang penulis buat sebagai berikut:



Gambar 7. Model Perancangan

Adapun teknik yang dilakukan untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Angket/kuesioner

Angket/kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada orang lain yang dijadikan responden⁵ untuk dijawabnya. Dalam hal ini penulis memberikan serangkaian pertanyaan kepada karyawan bagian teknisi untuk mengisi pertanyaan mengenai kebutuhan sistem guna merancang sistem yang tepat guna.

Pertanyaan yang diberikan bersifat tertutup yang artinya karyawan yang diberikan hanya memilih jawaban yang diberikan dan selanjutnya penulis mengumpulkan serta menganalisa setiap jawaban yang diberikan.

⁵ Penjawab atas pertanyaan yang diajukan

2. Studi Pustaka

Pada tahap ini, penulis mencoba mengumpulkan data dan informasi melalui beberapa referensi seperti perpustakaan, buku, internet, majalah, maupun karya ilmiah yang penulis dapatkan untuk menunjang penelitian yang penulis lakukan.

Studi pustaka ini penulis gunakan untuk landasan teori yang dapat dijadikan pedoman ketika melakukan pemecahan masalah dan dijadikan bahan kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan yang penulis lakukan.

3. Wawancara

Selain menggunakan metode kuesioner dan studi pustaka, penulis juga menggunakan teknik wawancara dalam pengumpulan data ini. Dalam tahapan ini, penulis mencoba mewawancarai beberapa orang yang mempunyai kepentingan dalam sistem ini seperti HRD⁶, Manager pengelola gedung, Purchasing⁷, chief engineering⁸ yang berkompeten dalam menentukan format sistem penelitian aplikasi yang penulis lakukan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Permasalahan

Sistem stok barang yang terdapat di PT. Mahesa Cipta:

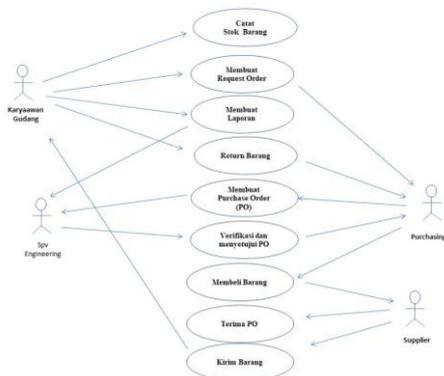
1. Bagian gudang membuat laporan persediaan barang berdasarkan jumlah stok yang tersisa. Laporan persediaan diberikan ke bagian *purchasing*.

⁶ Human Resources Departement

⁷ Orang yang bertugas untuk melakukan pembelian barang atau jasa

⁸ Kepala Teknisi

2. Selanjutnya purchasing membuat daftar barang yang akan dibeli dan ditandatangani oleh *spv engineering*.
3. Setelah mendapat persetujuan *spv engineering* untuk melakukan pembelian.
4. Laporan persediaan digunakan untuk bahan acuan sebagai surat permintaan barang, sebelum diserahkan ke supplier maupun toko oleh *purchasing*.
5. Setelah *supplier*/toko mengirimkan barang serta faktur pembelian, bagian gudang akan mencocokkan terlebih dahulu setelah membuat laporan barang masuk.
6. Laporan barang yang masuk dibuat rangkap dua, rangkap pertama diserahkan kepada *spv engineering* sedangkan rangkap kedua diarsipkan di bagian *purchasing*.
7. Jika ada barang yang tidak sesuai, bagian gudang membuat retur barang rangkap 2, rangkap pertama diarsipkan dan rangkap kedua diserahkan kepada supplier beserta barangnya.



Gambar 8. Use Case Diagram sistem stok barang

Kelebihan dari sistem stok barang:

1. Data persediaan barang dapat diberikan secara rinci stok barang apa saja yang masih tersedia maupun yang akan habis dan yang telah habis.

2. Purchasing lebih mudah membelanjakan dana yang ada apabila rincian barang sudah tersedia.

Kekurangan dari sistem stok barang:

1. Pengecekan stok barang gudang harus lebih teliti agar tidak terjadi kesalahan pencatatan.
2. Pencatatan barang masih bersifat manual sehingga data yang diberikan rawan hilang dan mudah dimanipulasi.
3. Pengambilan barang yang tidak melalui sistem dapat membingungkan pencatatan stok barang di gudang.

Dari hasil penelitian yang penulis lakukan terdapat berbagai masalah yang muncul, maka penulis mengusulkan:

1. Sistem yang terkomputerisasi terkait masalah stok barang gudang guna mendukung kinerja yang lebih efisien dan efektif agar memudahkan pendataan barang.
2. Sistem terkomputerisasi dapat mencegah kehilangan data stok barang gudang.
3. Sistem terkomputerisasi mendukung penyimpanan alamat dan kontak *supplier* yang dapat mengurangi pengeluaran biaya alat tulis kantor.

4.2. Perancangan sistem stok barang

Dalam perancangan sistem stok barang yang penulis usulkan terdiri dari proses sebagai berikut:

1. Proses permintaan barang
 - a. Administrator bertugas mengelola, mengatur, dan membuat data user dan data barang dalam aplikasi sistem persediaan barang
 - b. Teknisi meminta barang yang diperlukan
 - c. Karyawan gudang melakukan login untuk mengecek stok barang

2. Proses pengolahan data
 - a. Karyawan gudang bertugas melihat barang dan mencatat keluar masuk barang
 - b. Teknisi bertugas membuat laporan kerja, dan melihat data user
 - c. *Purchase* bertugas membeli dan melihat barang
 - d. Manager dan Supervisor melihat laporan pembelian dan stok barang
 - e. *Supplier* bertugas mengirimkan permintaan barang yang dibutuhkan

5	Karyawan Gudang	Orang yang mengurus masalah gudang dan mempunyai hak untuk melihat barang, mencatat keluar masuk barang
6	Teknisi	Orang yang meminta keperluan barang yang akan dipakai dan membuat laporan kerja

Use Case Diagram Sistem

Berikut ini langkah-langkah *use case diagram* sistem yang penulis buat:

1. Identifikasi Actor

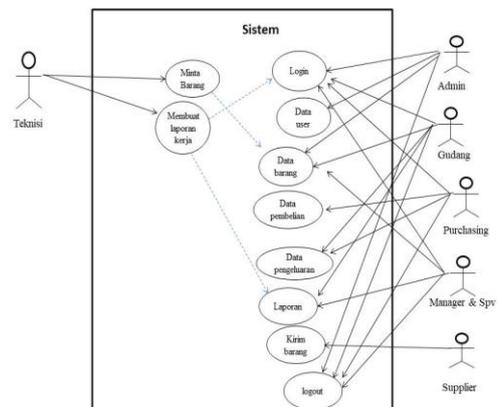
Berdasarkan proses diatas, dapat diketahui aktor yang ada dalam rancangan sistem:

Tabel 3. Actor dalam rancangan sistem

No	Aktor	Keterangan
1	Manager/Supervisor	Orang bisa melihat stok barang dan semua jenis laporan
2	Administrator	Orang yang bertugas membuat dan mengelola aplikasi sistem persediaan barang
3	Purchasing	Orang yang bertanggung jawab dalam proses pembelian barang dan mempunyai akses melihat dan menambah barang
4	Supplier	Orang yang mengirim permintaan barang dari customer (<i>Puchasing</i>).

2. Identifikasi Use Case

Berikut ini merupakan identifikasi use case yang penulis usulkan:



Gambar 9. Use case diagram sistem stok barang

4.3. Perancangan Basis Data

Spesifikasi basis data yang memberikan penjelasan secara detail tentang masing-masing basis data yang digunakan dalam sistem informasi stok barang adalah sebagai berikut:

1. Tabel barang

Nama File : barang
Primary key : id_barang

Tabel 4. Spesifikasi basis data tabel barang

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_barang	integer	11	Primary Key
2	kode_barang	varchar	10	Kode barang

3	nama_barang	varchar	50	Nama Barang
4	Stok	integer	5	Stok barang
5	id_jenis	integer	11	Jenis barang
6	id_merk	integer	11	Merk barang
7	kode_supplier	varchar	10	Kode supplier

2. Tabel barang_keluar

Nama File : barang_keluar

Primary key : id_barang_keluar

Tabel 5. Spesifikasi basis data barang keluar

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_barang_keluar	integer	11	Primary Key
2	kode_barang	varchar	20	Kode barang
3	tgl_keluar	date		Tanggal barang keluar
4	Jumlah	Int	11	Jumlah pengeluaran

3. Tabel barang_masuk

Nama File : barang_masuk

Primary key : id_barang_masuk

Tabel 6. Spesifikasi basis data barang masuk

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_barang_masuk	integer	11	Primary Key
2	kode_barang	varchar	10	Kode barang
3	kode_supplier	varchar	10	Kode nama supplier
4	Jumlah	integer	3	Jumlah barang masuk

4. Tabel supplier

Nama File : supplier

Primary key : id_supplier

Tabel 7. Spesifikasi basis data supplier

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Id-supplier	integer	11	Primary Key
2	kode_supplier	varchar	10	Kode supplier
3	nama_supplier	varchar	50	Nama supplier
4	no_tlp	varchar	50	Telepon supplier
5	Email	varchar	15	Email supplier
6	Alamat	varchar	50	alamat supplier

5. Tabel teknisi

Nama File : teknisi
 Primary key : id_teknisi

Tabel 8. Spesifikasi basis data teknisi

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_teknisi	Integer	10	Primary Key
2	kode_teknisi	varchar	10	Kode teknisi
3	nama_teknisi	varchar	20	Nama teknisi
4	no_tlp	varchar	12	Telepon teknisi
5	Keterangan	varchar	100	Keterangan teknisi

6. Tabel user

Nama File : user
 Primary key : id_user

Tabel 9. Spesifikasi basis data user

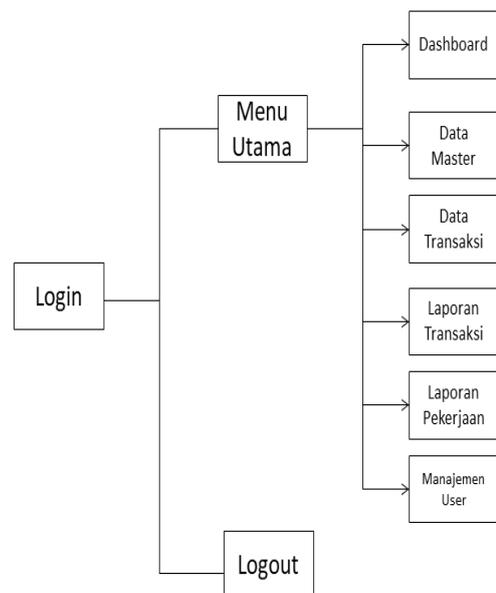
No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_user	Integer	11	Primary Key
2	nama_user	Varchar	100	Nama user
3	Username	Varchar	50	Username untuk login
4	Password	Varchar	50	Password username
5	Level	Varchar	20	Level login user

4.4. Perancangan Antar Muka

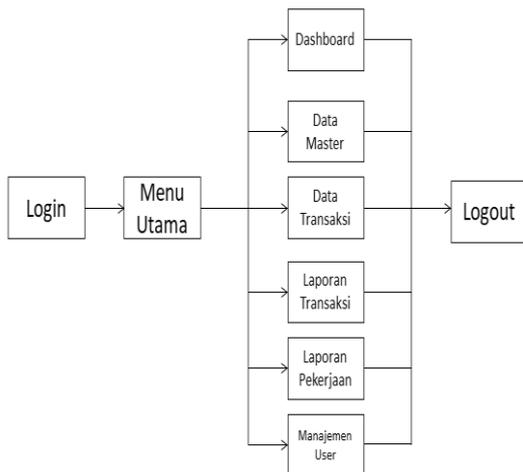
Perancangan antar muka merupakan mekanisme komunikasi antar pengguna (*user*) dengan sistem. Tujuan utama dari perancangan antar muka adalah agar tampilan bersifat komunikatif dan mudah digunakan oleh *user* sehingga tujuan awal pembuatan dari aplikasi bisa tercapai.

Struktur Menu

Struktur menu merupakan perancangan sistem yang dapat mengintegrasikan sebuah data dalam suatu sistem dengan disertai instruksi-instruksi yang ada pada pilihan sebuah menu. Fungsi-fungsi yang dirancang pada tahap perancangan ini dibagi ke dalam beberapa menu yang bertujuan untuk memudahkan dalam pengoperasian program. Kategori yang ada pada struktur menu dibedakan berdasarkan hak akses yang dimiliki oleh masing-masing *user*.

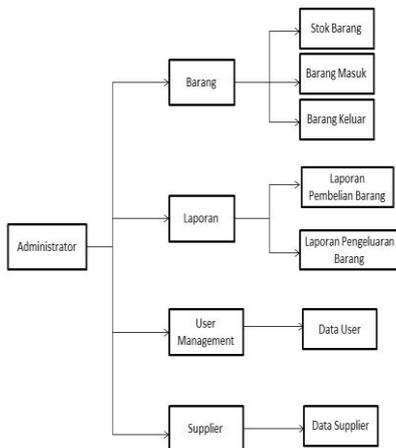


Gambar 10. Struktur Menu Utama Login Aplikasi



Gambar 11. Struktur Menu Utama Logout Aplikasi

Struktur Menu Administrator



Gambar 12. Struktur Menu Administrator

4.5. Perancangan Input

Perancangan input merupakan awal dimulainya proses informasi. Input perlu direncanakan untuk mengkonversikan data mentah ke dalam informasi yang berguna untuk mendapatkan data dalam perancangan. Perancangan tersebut adalah sebagai berikut:

Perancangan Form Login

Tampilan ini merupakan halaman awal saat *user* akan memulai menggunakan program aplikasi. Maka setiap *user* harus mengisi dahulu *form* dari *username* maupun *form password*.

PT. MAHESA CIPTA
Silahkan Login

XXXX XXXX XXXX

*** ** *

Masuk

Gambar 13. Rancangan form login

Rancangan Menu Utama

Rancangan ini menampilkan seluruh menu utama dari aplikasi yang akan dibuat.

PT. MAHESA CIPTA	
MENU UTAMA	Dashboard
Searching	Selamat Datang
Dashboard	
Data Master >	
Data Transaksi >	
Laporan Transaksi >	
Laporan Pekerjaan >	
Manajemen User	
Logout	

Gambar 14. Rancangan Menu Utama

Rancangan Menu Manager dan Supervisor

PT. MAHESA CIPTA	
MENU UTAMA	Dashboard
Searching	Selamat Datang
Dashboard	
Data Master >	
Data barang	
Laporan Transaksi >	
Laporan Transaksi Barang Masuk	
Laporan Transaksi Barang Keluar	
Laporan Penerimaan >	
Manajemen User	
Logout	

Gambar 15. Rancangan Menu Manager dan Supervisor

Rancangan Menu Purchasing

PT. MAHESA CIPTA	
MENU UTAMA	Dashboard
Searching	Selamat Datang
Dashboard	
Data Master >	
Data barang Data Supplier	
Data Transaksi >	
Laporan Transaksi >	
Laporan Penerimaan >	
Manajemen User	
Logout	

Gambar 16. Rancangan Menu Purchasing

Rancangan Menu Teknisi

PT. MAHESA CIPTA	
MENU UTAMA	Dashboard
Searching	Selamat Datang
Dashboard	
Data Master >	
Data barang	
Data Transaksi >	
Laporan Barang Keluar	
Laporan Transaksi >	
Laporan Penerimaan >	
Manajemen User	
Logout	

Gambar 17. Rancangan Menu Teknisi

Rancangan Menu Gudang

PT. MAHESA CIPTA	
MENU UTAMA	Dashboard
Searching	Selamat Datang
Dashboard	
Data Master >	
Data Barang	
Data Transaksi >	
Transaksi Barang Masuk Transaksi Barang Keluar	
Laporan Transaksi >	
Laporan Penerimaan >	
Manajemen User	
Logout	

Gambar 18. Rancangan Menu Gudang

4.6. Tampilan Tampilan Menu Stok Barang

Menu ini berisi keterangan mengenai stok barang yang ditampilkan kepada *user*. Berikut ini menu stok barang:

PT. MAHESA CIPTA											
MENU UTAMA	Data Barang										
Searching	Buat Data Baru <input type="text" value="XXX"/> <input type="button" value="Cari"/>										
Dashboard	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode Barang</th> <th>Nama Barang</th> <th>Stok</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>Update Delete</td> </tr> </tbody> </table>	No	Kode Barang	Nama Barang	Stok	Aksi	XXX	XXX	XXX	XXX	Update Delete
No		Kode Barang	Nama Barang	Stok	Aksi						
XXX		XXX	XXX	XXX	Update Delete						
Data Master >											
Data Transaksi >											
Laporan Transaksi >											
Laporan Penerimaan >											
Manajemen User											
Logout											

Gambar 19. Tampilan Menu Stok Barang

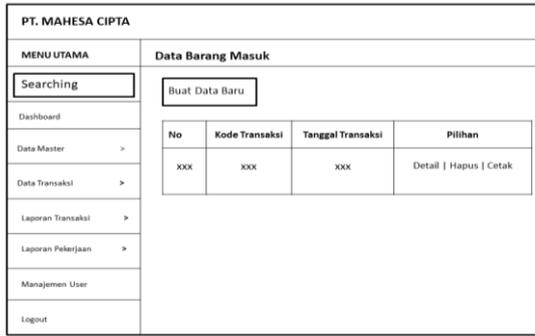
Tampilan Menu Supplier

Dalam menu supplier ini merupakan tampilan dimana informasi mengenai data penjual disimpan. Adapun tampilan menu supplier adalah sebagai berikut:

PT. MAHESA CIPTA													
MENU UTAMA	Data Supplier												
Searching	Buat Data Baru <input type="text" value="XXX"/> <input type="button" value="Cari"/>												
Dashboard	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode Supplier</th> <th>Nama Supplier</th> <th>No. tlp</th> <th>Email</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>Update Delete</td> </tr> </tbody> </table>	No	Kode Supplier	Nama Supplier	No. tlp	Email	Aksi	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	Update Delete
No		Kode Supplier	Nama Supplier	No. tlp	Email	Aksi							
XXX		XXX	XXX	XXX	XXX	Update Delete							
Data Master >													
Data Transaksi >													
Laporan Transaksi >													
Laporan Penerimaan >													
Manajemen User													
Logout													

Gambar 20. Tampilan Menu Supplier
Tampilan Menu Barang Masuk

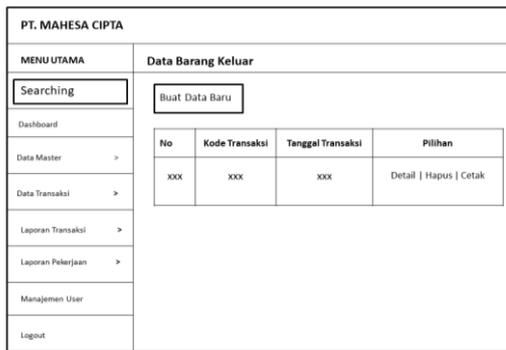
Tampilan ini memperlihatkan bagaimana seorang *user purchasing* memasukkan data stok barang ke dalam sistem melalui menu barang masuk.



Gambar 21. Tampilan Menu Barang Masuk

Tampilan Menu Keluar Barang

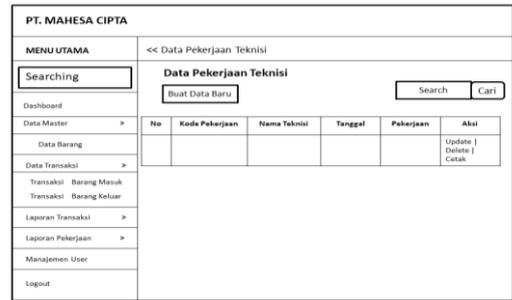
Dalam menu ini dijelaskan bagaimana *user gudang* mengambil barang sesuai permintaan dan data tersebut tercatat di menu keluar barang.



Gambar 22. Tampilan Menu Keluar Barang

Tampilan Laporan Pekerjaan

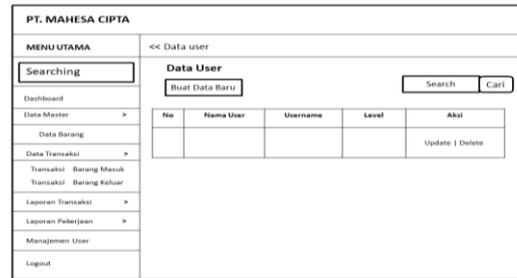
Tampilan ini merupakan menu untuk *user manager* maupun *supervisor* melihat data laporan.



Gambar 23. Tampilan Menu Laporan Pekerjaan

Tampilan Menu User

Bagian ini merupakan menu yang dikhususkan untuk *user administrator* membuat, edit, maupun menghapus data *user* yang berhak masuk (*login*) kedalam sistem web informasi stok barang.



Gambar 23. Tampilan Menu User

4.7. Spesifikasi Hardware dan Software

Berikut kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penerapan aplikasi :

1. Hardware

Berikut adalah bagian spesifikasi hardware yang dibutuhkan pada saat pengembangan.

Tabel 10. Spesifikasi Hardware Pengembangan Aplikasi

No	Nama Hardware	Spesifikasi
1	Processor	AMD Dual-Core E1
2	Monitor	LED 14 inci (1366x768)
3	Hard Disk	500 GB ATA 5400RPM
4	RAM	4 GB DDR 3
5	Power Supply	500 Watt
6	Keyboard + Mouse	PC1 + PC2

2. Software

Berikut adalah perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi:

- a. Microsoft Windows 10
- b. XAMPP
- c. Browser Google Chrome
- d. Sublime text
- e. Visual Code Studio
- f. Bootstrap

4.8. Pengujian

Sebelum program siap untuk digunakan, maka program harus benar-benar bebas dari kesalahan (*error*). Untuk itu perlu dilakukan serangkaian pengujian untuk menemukan kesalahan yang mungkin bisa terjadi saat penulisan *skrip* program.

Proses pengujian sistem ini dilakukan setelah program melalui serangkaian pengetesan. Dalam proses tersebut dilakukan pemeriksaan untuk mencari kesalahan dan kelemahan yang mungkin masih terjadi. Proses pengujian aplikasi stok barang meliputi pengujian *black box* dan pengujian *white box* terhadap menu program apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak.

Pengujian *Black Box*

Tabel 11. Hasil Pengujian *Black Box*

No	Rancangan Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Halaman Awal	Tampilan pertama dari aplikasi yang dijalankan	OK
2	Halaman Login	Masuk ke halaman login	OK
3	Menu Utama	Masuk ke halaman menu utama	OK
4	Sub Menu User	Masuk ke halaman data user, tambah, edit, hapus, dan cari user	OK
5	Sub Menu Barang	Masuk ke halaman Stok Barang, tambah, edit, hapus, dan cari barang	OK
6	Sub Menu Supplier	Masuk ke halaman supplier, tambah, edit,	Ok

		hapus, dan cari supplier	
7	Sub Menu Laporan	Masuk ke halaman laporan, buat, edit, hapus, dan cari laporan	Ok
8	Sub Menu Barang Masuk	Masuk ke halaman barang masuk, tambah, edit, hapus, dan cari barang masuk	OK
9	Sub Menu Barang Keluar	Masuk ke halaman barang keluar, tambah, edit, hapus, dan cari barang masuk	OK

Pengujian *White Box*

Tabel 12. Hasil Pengujian *White Box*

Test Case	Hasil yang diharapkan	Koreksi
1. Memeriksa <i>error and event handling</i> pada saat login	1. <i>Error handling</i> lengkap	-
	2. Tersedia <i>event handler</i> untuk <i>event handling</i>	-

Untuk pengembangan lebih lanjut penulis mempunyai beberapa saran, diantaranya:

1. Aplikasi ini dapat diberikan menu tambahan sesuai kebutuhan perusahaan seperti menu harga barang.
2. Menambah fasilitas *help* agar aplikasi yang dibuat lebih *user friendly*.
3. Pengembangan *interface* sistem agar aplikasi lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief M. Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- Arifianto, Rahmat. 2014. Pengertian Flowchart, <https://rahmatarifianto.wordpress.com/2014/11/20/pengertian-flowchart-dan-jenis-jenisnya/>Diakses tanggal 2 Pebruari 2017.
- Asnawi, Choerun. 2012. *Modul Web Dasar*. Yogyakarta: Andi.
- Awaludin, M. (2019). Penerapan Radio Frequency Identification Pada Sistem Informasi Perpustakaan Sebagai Alat Bantu Mahasiswa Universitas Xyz. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 6(2), 203–212. <https://doi.org/10.35968/jsi.v6i2.326>
- Awaludin, M. (2020). Application Of Analytical Hierarchy Process Method For Employee Performance Evaluation At Pt Xyz. *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 7(1), 137–150.
- Davis, Gordon B. 1993. *Kerangka Dasar Sistem Informasi*. Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo
- Fatansyah. 2007. *Basis Data*. Bandung : Informatika.
- Hidayatullah, Priyanto. 2014. *Pemrograman Web*. Bandung: Informatika. 2015 <https://www.youtube.com/channel/UCkXmLjEr95LVtGuIm3l2dPg> diakses tanggal 15 Mei 2018
- Junaedi, Ahmad. 2008. Pengertian dan fungsi PHP <http://www.duniaikom.com/pengertian-dan-fungsi-php-dalam-pemograman-web/> Diakses tanggal 15 Pebruari 2017
- Kertahadi. 2007. *Dasar-dasar Sistem Informasi*. Yogyakarta: STIKOM
- M Anastasia Meilan. 2013. *Trik Menguasai PHP + JQUERY berbasis Linux & Windows*. Yogyakarta: Lokomedia. 2013
- Pratama, Dimas. 2010, Karakteristik sistem, <https://dimas347.wordpress.com/2010/12/08/karakteristik-sistem/>Diakses tanggal 5 Pebruari 2017
- Puspita, Ade. 2013, Pengertian DFD, <https://adepuspita28.wordpress.com/2013/10/26/pengertian-data-flow-diagram-dfd-dan-contoh-gambar-dfd/> Diakses tanggal 2 Pebruari 2017
- Setyadi. 2010, Konsep Dasar Sistem, <http://setya21.blogspot.co.id/2010/10/konsep-dasar-sistem.html> Diakses tanggal 5 Pebruari 2017