

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

2.1.1. Definisi Sistem

Menurut (Abdul Kadir, 2015) menyatakan bahwa “Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.” Elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem diantaranya adalah tujuan, masukan, keluaran, proses, mekanisme pengembalian, dan umpan balik.

Hal tersebut memberikan gambaran bahwa jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai sebuah tujuan yang sama, maka dapat dipastikan bahwa elemen tersebut bukanlah bagian dari sistem.

2.1.2. Basis Data

Menurut (Abdul Kadir, 2015) Basis data (*database*) adalah “suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi.” Basis data merupakan hal yang penting karena dapat mengorganisasi data, menghindari hubungan data yang tidak jelas, menghindari duplikasi data, serta dapat memperbaharui data yang rumit.

Aplikasi yang digunakan untuk mengolah basis data (*database*) salah satunya yaitu *MySQL*. *MySQL* merupakan salah satu sistem yang berguna untuk memproses *database* seperti mengelola dan menyimpan data serta merupakan salah satu aplikasi pengakses database yang tidak berbayar (*open source*).

2.1.3. Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah di proses sedemikian rupa dan diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini maupun yang akan datang. (Abdul Kadir, 2015).

Ciri-ciri dari sebuah informasi menurut (Abdul Kadir, 2015) diantaranya :

1. Benar atau salah. Hal ini menunjukkan bahwa informasi berhubungan dengan kebenaran terhadap kenyataan.
2. Baru. Hal ini menunjukkan bahwa informasi benar-benar sesuatu yang baru bagi siapapun yang menerimanya.
3. Tambahan. Hal ini berarti bahwa informasi dapat memberikan perubahan terhadap informasi yang telah ada sebelumnya.
4. Korektif. Hal ini menunjukkan bahwa informasi dapat digunakan untuk melakukan koreksi terhadap informasi sebelumnya.
5. Penegas. Hal ini menunjukkan bahwa informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada sehingga dapat meningkatkan keyakinan terhadap informasi.

2.1.4. WWW (*World-Wide-Web*)

World Wide Web atau sering dikenal dengan istilah Web adalah sistem pengakses informasi dalam internet yang banyak dikenal. Tujuan awal dibuatnya web yaitu untuk menciptakan media yang mudah memberikan informasi.

World Wide Web adalah Sistem yang memungkinkan pengaksesan informasi dalam internet melalui pendekatan *hipertext* sehingga pemakai dapat melompat dari satu dokumen ke dokumen lain dengan mudah untuk mendapatkan informasi berupa text, gambar, animasi, video, ataupun gabungan dari semuanya. (Abdul Kadir, 2015)

A. Internet

Internet adalah jaringan komputer yang menghubungkan berbagai komputer dengan di lengkapi *firewall*. Firewall adalah program yang dijalankan pada komputer, berkedudukan sebagai server dan bertujuan mencegah akses intranet dari internet, tetapi memungkinkan pemakai dalam intranet mengakses internet. (Abdul Kadir, 2015).

B. Web Browser

Web browser adalah perangkat lunak yang menggunakan bahasa yang disebut HTML (*HyperText Markup Language*) dan dapat digunakan untuk mengakses sumber daya internet seperti FTP (*File Transfer Protocol*), dimana FTP ini merupakan suatu sarana untuk melakukan transfer berkas dari komputer lokal ke suatu komputer ataupun sebaliknya. (Abdul Kadir, 2015)

C. Web Server

Teknologi *web server* memungkinkan pemrosesan kode di dalam server sehingga kode yang sampai kepada pemakai berbeda dengan kode aslinya (Abdul Kadir, 2015).

(Abdul Kadir, 2015) menjelaskan keuntungan penggunaan teknologi pada sisi server diantaranya;

1. Mengurangi waktu pemuatan kode, karena klien hanya dapat mengakses kode HTML saja.
2. Mencegah mengetahui rahasia kode.
3. Mengurangi lalu lintas jaringan dengan cara menghindari percakapan bolak-balik antara klien dengan server.
4. Mencegah masalah ketidak kompatibelan browser.

2.2. Teori Pendukung

2.2.1. Defini Perancangan

Menurut (Iswanti, 2020) Perancangan merupakan “Tahapan yang dilakukan untuk memnuhi kebutuhan kepada pemakai sistem, dengan basis data yang

bisa menyimpan data-data yang diperlukan oleh pembuat keputusan dan memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat”.

2.2.2. Definisi Sistem Informasi

Berdasarkan pengertian sistem dan informasi yang sebelumnya telah dijelaskan, maka penulis menarik kesimpulan bahwa sistem informasi yaitu sebuah sistem yang menyediakan berbagai data yang telah di proses kemudian disimpan serta dianalisis selanjutnya memberikan manfaat kepada para penerimanya.

Menurut (Abdul Kadir, 2015) ada beberapa komponen sistem informasi diantaranya:

1. Perangkat Keras (*Hardware*) : mencakup peranti-peranti fisik seperti printer dan komputer.
2. Perangkat lunak (*Software*) : sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras dapat memproses sebuah data.
3. Prosedur : sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan memberikan keluaran sesuai dengan yang dikendaki.
4. Orang : semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
5. Basis data (*database*) : sekumpulan tabel, hubungan dan lain sebagainya yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. Jaringan komputer dan komunikasi data : yaitu sistem penghubung yang memungkinkan *resources* diakses oleh sejumlah pemakai.

2.2.3. Definisi Persediaan Barang

Menurut (Karongkong et al., 2018) Persediaan merupakan “ barang yang disimpan untuk digunakan nanti atau dijual pada masa-masa tertentu tergantung pada permintaan yang ada atau akan dijual pada periode yang akan datang”.

Sedangkan menurut (Fitriani & Abi Abdurahim, 2016) persediaan barang merupakan “sejumlah material yang disimpan atau dirawat menurut aturan tertentu dalam tempat persediaan agar selalu dalam keadaan siap pakai dan ditatausahakan dalam buku perusahaan”.

Tujuan dari adanya persediaan yaitu menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang yang dibutuhkan oleh perusahaan, sebagai alternatif untuk mengantisipasi bahan yang dihasilkan maupun yang di produksi bila barang tersebut tidak ada dalam pasaran, serta memberikan pelayanan yang sebaik-baiknya kepada konsumen dengan memberikan jaminan ketersediaanya.

2.2.4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Tools diagram yang digunakan untuk memodelkan konseptual ataupun abstraksi data salah satunya yaitu *Entity Relationship Diagram*. *ERD* merupakan diagram yang sangat populer dan banyak digunakan untuk memodelkan data oleh para pengembang sistem. Menurut (Sri Mulyani, 2016) *Entity Relationship Diagram* merupakan “*tools* yang digunakan untuk memodelkan struktur data dengan menggambarkan entitas dan hubungan entitas antara entitas (*relationship*) secara abstrak (konseptual).”

(Sri Mulyani, 2016) menjelaskan bahwa pada dasarnya *Entity Relationship Diagram* dibentuk oleh beberapa komponen diantaranya:

1. Entity

Entity dapat diartikan sebagai objek yang mewakili sesuatu yang nyata, dimana data dari objek tersebut akan digunakan dan disimpan dalam sistem. *Entity* juga dapat diartikan sebagai suatu objek yang utuh dan independen terhadap suatu objek lain dalam lingkup masalah yang ditinjau dalam arti memiliki relevan terhadap sistem.

2. Relasi/Hubungan

Relasi dapat diartikan sebagai hubungan antara sejumlah entitas dan berasal dari sejumlah entitas yang berbeda. Terdapat tiga jenis relasi antar tabel di dalam bagan ERD. Ketiga tabel tersebut yaitu:

a. *One to One* (Satu ke Satu)

Relasi ini menggambarkan hubungan antara satu field pada tabel pertama ke satu field pada tabel kedua.

b. *One to Many* (Satu Ke Banyak)

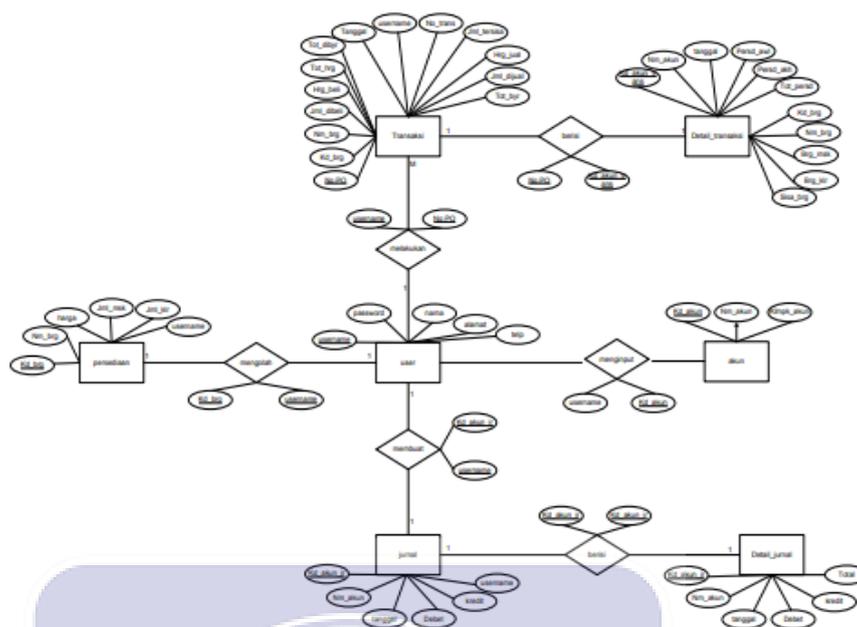
Relasi ini menggambarkan hubungan antara satu field pada tabel pertama ke dua atau beberapa field pada tabel kedua.

c. *Many to Many* (Banyak ke Banyak)

Relasi ini menggambarkan hubungan antara dua atau beberapa field pada tabel pertama ke dua atau beberapa field pada tabel kedua.

3. Atribut.

Atribut dapat diartikan sebagai karakteristik umum yang dimiliki oleh semua *instance* dalam suatu entitas tertentu. Nama lain dari atribut diantaranya property, elemen data, dan field. Fungsi dari atribut adalah mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut.



Sumber : (Natalia & Januariani, 2018)

Gambar II.1. Entity Relationship Diagram

(Sri Mulyani, 2016) menyebutkan ada tiga fungsi utama *Entity Relationship Diagram*, yaitu :

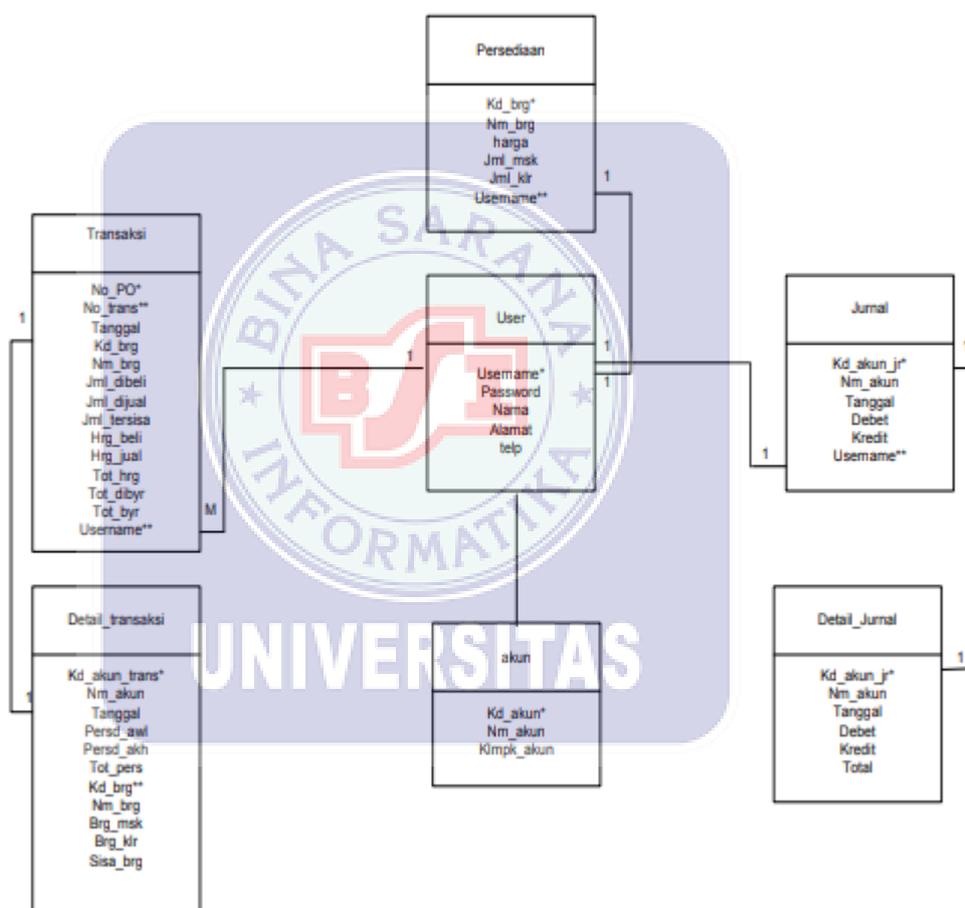
1. Sebagai alat untuk memodelkan hasil dari analisis data
2. Sebagai alat untuk memodelkan data konseptual (lojikal)
3. Sebagai alat untuk memodelkan objek-objek dalam suatu sistem (dasar dari objek diagram *class/class diagram*).

2.2.5. Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure (LRS) adalah hasil dari pemodelan *Entity Relationship* beserta dengan atributnya sehingga dapat membentuk hubungan-hubungan antar entitas. (Lamhot Hutapea & Elly Muningsih, 2017).

Cara membentuk LRS berdasarkan *Entity Relationship Diagram* (ERD), adalah sebagai berikut:

1. Jika relasi menunjukkan *one to one*, maka foreign key diletakan pada salah satu dari dua entitas yang menyatukan kedua entitas tersebut.
2. Jika relasi menunjukkan *one to many*, maka foreign key diletakan pada entitas *many*.
3. Jika relasi *many to many*, maka harus membuat file konektor kyang berisi dua foreigen key dan keduanya berasal dari dua entitas.



Sumber : (Natalia & Januariani, 2018)

Gambar II.2. Logical Record Structure

2.2.6. Unified Modelling Language (UML)

Menurut (Sri Mulyani, 2016) *Unified Modelling Language* yang selanjutnya disebut *UML* adalah “sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan

bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem.” Ada empat fungsi dan kegunaan dari *UML* yaitu :

1. *Visualizing*

Visualizing digunakan sebagai alat komunikasi konseptual model antara sistem analis dengan programmer.

2. *Specifying*

Specifying digunakan sebagai tools untuk memodelkan sistem secara tepat dan jelas.

3. *Constructing*

Constructing digunakan sebagai bahasa grafis (bukan bahasa pemrograman) yang mampu melakukan *mapping* dengan konseptual model kedalam bahasa pemrograman.

4. *Documenting*

Documenting digunakan sebagai *tools* untuk melakukan dokumentasi teknis sebuah sistem.

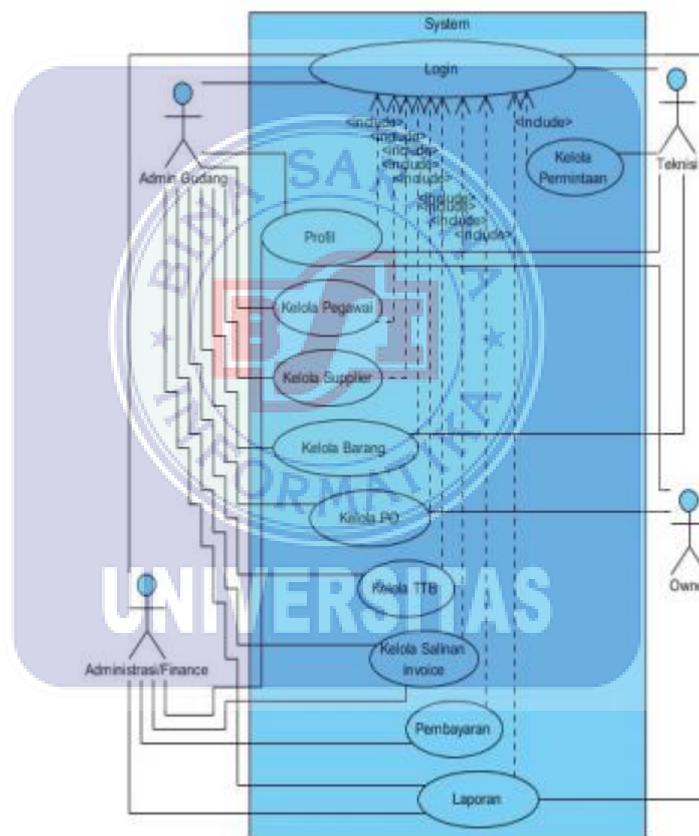
Menurut (Muhamad Muslihudin Oktafianto, 2016) Blok pembangunan utama UML adalah diagram. Beberapa diagram ada yang bersifat statis, adapula yang bersifat dinamis. Diagram-diagram tersebut diantaranya :

1. *Class Diagram*

Class Diagram adalah salah satu diagram yang bersifat statis. *Class Diagram* memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka, kolaborasi, serta relasi. *Class Diagram* umumnya dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meskipun *Class Diagram* bersifat statis, akan tetapi class diagram sering memuat kelas-kelas aktif.

2. Use Case Diagram

Sama halnya seperti *Class Diagram*, *Use Case Diagram* juga merupakan diagram yang bersifat statis. *Use Case Diagram* memperlihatkan himpunan *use case* dari aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). *Use Case Diagram* sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan oleh pengguna. Komponen pembentuk *Use Case Diagram* adalah aktor, *Use Case*, dan hubungan (*link*).



Sumber : (Hakim & Sakuroh, 2019)

Gambar II.3. Use Case Diagram

3. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan diagram yang bersifat dinamis. *Sequence Diagram* adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.

2.2.7. Studi Literatur atau Kajian Literatur

Berdasarkan pada 3 jurnal hasil penelitian sebelumnya yang membahas mengenai persediaan barang, penelitian-penelitian tersebut bertujuan untuk memperbaiki sistem yang sudah ada maupun membangun sistem yang pada mulanya bersifat manual menjadi terkomputerisasi.

Kelebihan yang penulis analisa dari hasil penelitian sebelumnya yaitu :

1. Sistem yang dibangun menjadi lebih terkomputerisasi sehingga pengolahan data menjadi lebih cepat, rapi, dan terstruktur.
2. Memberi kemudahan pada perusahaan dalam melakukan proses pengolahan data persediaan barang.
3. Memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapi oleh perusahaan.

Sedangkan kekurangan yang penulis analisa dari hasil penelitian sebelumnya yaitu:

1. Sistem yang dibangun hanya memiliki satu hak akses dimana hal tersebut menyebabkan tidak adanya batasan antara pimpinan dengan bagian gudang.
2. Sistem yang dibangun masih terdapat kekurangan dimana sistem tersebut hanya tersedia form transaksi barang masuk dan keluar akan tetapi tidak tersedia form data barang sehingga tidak dapat menambahkan, menghapus, maupun mengupdate data barang.

Dari beberapa kelebihan dan kekurangan yang penulis dapatkan, maka penulis membangun sebuah sistem untuk mempertahankan kelebihan dan memperbaiki kekurangan diantaranya sebagai berikut :

1. Sistem yang pada awalnya manual di gantikan dengan sistem yang terkomputerisasi.

2. Sistem yang dibangun berupa aplikasi yang bisa di akses oleh pimpinan maupun karyawan dengan hak akses yang berbeda.
3. Adanya form data barang sehingga dapat memudahkan dalam menambahkan, menghapus, maupun mengupdate data barang.
4. Memberikan kemudahan serta solusi bagi perusahaan terhadap masalah yang dihadapi.

