

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Rancang Bangun

2.1.1. Pengertian Rancang Bangun

Rancang Bangun menurut (Buchari, Sentinowo, & Lantang, 2015) memiliki pengertian sebagai berikut “Bangun ataupun pembangunan merupakan suatu kegiatan untuk menciptakan sistem yang baru maupun memperbaiki atau mengganti sistem yang sudah ada secara keseluruhan”.

Sedangkan menurut (Maulani¹, Septiani, & Sahara, 2018) pengertian rancang bangun yaitu, “Rancang bangun merupakan membuat atau menciptakan suatu sistem maupun suatu aplikasi yang belum ada dalam suatu perusahaan atau instansi yang menjadi objek rancang bangun tersebut”.

Rancang bangun merupakan suatu kegiatan dalam menerjemahkan hasil analisa menjadi bentuk satu perangkat lunak (*software*), kemudian membuat/ menciptakan suatu sistem atau sistem yang sudah ada di perbaiki supaya mendapat kinerja yang lebih maksimal (Susanti, 2018).

Berdasarkan pengertian para ahli diatas, dapat disimpulkan rancang bangun yaitu bagian dari merancang dan membangun suatu sistem informasi yang *logic* dan menerjemahkan hasil analisa yang kemudian menciptakan sistem atau sistem yang sudah ada diperbaiki untuk mendapat fungsi yang maksimal dari suatu sistem baru yang akan di ciptakan atau dibuat.

2.2. Konsep Dasar Sistem

2.2.1. Pengertian Sistem

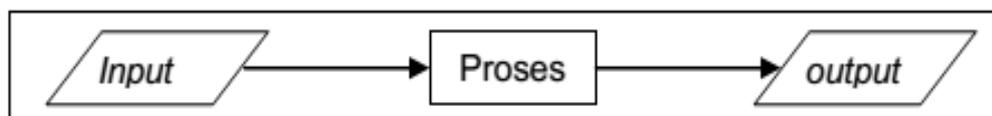
Pengertian sistem menurut (Mulyadi, 2016), Sistem merupakan suatu jaringan dari prosedur yang dibentuk berdasar pola terpadu untuk membantu perusahaan dalam menjalankan kegiatan pokoknya.

(Ladjamudin, 2016) mengemukakan pengertian bahwa: Sistem sebagai suatu variable atau komponen yang terorganisir, saling bergantung, saling berinteraksi, satu dengan yang lain dan terpadu.

Sedangkan definisi sistem menurut (Susanto, 2017), adalah sebagai berikut: Sistem merupakan gabungan atau kumpulan dari sub sistem, bagian fisik maupun non fisik (bukan fisik) yang memiliki hubungan satu dengan yang lainnya dan saling bekerja secara harmonis demi tercapainya tujuan yang diinginkan.

Dari definisi sistem diatas dapat disimpulkan bahwa, sistem sebagai suatu komponen atau variable yang terorganisir, yang membentuk suatu komponen dengan komponen lainnya karena sistem memiliki sasaran yang berbeda setiap kasusnya.

Suatu sistem memiliki ciri lain jika sistem dilihat dari fungsi dasarnya yaitu: *Input*, *Proses* dan *Output*. Fungsi ini mengartikan bahwa sistem sebagai suatu proses tidak dapat berdiri sendiri, harus ada *input* dan *output* (Susanto, 2017). Sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 2.1.



(Sumber: Azhar Susanto, 2017. Sistem Informasi Akuntansi)

Gambar II.1. Fungsi Dasar Suatu Sistem

2.2.2. Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem menurut (Hutahaean, 2017), adalah sebagai berikut:

1. Komponen

Maksudnya sistem terdiri atas beberapa komponen yang berinteraksi dan saling bekerjasama supaya membentuk kesatuan. Komponen dalam sistem ini bisa saja berupa sub sistem atau pun bagian dari sistem tersebut.

2. *Boundary* (Batasan sistem)

Batasan sistem adalah daerah yang dapat memberi batas antar satu sistem dengan beberapa sistem lainnya maksudnya dengan lingkungan luar sistem. Dalam batasan sistem mungkin saja sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan dapat menunjukkan *scope* (ruang lingkup) dari sistem tersebut.

3. *Environment* (Lingkungan luar sistem)

Lingkungan luar sistem adalah hal apapun yang keberadaannya di luar batas dari sistem tetapi dapat mempengaruhi sistem tersebut. Lingkungan luar sistem yang memiliki sifat menguntungkan wajib dipelihara sedangkan yang merugikan harus dikendalikan oleh kita agar tidak dapat mengganggu keberlangsungan sistem.

4. *Interface* (Penghubung sistem)

Penghubung sistem atau interface adalah media penghubung yang dibutuhkan untuk mengalirkan SD (sumber daya) dari sub bagian sistem ke sub sistem atau bagian sistem lainnya.

5. *Input* (Masukkan sistem)

Masukan sistem atau input adalah suatu energi kekuatan yang sengaja dimasukkan dalam sistem (*input*) yang berupa perawatan serta memasukkan sinyal. Perawatan fungsinya membantu sistem bisa beroperasi sedangkan

masukan sinyal merupakan energi atau kekuatan yang diolah untuk mendapatkan keluaran (*output*)

6. *Output* (Keluaran sistem)

Keluaran sistem atau output merupakan hasil dari energi atau kekuatan yang sudah diolah menjadi keluaran (*output*) yang berguna. Contoh *output* adalah informasi.

7. Pengolah sistem

Pengolah sistem diperlukan untuk mengolah atau memproses masukan sehingga menjadi keluaran.

8. Tujuan atau sasaran sistem

Sistem dirancang pasti memiliki suatu tujuan atau sasaran yang sangat menentukan masukan yang dibutuhkan oleh sistem serta *output* atau keluaran yang dihasilkan.

2.2.3. Klasifikasi Sistem

Menurut (Hutahaean, 2017) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang:

1. Sistem Abstrak (*Abstrac system*) dan Sistem Fisik (*physical system*)

Sistem abstrak yaitu sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang nampak dan ada secara fisik.

2. *Natural System* (sistem alamiah) dan *Human Made System* (buatan manusia)

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi asli melalui proses alam. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang manusia.

3. Sistem Tertentu (*Deterministic system*) dan Sistem tak tentu (*Probabilistic system*)

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat di prediksi. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat di prediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup (*Close system*) dan Sistem Terbuka (*Open system*)

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berpengaruh dan tidak berhubungan dengan lingkungan luar. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.3. Konsep Dasar Informasi

2.3.1. Pengertian Informasi

Pengertian informasi menurut (Susanto, 2017), mengemukakan bahwa: Informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang memberikan atau memiliki arti dan manfaat bagi yang memerlukannya.

Menurut (Handoko 2016), informasi yaitu data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi penerimanya serta nyata adanya, dapat berupa nilai yang bisa dipahami dalam keputusan untuk masa sekarang ataupun masa depan yang belum dialami.

Menurut (Romney and Steinbart 2015), informasi adalah kumpulan data yang diproses dan diolah menjadi data yang memiliki arti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian - kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan dipahami.

Berdasar pengertian para ahli di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa informasi merupakan kumpulan dari data yang sudah melewati proses pengolahan menjadi suatu bentuk yang berguna serta memiliki arti bagi penerima informasi tersebut.

2.3.2. Kualitas Informasi

Kualitas informasi merupakan salah satu yang benar-benar diperhatikan karena tingkat nilai suatu informasi ditentukan oleh kualitas informasi itu sendiri. Menurut (Susanto, 2017) mengatakan suatu informasi yang berkualitas harus memiliki ciri-ciri:

1. Akurat artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya.

Pengujian akurasi dilakukan oleh dua orang atau lebih yang berbeda, apabila pengujian tersebut menghasilkan hasil yang sama maka dianggap data tersebut akurat.

2. Tepat waktu artinya informasi itu harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut diperlukan, tidak besok atau tidak beberapa jam lagi.
3. Relevan artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan oleh individu yang ada diberbagai tingkatan dan bagian dalam organisas.
4. Lengkap artinya informasi harus diberikan secara lengkap. Misalnya informasi tentang penjualan tidak ada bulannya atau tidak ada data fakturnya.

2.3.3. Nilai Informasi

(Hutahaean 2015), mengungkapkan nilai informasi ditentukan dari manfaat serta biaya mendapatkannya. Informasi lebih bernilai jika manfaatnya lebih besar dibandingkan biaya mendapatkannya. Biaya informasi terdiri dari:

1. Biaya perangkat keras: merupakan biaya tetap atau biaya tertanam dan akan meningkat untuk tingkat-tingkat mekanisasi yang lebih tinggi.
2. Biaya untuk analisis: merupakan biaya tertanam, dan biasanya akan meningkat sesuai dengan tingkat mekanisasi yang lebih tinggi.
3. Biaya untuk tempat dan *factor control* lingkungan: Biaya ini setengah berubah / semivariabel. Biaya meningkat sesuai tingkat mekanisasi tinggi.

4. Biaya perubahan: Biaya tertanam dan meliputi setiap jenis perubahan.
5. Biaya operasi: Biaya ini pada dasarnya merupakan biaya variable dan meliputi biaya macam–macam pegawai, pemeliharaan fasilitas dan sistem.

2.4. Konsep Dasar Sistem Informasi

2.4.1. Pengertian Sistem Informasi

Definisi Sistem Informasi menurut (Susanto, 2017), adalah: “Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna”.

Menurut (Anggraeni & Irviani, 2017) Sistem informasi adalah kombinasi teratur dari orang-orang *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk mengambil keputusan. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Berdasarkan pengertian tersebut, kesimpulan yang dapat diambil dari pengertian sistem informasi yaitu suatu komponen yang saling memiliki berhubungan serta bekerjasama untuk memproses, mengumpulkan, menyebarkan dan menyimpan informasi dalam upaya mendukung pengambilan suatu keputusan, koordinasi, pengendalian dan untuk memberikan gambaran aktivitas di dalam perusahaan.

2.4.2. Komponen Sistem Informasi

Menurut (Anggraeni & Irviani, 2017), terdapat beberapa komponen sistem informasi:

1. Blok Masukan (*input block*): data yang masuk ke dalam sistem informasi.
2. Blok Model (*model block*): kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang memproses data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Blok Keluaran (*output block*): hasil informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang serbaguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Blok Teknologi (*technology block*): alat dalam sistem informasi, menghasilkan dan mengirimkan output dan memantau pengendalian sistem.
5. Blok Basis Data (*database block*): kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan di dalam komputer dengan menggunakan software database.
6. Blok Kendali (*control block*): komponen yang mengendalikan gangguan terhadap sistem informasi.

2.5. Konsep Dasar Akuntansi

Menurut (Susanto, 2017) Akuntansi dasarnya merupakan sistem informasi, yang membedakan sistem informasi akuntansi hanya berhubungan dengan fungsi akuntansi dalam mengolah data tentang aktivitas organisasi perusahaan yang memiliki nilai ekonomi. Jadi sistem informasi akuntansi (SIA) hanya mengolah data yang memiliki dampak ekonomi. Kebanyakan dari data akuntansi yang diolah oleh SIA disajikan dalam bentuk jumlah uang atau bentuk lain yang terkait atau dapat dikonversikan kedalam jumlah uang.

2.6. Konsep Dasar Sistem Informasi Akuntansi

Sistem Informasi Akuntansi merupakan suatu sistem pengolahan data akuntansi yang terdiri dari koordinasi manusia, alat, dan metode berinteraksi dalam suatu wadah organisasi yang berstruktur untuk menghasilkan informasi akuntansi keuangan dan informasi akuntansi manajemen berstruktur. Suatu sistem informasi akuntansi akan memberikan manfaat bila sistem informasi akuntansi yang ada memiliki kinerja yang baik.

Pengertian Sistem Informasi Akuntansi menurut (Susanto, 2017), adalah: “Sistem informasi akuntansi pada dasarnya merupakan integrasi dari berbagai sistem pengolahan transaksi. Sistem informasi akuntansi dapat didefinisikan sebagai kumpulan (integrasi) dari sub-sub sistem/ komponen baik fisik maupun nonfisik yang saling berhubungan dan bekerja sama satu sama lain secara harmonis untuk mengolah data transaksi yang berkaitan dengan masalah keuangan menjadi informasi keuangan.”

Sedangkan pengertian sistem informasi menurut (Anggraeni & Irviani, 2017) adalah: “Sistem informasi adalah suatu sistem Dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial Dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk mengambil keputusan.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan Sistem Informasi Akuntansi (SIA) adalah sistem informasi berbasis komputerisasi yang mengolah data keuangan yang berhubungan dengan data transaksi dalam siklus akuntansi dan menyajikannya dalam bentuk laporan keuangan kepada manajemen perusahaan.

2.7. Konsep Dasar Kas

Pengertian dari kas menurut (wasiyanti, 2017): “Kas adalah aset perusahaan yang terdiri dari uang logam, uang kertas, cek dan money orders. Termasuk sebagai unsur kas adalah uang yang ada di tangan atau dalam deposito di bank atau Lembaga deposito lainnya.”

Pengertian pengeluaran kas menurut (Soemarso, (2014) merupakan suatu transaksi yang menimbulkan berkurangnya saldo kas dan bank milik perusahaan yang terjadi karena ada transaksi pembelian tunai, untuk membayar utang dan hasil dari transaksi yang menyebabkan berkurangnya kas.

Berdasarkan pendapat dari para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kas merupakan golongan aktiva lancar dalam perusahaan, berbentuk uang tunai (logam dan kertas) dan cek (simpanan). Dapat digunakan langsung untuk biaya operasional perusahaan kapan saja dan dimana saja. Kas terbagi dua yaitu kas besar (kas di bank) dan kas kecil. Kas di bank berupa simpanan yang dicairkan di bank sebesar nilai nominalnya sedangkan kas kecil adalah kas yang dipegang oleh pengelola dana kas kecil, digunakan khusus untuk membiayai pengeluaran yang sifatnya relatif kecil.

2.8. Konsep Dasar Jurnal Umum

2.8.1. Pengertian Jurnal Umum

Menurut (Shatu, 2016) Jurnal umum merupakan buku untuk mencatat analisis setiap transaksi secara kronologis atau beraturan sesuai dengan tanggal kejadian.

Jurnal umum merupakan jurnal yang digunakan untuk melakukan pencatatan jenis bukti transaksi keuangan yang muncul karena terjadi transaksi keuangan dalam periode tertentu. Umumnya jurnal digunakan dalam akuntansi

perusahaan jasa karena pada prinsipnya segala transaksi dalam perusahaan jasa dapat dicatat secara kronologis, sedangkan pada akuntansi perusahaan dagang lebih efektif menggunakan jurnal khusus.

2.8.2. Prinsip Dasar Pembuatan Jurnal Umum

Dalam membuat jurnal umum, ada beberapa prinsip dasar yang perlu Anda perhatikan yaitu:

- a. Melakukan pengidentifikasian bukti transaksi keuangan yang dilakukan perusahaan. Contoh dari bukti transaksi antara lain faktur, kuitansi, nota, memo, dan sebagainya.
- b. Menentukan akun apa saja yang terpengaruh dengan transaksi yang terjadi dan menggolongkannya dalam jenis harta, utang, atau modal.
- c. Menetapkan penambahan atau pengurangan terhadap akun yang terkait dengan transaksi yang dilakukan.
- d. Menetapkan untuk mendebit atau mengkredit akun yang terkait dengan transaksi yang terjadi. Sebelumnya, Anda harus sudah menguasai cara menentukan debit-kredit dalam suatu akun.
- e. Mencatat transaksi ke dalam jurnal umum sesuai dengan bukti transaksi yang dilakukannya.

Berikut contoh Jurnal Penerimaan dan Pengeluaran Kas

Jurnal Penerimaan kas:

Rekening	Debit	Kredit
Kas	500.000	
Bantuan Bupati		500.000
JUMLAH	500.000	500.000

Jurnal Pengeluaran Kas:

Rekening	Debit	Kredit
Alat Kebersihan	300.000	
Kas		300.000
JUMLAH	300.000	300.000

2.9. Konsep Dasar Posyandu

Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) yang dilaksanakan oleh, dari dan bersama masyarakat, untuk memberdayakan dan memberikan kemudahan kepada masyarakat guna memperoleh pelayanan kesehatan bagi ibu, bayi dan anak balita. (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Kegiatan Posyandu terdiri dari kegiatan utama dan kegiatan pengembangan/pilihan.

1. Kegiatan utama, mencakup;
 - a. Kesehatan ibu dan anak;
 - b. Keluarga berencana;
 - c. Imunisasi;
 - d. Gizi;
 - e. Pencegahan dan penanggulangan diare.

2. Kegiatan pengembangan atau pilihan, masyarakat dapat menambah kegiatan baru disamping lima kegiatan utama yang telah ditetapkan, dinamakan Posyandu Terintegrasi. Kegiatan baru tersebut misalnya;
 - a. Bina Keluarga Balita (BKB);
 - b. Tanaman Obat Keluarga (TOGA);

- c. Bina Keluarga Lansia (BKL);
- d. Pos Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD);
- e. berbagai program pembangunan masyarakat desa lainnya.

Semua anggota masyarakat yang membutuhkan pelayanan kesehatan dasar yang ada di Posyandu terutama;

1. Bayi dan anak balita;
2. Ibu hamil, ibu nifas dan ibu menyusui;
3. Pasangan usia subur;
4. Pengasuh anak.

Manfaat Posyandu:

1. Bagi Masyarakat
 - a. Memperoleh kemudahan untuk mendapatkan informasi dan pelayanan
 - b. Kesehatan bagi ibu, bayi, dan anak balita.
 - c. Pertumbuhan anak balita terpantau sehingga tidak menderita gizi kurang atau gizi buruk.
 - d. Bayi dan anak balita mendapatkan kapsul Vitamin A.
 - e. Bayi memperoleh imunisasi lengkap.
 - f. Ibu hamil akan terpantau berat badannya dan memperoleh tablet tambah darah (Fe) serta imunisasi Tetanus Toksoid (TT).
 - g. Ibu nifas memperoleh kapsul Vitamin A dan tablet tambah darah (Fe).
 - h. Memperoleh penyuluhan kesehatan terkait tentang kesehatan ibu dan anak.
 - i. Apabila terdapat kelainan pada bayi, anak balita, ibu hamil, ibu nifas dan ibu menyusui dapat segera diketahui dan dirujuk ke puskesmas.
 - j. Dapat berbagi pengetahuan dan pengalaman tentang kesehatan ibu, bayi, dan anak balita.

2. Bagi Kader

- a. Mendapatkan berbagai informasi kesehatan lebih dahulu dan lebih lengkap.
- b. Ikut berperan secara nyata dalam perkembangan tumbuh kembang anak balita dan kesehatan ibu.
- c. Citra diri meningkat di mata masyarakat sebagai orang yang terpercaya dalam bidang kesehatan.
- d. Menjadi panutan karena mengabdikan diri demi pertumbuhan anak & kesehatan ibu.

2.10. Konsep Dasar Website

2.10.1. Pengertian Website

Menurut (Zufria dan Azhari, 2017), *website* adalah sekumpulan halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet.

Menurut (Abdullah, 2015), *web* dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet.

Berdasarkan pengertian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa *website* merupakan situs berupa halaman – halaman yang berisi informasi text, gambar, video, audio, animasi yang bersifat dinamis dan saling terkait.

2.11. Konsep Dasar UML (Unified Modeling Language)

2.11.1. Pengertian *Unified Modeling Language* (UML)

Menurut (Prihandoyo, 2018) *Unified Modeling Language* merupakan salah satu metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan

sebuah software yang berorientasikan pada objek. UML merupakan sebuah standar penulisan atau semacam blue print dimana didalamnya termasuk sebuah bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam sebuah bahasa yang spesifik.

Menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2018) UML adalah “salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”.

Sedangkan menurut (Waspodo, Fajar, & Prayitno, 2015) UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal dalam dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek.

Menurut (Mulyani, 2016), *Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem.

Berdasarkan pengertian diatas peneliti menyimpulkan pengertian dari *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa pemodelan yang digunakan untuk membangun perangkat lunak atau berorientasi dengan objek.

2.11.2. Bangunan Dasar UML

Untuk memahami UML, kita membutuhkan model konseptual dari ”bahasa” ini. Metodologi UML menggunakan 3 bangunan dasar untuk mendeskripsikan sistem atau perangkat lunak yang dikembangkan, yaitu:

- a. Benda (*Things*)
- b. Relasi (*Relationship*)
- c. Diagrams

Setiap bangunan dasar dapat diterapkan sepanjang tahap pengembangan sistem. Ketiga jenis bangunan dapat digunakan secara saling melengkapi satu sama lain.

2.11.3. Tipe-tipe Diagram UML

1. *Usecase* Diagram

Menurut (Kharisma & Rachman, 2017), *Usecase* diagram menjelaskan apa yang dilakukan oleh sistem yang akan dibangun dan siapa yang berinteraksi dengan sistem.

2. *Activity* Diagram

Menurut (Mulyani, 2016) *Activity* Diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

3. *Sequence* Diagram

Menurut (Mulyani, 2016), *Sequence* Diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar objek. *Sequence* Diagram secara khusus menjabarkan behavior sebuah skenario tunggal. Diagram tersebut menunjukkan sejumlah objek contoh dan pesan-pesan yang melewati objek ini dalam sebuah *usecase*.

4. *Class* Diagram

Menurut (Mulyani, 2016), *Class* Diagram adalah diagram yang digunakan untuk mempresentasikan kelas, komponen-komponen kelas dan hubungan antara masing-masing kelas. Selain itu class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka.

2.12. Konsep Dasar Database

2.12.1. Pengertian *Database*

Basis data adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Field berarti kumpulan record-record yang mempunyai panjang elemen yang sama, namun berbeda value-nya. Record adalah kumpulan field-field yang saling menginformasikan tentang satu entitas secara lengkap, satu record mewakili satu data atau informasi.

Menurut (Prasetyo, 2017), *database* adalah tempat media penyimpanan data kita dalam membuat sebuah program yang berisikan *table*, *field*, dan *record* yang diselimuti namaya DBMS (*database Management System*).

Menurut (Ladjamudin, 2016), *database* merupakan sekumpulan data *store* (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam *magnetic disk*, *oftical disk*, *magnetic drum*, atau media penyimpanan sekunder lainnya.

Menurut (Indrajani, 2015), basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

Bedasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa *database* adalah sekumpulan data yang terkomputerisasi yang berisikan tabel, *fields*, dan *record*.

2.12.2. Jenis *Database* yang digunakan

1. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user. MySQL adalah implementasi dari system manajemen basisdata relasional (RDBMS). MySQL dibuat oleh TcX

dan telah dipercaya mengelola system dengan 40 buah database berisi 10.000 tabel dan 500 di antaranya memiliki 7 juta baris.

Pada saat ini MySQL merupakan database server yang sangat terkenal di dunia, semua itu tak lain karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses database yaitu SQL. SQL (*Structured Query Language*) pertama kali diterapkan pada sebuah proyek riset pada laboratorium riset San Jose, IBM yang bernama system R. Kemudian SQL juga dikembangkan oleh Oracle, Informix dan Sybase. Dengan menggunakan SQL, proses pengaksesan database lebih user-friendly dibandingkan dengan yang lain, misalnya dBase atau Clipper karena mereka masih menggunakan perintah-perintah pemrograman murni. SQL dapat digunakan secara berdiri sendiri maupun di lekatkan pada bahasa pemrograman seperti C, dan Delphi.

2. XAMPP

Menurut (Ratnasari, 2018) 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.

3. PHP

Menurut (Haviluddin, Haryono, & Rahmawati, 2016) dalam bukunya yang berjudul Aplikasi Program PHP & MYSQL. “PHP merupakan salah satu bahasa

pemrograman berbasis web. PHP adalah bahasa scripting yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada server side. Artinya semua sintaks sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja.” Beberapa kelebihan bahasa pemrograman PHP sebagai berikut:

1. Keamanan

Keamanan sebuah program selain sistem operasi menjadi sangat penting. PHP menyediakan 3 jenis autentikasi user, yaitu http autentikasi, penggunaan cookies dan penggunaan session. Selain itu ada beberapa fungsi disediakan seperti crc32, crypt, md5, base64-decode, base64-encode dan lain-lain.

2. Integritas dengan Database

PHP mendukung integritas, kecepatan dan efisiensi akses ke database yang kebanyakan menggunakan database berjenis relational seperti MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQLite dan lain-lain.

3. Cross-platform PHP mendukung berbagai jenis sistem operasi seperti semua varian Linux, Microsoft Windows, Mac OS dan lain-lain.

4. Reliabilitas PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berbasis web. Alasan utama adalah dukungan dokumentasi yang lengkap, aman dan banyak komunitas helpdesk untuk membantu para pengembang web sistem yang menggunakan PHP.

5. Harga PHP berada dalam lisensi GPL (*GNU Public Lisence*).

Hal ini berarti bahwa PHP bebas digunakan dan didistribusikan serta gratis.

Saat ini juga banyak hosting gratis dan unlimited mensupport PHP.

6. Kemudahan Bermigrasi

Tujuannya adalah memperbaiki kinerja dan menambah fitur-fitur baru. Kelebihan ini karena banyaknya dukungan terhadap PHP sehingga berdampak PHP terus menerus dikembangkan.

4. *Webserver*

Menurut (Agus & Safitri, 2015) pengertian *web server* adalah *server web* (*web server*) merujuk pada perangkat keras (*server*) dan perangkat lunak yang menyediakan layanan akses kepada pengguna melalui protokol komunikasi HTTP ataupun variannya (seperti FTP dan HTTPS) atau berkas-berkas yang terdapat pada suatu URL ke pemakai.

5. *Apache*

Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah web server yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan menfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP. Web Server adalah suatu program (dan juga mesin yang menjalankan program) yang mengerti protocol HTTP dan dapat menanggapi permintaan-permintaan dari web browser yang menggunakan protocol tersebut. (Jonny, 2020)

2.13. Konsep Dasar *Sublimetext*

2.13.1. Pengertian *Sublimetext*

Sublime text salah satu kode editor yang biasa digunakan oleh para programmer untuk membuat suatu program. Menurut (Supono dan Putratama, 2015) “*Sublime text* merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk

membuat atau meng-edit suatu aplikasi. Sublime text mempunyai fitur plugin tambahan yang memudahkan programmer”.

Selain itu, menurut (Faridl, 2015) menjelaskan bahwa “Sublime Text 3 adalah editor berbasis python, sebuah teks editor yang elegan, kaya akan fitur, cross platform, mudah dan simple yang cukup terkenal di kalangan developer (pengembang), penulis dan desainer”. Jadi dapat disimpulkan bahwa sublime text ialah teks editor yang digunakan untuk membuat program aplikasi yang secara otomatis untuk mempermudah programmer dalam mengetikkan kode editor.

2.14. Peralatan Pendukung (*Tools Sistem*)

Merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan bentuk logika model dari suatu sistem dengan menggunakan simbol-simbol, lambang-lambang, diagram-diagram yang menunjukkan secara tepat arti dan fungsinya.

Adapun peralatan pendukung (*tools system*) yang dijelaskan sebagai model sistem yang akan dirancang adalah sebagai berikut:

1. *User Interface*

User interface adalah cara program dan user berkomunikasi. Istilah *user interface* atau *interface* kadang-kadang digunakan sebagai pengganti istilah HCI (*Human Computer Interaction*). HCI (*Human Computer Interface*) adalah semua aspek dari interaksi pengguna dan komputer, tidak hanya *hardware*.

Semuanya yang terlihat di layar, membaca dalam dokumentasi dan dimanipulasi dengan *keyboard* (atau *mouse*) merupakan bagian dari *user interface*.

2. *Deployment Diagram*

Deployment diagram adalah salah satu model diagram dalam UML untuk menguraikan arti act dalam node. *Deployment diagram* digunakan untuk

memvisualisasikan, menspesifikasikan, dan mendokumentasikan proses yang terjadi pada suatu sistem perangkat lunak berbasis *Object Oriented* yang akan dibangun. Tujuan atau fungsi dari deployment diagram yaitu untuk menggambarkan/memvisualisasikan secara umum proses yang terjadi pada suatu sistem/*software*.

2.14.1. ERD (*Enterprise Relationship Diagram*)

1. Pengertian ERD (*Enterprise Relationship Diagram*)

Menurut (Pendidikanku, 2016) Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis. Entity Relationship Diagram (ERD) didasarkan pada suatu persepsi bahwa real world terdiri atas obyek-obyek dasar tersebut. Penggunaan Entity Relationship Diagram (ERD) relatif mudah dipahami, bahkan oleh para pengguna yang awam. Bagi perancang atau analis sistem, Entity Relationship Diagram (ERD) berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya, basis data akan di kembangkan. Model ini juga membantu perancang atau analis sistem pada saat melakukan analis dan perancangan basis data karena model ini dapat menunjukkan macam data yang dibutuhkan dan kerelasian antardata didalamnya.

2. Elemen ERD Elemen-elemen ERD sebagai berikut yaitu:

- a) Entitas/*Entity*, merupakan data inti yang akan di simpan, bakal tabel pada basis data, benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer, penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.

- b) *Relationship*, relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.
- c) *Relationship Degree*, adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*. Derajat *relationship* yang sering dipakai adalah:
- 1) *Unary relationship*: model *relationship* yang terjadi dimana *entity* yang berasal dari *entity set* yang sama.
 - 2) *Binary relationship*: model *relationship* antara *instance-instance* dari suatu tipe entitas.
 - 3) *Ternary relationship*: *relationship* antara *instance-instance* dari tiga tipe entitas secara serentak.
- d) *Atribut value*, adalah suatu *occurrence* tertentu dari sebuah *atribut* di dalam suatu *entity* atau *relationship*. Ada dua jenis atribut yaitu:
- 1) Identifier (*key*) digunakan untuk menentukan suatu *entity* secara unik (*primary key*).
 - 2) Descriptor (*nonkey atribut*) digunakan untuk menspesifikasikan karakteristik dari suatu *entity* yang tidak unik.
- e) Kardinalitas atau *cardinality* yaitu menjelaskan hubungan batasan jumlah keterhubungan satu *entity* dengan *entity* lainnya atau banyaknya *entity* yang bersesuaian dengan *entity* yang lain melalui *relationship*.
- f) *Participation Constraint*, merupakan batasan yang menjelaskan apakah keberadaan suatu *entity* tergantung pada hubungan dengan *entity* lain.

2.14.2. Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure (LRS) adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas. Beberapa tipe *record* digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan dengan

nama yang unik. Beda LRS dengan diagram *entity relationship diagram* nama tipe *record* berada diluar kotak *field* tipe *record* ditempatkan.

Logical Record Structure (LRS) Menurut Tabrani dalam (Mulyanto & Khasanah, 2018) mengemukakan bahwa *Logical Record Structure* dibentuk dengan nomor dari tipe *record* digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan dengan nama yang unik.

