

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Saat ini penerapan teknologi informasi banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang, tidak terkecuali pada bidang pendidikan. Pada sebuah instansi pendidikan tentunya sangat membutuhkan sistem informasi dalam mengatur kegiatan akademik yang cepat, efektif, efisien, akurat untuk meningkatkan standar mutu pendidikan pada instansi pendidikan tersebut. Kegiatan akademik, terutama pada kegiatan penjadwalan dan manajemen keuangan untuk seminar dan sidang tugas akhir / skripsi di Program studi Sistem Informasi UNIKOM perlu didukung oleh sistem informasi berbasis teknologi informasi yang dapat memudahkan kegiatan tersebut. Permasalahan yang terjadi saat ini antara lain pembuatan jadwal yang memakan waktu yang lama dan sering kali terjadi bentrok, hingga proses perhitungan honorarium yang masih dilakukan secara manual sehingga beresiko terjadinya kesalahan perhitungan. Penelitian diawali dengan studi literatur, pengumpulan data, perancangan, pengujian, dan penyajian perangkat lunak. Dengan adanya SISPMK (Sistem Informasi Penjadwalan dan Manajemen Keuangan) dapat membantu kegiatan penjadwalan kegiatan seminar dan sidang skripsi.[1]

##### **2.1.1 Definisi Sistem Informasi**

Istilah sistem digunakan dalam banyak konteks, kata sistem menunjukkan suatu Himpunan dari komponen-komponen atau aturan. Sistem sebagai bagian bagian yang terhimpun atau

terorganisasi atau terkombinasi yang membentuk suatu kesatuan yang akan membantu menentukan sistem yang lebih tepat sebagai suatu kesatuan dari komponen-komponen yang didesain untuk memenuhi tujuan tertentu yang telah direncanakan. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Dalam mendefinisikan pengertian sistem, lebih menekankan pada urutan-urutan operasi di dalam sistem [2]. Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan satu sama lain, untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu tujuan tertentu. Adapula yang mengartikan bahwa sistem adalah kumpulan objek atau elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu [2]. Beberapa prinsip umum sistem adalah sebagai berikut :

1. Sistem selalu merupakan bagian dari sistem yang lebih besar, sekaligus sistem tersebut dapat dipartisi menjadi subsistem-subsistem yang lebih kecil
2. Sistem yang lebih terspesialisasi akan kurang beradaptasi untuk menghadapi keadaan-keadaan yang berbeda.
3. Semakin besar ukuran sistem, maka memerlukan sumber daya yang lebih banyak untuk operasi dan pemeliharaannya.

Sistem senantiasa mengalami perubahan, tumbuh dan berkembang. Selain itu, sistem juga memiliki beberapa elemen.[2]

Berikut beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem :

#### 1. Tujuan

Setiap sistem memiliki tujuan (*goal*). Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem, Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

#### 2. Masukan

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk di proses. Masukan dapat berupa hal hal berwujud ( tampak secara fisik) maupin yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa dari pelanggan).

### 3. Keluaran

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi saran ,cetakan laporan dan sebagainya.

### 4. Proses

Merupakan bagian yang melakukan perubahan atau informasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa sisa pembuangan atau limbah pada pabrik kimia. Prosesnya dapat berupa pemanasan bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktifitas pembedahan pasien.

### 5. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) di wujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses, Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan. Dalam bentuk yang sederhana, dilakukan pengiriman masukan untuk melakukan penyesuaian terhadap proses supaya keluaran berikutnya mendekati standar.

### 6. Batasan Sistem (*Boundary System*)

Batasan sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup atau kemampuan sistem. Batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sitem.

Dari beberapa pendapat dari para ahli, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah

Sekumpulan dari elemen elemen yang berinteraksi untuk mencappai suatu tujuan tertentu sebagai satu kesatuan

### **2.1.2 Definisi Data Dan Informasi**

#### **Definisi Data**

Kata data dalam bahasa Inggris berasal dari kata *datum* dari bahasa Latin yang berarti fakta. Kata tersebut bersifat plural, sebagaimana kata air, udara, dan sebagainya. Karenanya, kata data akan salah jika diartikan atau ditulis dengan data-data [3]. Bagi manusia, data merupakan segala sesuatu (stimulus) yang dapat ditangkap oleh indera manusia. Berbeda dengan manusia, data bagi komputer adalah segala sesuatu yang dapat dilambangkan, dikodekan, atau didigitalisasi ke dalam lambang-lambang atau kode-kode yang dimengerti oleh komputer.

Secara konseptual, data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai [3].

#### **Definisi Informasi**

Informasi adalah kapasitas dalam peningkatan pengetahuan [4]. Sedangkan menurut sumber tertera informasi diartikan sebagai *statistics* yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi sebagai *statistics* yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan *statistics* tersebut. Informasi yang benar dan baru, dapat mengkoreksi dan mengkonfirmasi informasi sebelumnya. Informasi juga dapat dikatakan sebagai *statistics* yang telah diproses, yang mempunyai nilai tentang tindakan atau keputusan. Manfaat informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian. Hal ini sangat berguna untuk proses pengambilan keputusan. Jadi, yang membedakan informasi dengan *statistics* adalah informasi memiliki makna sedangkan *statistics* tidak. Pengertian makna disini merupakan hal yang sangat penting, karena

berdasarkan maknalah si penerima dapat memahami informasi tersebut dan secara lebih jauh dapat menggunakannya untuk menarik kesimpulan atau bahkan keputusan.

### **2.1.3 Definisi Sistem Rekrutmen**

Rekrutmen adalah serangkaian aktivitas mencari dan memikat pelamar kerja dengan motivasi, kemampuan, keahlian, dan pengetahuan yang diperlukan guna menutupi kekurangan yang diidentifikasi dalam perencanaan kepegawaian.[5]

Rekrutmen antara lain meliputi upaya pencarian sejumlah calon karyawan yang memenuhi syarat dalam jumlah tertentu sehingga dari mereka perusahaan dapat menyeleksi orang-orang yang paling tepat untuk mengisi lowongan pekerjaan yang ada[5].

### **2.1.4 Definisi Presensi**

Presensi adalah kehadiran seseorang pada suatu tempat. Contohnya adalah seorang guru memeriksa daftar presensi setiap pagi untuk mengetahui apakah semua muridnya hadir di kelas. presensi juga ada di kantor, misalnya seseorang karyawan harus melapor pada atasannya di pagi hari setibanya di kantor.[6]

### **2.1.5 Definisi Penggajian**

Mulyadi dalam bukunya Sistem Akuntansi mendefinisikan gaji (*salary*) sebagai pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan yang mempunyai jenjang jabatan manajer dan dibayarkan secara perbulan [6].

#### **Dokumen-Dokumen Yang Digunakan Dalam Sistem Penggajian**

Dokumen yang digunakan dalam sistem akuntansi penggajian menurut Mulyadi dalam bukunya adalah sebagai berikut :

1. Dokumen pendukung perubahan gaji dan upah, umumnya dikeluarkan oleh fungsi kepegawaian berupa surat-surat keputusan yang bersangkutan dengan karyawan. Misalnya surat keputusan pengangkatan karyawan baru, kenaikan pangkat, perubahan tarif upah, dll.
2. Kartu jam hadir, dokumen ini digunakan oleh fungsi pencatat waktu untuk mencatat jam hadir setiap karyawan di perusahaan. Catatan jam hadir karyawan berupa daftar hadir biaya, dapat pula berbentuk kartu hadir yang diisi dengan mesin pencatat waktu.
3. Kartu jam kerja, dokumen ini digunakan untuk mencatat waktu yang dikonsumsi oleh tenaga kerja langsung pabrik guna mengerjakan pesanan tertentu.
4. Daftar gaji dan daftar upah, dokumen ini berisi gaji dan upah bruto setiap karyawan dikurangi potongan-potongan berupa Pph pasal 21, utang karyawan, dan sebagainya.
5. Rekap daftar gaji dan rekap daftar upah, dokumen ini merupakan ringkasan gaji dan upah per departemennya, yang dibuat berdasarkan daftar gaji dan upah.
6. Surat pernyataan Gaji dan Upah, dokumen ini dibuat oleh fungsi pembuat daftar gaji dan upah bersamaan dengan pembuatan daftar gaji dan upah atau dalam kegiatan yang terpisah dari pembuatan daftar gaji atau upah.
7. Amplop gaji dan upah, uang gaji dan upah karyawan diserahkan setiap karyawan dalam amplop gaji dan upah.
8. Bukti kas keluar, dokumen ini merupakan perintah pengeluaran uang yang dibuat oleh fungsi akuntansi kepada fungsi keuangan, berdasarkan informasi dalam daftar gaji dan upah yang diterima dari fungsi pembuat daftar gaji dan upah.

### 2.1.6 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran atau tujuan [7].

#### 1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

#### 2. Batas Sistem (*boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan, karena dengan batas sistem ini fungsi dan tugas dari subsistem yang satu dengan lainnya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup

(*scope*) dari sistem tersebut.

#### 3. Lingkungan Luar Sistem (*environment*)

Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan harus dipelihara dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya, sedangkan

lingkungan luar yang merugikan harus dimusnahkan dikendalikan agar tidak mengganggu operasi sistem.

#### 4. Penghubung Sistem (*interface*)

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Untuk membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem yang lainnya. Dengan kata lain output dari suatu subsistem akan menjadi input dari subsistem yang lainnya.

#### 5. Masukan Sistem (*input*)

Merupakan segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.

#### 6. Keluaran Sistem (*Output*)

Merupakan hasil dari pemrosesan sistem, yang dapat berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

#### 7. Pengolah Sistem (*Process*)

Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan. Contoh CPU pada Komputer, Bagian Produksi yang mengubah bahan baku menjadi barang jadi, Bagian akuntansi yang mengolah data transaksi menjadi laporan keuangan.

#### 8. Tujuan Sistem

Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang dihasilkan. Dengan kata lain suatu sistem akan dikatakan berhasil



kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya. Sistem yang tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

## **2.2 Basis Data**

Sebelum ditemukannya komputer orang menyimpan data tertulis dalam bentuk kertas yang dimasukkan dalam suatu tempat dan kemudian diatur sedemikian rupa. Pengaturan tersebut sering disebut sebagai metode pengarsipan atau metode penyimpanan file. Penyimpanan tersebut tentu saja rumit dan melelahkan. Setelah ditemukan komputer, pengarsipan data tertulis mulai dipindahkan ke dalam media penyimpanan komputer. Sehingga data tertulis yang jumlahnya berlemari-lemari dapat disimpan dalam media yang jauh lebih kecil misalnya *compact disk*. Sistem penyimpanan dan pengelolaan data dalam komputer tersebut sering disebut sebagai sistem database [8]. Basis data tidak hanya merupakan kumpulan file. Lebih dari itu, basis data adalah pusat sumber data yang caranya dipakai oleh banyak pemakai untuk berbagai aplikasi. Menurut sumber ,basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

Sistem basis data dapat terbagi dalam empat komponen penting yakni :

### **1. Data**

Merupakan informasi yang disimpan dalam suatu struktur tertentu yang terintegrasi.

### **2. Hardware**

Merupakan perangkat keras berupa komputer dengan media penyimpanan sekunder yang digunakan untuk menyimpan data karena pada umumnya database memiliki ukuran yang besar. Perangkat keras dapat berupa personal computer (PC), minikomputer, mainframe, dan lain-lain.

### 3. *Software*

Merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan pengelolaan database. Perangkat lunak ini sering disebut sebagai *database management system* (DBMS).

### 4. User

Merupakan pengguna yang menggunakan data yang tersimpan dan terkelola. *User* dapat berupa seseorang yang mengelola database tersebut yaitu disebut dengan *database administrator* (DBA) bisa juga end user yang mengambil hasil dari pengelolaan *database* melalui bahasa *query*. *User* juga dapat seorang *programmer* yang membangun aplikasi yang terhubung ke *database* dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti C, Visual Basic, PHP, dan lain-lain.

Tujuan basis data yang efektif menurut [8] adalah sebagai berikut :

1. Memastikan bahwa data dapat dipakai diantara pemakai untuk berbagai aplikasi.
2. Memelihara data baik keakuratan maupun konsistennya.
3. Memastikan bahwa semua data yang diperlukan untuk aplikasi sekarang dan yang akan datang akan disediakan dengan cepat.
4. Membolehkan basis data untuk berkembang dan kebutuhan pemakai untuk berkembang.
5. Membolehkan pemakai untuk membangun pandangan personalnya tentang data tanpa memperhatikan cara data disimpan secara fisik.

### 2.2.1 Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang teliti sehingga pemakai dan analis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai *input*, *output*, komponen penyimpanan, dan bahkan kalkulasi *inter-mediate* [8]. Saat ini, kamus data hampir selalu diimplementasikan sebagai bagian dari sebuah piranti desain dan analisis struktur. Meskipun format kamus bervariasi dari piranti satu ke piranti yang lain, sebagian besar berisi informasi berikut ini :

1. *name*, nama sebenarnya dari data item data, penyimpanan data, atau entitas eksternal.
2. *aliasi*, nama lain yang digunakan untuk entri pertama.
3. *where-used/how-used*, suatu daftar dari proses yang menggunakan data atau item data dan bagaimana dia digunakan (misalnya, *input* ke proses, *output* dari proses, sebagai suatu penyimpanan, sebagai suatu entitas *eksternal*).
4. *content description*, suatu notasi untuk merepresentasikan isi.
5. *supplementary information*, informasi lain mengenai tipe data, harga per set, dan lain-lain.

Kamus data adalah suatu aplikasi khusus dari jenis kamus-kamus yang digunakan sebagai referensi kehidupan setiap hari. Kamus data merupakan hasil referensi data mengenai data (metadata), suatu data yang disusun oleh penganalisis sistem untuk membimbing mereka selama melakukan analisis dan desain [8]. Sebagai suatu dokumen, kamus data mengumpulkan dan mengkoordinasi istilah-istilah data tertentu, dan menjelaskan apa arti setiap istilah yang ada. Diagram alir data merupakan satu titik awal yang baik untuk mengumpulkan elemen-elemen data.

Sebagian besar sistem manajemen basis data saat ini telah dilengkapi dengan suatu kamus data otomatis. Kamus-kamus ini bisa berupa kamus data sederhana atau kamus data yang rumit.

Beberapa kamus data yang terkomputerisasi secara otomatis mengatalogkan item-item data saat pemrograman dilakukan. Sedangkan kamus data lainnya menyediakan suatu template untuk mendorong pengisian kamus secara seragam untuk setiap masukan.

Sebagai tambahan untuk dokumentasi serta mengurangi redundansi, kamus data bisa digunakan untuk :

1. Memvalidasi diagram alir data dalam hal kelengkapan dan keakuratan.
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan.
3. Menentukan muatan data yang disimpan dalam file-file.
4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram alir data.

### **2.2.2 Normalisasi**

Normalisasi adalah transformasi tinjauan pemakai yang kompleks dan data tersimpan ke sekumpulan bagian-bagian struktur data yang kecil dan stabil. Di samping menjadi lebih sederhana dan lebih stabil, struktur data yang dinormalisasikan lebih mudah diatur daripada struktur data lainnya [9]. Dimulai dengan tiap sebuah pandangan tiap pemakai atau data tersimpan yang dikembangkan untuk suatu kamus data, penganalis menormalisasikan struktur data dalam tiga tahap. Setiap tahap meliputi prosedur yang sangat penting, yang menyederhanakan struktur data.

Tahap pertama dari proses meliputi menghilangkan semua kelompok terulang dan mengidentifikasi kunci utama. Untuk mengerjakannya, hubungan perlu dipecah ke dalam dua atau lebih hubungan. Pada titik ini, hubungan mungkin sudah menjadi bentuk normalisasi ketiga, bahkan lebih banyak tahap akan diperlukan untuk mentransformasi hubungan ke bentuk normalisasi ketiga.

Tahap kedua menjamin bahwa semua atribut bukan kunci sepenuhnya tergantung pada kunci utama. Semua ketergantungan parsial diubah dan diletakkan dalam hubungan lain.

Tahap ketiga mengubah ketergantungan transitif manapun. Suatu ketergantungan transitif adalah sesuatu dimana atribut bukan kunci tergantung pada atribut atau kunci lainnya[10].

### **2.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)**

ERD pada mulanya diusulkan oleh Peter Chen untuk desain database relasional dan telah dikembangkan oleh yang lainnya. Serangkaian komponen utama diidentifikasi untuk ERD seperti objek data, atribut, hubungan, dan berbagai tipe indikator. Tujuan utama dari ERD adalah untuk mewakili objek data dan hubungan mereka [11].

Menurut [11] ERD dapat digunakan untuk menentukan kunci yang diperlukan untuk record atau hubungan basis data. Jadi, *Entity Relationship Diagram* (ERD) pada perancangan informasi yang diusulkan dibentuk dengan tujuan memperjelas hubungan antara tabel penyimpanan. Ada beberapa jenis hubungan, antara lain :

#### 1. Hubungan satu-ke-satu

Hubungan ini mendeskripsikan satu entitas hanya berhubungan dengan satu entitas saja atau tidak berhubungan dengan entitas lain. Sebagai contoh,

entitas satu produk hanya memiliki satu harga. Bukan satu produk dengan banyak harga.

#### 2. Hubungan satu-ke-banyak atau hubungan banyak-ke-satu.

Hubungan ini mendeskripsikan adanya satu entitas berhubungan dengan lebih dari satu entitas atau sebaliknya. Sebagai contoh, seorang pekerja adalah anggota satu departemen, tetapi setiap departemen memiliki banyak pekerja.

### 3. Hubungan banyak-ke-banyak

Hubungan ini mendeskripsikan kemungkinan bahwa entitas memiliki banyak hubungan dalam salah satu dari dua arah. Sebagai contoh, murid dapat memiliki banyak kursus, sedangkan pada waktu yang sama sebuah kursus dapat memiliki banyak murid yang menjadi pesertanya atau contoh yang kedua, seorang sales dapat berkunjung ke banyak kota dan sebuah kota dapat menjadi daerah penjualan untuk banyak sales.

## 2.3 Internet

Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut.

Internet merupakan contoh jaringan terbesar yang menghubungkan jutaan komputer yang tersebar di seluruh penjuru dunia. Dengan menggunakan jaringan ini, sebuah organisasi dapat melakukan pertukaran informasi secara internal ataupun eksternal. Dalam hal ini, jaringan tersusun atas berbagai jenis komputer dan sistem operasi.

Pada awalnya, internet dibangun oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat dalam rangka melakukan hubungan dengan para ilmuwan dan professor di seluruh dunia. Kini, internet dapat digunakan oleh siapa pun di seluruh dunia untuk melakukan akses informasi atau bahkan melakukan hubungan bisnis.

Untuk mengakses internet, seorang pemakai dapat mengakses komputer melalui modem, warung *network* (warnet), atau menjadi pelanggan dari sebuah ISP (*Internet Service Provider*). ISP adalah organisasi komersial yang bergerak dalam bidang penyediaan jasa akses ke internet. Koneksi jutaan komputer di internet ditangani dengan menggunakan protokol TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Protokol ini mensyaratkan bahwa setiap

komputer didalam jaringan internet harus memiliki identitas yang unik yang dinamakan nomor atau alamat IP. Nomor ini terdiri atas empat bilangan dengan masing-masing bernilai 0 sampai dengan 255, dan antarbilangan dipisahkan oleh tanda titik. Contoh alamat IP : 128.252.115.5.

Umumnya alamat IP dinyatakan dengan nama domain. Hal ini didasarkan kenyataan bahwa mengingat suatu nama, misalnya uin.ac.id lebih mudah diingat dari pada mengingat alamat IP seperti 128.252.115.5. Sistem yang memetakan domain ke alamat IP disebut *domain name server* (DNS). Server ini memelihara daftar nama jaringan lokal dan nama komputer serta alamat IP.

### **2.3.1 Surat Elektronik**

Sumber daya internet yang cukup banyak dimanfaatkan oleh para pemakai adalah surat elektronik (*e-mail*). Sesuai dengan namanya, pengiriman surat secara elektronik, bukan dalam bentuk kertas. Surat elektronik menawarkan keunggulan berupa kecepatan pengiriman surat. Umumnya surat sampai ke tujuan hanya dalam waktu beberapa detik.

Transfer *e-mail* yang cepat menggunakan protokol yang disebut SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*). Dalam hal ini, mail server segera menghubungi tujuan dan kemudian mengirimkan surat. Model pengiriman *e-mail* yang lain adalah simpan dan teruskan (*store-and-forward*). Cara ini diterapkan jika server tujuan tidak terlalu terhubung ke internet. Setiap pengirim atau penerima *e-mail* memiliki alamat *e-mail*.

### **2.3.2 World Wide Web**

Sistem pengaksesan informasi dalam internet yang paling terkenal adalah world wide web atau biasa dikenal dengan istilah web. Pertama kali diciptakan pada tahun 1991 di CERN, Laboratorium Fisika Partikel Eropa, Jenewa, Swiss. Tujuan awalnya adalah untuk menciptakan media yang mudah untuk berbagi informasi diantara para fisikawan dan ilmuwan. Internet dan *world wide web* bukanlah hal yang sama. Internet berfungsi sebagai mekanisme pengiriman,

sedangkan *world wide web* adalah aplikasi yang menggunakan fungsi-fungsi pengiriman tersebut.

Web adalah sistem dengan standar yang diterima secara universal untuk menyimpan, menelusuri, memformat, dan menampilkan informasi melalui arsitektur klien/server [11]. *Website* atau *Situs Web* juga diartikan sebagai tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu [11]. *Website* juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Contoh websitestatis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan website dinamis adalah seperti *Friendster*, *Multiply*, dan lain-lain. Dalam sisi pengembangannya, website statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan website dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik. Adapun dokumen web ditulis dalam format HTML (*HyperText Markup Language*). Dokumen ini diletakkan dalam web server (server yang melayani permintaan halaman web) dan diakses oleh klien (pengakses informasi) melalui perangkat lunak yang disebut *web browser* atau sering disebut *browser* saja.

### **2.3.3 Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)**

Saat ini dengan teknologi *World Wide Web*, dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif, dan bentuk informasinya berupa tampilan grafis maupun teks. Hal ini dimungkinkan dengan adanya *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs web (website). HTTP bertugas



menangani permintaan-permintaan (request) dari browser untuk mengambil dokumen-dokumen web [11].

HTTP mendefinisikan bagaimana pesan diformat dan ditransmisikan, dan apa tindakan web server dan browser harus mengambil sebagai respons terhadap berbagai perintah. Sebagai contoh, ketika memasukkan URL di browser, ini benar-benar mengirimkan perintah HTTP ke server dan web mengarahkannya untuk mengambil dan mengirimkan halaman web yang diminta.

#### **2.3.4 HTML (HyperText Markup Language)**

Pada awalnya aplikasi web dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (*HyperText Markup Language*). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML [1]. Pada saat ini, banyak skrip seperti itu, antara lain yaitu PHP dan ASP, sedangkan contoh yang berupa objek adalah applet. Aplikasi web sendiri dapat dibagi menjadi 2, yaitu :

1. Web statis, dibentuk dengan menggunakan HTML saja. Kekurangan aplikasi seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus menerus untuk mengikuti setiap perubahan yang terjadi. Kelemahan ini diatasi dengan model aplikasi web dinamis.
2. Web dinamis, dengan menggunakan web dinamis dimungkinkan untuk membentuk sistem informasi berbasis web. Sebagai contoh, sistem informasi akademis berbasis web memungkinkan seorang mahasiswa melihat informasi tentang nilai dari mata kuliah yang sudah diambilnya dari mana saja. Selain itu, pada masa semester baru, mahasiswa dapat memasukkan data KRS (Kartu Rencana Studi) melalui internet. Prinsip kerja pengaksesan dokumen web yang berbasis HTML adalah sebagai berikut :

1. Browser meminta sebuah halaman ke suatu situs web.

2. Permintaan diterima oleh web server (server yang melayani permintaan halaman web).
3. Web server segera mengirimkan dokumen HTML yang diminta klien.
4. Browser pada klien segera menampilkan dokumen yang diterima berdasarkan kode-kode pemformat yang terdapat pada dokumen HTML.

### **2.3.5 PHP**

Ada beberapa perangkat lunak yang menunjang dalam pembuatan program aplikasi berbasis web yaitu Windows sebagai sistem operasi yang akan dipakai, XAMPP sebagai Web Sever, PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai database, Adobe Dreamweaver sebagai layout dan editor penelitian file-file PHP dan HTML. PHP singkatan dari *Personal Home Page Tools*, adalah sebuah bahasa scripting yang dibundel dengan HTML, yang dijalankan di sisi server .[10]

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilsan kode sumber ini menjadi open source, maka banyak *programmer* yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis

interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP dirubah menjadi akronim berulang PHP: *Hypertext Preprocessing*.

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

Kelebihan PHP :

1. PHP diterbitkan secara gratis.
2. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
3. PHP dapat berjalan dalam web server yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula. PHP dapat berjalan di sistem operasi UNIX, Windows 98 NT dan Macintosh.
4. PHP juga dapat berjalan pada web server Microsoft *Personal* Web Server, Apache, IIS dan sebagainya.
5. PHP termasuk bahasa yang embedded (bisa ditempel atau ditempatkan

dalam tag HTML). PHP bersifat *case sensitive* yang artinya PHP membedakan huruf kecil dan huruf besar untuk penulisan variabel. Misalnya variabel \$a beda dengan variabel \$A. Sedangkan untuk penulisa fungsi-fungsi, PHP tidak membedakan huruf besar dan huruf kecil. Ada tiga cara dalam penulisan script PHP yaitu:

```
<?
```

```
Script PHP ?>
```

```
<?Php
```

```
Script PHP
```

```
?>
```

```
<SCRIPT LANGUAGE="php">
```

```
Script PHP
```

```
</SCRIPT>
```

Sedangkan untuk penulisan komentar program, ada tiga macam cara penulisan komentar program yang dapat digunakan, yaitu:

1. C style, komentar diawali dengan tag `/*` dan diakhiri `*/`, style ini digunakan untuk komentar yang lebih dari satu baris.
2. C++ style, komentar ini diawali dengan tag `//` dan hanya berlaku untuk satu baris komentar, untuk baris berikutnya harus diawali dengan tag `//` lagi.
3. *Bourne Shell style*, diawali dengan tag `#` untuk satu baris komentar.

### **2.3.6 Mysql Database**

MySQL merupakan *software* sistem manajemen database (*Database Management System/DBMS*) yang sangat populer di kalangan pemrograman web, terutama di lingkungan Linux dengan menggunakan script PHP dan Perl. MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux. Karena sifatnya yang open source, MySQL dapat dijalankan pada sebuah platform baik windows maupun Linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi multi user (banyak pengguna). Saat ini database MySQL telah digunakan hampir oleh semua programmer database, apalagi dalam pemrograman web. Kelebihan MySQL adalah MySQL merupakan database yang sangat cepat, beberapa user dapat menggunakan secara bersamaan, dan lebih lengkap dari SQL. Selain itu, MySQL sangat compatible yaitu dapat digunakan dengan banyak bahasa pemrograman seperti pada PHP, JAVA, dan Visual Basic (Syafii, 2005).

### **2.3.7 XAMPP**

XAMPP adalah program aplikasi pengembang yang berguna untuk pengembangan website berbasis PHP dan MySQL. Versi terbaru program ini adalah XAMPP 1.7.7, yang dirilis pada tanggal 20 September 2011. Software XAMPP dibuat dan dikembangkan oleh Apache Friends. Perangkat lunak komputer ini memiliki kelebihan untuk bisa berperan sebagai server web Apache untuk simulasi pengembangan website. Tool pengembangan web ini mendukung teknologi web populer seperti PHP, MySQL, dan Perl. 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 PHPMy Admin seperti pada *server hosting* sungguhan, sehingga pengembang web dapat mengembangkan aplikasi web berbasis database secara mudah.

Program XAMPP banyak diaplikasikan dan digunakan oleh kalangan pengguna komputer di bidang pemrograman web. XAMPP merupakan software gratis. XAMPP dapat dijalankan di sistem operasi windows 2000/XP/Vista/7 dan sistem operasi lain [11].

### **2.3.8 Visual Studio Code**

Visual Studio Code adalah perangkat lunak penyunting kode-sumber buatan Microsoft untuk Linux, macOS, dan Windows. Visual Studio Code menyediakan fitur seperti penyorotan sintaksis, penyelesaian kode, kutipan kode, merefaktor kode, pengawakutuan, git dan masih banyak yang lainnya. Komponen dari Visual Studio juga sama seperti yang digunakan di Azura DevOps. Visual Studio memiliki lintas platform kode editor yang ringan, dapat digunakan oleh siapa saja untuk membuat atau membangun aplikasi web [11].

## **2.4. Penerimaan Karyawan atau Rekrutmen**

Penerimaan karyawan atau rekrutmen adalah serangkaian aktivitas mencari dan memikat pelamar kerja dengan motivasi, kemampuan, keahlian, dan pengetahuan yang diperlukan guna menutup kekurangan yang diidentifikasi dalam perencanaan kepegawaian [11]. Penerimaan karyawan adalah tindakan atau proses dari suatu usaha organisasi untuk mendapatkan tambahan pegawai untuk tujuan organisasi. Oleh karena itu, dalam perekrutan harus melibatkan sumber daya manusia yang mampu berfungsi sebagai input lembaga yang bersangkutan. Lebih lanjut dikatakan, penerimaan karyawan atau rekrutmen mencakup identifikasi dan evaluasi sumber-sumber, tahapan dalam proses keseluruhan kemudian dilanjutkan dengan mendaftar kemampuan penarikan, seleksi, penempatan dan orientasi.

### **2.4.1 Teori Rekrutmen**

Sedangkan perekrutan adalah proses pencarian dan pemikatan para calon pegawai yang mampu bekerja di dalam organisasi[7]. Dengan kata lain, perekrutan atau penarikan adalah usaha mencari dan menarik tenaga kerja agar mau melamar lowongan kerja yang ada pada

suatu lembaga atau instansi. Dari beberapa pengertian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa penerimaan karyawan merupakan usaha untuk mendapatkan orang yang tepat, dalam jumlah yang tepat, dan ditempatkan pada pekerjaan yang tepat, melalui suatu proses penarikan seleksi dan penempatan. Menurut Sahala P. Sinurat, fungsi utama dari proses penerimaan karyawan adalah untuk memastikan bahwa mereka yang masuk dalam organisasi memiliki motivasi yang tinggi dan kapabilitas untuk memenuhi kebutuhan perusahaan saat ini dan di masa yang akan datang [12]. Unsur motivasi tinggi dan kapabilitas tinggi ini harus ada dalam benak manajer HRD ketika merancang sistem dan prosedur rekrutmen. Berikut ini merupakan sistem dan prosedur yang banyak digunakan perusahaan-perusahaan di Indonesia maupun di luar negeri :

1. Penentuan sasaran rekrutmen dan seleksi
2. Penentuan kualifikasi
3. Penyusunan jadwal kegiatan
4. Penentuan alat-alat tes.

Proses rekrutmen atau penerimaan dan seleksi dimulai dengan adanya perencanaan sumber daya manusia atau permintaan dari pengguna dan diakhiri dengan diangkatnya seseorang.

#### **2.4.2 Karyawan atau Pegawai**

Menurut Undang-undang No.13 tahun 2003 pasal 1, tenaga kerja adalah tiap orang yang mampu melakukan pekerjaan baik di dalam maupun di luar hubungan kerja, guna menghasilkan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Selanjutnya, pada pasal 4 disebutkan bahwa karyawan/pegawai adalah seorang pekerja tetap yang bekerja di bawah perintah orang lain dan mendapat kompensasi serta jaminan.

Menurut Hasibuan menjelaskan bahwa karyawan adalah penjual jasa (pikiran dan tenaganya) dan mendapat kompensasi yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu. Dalam hal ini, karyawan wajib dan terikat untuk mengerjakan pekerjaan yang diberikan dan berhak memperoleh kompensasi sesuai dengan perjanjian[13].

### **2.4.3 Teori Seleksi**

Seleksi merupakan suatu kegiatan pemilihan dan penentuan pelamar yang diterima atau ditolak untuk menjadi karyawan perusahaan. Seleksi ini didasarkan kepada spesifikasi tertentu dari setiap perusahaan yang bersangkutan. Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa seleksi adalah memperoleh karyawan yang paling tepat dalam kualitas maupun kuantitas dari calon-calon yang akan ditariknya. Dan dapat ditambahkan kembali bahwa seleksi karyawan sangat berperan bila ternyata para karyawan berprestasi baik sesuai dengan yang diharapkan[7].

Tujuan diadakannya seleksi karyawan yaitu untuk mendapatkan tenaga kerja yang paling tepat untuk memangku jabatan tertentu, hal ini diartikan bahwa tenaga kerja tersebut dapat memberikan prestasinya pada perusahaan. Beberapa kualifikasi yang menjadi dasar bagi pelaksanaan seleksi diberbagai perusahaan menurut Malayu S.P hasibuan [12] , adalah sebagai berikut :

1. Keahlian
2. Pengalaman
3. Kesehatan fisik
4. Pendidikan
5. Umur



6. Kerja sama

7. Kejujuran

8. Inisiatif dan Kreatif

9. Kedisiplinan

Ada berbagai macam tes yang digunakan untuk menyeleksi karyawan yang melamar di suatu perusahaan. Salah satunya adalah tes psikologi. Tes semacam itu adalah alat utama untuk mengukur mind dan sering digunakan oleh para pemimpin (*employers*) sebagai bagian dari proses seleksi, untuk membantu mereka memperoleh penilaian akurat apakah seseorang individu mampu melakukan pekerjaan yang dibutuhkan dan apakah karakter seseorang cocok dengan pekerjaan tersebut.

Ada dua jenis tes psikometri utama yang digunakan yaitu tes bakat dan kuisioner tentang personalitas (*Personality questionnaires*). Tes bakat, termasuk tes kecakapan dan kecerdasan, dirancang untuk menilai kemampuan dan kecakapan seseorang secara umum atau khusus, sedangkan kuisioner kepribadian membantu menerangkan profil karakter dan kepribadian seorang individu. Namun, dalam penelitian ini penulis menggunakan tes bakat sebagai metode seleksi penerimaan karyawan. Tes bakat adalah tes kinerja yang dirancang untuk memprediksi prestasi individu yang diuji dengan mengukur potensi berprestasi individu tersebut. Ada berbagai tes bakat misalnya spesial atau umum. Tes bakat khusus dirancang untuk mengukur potensi dalam bidang tertentu seperti bakat mekanik atau musik, dan tes bakat umum dirancang untuk menentukan potensi area yang lebih luas dan tidak spesifik. Tes intelegensi multidisiplin adalah tes bakat umum.

Penilaian bakat teknis sekarang menjadi lazim sebagai bagian dari prosedur seleksi pegawai, dan sering dikombinasikan dengan berbagai disiplin tes penalaran numerik, penalaran

verbal, penalaran simbol, dan kecepatan visual dan ketelitian/ketepatan, dan ketangkasan manual (*manual dexterity*) bagi industri. Pegawai yang memiliki bakat teknis yang tinggi berpotensi menguasai teknologi lebih efektif dan memakai keahliannya lebih cepat daripada para calon yang memiliki bakat teknis rendah. Mempekerjakan mereka dalam pekerjaan berorientasi teknologi dianggap lebih efektif dalam biaya, baik dalam pelatihan maupun dalam efisiensi kinerja untuk melakukan pekerjaan pada tingkat yang diinginkan.

#### **2.4.4 Teori Presensi**

Presensi adalah sebuah pembuatan data untuk daftar kehadiran yang biasa digunakan bagi sebuah lembaga atau instansi yang sangat perlu membutuhkan sistem seperti ini. Presensi adalah tidak hadirnya seseorang dikarenakan sakit, izin, sakit, dan alpa atau tanpa keterangan. Presensi merupakan pencatatan kehadiran seseorang yang dilakukan oleh orang tertentu yang bertujuan untuk mengetahui daftar ketidakhadiran seseorang dari tugas atau kewajibannya.

#### **2.4.5 Teori Penggajian**

Sistem penggajian adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terorganisasi atau terpadu untuk melaksanakan suatu kegiatan pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan yang meliputi pencatatan, pembuatan daftar gaji, penyiapan sampai dengan pembayaran gaji.

### **2.5 Alat Bantu dan Metode Penelitian**

Ada yang membuat perbedaan yang jelas antara sistem informasi, dan komputer sistem TIK, dan proses bisnis. Sistem informasi yang berbeda dari teknologi informasi dalam sistem informasi biasanya terlihat seperti memiliki komponen TIK. Hal ini terutama berkaitan dengan tujuan pemanfaatan teknologi informasi. Sistem informasi juga berbeda dari proses bisnis. Sistem informasi membantu untuk mengontrol kinerja proses bisnis. Dalam perancangan

sistem informasi, dibutuhkan beberapa alat bantu perancangan agar analisa dan hasil yang ingin dicapai dapat mencapai sebuah hasil yang maksimal.

### 2.5.1 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* adalah salah satu diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang dapat menggambarkan suatu proses interaksi atau hubungan dari suatu aktor dan sistem, dan *Use Case* juga dapat menjelaskan deskripsi dari interaksi antara aktor atau pengusaha sistem dengan sistemnya [10].

*Use Case* tentunya memiliki beberapa fungsi yang harus kita ketahui, berikut adalah beberapa fungsi dari *use case* :

- a. Berguna memperlihatkan proses dari suatu aktivitas secara teratur apapun teratur
- b. Dapat menggambarkan proses dari suatu bisnis dari awal sampai akhir
- c. Sebagai jembatan antara sipembuat dan juga konsumen yang memakai agar dapat menjelaskan suatu sistem.

Berikut ini adalah manfaat dari *use case* akan dijelaskan ini sebagai berikut:

- a. Dapat digunaaan sebagai verifikasi suatu sistem
- b. Menjadi gambaran dari suatu interface daam sistem karena suatu sistem harus memiliki suatu *interface*.
- c. Mampu mengidentifikasi dengan baik siapa saja orang yang dapat berinterakis dengan sistem yang telah dibuat.
- d. Dapat memberikan kepastian dalam mencari kebutuhan suatu sistem.
- e. memudahkan komunikasi antara domain dan pengguna.

### **2.5.2 Activity Diagram**

Activity Diagram Menjelaskan bahwa activity diagram adalah suatu penggambaran aliran dari aktivitas atau kerja, dalam proses atau sistem yang terdapat pada perangkat lunak [10]. Beberapa tujuan dari Activity Diagram akan dijelaskan dibawah ini sebagai berikut :

1. Dapat menjelaskan suatu urutan dalam proses atau aktivitas
2. Dapat memperlihatkan model atau gambaran dari suatu proses bisnis
3. Dapat dengan mudah dipahami sistem dalam proses yang ada di activity diagram
4. Mengetahui actor, sistem berdasarkan use case yang sudah dibuat sebelumnya.

### **2.5.3 Class Diagram**

Class diagram adalah suatu jenis diagram yang sering tau paling berguna di UML, karena dapat dengan jelas merumuskan dari suatu sistem dengan memodelkan kelas , atribut, operasi, dan hubungan antara objek, disamping itu juga class diagram berhubungan antara satu dengan lainnya seperti pewarisan, asosiasi dan lainnya [13].

### **2.5.4 Sequence Diagram**

Sequence Diagram adalah suatu diagram yang dapat menunjukkan alur dari suatu use case, sequence ini merupakan satu dari dua interaksi diagram yang menggambarkan objek yang berhubungan dengan use case beserta pesan-pesannya, *sequence diagram* ini terdiri dari objek yang dituliskan dengan kota segi empat yang memiliki nama, dengan diwakili oleh garis bertanda panah, dan waktu yang dapat ditunjukkan dengan *vertical* atau ke bawah[10].

### **2.5.5 Deployment Diagram**

Deployment Diagram ini adalah suatu Bahasa (UML) yang sering dipakai untuk menggambarkan atau menspesifikasikan, metode dari apa yang terjadi dalam sistem software dengan berorientasi objek yang akan dibangun. Tujuan dari pembuatan deployment diagram ini

adalah karena diagram ini memiliki pandangan penyebaran dalam sistem sehingga didapati atau akan hanya ada satu diagram deployment untuk satu sistem[12].

### **2.5.6 Pengujian Black-Box**

Pengujian black-box ini hanya berfokus kepada fungsi dari suatu perangkat lunak. Pengujian ini dapat memungkinkan perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi dari input yang sepenuhnya dapat menggunakan semua persyaratan dari fungsinya dalam satu program. Pengujian black-box ini berusaha untuk dapat menemukan kesalahan dalam beberapa kategori[11]. Contoh dalam kategori tersebut adalah sebagai berikut :

1. Beberapa fungsi yang tidak bekerja dengan baik atau tidak benar
2. Kesalahan dari suatu interface
3. Kesalahan dalam kinerja sistem
4. Kesalahan dalam struktur data