

## BAB II

### KAJIAN LITERATUR

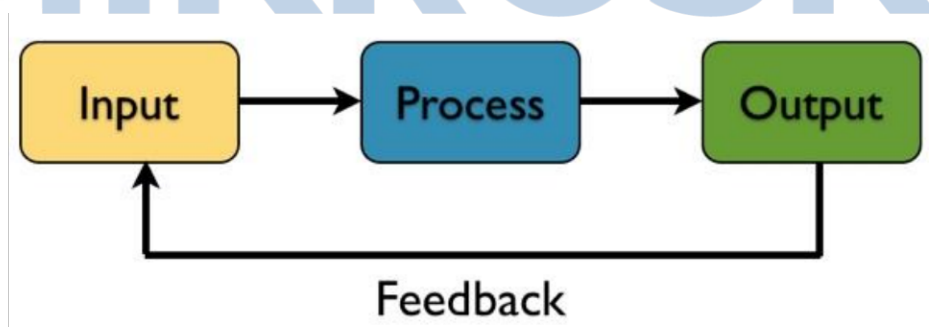
#### 2.1 Konsep Sistem Informasi

Sistem informasi sudah bukan lagi merupakan kebutuhan tersier dalam sebuah perusahaan/organisasi, karena perubahan industri sudah banyak memanfaatkan teknologi informasi untuk mencapai tujuan dari organisasi/perusahaan tersebut. Berikut adalah uraian teori konsep sistem informasi yang terdiri dari pengertian, komponen, serta jenis – jenis dari sistem informasi.

##### 2.1.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah kombinasi dari orang yang menggunakan teknologi informasi, serta teknologi itu sendiri untuk mendukung kegiatan operasi atau manajemen suatu organisasi. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [2].

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi itu sendiri merupakan rangkaian proses yang dilakukan oleh suatu organisasi yang berisikan orang – orang serta teknologi informasi untuk mencapai tujuannya. Dalam sebuah sistem, terdapat 3 kegiatan inti, yaitu *input*, *proses*, dan *output*, dimana kegiatan tersebut bisa digunakan untuk mengolah informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan, pengendalian operasional, analisis pemecahan masalah, dan menciptakan produk baru [2].



Gambar 2.1 3 Kegiatan Inti pada Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki beberapa elemen – elemen yang terdiri dari [3]:

1. Orang (*person*)

Orang disini dimaksudkan adalah seseorang yang mengoperasikan sistem informasi itu sendiri untuk dapat berjalan sesuai dengan keinginan atau kebutuhan *stakeholder*

2. Prosedur (*procedure*)

Prosedur merupakan elemen fisik. Hal ini disebabkan karena prosedur disediakan dalam bentuk fisik seperti buku panduan dan intruksi. Ada 3 jenis prosedur yang dibutuhkan, yaitu intruksi untuk pemakai, intruksi untuk penyiapan masukan, intruksi pengopresian untuk karyawan pusat komputer.

3. Perangkat Keras (*hardware*)

Salah satu teknologi fisik yang berkaitan dengan informasi, bentuk perangkat keras bisa sekecil *smartphone* maupun sebesar *supercomputer*. Perangkat keras bagi suatu sistem terdiri atas komputer (pusat pengolah, unit masukan/keluaran), peralatan penyiapan data, dan terminal masukan/keluaran.

4. Perangkat Lunak (*software*)

Terdapat beberapa jenis perangkat lunak yang dipakai, yaitu :

1. Sistem perangkat lunak umum, seperti sistem pengoperasian dan sistem manajemen data yang memungkinkan pengoperasian sistem komputer
2. Aplikasi perangkat lunak umum, seperti model analisis dan keputusan
3. Aplikasi perangkat lunak yang terdiri atas program yang secara spesifik dibuat untuk setiap aplikasi.

5. Basis Data (*database*)

Basis data merupakan sebuah tempat dimana sebuah data diambil maupun disimpan, dimana data tersebut dapat dipastikan apabila terdapat di sebuah media penyimpanan fisik seperti *hard disk*, *flash disk*, dan sebagainya

6. Jaringan Komputer (*telecommunication*)

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan.

7. Komunikasi Data (*data communication*)

Komunikasi data adalah merupakan bagian dari telekomunikasi yang secara khusus berkenaan dengan transmisi atau pemindahan data dan informasi di antara komputer-

komputer dan piranti-piranti yang lain dalam bentuk digital yang dikirimkan melalui media komunikasi data. Komunikasi data merupakan bagian vital dari suatu sistem informasi karena sistem ini menyediakan infrastruktur yang memungkinkan komputer-komputer dapat berkomunikasi satu sama lain.

### 2.1.2 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen – komponen yang disebut dengan blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari 6 blok, dimana masing – masing blok tersebut akan saling berinteraksi untuk mencapai sasaran yang diinginkan. Blok – blok tersebut, yaitu [4]:

1. *Input Block* (blok masukan)

Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input termasuk dalam metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, data dapat berupa dokumen dokumen dasar.

2. *Model Block* (blok model)

Kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. *Output Block* (blok luaran)

Hasil dari blok keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. *Technology Block* (blok teknologi)

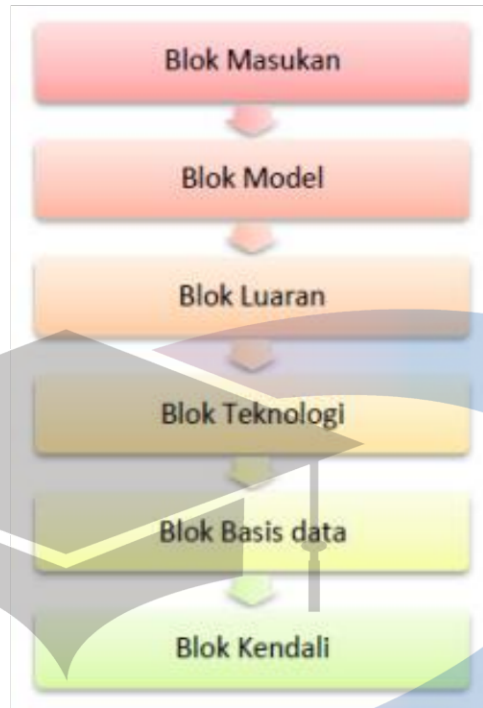
Teknologi merupakan kotak alat (*tool box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara menyeluruh.

5. *Database Block* (blok basis data)

Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. *Control Block* (blok kendali)

Beberapa pengendalian yang dirancang secara khusus untuk menanggulangi gangguan-gangguan terhadap sistem.



Gambar 2.2 Building Block pada Sistem Informasi

### 2.1.3 Jenis – jenis dari Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai beberapa jenis yang bisa dipakai oleh organisasi untuk membantu dalam memenuhi tujuannya. Adapun jenis – jenis aplikasi dari sistem informasi adalah sebagai berikut [5]:

1. *Transaction Processing System (TPS)*

Sistem informasi TPS merupakan sistem informasi yang digunakan untuk mencatat dan memproses data – data transaksi di suatu perusahaan atau organisasi

2. *Decision Support System (DSS)*

Sistem informasi DSS merupakan sistem informasi yang menggunakan data – data yang ada untuk kemudian menganalisis data tersebut untuk dijadikan bahan pertimbangan bagi pemangku kepentingan dalam mengambil keputusan sesuai dengan informasi tersebut.

3. *Expert System (ES)*

Sistem informasi ES merupakan sistem informasi yang menggunakan kemampuan AI (*artificial intelligence*) untuk menyelesaikan masalah bagi manajer terkait masalah yang sedang dihadapi.

#### 4. *Management Information System* (MIS)

Sistem informasi MIS merupakan sistem informasi pada level manajemen yang menyediakan laporan informasi yang dibutuhkan oleh manajer untuk menjalankan tanggung jawabnya seperti dalam bidang perencanaan, pengendalian, serta pengambilan keputusan.

## 2.2 **Pengelolaan Sumber Daya Manusia**

Sumber daya manusia dianggap semakin penting karena dalam pencapaian tujuan organisasi, maka berbagai pengalaman dan hasil penelitian dalam bidang sumber daya manusia dikumpulkan secara sistematis dengan apa yang disebut dengan manajemen sumber daya manusia. Istilah *management* mempunyai arti sebagai kumpulan pengetahuan tentang bagaimana seharusnya *me-manage* (mengelola) sumber daya manusia [6]. SDM diharapkan dapat menjadi salah satu proses yang diperhatikan oleh perusahaan/organisasi, karena komponen tersebut merupakan bagian penting dari keberlangsungan organisasi dalam mencapai tujuan atau sasarannya.

### 2.2.1 **Manajemen Sumber Daya Manusia**

Manajemen sumber daya manusia (MSDM) terkait dengan konsep manajemen itu sendiri, seperti diketahui bahwa definisi manajemen adalah ilmu atau seni yang mengatur tentang proses pemanfaatan sumber daya manusia dan lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan perusahaan [7]. Pada umumnya, manajemen SDM difokuskan pada peningkatan kinerja karyawan, serta menjaga keserasian antar karyawan dengan *stakeholder* dan atasan, sehingga diharapkan terjadi peningkatan produktivitas/kinerja dari karyawan sehingga tujuan akhir organisasi akan dapat tercapai.

Terdapat 3 pendekatan yang disarankan untuk menjalin hubungan antara strategi manajemen, MSDM (Manajemen Sumber Daya Manusia), dan kinerja organisasi, yaitu sebagai berikut [8]:

#### 1. Pendekatan Praktik Terbaik



Pendekatan ini dikembangkan dengan premis bahwa komitmen yang lebih besar dari karyawan meningkatkan kinerja. Ada banyak praktik umum yang dapat diterapkan yang terlibat dalam pendekatan ini, karena mendorong partisipasi karyawan. Pendekatan ini juga menyarankan bahwa karyawan akan mengidentifikasi tujuan organisasi sebagai tujuan pribadinya dan bahwa dia akan secara sukarela berkomitmen pada perilaku yang kondusif untuk efisiensi yang lebih besar. Berdasarkan metode manajemen ilmiah, pendekatan praktik terbaik sering kali dikontraskan dengan model kontrol, yang bercirikan birokrasi dan struktur hierarkis.

## 2. Pendekatan Kontingensi

Dalam pendekatan MSDMS, pendekatan kontingensi diimplementasikan paling sering setelah pendekatan praktik terbaik, di mana variabel tingkat organisasi lainnya, terutama strategi manajemen peringkat tinggi dalam MSDM dan kesesuaiannya (kesesuaian vertikal dan eksternal), ditekankan. Artinya semakin tinggi kesesuaian antara strategi manajemen dan MSDM maka semakin tinggi pula kinerja organisasi yang diharapkan. Misalnya, strategi pengurangan biaya diharapkan sesuai dengan praktik MSDM, seperti tingkat perekrutan yang lebih tinggi untuk pekerja jangka pendek dan sementara dan pembayaran gaji yang lebih rendah. Dalam pendekatan ini, para pendukung yakin ada beberapa praktik yang sesuai dengan strategi untuk meningkatkan kinerja organisasi, dan di sinilah berbeda dengan pendekatan praktik terbaik.

## 3. Pendekatan Konfigurasi

Premis yang mendasari pendekatan konfigurasional adalah: efek dari praktik MSDM individu pada kinerja organisasi bervariasi karena interaksi yang kompleks antara praktik tersebut misalnya, karena ada atau tidak adanya praktik lain. Dengan terlebih dahulu mengamati interaksi antara praktik yang berbeda, serangkaian praktik yang konsisten diidentifikasi, yang akan menghasilkan efek sinergis. Penerapan rangkaian praktik yang konsisten ini dianggap memengaruhi kinerja lebih dari semua praktik individu yang digabungkan.

### 2.2.2 Manajemen Sumber Daya Pendidikan

Perencanaan sumber daya manusia pendidikan dapat dilihat mulai dari tingkat makro sampai dengan tingkat mikro. Perencanaan yang bersifat makro, dilihat dari skala nasional sampai dengan daerah atau regional, sedangkan yang bersifat mikro dapat dilihat dari perencanaan pada

tingkat lokal sampai kelembagaan atau institusional. Perencanaan sumber daya manusia yang bersifat makro mencakup usaha sumber daya manusia untuk penyelenggaraan seluruh jenjang dan jenis pendidikan sebagaimana yang diatur dalam sistem pendidikan nasional [9].

Dalam merencanakan sumber daya manusia pendidikan paling sedikit harus mempunyai beberapa unsur berikut [9]:

1. Tujuan

Tujuan merupakan sasaran yang akan dituju. Setiap perencanaan harus diarahkan untuk mencapai tujuan organisasi. Tujuan harus dirumuskan terlebih dahulu karena menjadi panduan setiap langkah dan arah yang akan dituju. Tujuan dirumuskan secara hierarkis dan operasional sehingga pencapaiannya terus menerus dan berkesinambungan. Tujuan dapat diperjelas jika dilengkapi dengan merumuskan visi, misi, dan baru kemudian tujuan.

2. Anggaran

Anggaran harus diketahui dalam perencanaan sumber daya manusia karena menjadi dasar untuk pemberian kompensasi. Walaupun perencanaan sumber daya manusia harus didasarkan pada kebutuhan, namun dalam pelaksanaannya, pertimbangan utamanya tetap pada anggaran. Jika anggaran yang tersedia tidak menjadi kendala, perencanaan tidak akan banyak menghadapi kendala atau persoalan. Tetapi, jika anggaran menjadi kendala, langkah lain yang harus dipikirkan adalah mencari sumber anggaran baru atau realokasi kembali anggaran yang sudah ada.

3. Standar

Standar yang harus ditentukan dalam perencanaan adalah standar yang mencakup jumlah (kuantitas) dan mutu (kualitas). Aspek-aspek yang perlu distandarisasi adalah terkait dengan hasil atau isi, proses, manusia, uang, alat, metode, mesin, sasaran atau pasar.

4. Program

Setiap perencanaan harus ada program yang dikerjakan. Program tersebut merupakan kumpulan kegiatan yang harus dilakukan secara berurutan. Dalam program akan tampak kegiatan yang harus dilakukan terlebih dahulu dan kegiatan yang harus dilakukan berikutnya, serta kegiatan yang bisa dilakukan secara bergantian.

5. Kebijakan

Unsur lain yang harus ada dalam perencanaan adalah kebijakan. Kebijakan merupakan petunjuk yang menyeluruh untuk menetapkan batas-batas tertentu dan arah bagi tindakan yang akan dilakukan. Dalam perencanaan, kebijakan hendaknya bersifat tertulis secara tegas sehingga dapat ditafsirkan sama dan sebagai dasar hukum yang dipedomani.

#### 6. Prosedur

Prosedur harus ada dalam melakukan suatu perencanaan. Prosedur berupa rangkaian tugas-tugas yang saling berhubungan secara berurutan yang harus dilaksanakan untuk mencapai tujuan. Prosedur ini dapat tercermin dalam program yang telah dibuat. Jika programnya sudah disusun secara sistematis, berarti sudah tampak prosedurnya.

#### 7. Metode

Metode dalam perencanaan dimaksudkan untuk menyederhanakan kerja. Metode dapat dirumuskan sebagai cara pelaksanaan kerja dari suatu tugas. Penentuan metode dalam perencanaan dimaksudkan untuk menghemat biaya, waktu, dan tenaga. Dengan metode yang ditentukan akan terlihat bagaimana penggunaan tenaga dan biaya, serta berapa lama waktu yang dibutuhkan.

### 2.3 Konsep Penggajian

Menjadi salah satu komponen penting dalam sebuah organisasi, penggajian harus diperhatikan bagi para atasan maupun *stakeholder*, karena hal tersebut merupakan *reward* yang akan diterima para pegawai atas kerja keras yang mereka lakukan dalam organisasi. Berikut ini merupakan uraian mengenai penggajian, sistem penggajian, serta komponen apa saja yang umum dipakai oleh organisasi.

#### 2.3.1 Pengertian Penggajian dan Sistem Penggajian

Gaji adalah sejumlah pembayaran kepada pegawai yang diberi tugas administratif dan manajemen yang biasanya ditetapkan secara bulanan. Sedangkan upah merupakan imbalan yang diberikan kepada buruh yang melakukan pekerjaan kasar dan lebih banyak mengandalkan kekuatan fisik, jumlah pembayaran upah biasanya ditetapkan secara harian atau berdasarkan unit pekerjaan yang diselesaikan [10].

Sistem penggajian merupakan sebuah prosedur pekerjaan yang dikerjakan atau dilaksanakan oleh seseorang atau bagian dalam menentukan besarnya gaji atau balas jasa yang diberikan. Sistem penggajian dibedakan menjadi 3 macam, yaitu [11] :



### 1. Sistem Penggajian Skala Tunggal

Sistem penggajian skala tunggal adalah memberikan gaji yang sama kepada karyawan yang mempunyai pangkat sama, tanpa memerhatikan sifat pekerjaan yang dilakukan dan berat ringannya tanggung jawab yang dipikul dalam melaksanakan tugas tersebut.

### 2. Sistem Penggajian Skala Ganda

Sistem penggajian skala ganda mempraktikkan pemberian gaji berdasarkan, pangkat karyawan yang bersangkutan, sifat pekerjaan yang dilakukan, prestasi kerja yang dicapai, dan berat ringannya tanggung jawab yang dipikul.

### 3. Sistem Penggajian Skala Gabungan

Sistem penggajian skala gabungan merupakan kombinasi dari sistem penggajian skala tunggal dan sistem penggajian skala ganda.

## 2.3.2 Komponen Penggajian

Terdapat beberapa jenis komponen penggajian yang umum diaplikasikan oleh perusahaan/organisasi, yaitu sebagai berikut [12]:

#### 1. Gaji Pokok

Komponen gaji yang pertama adalah gaji pokok yang merupakan penghasilan dasar yang diterima oleh karyawan berdasarkan kepada tingkat dan jenis pekerjaannya.

#### 2. Tunjangan

Komponen gaji yang kedua adalah tunjangan yang merupakan komponen penggajian yang berada di luar pendapatan utama atau gaji pokok, dan pemberiannya juga dianggap sebagai hak karyawan dan kewajiban bagi perusahaan.

#### 3. Potongan

Di dalam pendapatan karyawan, terdapat juga potongan – potongan yang akan disesuaikan oleh perusahaan/organisasi. Jenis potongan yang umum diaplikasikan, yaitu BPJS dan Pajak Penghasilan Pasal 21.

#### 4. Uang Lembur

Uang lembur merupakan upah yang wajib dibayarkan oleh pengusaha yang mempekerjakan pekerja melebihi waktu kerja 7 jam sehari untuk 6 hari kerja dan 40 jam dalam seminggu atau 8 jam sehari untuk 5 hari kerja dan 40 jam dalam seminggu.

## 2.4 Skala Likert

Skala Likert ialah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei [13]. Skala Likert memiliki 5 skala yang dapat diukur untuk mengetahui seberapa jauh sebuah subjek setuju atau tidak setuju terhadap sebuah pernyataan, pengukuran skala dilakukan sebagai berikut [14]:

1. Skala 1 = *strongly disagree* (sangat tidak setuju)
2. Skala 2 = *disagree* (tidak setuju)
3. Skala 3 = *neither agree nor disagree* (ragu – ragu)
4. Skala 4 = *agree* (setuju)
5. Skala 5 = *strongly agree* (sangat setuju)

## 2.5 Konsep Penilaian Kinerja

Perusahaan sering menggunakan penilaian kinerja atau *performance appraisal* ini sebagai dasar dari kenaikan gaji, promosi, bonus ataupun bisa juga sebagai dasar untuk penurunan jabatan dan pemutusan hubungan kerja. Di sisi lain, penilaian kinerja yang dilakukan dengan baik dan profesional akan dapat meningkatkan loyalitas dan motivasi karyawan sehingga tujuan organisasi juga dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Penilaian Kinerja Pegawai adalah suatu set matrik yang digunakan untuk menghitung efisiensi dan efektifitas dalam suatu rangkaian tindakan. Penilaian kinerja merupakan metode pengukuran kinerja dari individu pada sebuah organisasi terkait dengan tingkat kontribusi individu atau kinerja dalam menyelesaikan beban tugas yang menjadi tanggung jawabnya [15].

Penilaian mempunyai beberapa tujuan dan manfaat bagi organisasi dan pegawai yang dinilai, yaitu [16]:

1. *Performance Improvement*, yaitu memungkinkan pegawai dan manajer untuk mengambil tindakan yang berhubungan dengan peningkatan kinerja.
2. *Compensation adjustment*, yaitu membantu para pengambil keputusan untuk menentukan siapa saja yang berhak menerima kenaikan gaji atau sebaliknya.
3. *Placement decision*, yaitu menentukan promosi, transfer, dan demotion.

4. *Training and development needs*, yaitu mengevaluasi kebutuhan pelatihan dan pengembangan bagi pegawai agar kinerja mereka lebih optimal.
5. *Carrer planning and development*, yaitu memandu untuk menentukan jenis karir dan potensi karir yang dapat dicapai.
6. *Staffing process deficiencies*, yaitu mempengaruhi prosedur perekrutan pegawai.
7. *Informational inaccuracies and job-design errors*, yaitu membantu menjelaskan apa saja kesalahan yang telah terjadi dalam manajemen sumber daya manusia terutama di bidang informasi job-analysis, job-design, dan sistem informasi manajemen sumber daya manusia.
8. *Equal employment opportunity*, yaitu menunjukkan bahwa *placement decision* tidak diskriminatif.
9. *External challenges*, yaitu kadang-kadang kinerja pegawai dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti keluarga, keuangan pribadi, kesehatan, dan lain- lainnya. Biasanya faktor ini tidak terlalu kelihatan, namun dengan melakukan penilaian kinerja, faktor eksternal ini akan kelihatan sehingga membantu departemen sumber daya manusia untuk memberikan bantuan bagi peningkatan kinerja pegawai.
10. *Feedback*, yaitu memberikan umpan balik bagi urusan kepegawaian maupun bagi pegawai itu sendiri.

## 2.6 Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis dan perancangan sistem adalah suatu proses memahami sistem kemudian merancang sistem informasi yang berbasis komputer, dimana hasilnya nanti adalah berupa sistem yang terkomputerisasi. Tujuan dari pengembangan sistem adalah untuk mengorganisasikan sistem informasi yang baru agar dapat mengatasi berbagai masalah yang terjadi pada suatu organisasi, serta memberikan pengertian mengenai suatu bentuk sistem yang ada pada suatu organisasi serta trik – trik manajemen yang berkaitan dengan sistem informasi (sim) berbasis komputer [17].

Analisis sistem adalah sebuah istilah yang secara umum menjelaskan tentang tahapan awal pengembangan sistem. Analisis sistem menjadi faktor penting keberhasilan dalam pengembangan perangkat lunak. Dengan melakukan analisis sistem dapat mengetahui permasalahan yang terjadi pada sistem yang lama [18].

Terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan dalam melakukan analisis sistem adalah sebagai berikut [19]:

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada
3. *Analyze*, yaitu tahap menganalisis sistem
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil dari analisis yang dilakukan

Perancangan sistem merupakan pelengkap dari analisa sistem yang dituangkan ke dalam sebuah sistem yang utuh dengan tujuan untuk mendapatkan sistem yang lebih baik. Rancangan sistem dibagi menjadi 2 bagian, yaitu [20] :

1. Sistem Konseptual

Perancangan dibuat berdasarkan kebutuhan *user* dan dibuat kerangka kerja untuk penerapannya.

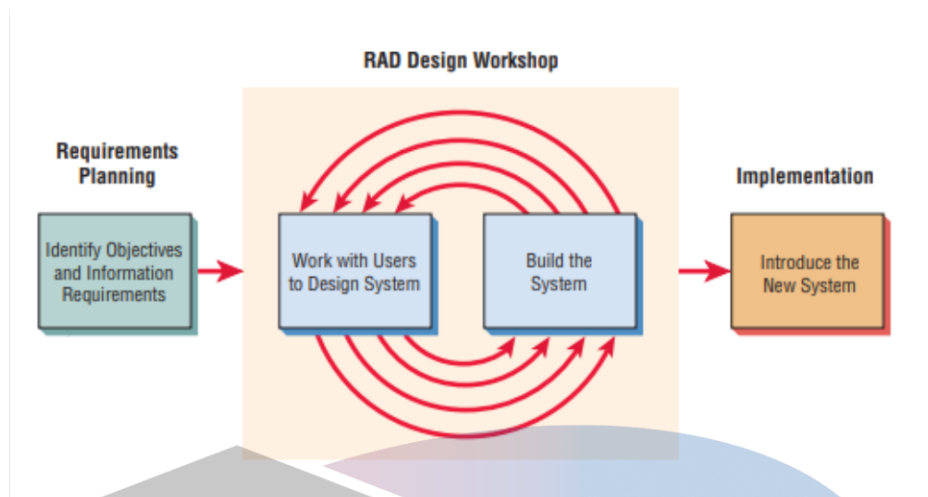
2. Sistem Fisik

Perancangan dibuat berdasarkan rancangan, kemudian dibuat spesifikasi secara terperinci, yang nantinya akan dipergunakan untuk pembuatan dan pengetesan program.

### 2.5.1 Rapid Application Development (RAD)

*Rapid Application Development* (RAD), merupakan model proses pengembangan perangkat lunak secara linear *sequential* yang menekankan pada siklus pengembangan yang sangat singkat. RAD dapat dijadikan sebuah acuan untuk mengembangkan suatu sistem informasi yang unggul dalam hal kecepatan, ketepatan, dan biaya yang lebih rendah [21].





Gambar 2.3 Model Rapid Application Development

RAD mempunyai 3 tahapan utama yang dapat digunakan untuk membangun sebuah sistem, yaitu [22] :

1. *Requirement Planning* (Perencanaan Syarat – Syarat)

Di tahap ini, dilakukan pertemuan untuk membahas analisis kebutuhan sistem aplikasi dengan melibatkan user dan analis sistem agar tujuan dapat diidentifikasi dengan jelas sehingga didapatkan spesifikasi sistem yang berguna sebagai acuan dalam merancang sistem.

2. *RAD Design Workshop* (Workshop Desain RAD)

Di tahap ini, terbagi lagi menjadi 2, yaitu tahap merancang dan menyempurnakan *workshop*. *Workshop* desain ini bisa berjalan sepanjang hari, bergantung dari ukuran program yang dikembangkan. Sepanjang *workshop* perancangan RAD, pemakai memberi saran pada prototipe yang dikembangkan, dan analis memperbaiki modul yang dikembangkan sesuai saran pengguna [23].

3. *Implementation* (Implementasi)

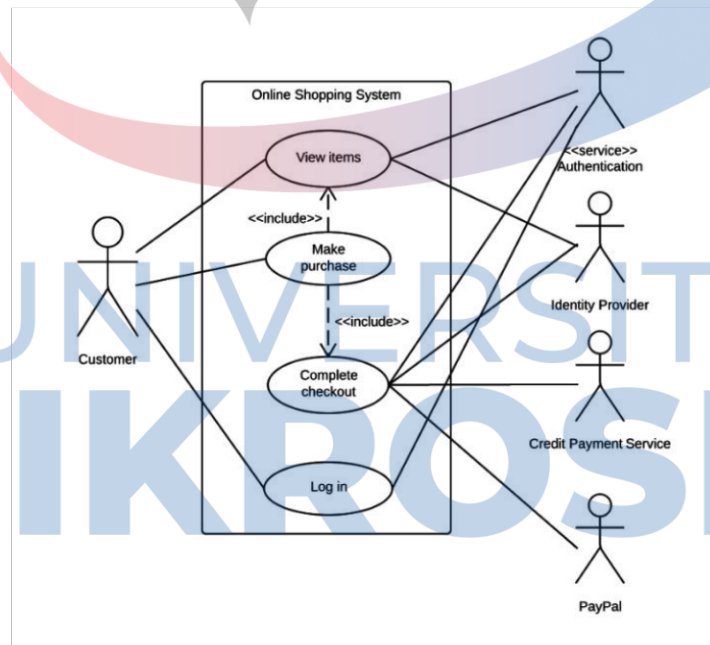
Sistem diimplementasikan ke dalam bentuk yang dimengerti oleh mesin yang diwujudkan dalam bentuk program atau unit program. Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan [24].

## 2.7 Teknik Pengembangan Sistem

Di dalam mengembangkan sebuah sistem informasi, perlu adanya sebuah teknik atau metode pengembangan yang berguna sebagai pedoman saat nantinya melakukan analisis dan perancangan sistem informasi. Tujuan dalam menggunakan teknik ini adalah untuk mengetahui kebutuhan fungsionalitas dari suatu sistem yang sesuai dengan apa yang diinginkan oleh *user* dengan adanya sistem ini.

### 2.6.1 Use Case Diagram

*Use case* merupakan deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif atau sudut pandang para pengguna sistem. *Use case* mendefinisikan apa yang akan diproses oleh sistem dan komponen – komponennya. *Use case* bekerja dengan menggunakan scenario yang merupakan deskripsi dari urutan atau langkah – langkah yang menjelaskan apa yang dilakukan oleh user terhadap sistem maupun sebaliknya. *Use case* mengidentifikasi fungsionalitas yang dimiliki sistem, interaksi user dengan sistem dan keterhubungan antara user dengan fungsionalitas sistem [25].



Gambar 2.4 Use Case Diagram

Terdapat berbagai teknik dalam penggunaan *use case*, yaitu [26]:

1. Tulislah dari sudut pandang aktor yang bertindak aktif sehingga bentuk kalimat adalah aktif. Maksud dari *use case* adalah memahami bagaimana pemakai/aktor akan bekerja dengan sistem.
2. Tulislah teks scenario, bukan kebutuhan fungsional. *Use case* mendeskripsikan serangkaian aksi yang menyediakan nilai untuk aktor, tidak mendeskripsikan kumpulan fitur.
3. *Use case* bukan spesifikasi kelas atau spesifikasi data.
4. Jangan lupakan antarmuka pemakai. *Use case* sistem sering mengacu ke elemen-elemen antarmuka pemakai utama, sering disebut item batas atau antarmuka pemakai.
5. Dokumentasi dan organisasikan *use case* secara konsisten.
6. Jangan melupakan tanggapan sistem terhadap aksi - aksi dari aktor - aktor. *Use case* seharusnya mendeskripsikan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem dan bagaimana sistem menanggapi interaksi-interaksi ini.
7. *Use case* untuk aksi-aksi kesalahan adalah penting.
8. Pengguna asosiasi <<*include*>> dan <<*extend*>> secara tepat.
9. *Use case* digunakan untuk menuntun dokumentasi.

### 2.6.2 Use Case Narrative

Setelah *use case diagram* dirancang, selanjutnya adalah membuat sebuah *use case Narrative* untuk merepresentasikan interaksi antara aktor dengan sistem, walaupun tidak dijelaskan secara detil bagaimana proses yang dilakukan. Use Case Narrative sendiri merupakan sebuah uraian deskripsi tertulis tentang sebuah *events* yang terjadi pada *Use Case* tersebut [27].

Terdapat beberapa elemen - elemen yang digunakan pada *use case narrative*, yaitu [28]:

1. *Assumptions*, yaitu asumsi – asumsi yang harus bernilai *true*, agar *use case* bisa bekerja. *Assumptions* identik dengan batasan dari *use case*.
2. *Pre-conditions*, yaitu identik dengan *assumptions*, hanya saja *pre-conditions* harus sudah diperiksa sebelum *use case* melakukan pekerjaannya agar kondisinya bernilai *true*. Seperti misalnya seorang programmer yang membuat fungsi dengan sebuah *parameter*, sebelum fungsi itu memproses *parameter* yang diinputkan, *parameter* tersebut di periksa dulu sehingga memungkinkan kondisinya bernilai *true*.
3. *Use case initiation*, yaitu *trigger* (pemicu) sehingga *use case* mulai bekerja

4. *Process or dialog*, yaitu urutan langkah (*step by step*) deskripsi dari *use case*
5. *Use case termination*, yaitu hal yang membuat *use case* berhenti bekerja
6. *Post-conditions*, yaitu asumsi – asumsi yang harus bernilai *true*, ketika *use case* berhenti bekerja



UNIVERSITAS  
MIKROSKIL