

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 State Of Art

Pada State of Art ini, diambil beberapa contoh penelitian terlebih dahulu sebagai panduan ataupun contoh untuk penelitian yang dilakukan yang nantinya akan menjadi acuan dan perbandingan dalam melakukan penelitian ini.

Tabel 2. 1 State Of Art Jurnal 1

Judul Penelitian	SISTEM INFORMASI BUDGETING UNTUK PERGURUAN TINGGI
Penulis	Arta M. Sundjaja ¹ , Herlin Tundjung ² , Irene Puspita ³
Dipublikasikan	Seminar Nasional Informatika 2011 (semnasIF 2011 UPN "Veteran" Yogyakarta, 2 Juli 2011) ISSN: 1979-2328
Pokok Penelitian	Institut XYZ merupakan institusi nirlaba yang bergerak di bidang pendidikan. Selama tahun ajaran 2007-2010, laporan laba rugi Institut XYZ terus mengalami defisit yang disebabkan oleh pengeluaran institusi yang kurang terkendali, yang tidak diimbangi dengan pendapatan yang sesuai, khususnya pengeluaran yang terjadi pada departemen pemasaran. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian adalah melalui studi pustaka dan studi lapangan yang dilakukan melalui wawancara dan analisis dokumen. Dalam perancangan sistem informasi, metode yang digunakan adalah metode perancangan berorientasi objek dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic.Net 2008 dan Microsoft SQL Server 2008. Perancangan dokumen menggunakan notasi UML yang berorientasi objek dengan menggunakan Microsoft Visio 2007. Dari laporan laba rugi institusi saat ini menunjukkan rata-rata defisit selama tiga tahun sebesar Rp. 2.709.857.448. Sedangkan dengan disusunnya anggaran yang diusulkan penulis diperoleh surplus sebesar Rp 72.083.584. Oleh sebab itu perlu disusunnya anggaran dengan tujuan perencanaan, pengawasan, serta sebagai tolok ukur kinerja melalui laporan kinerja, yang akan membandingkan anggaran dengan kegiatan aktual.
Hasil Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membangun sistem yang menampilkan varians dapat membantu manajemen dalam rangka mengatasi over budget yang menimbulkan defisit. Serta melalui pembuatan dokumen yang sudah dilakukan secara terkomputerisasi dan terintegrasi dapat mempermudah karyawan dalam melakukan kegiatan rutin sehari-hari sehingga kinerja institusi dapat ditingkatkan melalui dihasilkan dokumen yang lebih cepat. 2. Masalah dalam institusi yang ditemukan mengenai kesulitan dalam menyajikan data secara cepat mengenai pendapatan dan pengeluaran dana dari departemen pemasaran dapat terbantu dengan diusulkannya

	suatu sistem yang mampu mengintegrasikan seluruh data antar departemen, khususnya data pada bagian keuangan, bagian akuntansi, dan bagian pemasaran, yang diharapkan data dapat disajikan secara cepat dan pengambilan keputusan dapat lebih akurat.
Persamaan	Persamaan Penelitian Sebelumnya dan Penelitian ini terdapat tujuan yang sama membuat sebuah sistem yang dapat membantu dalam perencanaan anggaran
Perbedaan	Penelitian sebelumnya membahas tentang penerapan Sistem Informasi untuk membantu menerapkan system informasi management anggaran dengan menggunakan notasi UML yang berorientasi objek dengan menggunakan Microsoft Visio 2007 sedangkan Penelitian ini menerapkan Sistem Informasi Manajemen dengan metode berorientasi terstruktur dan dengan bahasa pemrograman PHP sebab agar paengaksesan nya mudah. Pemrograman berbasis Bahasa PHP akan mengekuarkan output program website yang dimana sangat mudah untuk diakses.

Tabel 2. 2State Of Art Jurnal 2

Judul Penelitian	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAMALAN PRODUKSI AIR MINUM MENGGUNAKAN METODE TREND MOMENT
Penulis	Ratih Kumalasari Niswatin
Dipublikasikan	Jurnal SIMETRIS, Vol 6 No 2 November 2015 ISSN: 2252-4983
Pokok Penelitian	Penelitian ini dilatar belakangi proses peramalan produksi air minum kemasan yang masih menggunakan cara manual. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah sistem pendukung keputusan peramalan produksi air minum kemasan menggunakan metode <i>trend moment</i> . Penelitian ini dibangun berbasis web dengan menggunakan pemrograman php dan mysql. Metode pengembangan penelitian ini menggunakan
	teknik penelitian rekayasa teknologi informasi topik acuan rekayasa perangkat lunak dalam persaingan dunia indusri semakin ketat dan kompetitif. Berdasarkan hal diatas maka seorang manajer sangat berperan penting dalam mengambil sebuah keputusan. Sistem pendukung keputusan ini sangat membantu manajer dalam mengambil sebuah keputusan, terutama untuk dapat meramalkan penjualan air minum kemasan. Metode <i>trend moment</i> ini digunakan untuk dapat mengatasi permasalahan yaitu peramalan produksi air minum kemasan. sistem ini dapat mempermudah pihak manager dalam pengambilan keputusan peramalan produksi, sehingga proses produksi air minum kemasan dapat dilaksanakan dengan efektif dan lebih efisien. Hasil dari penelitian adalah sebuah sistem pendukung keputusan untuk meramalkan jumlah produksi air minum kemasan berdasarkan data penjualan sebelumnya.
Hasil Penelitian	1. Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Produksi Air minum Kemasan dengan Metode <i>Trend Moment</i> ini dapat membantu manager dalam

	<p>pengambilan keputusan dengan menggunakan system komputerisasi</p> <p>2. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dapat memberikan hasil peramalan untuk produksi pada waktu tertentu berdasarkan rekaman data penjualan barang pada periode-periode sebelumnya. Peramalan penjualan barang menggunakan metode <i>Trend Moment</i></p>
Persamaan	<p>Persamaan Penelitian Sebelumnya dan Penelitian ini terdapat kesamaan yaitu menggunakan metode <i>trend moment</i>. Keunggulan dari metode <i>trend moment</i> sendiri yaitu bisa memperkirakan atau meramalkan anggaran atau sebuah kasus yang dimana waktunya sesuai dengan yang kita inginkan. Hal ini sangat rekomendasi untuk sistem informasi yang akan dibangun</p>
Perbedaan	<p>Penelitian Sebelumnya membahas kasus yang berbeda yaitu tentang peramalan produksi air minum menggunakan metode <i>trend moment</i>. Sedangkan Penelitian ini membahas tentang peramalan sebuah anggaran perusahaan yang dimana waktu untuk peramalan sangat variatip sebab ditentukan oleh perusahaan waktu untuk penganggarannya.</p>

Tabel 2. 3 State Of Art Jurnal 3

Judul Penelitian	<p>APLIKASI SISTEM PENGANGGARAN DAN PENGENDALIAN ANGGARAN (STUDI KASUS : UNMUH PONOROGO)</p>
Penulis	<p>Bhaga Yanuardo Missa1) Arifin Puji Widodo 2) Tan Amelia 3)</p>
Dipublikasikan	<p>JSIKA 2 (2013) 21-28</p>
Pokok Penelitian	<p>Dalam proses penganggaran, departemen keuangan tidak mengetahui atribut dan perkiraan nominal untuk setiap anggaran saja. Selama proses realisasi dari rencana anggaran, itu membuat UNMUH Ponorogo memiliki kekurangan atau kelebihan anggaran. Berdasarkan masalahnya, UNMUH Ponorogo membutuhkan penganggaran dan pengontrolan sistem anggaran dengan memperhatikan kinerja kunci indikator (KPI) sehingga rencana anggaran dapat dihasilkan secara efisien (tidak terlalu sedikit atau terlalu banyak) dan itu bisa mengendalikan anggaran. Ini akan menentukan atribut dan menetapkan standar biaya, membuat rencana kerja dan rencana anggaran, menangani pengajuan anggaran dan validasi anggaran penyerahan, mewujudkan ini sistem adalah atribut data dan biaya standarnya, rencana kerja, rencana anggaran yang didasarkan pada pekerjaan rencana dan standar biaya KPI, laporan perbandingan antara anggaran dan realisasi anggaran untuk setiap departemen dan secara keseluruhan. Jadi dari sistem ini, UNMUH Ponorogo bisa membuatnya rencana anggaran berdasarkan biaya standar di KPI. Selain itu, UNMUH Ponorogo dapat mengontrol anggaran</p>

Hasil Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem ini mampu membuat penganggaran dengan memperhatikan KPI sehingga RAPB yang dihasilkan tepat guna (tidak terlalu kecil atau terlalu besar) 2. Sistem ini dapat melakukan pengendalian penyusunan program kerja dan RAPB berdasarkan KPI, pengendalian pengajuan anggaran berdasarkan program kerja yang sudah dibuat, pengendalian persetujuan pengajuan anggaran berdasarkan pengajuan anggaran dan jenis mata anggaran yang digunakan, dan pada akhirnya sistem ini mampu menghasilkan perbandingan anggaran dengan aktual.
Persamaan	Persamaan Penelitian Sebelumnya dan Penelitian ini terdapat tujuan yang sama yaitu tentang perencanaan sebuah anggaran selama beberapa periode kedepan dan sama nya lagi jurnal ini pun membuat perencanaan selama satu tahun kedepan
Perbedaan	Penelitian Sebelumnya membahas Metode yang dipakai yaitu sesuai dengan ketentuan dari KPA, jadi analisis ataupun rumus nya sudah ditentukan oleh pihak perusahaan dalam menganggarkan anggaran dana. Sedangkan <u>Penelitian Ini</u> menggunakan Metode trend moment yang dimana merupakan teori dari statistika tentang permalan suatu anggaran sehingga metode ini cocok digunakan dalam peramalan perperiode. Metode trend ini menggunakan cara-cara perhitungan statistik dan matematika tertentu. Untuk mengetahui fungsi garis lurus sebagai pengganti garis patah-patah yang dibentuk oleh data historis perusahaan. Dengan demikian pengaruh unsur subjektif dapat dihindarkan.

.Tabel 2. 4 State Of Art Jurnal 3

Judul Penelitian	SINERGISME METODE TREND MOMENT SEBAGAI MODEL PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PERANCANGAN VISUAL FORECASTING PENJUALAN
Penulis	Bhaga Yanuardo Missa1) Arifin Puji Widodo 2) Tan Amelia 3)
Dipublikasikan	ISSN : 2302-3805
Pokok Penelitian	Penulis menyatakan bahwa metode <i>Trend Moment</i> merupakan salah satu metode dalam model sistem pengambilan keputusan, dimana memiliki salah satu manfaat, contohnya dalam hal bagaimana mengetahui proyeksi keuntungan dan kerugian penjualan terhadap suatu objek barang yang akan terjadi pada tahun selanjutnya. Dengan mengetahui forecast atau perkiraan penjualan dengan model <i>Trend Moment</i> , juga dapat membantu seorang pengambil dan penentu keputusan, yaitu seorang manajer, dalam memutuskan, menentukan, suatu dasar penyusunan anggaran penjualan serta jumlah produksi barang yang nantinya akan disediakan oleh perusahaan pada tahun berikutnya. Dalam pembahasan ini akan dihasilkan perancangan <i>forecasting</i> penjualan barang menggunakan metode peramalan <i>trend moment</i> .
Hasil Penelitian	1. <i>Trend Moment</i> , dapat menjadi suatu alat bantu (tools), dalam pengambilan keputusan seorang pengambil keputusan dengan

	<p>menggunakan sistem</p> <p>2. Hasil aktivitas akan <i>forecasting</i> atau peramalan, melakukan minimasi, ketidakpastian, yang mungkin dapat terjadi di masa yang akan datang</p>
Persamaan	<p>Persamaan Penelitian Sebelumnya dan Penelitian ini terdapat pada metode yang sama yaitu menggunakan metode trend moment dimana metode ini dilakukan dalam peramalannya sebab dinilai cukup akurat dalam hal peramalan dengan kasus dan data yang hampir sama jenisnya dari kedua penelitian ini.</p>
Perbedaan	<p>Penelitian sebelumnya menggunakan metode <i>trend moment</i> sebagai model pendukung keputusan dalam perancangan <i>forecasting</i> penjualan untuk kasusnya dalam penelitian saat ini metode trend digunakan sebagai peramalan (<i>forecasting</i>) dalam perencanaan anggaran karena</p>

2.2 Tinjauan Perusahaan

Tahap tinjauan perusahaan ini merupakan peninjauan terhadap tempat penelitian studi kasus yang dilakukan di PT. Karya Patra Utama. Tinjauan perusahaan meliputi profil perusahaan dan struktur organisasi tempat peneliti melakukan penelitian.

2.2.1 Sejarah Perusahaan

PT. Karya Patra Utama merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang Kontruksi yang terletak di JL. Arum III Pekandangan Kab. Indramayu. PT Karya Patra Utama Sudah banyak menjalin kerjasama dengan beberapa perusahaan, meskipun usianya yang masih muda yakni tahun 2012.

2.2.2 Visi dan Misi

PT. Karya Patra Utama memiliki visi dan misi untuk menjalankan bisnis ,agar terarah untuk mencapai tujuan bisnis berikut visi dan misi PT. Karya Patra Utama:

1. Visi PT. Karya Patra Utama

- a. Menjadi perusahaan jasa konstruksi bangunan atau jasa pembuatan produk interior yang bermutu, tepat guna dan tepat sasaran, serta menciptakan ide-ide kreatif dan inovatif.

2. Misi PT. Karya Patra Utama

- a. Membuat perusahaan memiliki citra yang baik
- b. Menyediakan tenaga ahli dan pelayanan jasa sesuai lingkup kerja serta kompetensinya.
- c. Mencapai sukses dan mengutamakan kepuasan konsumen.
- d. Menyediakan tenaga ahli yang kreatif, yang mempunyai ide-ide unik modern dan professional dalam bekerja.

2.2.3 Logo PT. Karya Patra Utama

Logo merupakan simbol, tanda gambar, merk dagang (*trademark*) yang berfungsi sebagai lambang identitas diri dari suatu badan usaha dan tanda pengenal yang merupakan ciri khas perusahaan. Berikut adalah logo dari PT. Karya Patra Utama

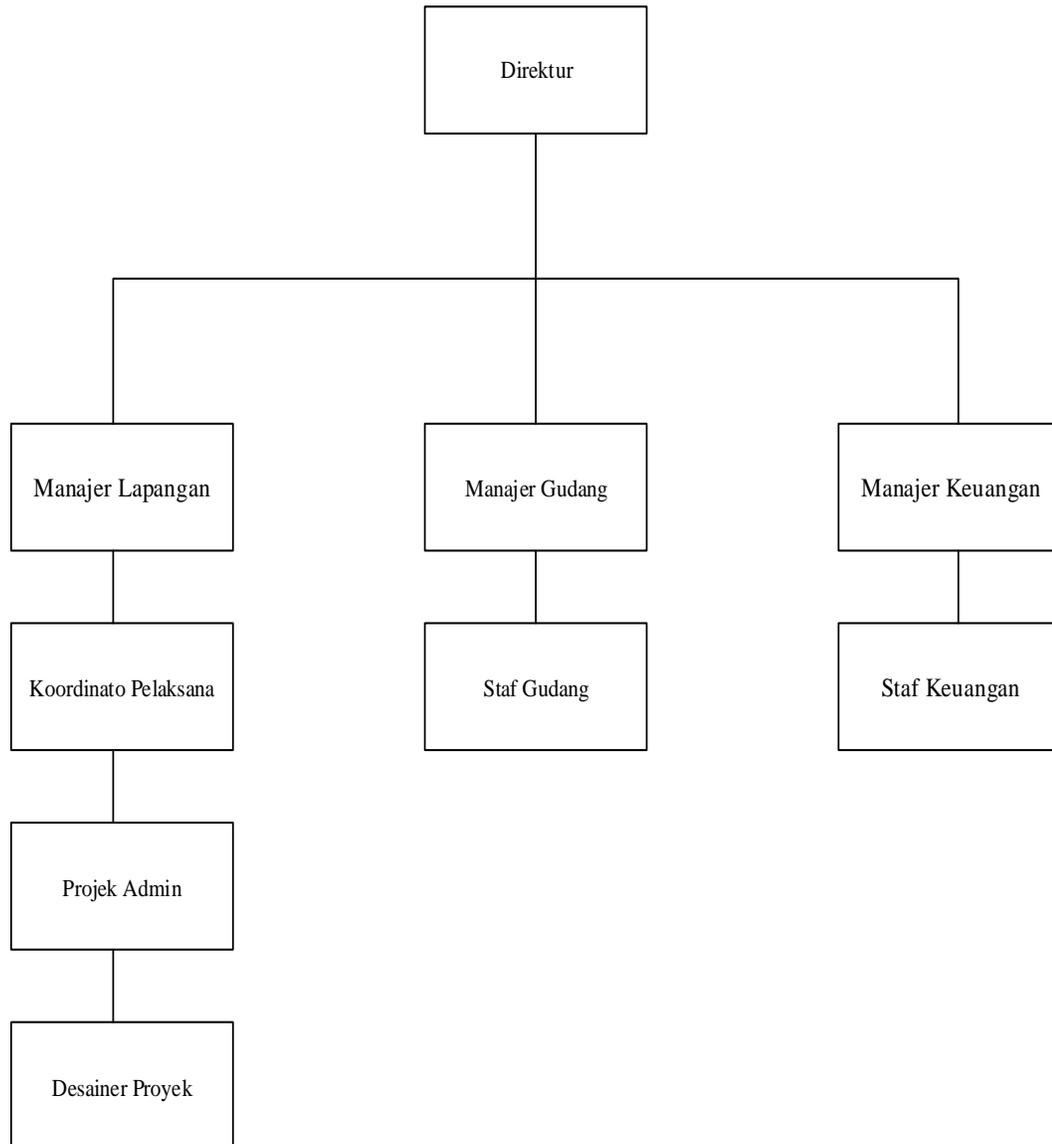


PT. KARYA PATRA UTAMA

Gambar 2. 1 Logo PT. Karya Patra Utama

2.2.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan hal yang sangat penting dalam suatu perusahaan untuk menata setiap aktivitas perusahaan dan mewujudkan tujuan perusahaan. Berikut adalah struktur organisasi PT. Karya Patra Utama dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT. Karya Patra Utama

Struktur organisasi suatu perusahaan diperlukan untuk menguraikan tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing – masing fungsi dalam perusahaan. Uraian tugas pada PT. Karya Patra Utama bisa dilihat pada tabel 2.5.

Tabel 2. 5 Deskripsi Tugas

Jabatan	Tugas
Direktur	<ol style="list-style-type: none"> 1) Memimpin kegiatan usaha secara keseluruhan. 2) Memutuskan dan menentukan peraturan dan kebijakan tertinggi perusahaan. 3) Mengkoordinasikan dan mengawasi semua kegiatan di perusahaan 4) Menetapkan strategi-strategi yang strategis untuk mencapai visi dan misi perusahaan 5) Mengangkat dan memberhentikan pegawai
Manajer Lapangan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mengarahkan dan mengkoordinasikan staff department proyek 2) Menyetujui setiap proyek yang di ajukan oleh konsumen. 3) Melakukan pengawan setiap proyek. 4) Sebagai pengambil keputusan dalam masalah proyek yang ditangani oleh perusahaan
Koordinator Pelaksana	<ol style="list-style-type: none"> 1) Melaksanakan semua tugas yang telah diorder oleh site manajer 2) Memberikan pengarahan dan masalah teknik kepada para pelaksana. 3) Melaksanakan pekerjaan proyek sesuai dengan gambar gambar dan RAB yang telah di acc oleh site manajer. 4) Memberi laporan semua hasil kegiatan pekerjaan proyek kepada manager proyek.
Admin Proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mengurusi administrasi department proyek. 2) Merapihkan pengarsipan dokumen
Desainer Proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menggambar denah Project 2) Mengolah bentuk luar dan tampak sebuah bangunan.
Manajer Keuangan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Merencanakan, mengatur dan mengontrol rencana beban biaya perusahaan perusahaan 2) Mengatur dan mengontrol mengevaluasi arus kas perusahaan 3) Mengevaluasi Laporan keuangan 4) Membuat rugi laba perusahaan 5) Mengatur seluruh gaji karyawan
Staf Keuangan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Membuat laporan mengenai aktivitas keuangan perusahaan 2) Melakukan penagihan kepada <i>Client</i> 3) Melakukan transaksi keuangan perusahaan Menerima dokumen dari vendor internal maupun external

2.3. Landasan Teori

Landasan teori yang digunakan dalam menyusun laporan tugas akhir dan pembangunan Sistem Informasi Manajemen Keuangan di PT. Karya Patra Utama. Teori yang akan dibahas dalam landasan ini adalah sebagai berikut:

2.3.1 Sistem

Menurut Yakub, sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu.[1]

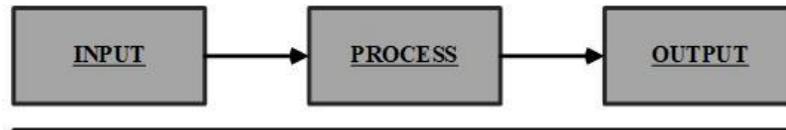
Menurut Jerry Futz Gerald, sistem merupakan sebuah jaringan kerja daripada prosedur – prosedur yang saling berkaitan, berkumpul secara bersama – sama agar bisa beroperasi sebuah kegiatan atau menyelesaikan tujuan tertentu.[16]

Tiga pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen atau pun jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berinteraksi dan berhubungan untuk mencapai suatu kegiatan atau tujuan tertentu.

Ditinjau berdasarkan pada **pengertian sistem** maka dapat diketahui adanya beberapa unsur dalam sistem yaitu:

1. Seperangkat elemen, komponen, dan bagian.
2. Saling berkaitan dan tergantung.
3. Merupakan suatu kesatuan yang terintegrasi.
4. Memiliki peran dan tujuan tertentu yang dikehendaki untuk dicapai.
5. Interaksi antar sistem akan membentuk sistem lain yang lebih besar.

Sistem memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan lingkungannya. Dimana hubungan diantara keduanya adalah saling mempengaruhi. Suatu sistem akan mempengaruhi lingkungannya, demikian pula sebaliknya lingkungan juga memberi pengaruh terhadap suatu sistem yang ada. Model umum suatu sistem adalah terdiri atas masukan (input), pengolahan (process), dan keluaran (output), sebagaimana di tunjukkan oleh Gambar 2.5.



Gambar 2. 3 Model Umum Sistem

2.3.2 Informasi

Menurut Tata Sutabri, Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan .[2]

Menurut Gordon B. Davis, informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang.[3]

Henry C. Lucas dalam bukunya *Information Concept for Management* mengartikan informasi sebagai “*the interpretation of data to provide meaning by an individual*” (data yang telah ditafsirkan agar memberikan makna tertentu bagi seseorang) [22]. Sedangkan menurut Gene E. Thompson dan Ira Hendelman menyatakan bahwa informasi adalah “*data which have been processed and analyzed for use*” (data yang telah diolah dan dianalisis untuk digunakan) [23]. Sedangkan Gordon B. Davis memberikan definisi informasi sebagai berikut. [3] “*Information is data that has been processed into a form that is meaningful to the recipient and is of real or perceived value in current or prospective decision.*” (Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berguna bagi penerimanya dan memiliki nilai bagi pengambil keputusan saat ini atau dimasa yang akan datang).[3]

Berdasarkan Pengertian informasi menurut para ahli yang telah disebutkan diatas, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah sekumpulan fakta-fakta yang telah diolah menjadi bentuk data, sehingga dapat menjadi lebih berguna dan dapat digunakan oleh siapa saja yang membutuhkan data-data tersebut sebagai pengetahuan ataupun dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

2.3.3 Manajemen

Menurut Edi Sutanta ,dalam buku Sistem Informasi Manajemen dalam menjalankan prosesnya manajemen memiliki beberapa kegiatan [4], yaitu:

1. Perencanaan
2. Pengendalian (meliputi: pengorganisasian, pergerakan, dan koordinasi)
3. Pengambilan Keputusan

Mary Parker Follet, manajemen adalah seni menyelesaikan pekerjaan melalui orang lain. Definisi ini berarti bahwa seorang manajer bertugas mengatur dan mengarahkan orang lain untuk mencapai tujuan organisasi[19].

Jika disimpulkan dari berbagai definisi manajemen di atas, definisi manajemen secara umum adalah proses merencanakan, mengorganisasi, mengarahkan, dan mengendalikan kegiatan untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien dengan menggunakan sumber daya organisasi.

2.3.4 Anggaran

Anggaran adalah suatu rencana kuantitatif (satuan jumlah) periodik yang disusun berdasarkan program yang telah disahkan. Anggaran (budget) merupakan rencana tertulis mengenai kegiatan suatu organisasi yang dinyatakan secara kuantitatif untuk jangka waktu tertentu dan umumnya dinyatakan dalam satuan uang, tetapi dapat juga dinyatakan dalam satuan barang/jasa. Anggaran merupakan alat manajemen dalam mencapai tujuan.

Dalam penyusunan anggaran perlu dipertimbangkan faktor-faktor sebagai berikut:

1. Pengetahuan tentang tujuan dan kebijakan umum perusahaan.
2. Data masa lalu.
3. Kemungkinan perkembangan kondisi ekonomi.
4. Pengetahuan tentang taktik, strategi pesaing, dan gerak-gerik pesaing.

5. Kemungkinan adanya perubahan kebijakan pemerintah.
6. Penelitian untuk pengembangan perusahaan.

Dalam penyusunan anggaran perlu diperhatikan perilaku para pelaksana anggaran dengan cara mempertimbangkan hal-hal berikut:

1. Anggaran harus dibuat serealistis mungkin dan secermat mungkin sehingga tidak terlalu rendah atau terlalu tinggi. Anggaran yang dibuat 9 terlalu rendah tidak menggambarkan kedinamisan, sedangkan anggaran yang dibuat terlalu tinggi hanyalah angan-angan. Untuk memotivasi manajer pelaksana diperlukan partisipasi manajemen).
2. Anggaran yang dibuat harus mencerminkan keadilan, sehingga pelaksana tidak merasa tertekan tetapi justru termotivasi.
3. Untuk membuat laporan realisasi anggaran diperlukan laporan yang akurat dan tepat waktu, sehingga apabila terjadi penyimpangan yang merugikan dapat segera diantisipasi lebih dini.

Anggaran yang dibuat akan mengalami kegagalan bila hal-hal berikut ini tidak diperhatikan:

1. Pembuatan anggaran tidak cakap, tidak mampu berpikir ke depan, dan tidak memiliki wawasan yang luas.
2. Wewenang dalam membuat anggaran tidak tegas.
3. Tidak didukung oleh komponen
4. Dana tidak cukup.

Dalam Penyusunan nya anggaran biasa dikelompokkan agar mudah dalam perhitungan atau biasa dikenal dengan pos-pos anggaran

Pos Anggaran merupakan rencana anggaran yang telah ditentukan dan disesuaikan dengan akun yang sudah ditentukan besarnya begitupun dengan Sub Pos Anggaran yaitu merupakan bagian dari rencana anggaran yang sudah di pecah kemudian ditentukan dan disesuaikan dengan akun dan besarnya.

2.3.5 Manajemen Anggaran

Sebagaimana telah dibahas sebelumnya, fungsi (kegunaan) anggaran yang pokok adalah sebagai pedoman kerja, sebagai alat pengkoordinasian kerja serta sebagai alat pengawasan kerja. Jika dibandingkan dengan fungsi-fungsi manajemen yaitu *planning*, *organizing*, *directing*, *coordinating*, *controlling* maka anggaran mempunyai kaitan yang sangat erat. Khususnya yang berhubungan dengan penyusunan rencana (*planning*), pengkoordinasian kerja (*coordinating*) dan pengawasan kerja (*controlling*).

Pada dasarnya manajemen anggaran hanya memiliki dua langkah utama yang pasti harus dilaksanakan oleh tiap-tiap manajer keuangan perusahaan. Pertama bagaimana cara merencanakan sebuah anggaran, yang kedua adalah bagaimana pengalokasian dana yang diperoleh tersebut, yang terakhir pos-pos apa saja yang akan dijadikan tempat dana tersebut digunakan.

Menurut Susan Irawati, pengertian manajemen anggaran adalah seluruh aktivitas yang bersangkutan dengan usaha mendapatkan atau menggunakan dana atau mengalokasikan dana tersebut.[5]

2.3.6 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.[6]

Sistem informasi merupakan suatu perkumpulan data yang terorganisasi beserta tatacara penggunaannya yang mencangkup lebih jauh dari pada sekedar penyajian. Istilah tersebut menyiratkan suatu maksud yang ingin dicapai dengan jalan memilih dan mengatur data serta menyusun tata cara penggunaannya. Keberhasilan suatu sistem informasi yang diukur berdasarkan maksud pembuatannya tergantung pada tiga faktor utama, yaitu : keserasian dan mutu data, pengorganisasian data, dan tatacara penggunaannya. untuk memenuhi

permintaan penggunaan tertentu, maka struktur dan cara kerja sistem informasi berbeda-beda bergantung pada macam keperluan atau macam permintaan yang harus dipenuhi. Suatu persamaan yang menonjol ialah suatu sistem informasi menggabungkan berbagai ragam data yang dikumpulkan dari berbagai sumber. Untuk dapat menggabungkan data yang berasal dari berbagai sumber suatu sistem alih rupa (*transformation*) data sehingga jadi tergabungkan (*compatible*). Berapa pun ukurannya dan apapun ruang lingkungannya suatu sistem informasi perlu memiliki ketergabungan (*compatibility*) data yang disimpannya.[7]

Sistem informasi adalah suatu sistem di 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 laporan-laporan yang diperlukan.[8]

2.3.7 Sistem Informasi Manajemen Anggaran

Anggaran (Budgeting) merupakan alat perencanaan, pedoman, pengendalian dan alat pengawasan di bidang keuangan yang digunakan oleh perusahaan yang berorientasi pada laba maupun non-laba. Bagi suatu perusahaan, penyusunan anggaran merupakan alat yang dipakai untuk membantu aktivitas kegiatannya agar lebih terarah. Dengan menggunakan anggaran maka perkembangan perusahaan akan dapat dipelajari dengan teliti dan berkesinambungan. Anggaran dapat berjalan dengan baik apabila dalam organisasi perusahaan tersebut ada dukungan aktif, baik dari pelaksanaan tingkat atas maupun tingkat bawah.

Hal ini menyangkut kepada manusia, khususnya pada karyawan yang ada pada suatu organisasi dalam melaksanakan kegiatannya. Untuk memahami anggaran, maka pada bab ini akan dibahas mengenai teori yang berhubungan dengan anggaran. Menurut L.Hakim Anggaran yaitu suatu rencana yang disusun secara sistematis yang meliputi seluruh kegiatan perusahaan yang dinyatakan

dalam unit kesatuan moneter yang berlaku untuk jangka waktu periode tertentu yang akan datang[20].

Menurut Gunawan Adisaputro, *Business Budget* adalah suatu pendekatan yang formal dan sistematis dari pelaksanaan tanggung jawab manajemen di dalam perencanaan koordinasi dan pengawasan[21]. Sedangkan menurut Nafarin mendefinisikan bahwa Anggaran (budget) merupakan rencana tertulis mengenai kegiatan suatu organisasi yang dinyatakan secara kuantitatif untuk jangka waktu tertentu dan umumnya dinyatakan dalam satuan uang, tetapi dapat juga dinyatakan dalam satuan barang/jasa[22]. Dari ketiga definisi di atas, maka dapat diketahui bahwa secara umum anggaran merupakan suatu bentuk rencana aktivitas suatu kegiatan yang akan dilaksanakan selama satu periode mendatang yang secara umum dinyatakan secara kuantitatif berdasarkan angka-angka yang dibuat dengan pertimbangan yang komprehensif.. Pengertian Analisis PDCA

Teknik PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) merupakan suatu metode untuk melakukan perbaikan proses secara kontinu. Teknik ini merupakan sebuah siklus yang dipopulerkan oleh W. Edwards Deming yaitu seorang professor, pengarang buku, pengajar dan konsultan[24]. Beliau dianggap sebagai bapak pengendalian kualitas modern sehingga siklus ini sering disebut juga dengan Siklus Deming. Siklus PDCA atau Siklus ‘rencanakan, kerjakan, cek, tindak lanjuti’ adalah suatu proses pemecahan masalah empat langkah yang umum digunakan dalam pengendalian kualitas.

2.3.8 Laporan Keuangan

Laporan Keuangan adalah hasil dari proses pencatatan, sehingga dapat menjelaskan kondisi keuangan suatu perusahaan pada suatu periode tertentu atau jangka waktu tertentu ditinjau dari fungsinya laporan keuangan merupakan media yang paling penting untuk menilai kinerja, aktivitas, dan kondisi keuangan suatu perusahaan yang akan menjadi sumber informasi bagi analis untuk mengambil suatu keputusan penting bagi perusahaan kedepannya.

Menurut Harmono, laporan keuangan adalah laporan yang menggambarkan dampak keuangan dan peristiwa yang diklasifikasikan dalam beberapa kelompok besar menurut karakteristik ekonominya.[9]

Secara umum laporan keuangan yang dibuat oleh perusahaan terdiri dari beberapa jenis, tergantung dari maksud dan tujuan pembuatan laporan keuangan tersebut. Masing-masing laporan keuangan memiliki arti sendiri dalam melihat kondisi keuangan perusahaan, baik secara bagian, maupun secara keseluruhan. Namun, dalam praktiknya perusahaan dituntut untuk menyusun beberapa jenis laporan keuangan yang sesuai dengan standar yang telah ditentukan, terutama untuk kepentingan diri sendiri maupun untuk kepentingan pihak lain. Penyusunan laporan keuangan terkadang disesuaikan juga dengan kondisi perubahan kebutuhan perusahaan, artinya jika tidak ada perubahan dalam laporan tersebut, tidak perlu dibuat, sebagai contoh laporan perubahan modal atau laporan catatan atas laporan keuangan, atau dapat pula laporan keuangan dibuat hanya sekedar tambahan, untuk memperkuat laporan yang sudah dibuat. Dalam prakteknya, secara umum ada empat jenis laporan keuangan yang biasa disusun, yaitu [9]:

1. Neraca
2. Laporan Laba Rugi
3. Laporan Modal Keuangan
4. Laporan Arus Kas

Tujuan Laporan Keuangan

Seorang akuntan tidak dapat menentukan kriteria pengakuan yang dibutuhkan, pengukuran yang berguna dan cara terbaik untuk melaporkan informasi akuntansi, pelaporan akuntansi keuangan yang utama disebutkan dalam kerangka konseptual adalah [10] :

1. Kegunaan.
2. Dapat dimengerti.
3. Target pembaca : investor dan kreditor.
4. Penilaian terhadap arus kas masa depan.

2.3.9. PDCA

Teknik PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) merupakan suatu metode untuk melakukan perbaikan proses secara kontinu. Teknik ini merupakan sebuah siklus yang dipopulerkan oleh W. Edwards Deming (14 Oktober 1900 – 20 Desember 1993) yaitu seorang professor, pengarang buku, pengajar dan konsultan. Beliau dianggap sebagai bapak pengendalian kualitas modern sehingga siklus ini sering disebut juga dengan Siklus Deming. Siklus PDCA atau Siklus ‘rencanakan, kerjakan, cek, tindak lanjuti’ adalah suatu proses pemecahan masalah empat langkah yang umum digunakan dalam pengendalian kualitas.



Gambar 2. 4 Siklus PDCA

A. Perencanaan

Perencanaan adalah pemilihan dan menghubungkan fakta-fakta, membuat serta menggunakan asumsi-asumsi yang berkaitan dengan masa datang dengan menggambarkan dan merumuskan kegiatan-kegiatan tertentu yang diyakini diperlukan untuk mencapai suatu hasil tertentu.

B. Pelaksanaan

Do (Kerjakan) Artinya melakukan perencanaan proses yang telah ditetapkan sebelumnya dan memantau proses pelaksanaan. Ukuran-ukuran proses ini juga telah ditetapkan dalam tahap *PLAN*. Mengacu pada penerapan dan pelaksanaan aktivitas yang direncanakan.

C. Pengecekan

CHECK adalah tahap pemeriksaan dan peninjauan ulang serta mempelajari hasil-hasil dari penerapan di tahap *DO*. Melakukan perbandingan antara hasil aktual yang telah dicapai dengan Target yang ditetapkan dan juga ketepatan jadwal yang telah ditentukan.

D. Pemantauan

Menindaklanjuti hasil untuk membuat perbaikan yang diperlukan, berarti juga meninjau seluruh langkah dan memodifikasi proses untuk memperbaikinya sebelum implementasi berikutnya. Jika tahapan ini sudah selesai dan kita sudah sampai di tahapan berikutnya yang lebih baik, kita bisa mengulang proses ini dari awal kembali untuk mencapai tahapan yang lebih tinggi.

2.3.10. Peramalan

Teori peramalan digunakan untuk peramalan permintaan yang akan digunakan perusahaan sebagai tolak ukur dalam perencanaan kegiatan produksi. Peramalan permintaan adalah kegiatan untuk mengestimasi besarnya permintaan terhadap barang atau jasa tertentu pada suatu periode dan wilayah pemasaran tertentu.

Peramalan (*forecasting*) merupakan prediksi nilai-nilai sebuah variabel berdasarkan kepada nilai yang diketahui dari variabel tersebut atau variabel yang berhubungan. Meramal juga dapat didasarkan pada keahlian penilaian, yang ada pada gilirannya didasarkan pada data historis dan pengalaman. [15]

Dilihat dari segi waktu, tujuan dari peramalan bisa dilihat sebagai berikut :

1. Jangka Pendek

Menentukan kuantitas dan waktu dari item dijadikan produksi. Biasanya bersifat harian atau mingguan dan ditentukan oleh *Low Management*.

2. Jangka Menengah

Menentukan kuantitas dan waktu dari kapasitas produksi. Biasanya bersifat bulanan ataupun kuartal dan ditentukan oleh *Middle Management*.

3. Jangka Panjang

Merencanakan kuantitas dan waktu dari fasilitas produksi. Biasanya bersifat tahunan 5 tahun, 10 tahun, ataupun 20 tahun dan ditentukan oleh *Top Management*.

2.3.10.1 *Trend Moment*

Menurut Maryati menyatakan trend adalah suatu gerakan (kecenderungan) naik atau turun dalam jangka panjang, yang diperoleh dari rata-rata perubahan dari waktu ke waktu[25]. Rata-rata perubahan tersebut bisa bertambah bisa berkurang.

Jika rata-rata perubahan bertambah disebut trend positif atau trend mempunyai kecenderungan naik. Sebaliknya, jika rata-rata perubahan berkurang disebut trend negatif atau trend yang mempunyai kecenderungan menurun. Garis trend pada dasarnya garis regresi dan variabel bebas (x) merupakan variabel waktu. Tren garis lurus (linier) adalah suatu trend yang diramalkan naik atau turun secara garis lurus.

Variabel waktu sebagai variabel bebas dapat menggunakan waktu tahunan, semesteran, bulanan, atau mingguan. Analisis tren garis lurus (linier) terdiri atas metode kuadrat kecil atau (least square) dan moment. Trend menunjukkan perubahan nilai suatu variabel yang relatif stabil perubahan populasi, perubahan harga, perubahan teknologi, dan peningkatan produktivitas.

Menurut M.Narafin mengatakan ramalan pendapatan (penjualan) merupakan proses aktivitas memperkirakan produk yang akan dijual atau disewakan di masa yang akan datang dalam keadaan tertentu dan dibuat berdasarkan data historis yang pernah terjadi atau mungkin terjadi[26].

Ramalan (forecasting) adalah proses aktivitas meramalkan suatu kejadian yang mungkin terjadi di masa yang akan datang dengan teknik mengkaji data yang ada. Pendapatan (revenues) artinya hasil proses memberikan jasa pelayanan (service), manfaat yang dapat digunakan oleh orang lain. Ramalan pendapatan berarti perolehan modal (ekuitas) perusahaan yang diperoleh dari aktivitas bisnis yang dilakukan pada waktu tertentu. Ramalan pendapatan juga merupakan faktor penting dalam perencanaan perusahaan. Karena ramalan pendapatan akan menentukan kepemilikan modal, anggaran laba rugi, anggaran atas posisi keuangan. Persamaan trend adalah sebagai berikut :

$$Y' = a + b(x) \quad (1)$$

Menggunakan perhitungan statistika dan matematika tertentu untuk mengetahui fungsi garis lurus sebagai pengganti garis patah-patah dibentuk oleh data historis perusahaan. Dengan demikian unsur-unsur subyektif dapat dihindarkan. Prinsip-prinsip pengerjaan trend metode moment adalah sebagai berikut :

- a. Barang tahan lama minimal satu tahun.
- b. Barang yang selalu diperlukan, misalnya sembako.
- c. Kegiatan usaha sudah berjalan minimal dua tahun, digunakan sebagai data penjualan tahun yang lalu.
- d. Jumlah data tahun lalu baik tahun ganjil maupun genap tetap diurut dari 0, 1, 2, 3,... dan seterusnya pada kolom x. Rumusnya metode moment dapat dihitung menggunakan :

$$a + bX \sum Y = n.a + b \sum (X) \sum (XY) = a \sum (X) + b \sum (X)^2 \quad (2)$$

Y = peramalan menggunakan (trend)

$\sum Y$ = jumlah periode/interval kali a ditambah jumlah nilai x kali b

$\sum XY$ = a dikali jumlah nilai x ditambah b dikali jumlah nilai x

N = jumlah data

2.3.11 Pengawasan (*Monitoring*)

Pengawasan adalah mendeterminasi apa yang telah dilaksanakan, maksudnya mengevaluasi prestasi kerja dan apabila perlu, menerapkan tindakan-tindakan korektif sehingga hasil pekerjaan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. [12]

Pengawasan adalah pengendalian yang dilakukan dengan melaksanakan pemeriksaan, penilaian kemampuan, meningkatkan dan menyempurnakan, baik manajemen maupun bidang operasionalnya. [13]

Dua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pengawasan (*Monitoring*) adalah proses pengamatan, pemeriksaan, pengendalian dan pengorkisian dari hasil evaluasi kerja sehingga sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya secara terus menerus dan teratur. *Monitoring* membantu mengingatkan ketika terjadi sesuatu yang salah dan membantu agar pekerjaan tetap pada jalurnya

Monitoring memungkinkan kita untuk menentukan apakah sumber daya kita telah mencukupi dan telah digunakan dengan baik dan menjadi dasar yang berguna untuk evaluasi dan mengetahui kapasitas kita telah layak dan cukup. Adapun tujuan pengawasan adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji apakah kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana.
2. Mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diatasi.
3. Melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan kegiatan.
4. Mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh ukuran kemajuan.
5. Menyesuaikan kegiatan dengan lingkungan yang berubah, tanpa menyimpang dari tujuan.

2.3.12 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak merupakan proses menelusuri dan mempelajari sebuah program dalam rangka menemukan kesalahan pada perangkat lunak sebelum diserahkan kepada pengguna. Definisi lainnya dari pengujian perangkat lunak yaitu semua kegiatan yang bertujuan untuk mengevaluasi atribut atau kemampuan dari sebuah program atau sistem dan menentukan bahwa pengujian perangkat lunak bertemu dengan hasil yang diperlukan. [14]

2.3.13 Pengujian Black Box

Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu *program*. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

- a) Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang.
- b) Kesalahan *interface*.
- c) Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
- d) Kesalahan kerja.

2.3.14 User Acceptance Test (UAT)

Aplikasi yang baru dibangun harus diuji kesesuaian dan keandalannya melalui uji UAT (user acceptance test) sebagai syarat bahwa aplikasi tersebut telah dapat diterima oleh user/pemakai. Dapat dikatakan UAT sebagai uji menemukan cacat (defect) baru yang tidak ditemukan oleh pengembang. Pengujian melalui UAT ini tidak dapat dilakukan pada aplikasi umum yang sudah jadi seperti aplikasi window (word, excel, dsb). [15]

2.3.15 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak (software) pendukung sangatlah dibutuhkan dalam membangun sistem aplikasi peramalan ini, karena sistem aplikasi yang akan dibangun ini membutuhkan beberapa program aplikasi yang digunakan untuk menghasilkan program aplikasi yang lengkap sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna. Adapun program aplikasi yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak ini adalah PHP dan database MySQL.

2.3.15.1 PHP *Hypertext Preprocessor*

Dalam dunia pemrograman website ada banyak sekali bahasa pemrograman yang bisa digunakan. Salah satu bahasa pemrograman yang sangat terkenal dan banyak sekali digunakan oleh para pembuat website adalah PHP (akronimnya: *Hypertext Preprocessor*), dengannya website menjadi dinamis (karena kandungan website tersebut dapat berbasis database). [18]

Salah satu keunggulan PHP dibanding bahasa pemrograman lainnya adalah PHP dapat diperoleh secara gratis, meskipun bukan berarti karena gratis kemampuannya menjadi pas-pasan. PHP sangat powerfull. Terbukti dengan banyaknya website yang dibangun menggunakan PHP. PHP juga terkenal lebih aman daripada bahasa pemrograman website yang lain. [18]

PHP adalah bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML (kode dasar website) dan dijalankan pada server side. Artinya, semua sintaks PHP yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server, sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja. [18]

2.3.15.2 MySQL

Menurut Bimo Sunarfrihantono, “mengatakan bahwa MySQL merupakan *multi user database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language (SQL)*”. [19]

Menurut Lukmanul Hakim dan Uus Musalini, “mengatakan bahwa MySQL

merupakan salah satu jenis program *database* server, yaitu sebuah program yang berfungsi untuk mengolah, menyimpan dan memanipulasi data dari server". [20]

MySQL dikembangkan oleh MySQL AB, awal mula perkembangan MySQL adalah penggunaan mSQL untuk koneksi ke tabel menggunakan rutin level rendah (ISAM) setelah beberapa pengujian ternyata mSQL tidak cukup cepat dan fleksibel untuk memenuhi kebutuhan, sehingga dihasilkan SQL baru pada *database* tetapi dengan API yang mirip dengan mSQL dengan masa MySQL. Menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan di dalam operasi, hal ini yang membuat PHP dan MySQL menjadi alternatif oleh para programmer web dalam membuat program *database* webnya.

2.3.16 Internet

Internet adalah sebuah sistem informasi global yang terhubung secara logika oleh *address* yang unik secara global yang berbasis pada *Internet Protocol* (IP), mendukung komunikasi dengan menggunakan TCP/IP, menyediakan, menggunakan, dan membuatnya bisa diakses baik secara umum maupun khusus. [21]

Fungsi Internet secara garis besar dibagi atas 5, yaitu :

1. Gudang Informasi

Internet merupakan media penyimpan segala informasi dan fasilitas mesin pencari membantu memudahkan pencarian informasi tertentu di antara banyaknya informasi yang tersedia.

2. Alat Komunikasi

Internet dapat mendukung kegiatan komunikasi *interpersonal* maupun komunikasi massa (akses berita dan sosial media).

3. Sarana Pendukung Kegiatan Pendidikan

Internet membantu memperoleh buku-buku secara online maupun *offline* serta halaman-halaman web yang berguna dalam pencarian informasi demi kepentingan pendidikan.

4. Sarana Pendukung Kegiatan Ekonomis

Internet dapat menjadi media jual-beli secara *online* dan mendukung kegiatan finansial lainnya (*e-commerce* dan *e-banking*).

5. Sarana Hiburan

Sarana untuk mencari data yang bersifat menghibur dan dapat pula sebagai sarana penyaluran ide kreatif.

2.3.17 Pemodelan Data

Pemodelan data merupakan bentuk grafis yang menggambarkan data yang akan terkait dengan sistem.

2.3.17.1 Flowchart

Menurut Mulyadi dalam buku Sistem Akuntansi definisi *Flowchart* adalah bagan yang menggambarkan aliran dokumen dalam suatu sistem informasi. [22]

Menurut Jogiyanto Bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem dan menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem. Bagan alir dokumen disebut juga bagan alir formulir merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. [23]

Dari dua definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa pengertian *flowchart* adalah suatu simbol yang digunakan untuk menggambarkan suatu arus data yang berhubungan dengan suatu sistem transaksi akuntansi.

Menurut Jogiyanto terdapat lima macam bagan alir, yaitu sebagai berikut :

1. Bagan Alir Sistem (*Systems Flowchart*)

Merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem.

2. Bagan Alir Dokumen (*Document Flowchart*)

Bagan alir dokumen atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari

laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem.

3. Bagan Alir Skematik (*Schematic Flowchart*)

Merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur didalam sistem. Perbedaanya adalah, bagan alir skematik selain menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem juga menggunakan gambar-gambar komputer dan peralatan lainnya yang digunakan. Maksud penggunaan gambar-gambar ini adalah untuk memudahkan komunikasi kepada orang yang kurang pahan dengan simbol-simbol bagan alir. Penggunaan gambar-gambar ini memudahkan untuk dipahami, tetapi sulit dan lama menggambarnya.

4. Bagan Alir Program (*Program Flowchart*)

Bagan alir program merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derisikasi bagan alir sistem.

5. Bagan Alir Proses (*Process Flowchart*)

Merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri. Bagan alir ini juga berguna bagi analis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur. Bagan alir proses selain dapat menunjukkan kegiatan dan simpanan yang digunakan dalam suatu prosedur, dapat juga menunjukkan jarak kegiatan yang satu dengan yang lainnya serta waktu yang diperlukan oleh suatu kegiatan. [2]

2.3.17.2 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Jogiyanto, data flow diagram digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. [24]

Data Flow Diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan dapat mengembangkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

2.3.17.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) menurut Al-Bahra Bin Ladjamuddin dalam bukunya yang berjudul Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak [26].

Pengertian ERD menurut James A. Hall adalah suatu teknik dokumentasi yang digunakan untuk menyajikan relasi antar entitas dalam sebuah sistem. [27]

Dari dua definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa pengertian ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan suatu susunan data untuk menggambarkan hubungan antar penyimpanan atau data.

2.3.17.4 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perencanaan laporan-laporan dan database. [23]

Kamus data dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya. Untuk maksud keperluan ini, maka kamus data harus memuat hal-hal berikut :

1. Nama Arus Data

Karena kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di diagram arus data, maka nama dari arus data juga harus di catat di kamus data, sehingga mereka yang membaca diagram arus data dan memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data tertentu dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

2. Alias

Alias atau nama lain dari data dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen satu dengan yang lainnya.

3. Bentuk Data

Bentuk dari data yang mengalir dapat berupa :

- a. Dokumen dasar atau formulir
- b. Dokumen hasil cetakan komputer
- c. Laporan tercetak
- d. Tampilan di layar monitor
- e. Variabel
- f. Parameter
- g. Field

Bentuk data ini perlu dicatat di kamus data, karena dapat digunakan untuk mengelompokkan kamus data ke dalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.

4. Arus Data

Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data akan menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di kamus data supaya memudahkan mencari arus data ini.

5. Penjelasan

Untuk lebih memperjelas lagi tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data, maka bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

6. Periode

Periode ini menunjukkan kapan terjadinya arus data. Periode perlu dicatat di kamus data karena dapat digunakan untuk mengidentifikasi kapan input data harus dimasukkan ke sistem, kapan proses dari program harus dilakukan dan kapan laporan-laporan harus dihasilkan.

7. Volume

Volume yang perlu dicatat di kamus data adalah tentang volume rata - rata dan volume puncak dari arus data. Volume ini digunakan untuk mengidentifikasi besarnya simpanan luar yang akan digunakan, kapasitas dan jumlah dari alat input, alat pemroses dan alat output.

