

BAB 2

LANDASAN TEORI

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	MODEL SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN DI PT.XYZ
Penulis	Tati Harihayati1), utami dewi widianti2)
Dipublikasikan	Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2017, ISSN: 2302 3805
Pokok Penelitian	<p>Masalah yang dihadapi oleh bagian Personalia & GA (General Affair) saat ini adalah sering kali pelamar yang diterima tidak sesuai dengan kebutuhan Unit Kerja. Selain itu, penilaian kinerja pegawai yang menjadi faktor penentu pengangkatan pegawai kontrak menjadi pegawai tetap tidak dilakukan dengan baik sehingga General Manager mengalami kesulitan dalam menentukan pegawai mana yang layak untuk diangkat menjadi pegawai tetap. Masalah lainnya adalah hasil penilaian kinerja pegawai yang masih diragukan hasilnya karena proses penilaian hanya dilakukan oleh atasan dengan cara perkiraan dan pengamatan oleh atasan dan tidak adanya kriteria yang menjadi landasan dalam pengambilan keputusan menyebabkan penilaian kinerja pegawai menjadi tidak objektif. Kesulitan juga pada pengambilan keputusan pada penentuan promosi jabatan, demosi, monitoring cuti dan pensiun. Berdasarkan hal itu maka dibutuhkan model sistem informasi manajemen kepegawaian yang sesuai dengan kebutuhan PT. XYZ. [1]</p> <p>Model sistem informasi manajemen kepegawaian PT. XYZ yang diusulkan menerapkan metode sistem pendukung keputusan (SPK) dan sistem monitoring yang dapat membantu bagian HRD dalam menentukan pelamar yang memenuhi kriteria yang diajukan Unit Kerja, pengangkatan pegawai, penilaian kinerja pegawai, monitoring cuti dan pensiun sesuai lingkup masalah yang ada</p>
Hasil Penelitian	<p>1.Sistem ini dapat Memberikan rekomendasi kepada bagian HRD dalam menyeleksi pelamar yang sesuai dengan kriteria yang diajukan Unit Kerja, rekomendasi kepada General Manajer dalam proses penentuan kelayakan pegawai kontrak menjadi pegawai tetap.</p> <p>2. Sistem ini dapat Memberikan rekomendasi kepada bagian HRD dalam memonitoring cuti dan pensiun pegawai.</p>

Persamaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persamaan Penelitian Sebelumnya dan Penelitian ini terdapat kesamaan yaitu menggunakan siklus SIM PDCA. Keunggulan dari PDCA sendiri yaitu untuk selalu meningkatkan target kita, saat 1 target tercapai, maka dalam Action yang benar, seharusnya target yang telah dicapai ditingkatkan lagi. Hal ini dapat memberi impact yang baik bagi perusahaan dalam jangka waktu tertentu. 2. Persamaan yang selanjutnya yaitu lingkup penelitiannya Monitoring dalam menentukan pelamar yang memenuhi kriteria dan dalam proses analisis rekrutmen yang sama-sama menggunakan model PDCA.
Perbedaan	<p>Penelitian Sebelumnya membahas kasus yang berbeda yaitu tentang monitoring pelamar dan di penelitian saya di bagian monitoring pengangkatan dan pemberhentian menggunakan indicator yaitu indicator pengangkatan jumlah kebutuhan calon perangkat desa dan jumlah calon perangkat desa yang memenuhi persyaratan.</p>

2.2 Tinjauan Instansi

Profil tempat penelitian ini meliputi sejarah Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa (DPMD) visi dan misi, struktur organisasi dan deskripsi tugas yang ada di DPMD.

2.2.1 Sejarah Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa

Pada Tahun 1995 sampai dengan 1997, terbentuk lembaga yang membina desa yaitu dengan nama Dinas PMD, selanjutnya pada tahun 1998 berubah menjadi BPD sampai 2002 selanjutnya di lequidas. pada tahun 2006 lahir BPMD, sesuai perda N0. 18 Tahun 2006 Tentang Pembentukan Organisasi Dinas Daerah dan pada tahun 2007 sesuai perda No. 21 Tahun 2007 maka berubah menjadi BPMPD sampai saat ini.

2.2.2 Visi dan Misi Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa

Dpmd memiliki visi dan misi untuk menjalankan bisnis, agar terarah untuk mencapai tujuan bisnis berikut visi dan misi Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa:

1. Visi Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa
 - a. Pemerintahan desa yang profesional dan masyarakat yang mandiri untuk mewujudkan Kabupaten Cirebon maju dan sejahtera.
2. Misi Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa

- a. Meningkatkan kapasitas kelembagaan kehidupan sosial, budaya dan pengembangan partisipasi serta keswadayaan masyarakat.
- b. Meningkatkan Perekonomian masyarakat pedesaan.
- c. Meningkatkan Pemanfaatan Sumber Daya Alam (SDA) berwawasan Lingkungan dan Pendayagunaan teknologi tepat guna TTG.
- d. Meningkatkan kapasitas pemerintahan desa dan kelurahan.
- e. Meningkatkan infrastruktur pedesaan.

2.2.3 Logo instansi

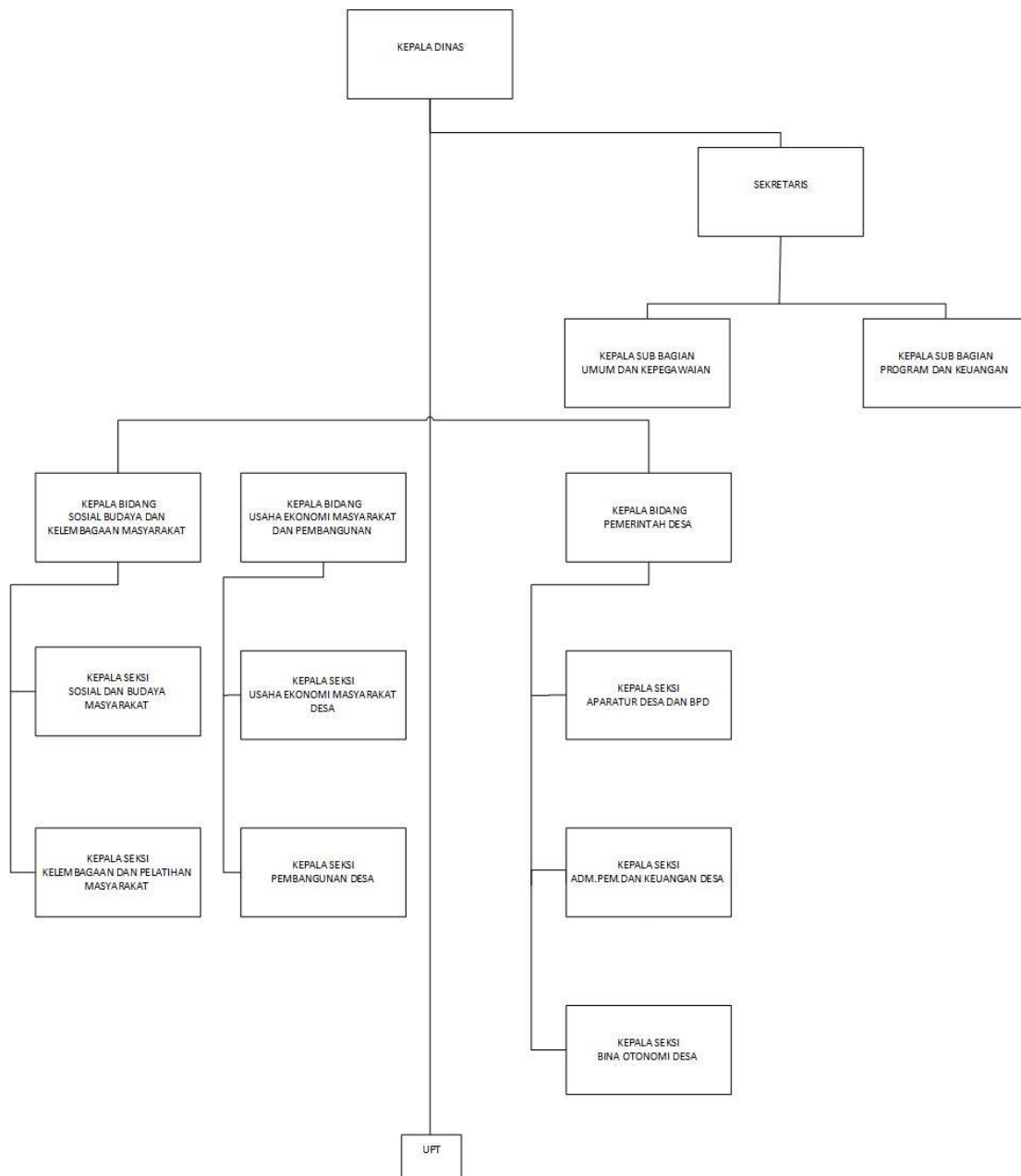
Logo pada Instansi Pemerintah adalah suatu identitas yang menggambarkan Banyak Bekerja Tanpa Mengharapkan Imbalan pada instansi pemerintah tersebut. Logo pada dinas pemberdayaan masyarakat dan desa dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. 1 Logo Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Cirebon

2.2.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi dari Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Struktur Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa

2.2.5 Deskripsi Tugas

Pada bagian deskripsi tugas akan diuraikan tugas dan fungsi dari masing-masing jabatan yang ada pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa.

Tabel 2. 2 Deskripsi Jabatan dan Tanggung Jawab di DPMD

Jabatan	Tugas pokok dan fungsi
Kepala dinas	<ol style="list-style-type: none"> 1) perumusan kebijakan, pengendalian, pengevaluasian rencana strategis dan rencana kerja di bidang pemberdayaan masyarakat dan desa. 2) perumusan dan penetapan Standar Operasional Prosedur (SOP), target capaian Standar Pelayanan Minimal (SPM), Standar Pelayanan Publik (SPP), dan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) bidang pemberdayaan masyarakat dan desa. 3) perencanaan dan pengendalian anggaran 4) pengendalian urusan administrasi Dinas 5) pelaksanaan koordinasi dan kerja sama pelaksanaan pembangunan di bidang pemberdayaan masyarakat dan desa di lingkungan Pemerintah Daerah, Kecamatan dan instansi terkait 6) pengendalian terhadap pelaksanaan program dan kegiatan Dinas; dan 7) pengendalian terhadap pelaksanaan program dan kegiatan Dinas; dan
Sekretaris	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pengekoordinasian sinkronisasi dan integrasi pelaksanaan kegiatan Dinas 2) pengkoordinasian dan penyusunan rencana dan program Dinas. 3) pembinaan dan pemberian layanan administrasi yang meliputi ketatausahaan, kepegawaian, keuangan, kerumahtanggaan, arsip dan dokumentasi Dinas. 4) pengelolaan pengaduan dan pelayanan informasi 5) penyelenggaraan koordinasi dan penyusunan laporan Dinas 6) pembinaan penyelenggaraan organisasi dan tata laksana, keijasama dan hubungan masyarakat 7) penyelenggaraan pengelolaan barang milik/ kekayaan negara
Sub bagian umum dan kepegawaian	<ol style="list-style-type: none"> 1) penyusunan rencana kegiatan Subbagian Umum dan Kepegawaian 2) penyusunan rencana kebutuhan sarana dan prasarana kantor. 3) pengelolaan urusan rumah tangga, pemeliharaan sarana dan prasarana kantor, penggandaan dan keamanan dalam. 4) pengelolaan penyimpanan barang milik negara. 5) pengelolaan arsip, penataan dokumen, surat menyurat dan ekspedisi dinas 6) pengelolaan layanan informasi, aspirasi dan pengaduan Dinas 7) penyiapan bahan pembinaan Standar Operasional Prosedur (SOP) tiap-tiap unit kerja 8) pengelolaan administrasi kepegawaian Dinas 9) penyiapan bahan kebutuhan pegawai, rencana pendidikan dan pelatihan, pengembangan karir, pembinaan dan disiplin pegawai serta pemberian sanksi dan penghargaan pegawai
Subbagian program dan keuangan	<ol style="list-style-type: none"> 1) penyusunan rencana kegiatan Subbagian Program dan Keuangan. 2) penyusunan bahan rencana dan program Dinas 3) pelaksanaan koordinasi dan pengukuran kinerja tiap unit kerja di Dinas 4) pelaksanaan koordinasi dan evaluasi pelaksanaan teknis kegiatan tiap-tiap unit kerja. 5) pelaksanaan koordinasi dan penyusunan bahan laporan dan evaluasi kinerja Dinas 6) pelaksanaan penyiapan bahan rencana anggaran dinas 7) pelaksanaan penatausahaan keuangan Dinas. 8) pemberian layanan administrasi bidang keuangan

Tabel 2. 3 Deskripsi Jabatan dan Tanggung Jawab di DPMD (Lanjutan)

Jabatan	Tugas pokok dan fungsi
Bidang social dan budaya dan kelembagaan masyarakat	<ol style="list-style-type: none"> 1) perumusan rencana kerja Bidang. 2) penyiapan bahan penyusunan dan menelaah peraturan perundangundangan di bidang social budaya dan kelembagaan masyarakat desa 3) pengelolaan kegiatan sosial budaya dan kelembagaan masyarakat desa 4) pengoordinasian kegiatan sosial budaya dan kelembagaan masyarakat desa 5) pengelolaan inventarisasi permasalahan di bidang sosial budaya dan kelembagaan masyarakat desa dan merumuskan langkah-langkah kebijakan saran pemecahannya untuk dijadikan bahan dalam penentuan kebijakan Kepala Dinas lebih lanjut 6) pelaksanaan monitoring dan evaluasi kegiatan Bidang; dan 7) pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya
Seksi Sosial dan Budaya Masyarakat	<ol style="list-style-type: none"> 1. penyusunan rencana program kegiatan Seksi 2. pelaksanaan koordinasi dan fasilitasi pelaksanaan peningkatan kesejahteraan social 3. pelaksanaan pembinaan dan supervisi pelaksanaan peningkatan kesejahteraan social 4. pelaksanaan koordinasi dan fasilitasi pemberdayaan lembaga adat dan budaya 5. pembinaan dan supervisi pemberdayaan lembaga adat dan budaya 6. pelaksanaan monitoring, evaluasi dan pelaporan pemberdayaan lembaga adat dan budaya 7. pelaksanaan koordinasi dan fasilitasi pengembangan manajemen pembangunan partisipatif masyarakat
Seksi Kelembagaan dan Pelatihan Masyarakat	<ol style="list-style-type: none"> 1) penyusunan rencana program kegiatan Seksi 2) Pembinaan, pelatihan dan pelaksanaan tugas kelembagaan masyarakat desa 3) pengelolaan urusan kelembagaan masyarakat desa 4) perumusan kebijakan teknis kelembagaan masyarakat desa 5) pelaksanaan monitoring dan evaluasi kegiatan Seksi; dan 6) pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bidang sesuai dengan tugas dan fungsinya
Bidang Usaha Ekonomi Masyarakat dan Pembangunan	<ol style="list-style-type: none"> 1) perumusan rencana keija Bidang 2) pelaksanaan inventarisasi permasalahan di bidang Ekonomi dan Pembangunan Desa dan merumuskan langkah kebijakan saran pemecahannya untuk dijadikan bahan dalam penentuan kebijakan Kepala Dinas lebih lanjut 3) pelaksanaan pengelolaan kegiatan di Ekonomi dan Pembangunan Desa 4) pengoordinasian kegiatan Ekonomi dan Pembangunan Desa 5) penyiapan bahan penyusunan dan menelaah peraturan perundang-undangan di bidang Ekonomi dan Pembangunan Desa 6) pelaksanaan monitoring, evaluasi kegiatan Bidang; dan 7) pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya

Tabel 2. 4 Deskripsi Jabatan dan Tanggung Jawab di DPMD (Lanjutan)

Jabatan	Tugas Pokok dan fungsi
Seksi Usaha Ekonomi Masyarakat Desa	<ol style="list-style-type: none"> 1) penyusunan rencana program kegiatan Seksi 2) pelaksanaan koordinasi dan fasilitasi penyelenggaraan pengembangan lembaga keuangan mikro perdesaan 3) pelaksanaan penyelenggaraan pengembangan lembaga keuangan mikro perdesaan 4) pelaksanaan koordinasi dan fasilitasi penyelenggaraan pengembangan produksi dan pemasaran hasil usaha masyarakat 5) pelaksanaan penyelenggaraan pengembangan produksi dan pemasaran hasil usaha masyarakat 6) pelaksanaan koordinasi dan fasilitasi penyelenggaraan pengembangan pertanian pangan dan peningkatan ketahanan pangan masyarakat 7) pelaksanaan penyelenggaraan pengembangan pertanian pangan dan peningkatan ketahanan pangan masyarakat 8) pelaksanaan koordinasi dan fasilitasi kebutuhan teknologi tepat guna 9) pelaksanaan penyelenggaraan pemasyarakatan dan keijjasama teknologi pedesaan
Seksi Pembangunan Desa	<ol style="list-style-type: none"> 1) penyusunan rencana program kegiatan Seksi 2) pelaksanaan penyelenggaraan pengembangan potensi sumberdaya pembangunan desa dan masyarakat 3) pelaksanaan penyelenggaraan pemberdayaan pembangunan desa 4) pelaksanaan koordinasi dan fasilitasi penyelenggaraan pembangunan prasarana dan sarana perdesaan 5) pelaksanaan penyelenggaraan pengembangan pembangunan prasarana dan sarana perdesaan 6) pelaksanaan koordinasi dan fasilitasi penyelenggaraan pengembangan pembangunan perdesaan bersama masyarakat 7) pelaksanaan koordinasi dan fasilitasi penyelenggaraan pemberdayaan pembangunan desa
Bidang Pemerinthan	<ol style="list-style-type: none"> 1) pelaksanaan koordinasi dan fasilitasi penyelenggaraan pemberdayaan pembangunan desa 2) penelaahan peraturan perundang-undangan di bidang pemerintahan desa 3) perumusan kebijakan teknis di bidang pemerintahan desa 4) pengelolaan dan mengkoordinasikan kegiatan pemerintahan desa 5) pelaksanaan pembinaan, bimbingan, supervisi, pelatihan bagi aparatur pemerintah desa, BPD, pengelolaan keuangan dan aset desa 6) perumusan kebijakan teknis mengenai pemilihan kuwu, perangkat desa, BPD, keuangan desa, Penetapan dan Penegasan Batas Desa 7) pelaksanaan monitoring, evaluasi kegiatan Bidang; dan 8) pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya
Seksi Aparatur Pemerintah Desa dan BPD	<ol style="list-style-type: none"> 1) penyusunan rencana program kegiatan Seksi 2) penyusunan rencana dan memfasilitasi pelaksanaan pemilihan kuwu serentak dan memfasilitasi pemilihan kuwu tar waktu 3) fasilitasi dan mengelola urusan pemerintahan dan pelayanan umum mengenai perangkat desa dan pemberian nomor register perangkat desa 4) fasilitasi dan memproses rancangan keputusan bupati tentang pengangkatan dan pemberhentian kuwu.

Tabel 2. 5 Deskripsi Jabatan dan Tanggung Jawab di DPMD (Lanjutan)

Jabatan	Tugas Pokok dan fungsi
Seksi Administrasi Pemerintahan dan Keuangan	<ol style="list-style-type: none"> 1) penyusunan rencana program kegiatan Seksi 2) pelaksanaan kebijakan teknis terkait pengelolaan aset/kekayaan dan Keuangan Desa 3) pelaksanaan koordinasi dan merumuskan penghitungan besaran alokasi dana desa dan dana desa dari APBN untuk setiap desa berdasarkan data yang tersedia dan variabel yang telah ditentukan 4) pelaksanaan koordinasi, fasilitasi dan verifikasi kelengkapan berkas tukar menukar tanah kas desa 5) perumusan kebijakan teknis dan fasilitasi keuangan desa, sumber pendapatan desa, transfer dana desa, pengelolaan aset desa, dan sistem informasi keuangan dan aset desa 6) pelaksanaan kebijakan teknis dan fasilitasi keuangan desa, sumber pendapatan desa, transfer dana desa, pengelolaan aset desa, dan sistem informasi keuangan dan aset desa 7) pelaksanaan koordinasi, pengawasan, supervisi dan fasilitasi pengelolaan keuangan dan aset desa 8) pelaksanaan monitoring, evaluasi dan pelaporan pengelolaan keuangan dan aset desa 9) pelaksanaan pembinaan , bimbingan, konsultasi, pendidikan dan pelatihan pengelolaan keuangan dan aset desa
Seksi Bina Otonomi Desa	<ol style="list-style-type: none"> 1) penyusunan rencana program kegiatan Seksi 2) pelaksanaan pembinaan, koordinasi, fasilitasi dan pengawasan penyelenggaraan administrasi pemerintahan desa 3) penyusunan rumusan kebijakan teknis mengenai daftar inventarisasi kewenangan Desa 4) Penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis dibidang fasilitas pembentukan, penghapusan pengabungan dan penertapan satu desa 5) pelaksanaan monitoring dan evaluasi kegiatan Seksi; dan 6) pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bidang sesuai dengan tugas dan fungsinya.

2.3 Landasan Teori

Landasan teori yang digunakan dalam menyusun laporan tugas akhir dan pembangunan Sistem Informasi Manajemen Keaparaturan Pemerintah desa di Kabupaten Cirebon. Teori yang akan dibahas dalam landasan ini adalah sebagai berikut:

2.3.1 Sistem Informasi

Kata sistem berasal dari bahasa Yunani, yaitu *systema*, yang artinya himpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan suatu keseluruhan. Selain itu, bisa diartikan sekelompok elemen yang independen, namun saling terkait sebagai satu kesatuan. Sistem terdiri atas struktur dan proses. Struktur sistem merupakan unsur-unsur yang membentuk sistem tersebut, sedangkan proses sistem menjelaskan cara kerja setiap unsur sistem dalam mencapai tujuan. Setiap sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar dan terdiri atas berbagai sistem yang lebih kecil, yang disebut subsistem. Setiap sistem diciptakan untuk menangani sesuatu yang berulang-ulang atau yang secara rutin terjadi. [2]

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, di antaranya sebagai berikut.

a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi, dan sebagainya.

b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dan mesin disebut *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*. Sistem informasi akuntansi merupakan contoh *man-machine system* karena menyangkut penggunaan computer yang berinteraksi dengan manusia.

c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tidak tentu. Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi di antara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang

dijalankan. Sistem tidak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya.

Sistem informasi terdiri atas dua kata, yaitu sistem dan informasi. Sistem berarti gabungan dari beberapa subsistem yang bertujuan untuk mencapai satu tujuan. Informasi berarti sesuatu yang mudah dipahami oleh penerima. Sistem informasi memiliki makna sistem yang bertujuan menampilkan informasi. Pada zaman dahulu, sebelum sistem komputer ada, sistem informasi telah lebih dahulu ada dan berjalan dengan baik. Dalam usaha, pengembangan sistem informasi manajemen yang canggih dengan berbasis komputer memerlukan orang-orang yang mempunyai keterampilan tinggi dan berpengalaman serta memerlukan partisipasi dari para manajer organisasi.

Banyak organisasi yang gagal membangun sistem informasi manajemen disebabkan kurangnya organisasi yang wajar, kurangnya perencanaan yang memadai, kurangnya personel yang andal, kurangnya partisipasi manajemen dalam bentuk keikutsertaan para manajer dalam merancang sistem, mengendalikan upaya pengembangan sistem dan memotivasi seluruh personel yang terlibat.

2.3.2 Sistem Informasi Manajemen

Istilah Sistem Informasi Manajemen sebenarnya terdiri atas tiga kata kunci, yaitu system, informasi, dan manajemen. Sebagaimana telah disinggung di atas, cara yang lebih baik untuk memberikan definisi sistem informasi manajemen adalah dimulai dengan memahami istilah sistem, informasi, dan manajemen. Selanjutnya berdasarkan pemahaman yang diperoleh dapat digunakan untuk memberikan definisi tentang sistem informasi manajemen, yaitu menggabungkan ketiga kata kunci tersebut. [2]

Tujuan sistem informasi manajemen, di antaranya menyediakan informasi yang dipergunakan dalam perhitungan harga pokok jasa, produk, dan tujuan lain yang diinginkan manajemen; menyediakan informasi yang dipergunakan dalam

perencanaan, pengendalian, pengevaluasian, dan perbaikan berkelanjutan; menyediakan informasi untuk pengambilan keputusan. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa sebuah sistem informasi melakukan pemrosesan data, kemudian mengubahnya menjadi informasi. Menurut O'Brien (2010), "sistem informasi manajemen merupakan kombinasi yang teratur antara *people, hardware, software, communication network*, dan data *resources* yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi".

Batasan Sistem Informasi Manajemen Sistem informasi manajemen (*management information system* atau MIS) merupakan penerapan sistem informasi dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. Sistem informasi manajemen dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menyediakan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian. Secara teori, komputer tidak harus digunakan dalam sistem informasi manajemen. Akan tetapi, kenyataannya sistem informasi manajemen tidak mungkin dapat berfungsi tanpa melibatkan elemen komputer. Sistem informasi manajemen selalu berhubungan dengan pengolahan informasi yang didasarkan pada komputer (*computer-based information processing*). Sistem informasi manajemen merupakan kumpulan dari sistem informasi dan bergantung pada besar kecilnya organisasi yang terdiri atas sistem-sistem informasi sebagai berikut.

- a. Sistem informasi akuntansi (*accounting information system*), menyediakan informasi dari transaksi keuangan.
- b. Sistem informasi pemasaran (*marketing information system*), menyediakan informasi untuk penjualan, promosi penjualan, kegiatan pemasaran, kegiatan penelitian pasar, dan sebagainya yang berhubungan dengan pemasaran. Sistem informasi manajemen persediaan (*inventory management information system*).
- d. Sistem informasi personalia (*personnel information systems*).
- e. Sistem informasi distribusi (*distribution information systems*).
- f. Sistem informasi pembelian (*purchasing information systems*).
- g. Sistem informasi kekayaan (*treasury information systems*).

- h. Sistem informasi analisis kredit (*credit analysis information systems*).
- i. Sistem informasi penelitian dan pengembangan (*research and development information systems*).
- j. Sistem informasi teknik (*engineering information systems*). Semua sistem informasi tersebut dimaksudkan untuk mem-berikan informasi kepada semua tingkatan manajemen, yaitu manajemen tingkat bawah (*lower level management*), manajemen tingkat menengah (*middle level management*), dan manajemen tingkat atas (*top level management*).

Komponen sistem informasi secara fungsional adalah seluruh komponen yang berhubungan dengan teknik pengumpulan data, pengolahan, pengiriman, penyimpanan, dan penyajian informasi yang dibutuhkan untuk manajemen, meliputi:

- a. Sistem administrasi dan operasional. Sistem ini melaksanakan kegiatan rutin, seperti bagian personalia, administrasi, dan sebagainya yang telah ditentukan prosedurnya. Sistem ini harus diteliti terusmenerus agar perubahan dapat segera diketahui.
- b. Sistem pelaporan manajemen sistem. Sistem ini berfungsi untuk membuat dan menyampaikan laporan yang bersifat periodik kepada pengambil keputusan atau manajer.
- c. Sistem *database*. Sistem ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan data dan informasi oleh beberapa unit organisasi. *Database* mempunyai kecenderungan berkembang sejalan dengan perkembangan organisasi sehingga interaksi antarunit akan bertambah besar dan menyebabkan informasi yang dibutuhkan juga akan semakin bertambah.
- d. Sistem pencarian. Sistem ini berfungsi memberikan data atau informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan sesuai

Komponen sistem informasi manajemen secara fisik adalah keseluruhan perangkat dan peralatan fisik yang digunakan untuk menjalankan sistem informasi manajemen. Komponen-komponen tersebut meliputi:

- a. perangkat keras, yaitu menunjukkan peralatan komputer fisik dan alat-alat yang berhubungan.

- b. perangkat lunak, yaitu sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
- c. database, yaitu sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain, yang berkaitan dengan penyimpanan data.
- d. prosedur pengoperasian, yaitu tatanan aturan atau petunjuk untuk mendayagunakan sistem informasi berbasis computer.
- e. personalia pengoperasian, yaitu ahli komputer, manajer, pengguna, analis (penganalisis), programmer (penyusun program), manajer database (manajer basis data), dan jabatan-jabatan berkaitan dengan memanfaatkan sistem informasi berbasis computer.

2.3.3 Manajemen Keaparaturan.

Manajemen Keaparaturan Pemerintah Desa merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pejabat publik dalam rangka penyelenggaraan pemerintahan suatu organisasi publik. [3]

Desa atau yang disebut dengan nama lain telah ada sebelum Negara Kesatuan Republik Indonesia terbentuk. Sebagai bukti keberadaannya, Penjelasan Pasal 18 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (sebelum perubahan) menyebutkan bahwa “Dalam teritori Negara Indonesia terdapat lebih kurang 250 “*Zelfbesturende landschappen*” dan “*Volksgemeenschappen*”, seperti desa di Jawa dan Bali, Nagari di Minangkabau, dusun dan marga di Palembang, dan sebagainya. Daerah-daerah itu mempunyai susunan Asli dan oleh karenanya dapat dianggap sebagai daerah yang bersifat istimewa. Negara Republik Indonesia menghormati kedudukan daerah-daerah istimewa tersebut dan segala peraturan negara yang mengenai daerah-daerah itu akan mengingati hak-hak asal usul daerah tersebut”. Oleh sebab itu, keberadaannya wajib tetap diakui dan diberikan jaminan keberlangsungan hidupnya dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia. Keberagaman karakteristik dan jenis Desa, atau yang disebut dengan nama lain, tidak menjadi penghalang bagi para pendiri bangsa (*founding fathers*) ini untuk menjatuhkan pilihannya pada bentuk negara kesatuan. Meskipun disadari bahwa dalam sua negara kesatuan perlu terdapat homogenitas, tetapi Negara Kesatuan

Republik Indonesia tetap memberikan pengakuan dan jaminan terhadap keberadaan kesatuan masyarakat hukum dan kesatuan masyarakat hukum adat beserta hak tradisionalnya. Dalam kaitan susunan dan penyelenggaraan Pemerintahan Daerah, setelah perubahan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 pengaturan Desa atau disebut dengan nama lain dari segi pemerintahannya mengacu pada ketentuan Pasal 18 ayat (7) yang menegaskan bahwa “Susunan dan tata cara penyelenggaraan Pemerintahan Daerah diatur dalam undang-undang”. Hal itu berarti bahwa Pasal 18 ayat (7) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 membuka kemungkinan adanya susunan pemerintahan dalam sistem pemerintahan Indonesia. [3]

Pemerintah Desa adalah Penyelenggaraan urusan Pemerintah dan kepentingan masyarakat setempat dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. pemerintahan desa secara historis dibentuk oleh masyarakat desa dengan memilih beberapa orang anggota masyarakat yang dipercaya dapat mengatur, menata, melayani, memelihara dan melindungi berbagai aspek kehidupan mereka. Desa memiliki pemerintahan sendiri. Pemerintahan Desa terdiri atas Pemerintah Desa (yang meliputi Kepala Desa dan Perangkat Desa) dan Badan Permusyawaratan Desa(BPD).

Kepala desa Kepala Pemerintah Desa yang memimpin penyelenggaraan Pemerintahan Desa. Masa jabatan Kepala Desa adalah 6 tahun, dan dapat diperpanjang lagi untuk satu kali masa jabatan. Kepala Desa juga memiliki wewenang menetapkan peraturan desa yang telah mendapat persetujuan bersama BPD. Kepala Desa dipilih langsung melalui pemilihan kepala desa (Pilkades) oleh penduduk desa setempat. prinsip pengaturan tentang Kepala Desa/Desa Adat adalah:

- a. sebutan Kepala Desa/Desa Adat disesuaikan dengan sebutan lokal;
 - b. Kepala Desa/Desa Adat berkedudukan sebagai kepala Pemerintah Desa/Desa Adat dan sebagai pemimpin masyarakat;
 - c. Kepala Desa dipilih secara demokratis dan langsung oleh masyarakat setempat, kecuali bagi Desa Adat dapat menggunakan mekanisme lokal;
- dan

- d. pencalonan Kepala Desa dalam pemilihan langsung tidak menggunakan basis partai politik sehingga Kepala Desa dilarang menjadi pengurus partai politik.

Mengingat kedudukan, kewenangan, dan Keuangan Desa yang semakin kuat, penyelenggaraan Pemerintahan Desa diharapkan lebih akuntabel yang didukung dengan sistem pengawasan dan keseimbangan antara Pemerintah Desa dan lembaga Desa. Lembaga Desa, khususnya Badan Permusyawaratan Desa yang dalam kedudukannya mempunyai fungsi penting dalam menyiapkan kebijakan Pemerintahan Desa bersama Kepala Desa, harus mempunyai visi dan misi yang sama dengan Kepala Desa sehingga Badan Permusyawaratan Desa tidak dapat menjatuhkan Kepala Desa yang dipilih secara demokratis oleh masyarakat Desa.

Badan Permusyawaratan Desa atau yang disebut dengan nama lain adalah lembaga yang melakukan fungsi pemerintahan yang anggotanya merupakan wakil dari penduduk Desa berdasarkan keterwakilan wilayah dan ditetapkan secara demokratis. Badan Permusyawaratan Desa merupakan badan permusyawaratan di tingkat Desa yang turut membahas dan menyepakati berbagai kebijakan dalam penyelenggaraan Pemerintahan Desa. Dalam upaya meningkatkan kinerja kelembagaan di tingkat Desa, memperkuat kebersamaan, serta meningkatkan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat, Pemerintah Desa dan/atau Badan Permusyawaratan Desa memfasilitasi penyelenggaraan Musyawarah Desa. Musyawarah Desa atau yang disebut dengan nama lain adalah forum musyawarah antara Badan Permusyawaratan Desa, Pemerintah Desa, dan unsur masyarakat yang diselenggarakan oleh Badan Permusyawaratan Desa untuk memusyawarahkan dan menyepakati hal yang bersifat strategis dalam penyelenggaraan Pemerintahan Desa. Hasil Musyawarah Desa dalam bentuk kesepakatan yang dituangkan dalam keputusan hasil musyawarah dijadikan dasar oleh Badan Permusyawaratan Desa dan Pemerintah Desa dalam menetapkan kebijakan Pemerintahan Desa. Anggota BPD adalah wakil dari penduduk desa bersangkutan berdasarkan keterwakilan wilayah. Anggota BPD terdiri dari Ketua Rukun Warga, pemangku adat, golongan profesi, pemuka agama dan tokoh atau pemuka masyarakat lainnya. Masa jabatan anggota BPD adalah 6 tahun dan dapat diangkat/diusulkan kembali untuk 1 kali

masa jabatan berikutnya. Pimpinan dan Anggota BPD tidak diperbolehkan merangkap jabatan sebagai Kepala Desa dan Perangkat Desa. BPD berfungsi menetapkan Peraturan Desa bersama Kepala Desa, menampung dan menyalurkan aspirasi masyarakat. [3]

Perangkat Desa Unsur Pemerintah Desa yang membantu kuwu dalam melaksanakan tugas, baik tugas kesekretariatan, teknis maupun kegiatan dalam wilayah. Salah satu perangkat desa adalah Sekretaris Desa, yang diisi dari Pegawai Negeri Sipil. Sekretaris Desa diangkat oleh Sekretaris Daerah Kabupaten/Kota atas nama Bupati/Walikota. Perangkat Desa lainnya diangkat oleh Kepala Desa dari penduduk desa, yang ditetapkan dengan Keputusan Kepala Desa. [4]

2.3.4 *Plan, DO, Check, Act* (PDCA)

PDCA merupakan proses pemecahan masalah empat langkah iteratif yang umum digunakan dalam pengendalian kualitas. Dalam bahasa pengendalian kualitas, P-D-C-A dapat diartikan sebagai proses penyelesaian dan pengendalian masalah dengan pola runtun dan sistematis. Secara ringkas, Proses PDCA dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Plan* (merencanakan)

Tahap PLAN adalah tahap untuk menetapkan Target atau Sasaran yang ingin dicapai dalam peningkatan proses ataupun permasalahan yang ingin dipecahkan, kemudian menentukan Metode yang akan digunakan untuk mencapai Target atau Sasaran yang telah ditetapkan tersebut. Dalam Tahap PLAN ini juga meliputi pembentukan Tim Peningkatan Proses (Process Improvement Team) dan melakukan pelatihan-pelatihan terhadap sumber daya manusia yang berada di dalam Tim tersebut serta batas-batas waktu (Jadwal) yang diperlukan untuk melakukan perencanaan-perencanaan yang telah ditentukan. Perencanaan terhadap penggunaan sumber daya lainnya seperti Biaya dan Mesin juga perlukan dipertimbangkan dalam Tahap PLAN ini [5].

2. *Do* (melaksanakan)

Tahap DO adalah tahap penerapan atau melaksanakan semua yang telah direncanakan di Tahap PLAN termasuk menjalankan proses-nya, memproduksi

serta melakukan pengumpulan data (*data collection*) yang kemudian akan digunakan untuk tahap *CHECK* dan *ACT*.

3. *Check* (memeriksa)

Tahap *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.

4. *Act* (menindak)

Tahap *ACT* adalah tahap untuk mengambil tindakan yang seperlunya terhadap hasil-hasil dari tahap *CHECK*. Terdapat 2 jenis Tindakan yang harus dilakukan berdasarkan hasil yang dicapainya, antara lain:

1. Tindakan Perbaikan (*Corrective Action*) yang berupa solusi terhadap masalah yang dihadapi dalam pencapaian Target, Tindakan Perbaikan ini perlu diambil jika hasilnya tidak mencapai apa yang telah ditargetkan.
2. Tindakan Standarisasi (*Standardization Action*) yaitu tindakan untuk men-standarisasi-kan cara ataupun praktek terbaik yang telah dilakukan, Tindakan Standarisasi ini dilakukan jika hasilnya mencapai Target yang telah ditetapkan.

2.3.5 Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Analytical Hierarchy Process AHP adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompoknya. Kemudian kelompok-kelompok tersebut diartur menjadi suatu bentuk hirarki. [6]

Dalam penjabatan hirarki tujuan, tidak ada pedoman yang pasti seberapa jauh pengambilan keputusan menjabarkan tujuan menjadi tujuan yang lebih rendah. Pengambilan keputusanlah yang menentukan saat penjabaran tujuan berhenti, dengan memperhatikan keuntungan atau kekurangan yang diperoleh bila tujuan tersebut diperinci lebih lanjut.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan di dalam melakukan prose penjabaran hirarki tujuan, yaitu

1. Pada saat penjabaran tujuan ke dalam subtujuan, harus diperhatikan apakah setiap aspek dari tujuan yang lebih tinggi tercakup dalam subtujuan tersebut.
2. Meskipun hal tersebut terpenuhi, perlu menghindari terjadinya pembagian yang terlampau banyak, baik dalam arah horizontal maupun vertikal.
3. Untuk itu sebelum menetapkan suatu tujuan untuk menjabarkan hirarki tujuan yang lebih rendah, maka dilakukan tes kepentingan. “Apakah suatu tindakan/hasil yang terbaik akan diperoleh bila tujuan tersebut tidak dilibatkan dalam proses evaluasi?”

Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Konsep dasar AHP adalah penggunaan matriks *pairwise comparison* (atriks perbandingan berpasangan) untuk menghasilkan bobot relative antar kriteria maupun alternative. Suatu kriteria akan dibandingkan dengan kriteria lainnya dalam hal seberapa penting terhadap pencapaian tujuan di atasnya.

Tabel 2. 6 Skala Dasar Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
5	Lebih Penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
7	Sangat Penting	Satu elemen terbukti sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada keyakinan tertinggi.
2,4,6,8	Nilai Tengah	Diberikan bila terdapat keraguan penilaian di antara dua tingkat kepentingan yang berdekatan.

Penilaian dalam membandingkan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain adalah bebas satu sama lain, dan hal ini dapat mengarah pada ketidak konsistensian. Saaty (1990) telah membuktikan “bahwa *indeks* konsistensi dari *matrik* ber *ordo n* dapat diperoleh dengan rumus”. :

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1) \quad (1)$$

Dimana :

CI = Indeks Konsistensi (Consistency Index)

Λ maks = Nilai *eigen* terbesar dari matrik berordo n

Nilai *eigen* terbesar didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan *eigen* vector. Batas ketidak konsistensian di ukur dengan menggunakan rasio konsistensi (CR), yakni perbandingan indeks konsistensi (CI) dengan nilai pembangkit random (RI). Nilai ini bergantung pada ordo matrik n.

Rasio konsistensi dapat dirumuskan:

$$CR = CI / RI \quad (2)$$

Bila nilai CR lebih kecil dari 10%, ketidak konsistensian pendapat masih dianggap dapat diterima.

Tabel 2. 7 Daftar Indeks random konsistensi (RI)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

2.3.6 Pengawasan (*monitoring*)

Pengawasan digunakan untuk proses pemeriksaan dan pengendalian bahan baku produk yang digunakan serta hasil realisasi produk berdasarkan hasil perencanaan kegiatan produksi.

2.3.6.1 Pengertian Umum Pengawasan (*Monitoring*)

Pengawasan dapat didefinisikan sebagai proses untuk “menjamin” bahwa tujuan-tujuan organisasi dan manajemen tercapai. ini berkenaan dengan cara-cara membuat kegiatan-kegiatan sesuai yang direncanakan. pengertian ini menunjukkan adanya hubungan yang sangat erat antara perencanaan dan pengawasan.

Pengawasan manajemen adalah suatu usaha sistematis untuk menetapkan standar pelaksanaan dengan tujuan-tujuan perencanaan, merancang sistem informasi umpan balik, membandingkan kegiatan nyata dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya, menentukan dan mengukur penyimpangan-penyimpangan, serta mengambil tindakan yang diperlukan untuk menjamin bahwa semua sumber daya perusahaan dipergunakan dengan cara paling efektif dan efisien dalam pencapaian tujuan-tujuan perusahaan. [7]

2.3.6.2 Tahap-Tahap dalam proses Pengawasan (*Monitoring*)

Proses pengawasan biasanya terdiri paling sedikit lima tahap, tahap-tahapnya adalah:

1. Penetapan standar pelaksanaan (perencanaan)
2. Penentuan pengukuran pelaksanaan kegiatan.
3. Pengukuran pelaksanaan kegiatan nyata.
4. Perbandingan pelaksanaan kegiatan dengan standar dan analisis penyimpangan-penyimpangan dan
5. Pengambilan tindakan koreksi bila perlu.

2.3.6.3 Pentingnya Penagwasan

Ada berbagai faktor yang membuat pengawasan semakin diperlukan oleh setiap organisasi. faktor-faktor itu adalah:

1. Perubahan lingkungan organisasi. berbagai perubahan lingkungan organisasi terjadi terus-menerus dan tak dapat dihindari. Seperti munculnya inovasi produk baru, dikemukakan bahan baku baru, adanya aturan pemerintah baru dan sebagainya.
2. Peningkatan kompleksitas organisasi. semakin besar organisasi semakin memerlukan pengawasan yang lebih formal dan hati-hati. Berbagai jenis produk yang harus diawasi untuk menjamin bahwa kualitas dan profitabilitas tetap terjaga.
3. Kesalahan-kesalahan. Bila para bawahan tidak pernah membuat kesalahan. Manajer dapat secara sederhana melakukan fungsi pengawasan. Tetapi kebanyakan anggota organisasi sering membuat kesalahan-kesalahan – memesan barang atau komponen yang salah, membuat penentuan harga yang terlalu rendah.

2.3.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram atau ER-D adalah suatu model jaringan yang menggambarkan layout (susunan) penyimpanan data dari sebuah sistem ER-D yang menggambarkan data-data dalam keadaan diam (data yang disimpan). *Entity Relationship* (E-R) Diagram adalah *high level conceptual* data model yang dikembangkan oleh Chen (1976) untuk memfasilitasi perancangan database Konsep konsep dasar yaitu *Entity Relationship Model* mencakup *Entity, Relation* kunci. [8]

1. Entitas

Entitas adalah sesuatu atau objek di dunia nyata yang dapat dibedakan dengan sesuatu atau objek lainnya. Sebagai contoh, setiap mahasiswa dalam suatu universitas adalah suatu entitas. Setiap fakultas dalam suatu universitas juga suatu entitas. dapat dikatakan bahwa entitas bisa bersifat konseptual/abstrak atau nyata hadir di dunia nyata (entitas yang bersifat abstrak, misalnya persamaan kuadrat, rumus-rumus fisika dan sebagainya).

2. Relasi

Relasi adalah hubungan antara himpunan entitas dengan himpunan entitas yang lainya. Misalnya, entitas mahasiswa memiliki hubungan tertentu dengan entitas matakuliah (mahasiswa mengambil matakuliah). Pada penggambaran model E-R, relasi adalah perekat yang mengbugkan suatu entitas dengan sentitas lainya.

3. Kunci

Kunci (key) merupakan suatu atribut yang unik yang dapat digunakan untuk membedakan suatu entitas dengan entitas lainnya dalam suatu himpunan entitas. Secara konseptual, sebuah entitas individual memiliki batas yang jelas. Dari sudut pandang basis data, perbedaan anatara mereka harus di erminkan lewat perbedaan dalam nilai atributnya.

Berikut adalah istilah yang ada pada *Entity Relationship Diagram* (ERD) dalam merancang basis data, diantaranya yaitu:

1. *Superkey*

Satu atau lebih atribut yang dapat membedakan setiap baris data dalam tabel secara unik. Atribut nama tidak bisa menadi superkey karena memungkinkan lebih dari satu baris yang memiliki nilai sama.

2. *Kandidat Key*

Merupakan kumpulan atribut minimal yang membedakan setiap baris data dalam tabel secara unik. Kandidat merupakan superkey yang paling sedikit jumlah atributnya. Syarat atribut menjadi kandidat key adalah sebagai berikut:

- a. Untuk satu nilai hanya mengidentifikasi satu baris dalam satu relasi yang unik.
- b. Tidak mempunyai subset yang juga merupakan kunci relasi.
- c. Tidak mempunya nilai null.

3. *Kunci Relasi atau Primary Key*

Nilai dari kunci relasi harus mengidentifikasi sebuah baris yang unik didalam sebuah relasi yang ada. Kunci relasi terdiri dari satu atau lebih atribut relasi.

4. *Kunci Alternatif*

Kunci yang tidak ada di dunia nyata, tetapi diadakan dan dijadikan *primary key*. Kunci alternatif dibuat ketika tidak ada satu pun atribut dalam sebuah relasi yang bisa mewakili relasi tersebut.

5. *Foreign Key* (FK)

Istilah FK juga banyak digunakan dalam sebuah perancangan. FK merupakan sekumpulan atribut dalam suatu relasi.

6. Kardinalitas Pemetaan

Kardinalitas menunjukkan jumlah entity yang dihubungkan ke satu entity dengan suatu relationship sets. Berikut pemetaan kardinalitas meliputi:

- a. Hubungan satu ke satu (*one to one*) adalah satu entity dalam A dihubungkan dengan maksimum satu entity.
- b. Hubungan satu ke banyak (*one to many*) adalah satu entity dalam A dihubungkan dengan sejumlah entity dalam entity dalam B dihubungkan dengan maksimum satu entity dalam A.

Hubungan banyak ke satu (*many to one*) adalah satu entity dalam A dihubungkan dengan maksimum satu entity B. Satu entity dalam B dapat dihubungkan dengan sejumlah entity dalam A.

2.3.8 *Data Flow Diagram* (DFD).

Dfd yang 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 (misal lewat telepon, surat dan sebagainya) atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (misal file kartu, *microfiche*, hard disk, tape, diskette dan lain sebagainya). Dfd merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik. [9]

Beberapa symbol yang digunakan di DFD untuk maksud mewakili:

1. External entity (kesatuan luar)

Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima input dan menghasilkan

output kepada lingkungannya. Kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi sistem yang lainnya yang berada dilingkungan luarnya.

2. Data flow (arus data)

Arus data di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem dan dapat berbentuk sebagai berikut.

- a. Formulir atau dokumen yang digunakan di perusahaan.
- b. Laporan tercetak yang dihasilkan oleh sistem.
- c. Tampilan atau output di layar computer yang dihasilkan sistem.
- d. Masukan untuk computer.
- e. Komunikasi ucapan.
- f. Surat-surat atau memo.

3. Proses

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau computer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan dikeluarkan dari proses. Untuk *physical* data sedang untuk *logical* data flow dengan (LDFD), suatu proses hanya menunjukkan proses dari computer.

4. *Data Store* (simpanan data)

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa sebagai berikut.

- a. Suatu file atau database di sistem computer.
- b. Suatu arsip atau catatan manual.
- c. Suatu kotak tempat dan di meja seseorang.
- d. Suatu table acuan manual.
- e. Suatu agenda atau buku.

2.3.9 PHP.

PHP adalah salah satu Bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil dari *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing di dalam *web server* oleh interpreter PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *web browser*. Karena pemrosesan program PHP dilakukan di lingkungan *web server*, PHP dikatakan sebagai Bahasa sisi *server (server-side)*. Oleh sebab itu, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, kode PHP tidak akan terlihat pada saat user memilih perintah “*view source*” pada *web browser* yang mereka gunakan. Selain menggunakan PHP, aplikasi web juga dapat dibangun dengan Java (JSP – *JavaServer Pages* dan *Starvlet*), *Perl*, *Python*, *Ruby*, maupun ASP (*Active Server Pages*).

Meskipun PHP 5 dapat digunakan untuk membuat aplikasi CLI (*Command Active Interface*) dan juga aplikasi desktop (seperti *Perl*, *Python*, *Ruby*), namun pada umumnya orang menggunakan PHP untuk tujuan pembuatan aplikasi *web*. [10]

