BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gambaran Umum Perusahaan

2.1.1 Profil PT. Bandung Media Televisi Indonesia

PT. Bandung Media Televisi Indonesia atau yang biasanya di sebut Bandung TV mulai didirikan pada tahun 2005. Perusahaan ini bergerak di bidang penyiaran acara tv, yang menampilkan acara bernuansa seni dan kebudayaan lokal khususnya kebudayaan di tataran Sunda itu sendiri. Karena seni dan kebudayaan ini merupakan poros kehidupan yang dapat menggerakkan dimensi sosial dan ekonomi masyarakat.

2.1.2 Visi dan misi perusahaan

Adapun visi dan misi yang dimiliki oleh PT. Bandung Media Televisi Indonesia , yaitu :

1. Visi

   Sebagai media pencerahan dan pemberdayaan masyarakat Bandung dan Jawa Barat di segala aspek kehidupan dengan fondasi budaya.

2. Misi

   Menyediakan pilihan informasi, pendidikan, dan hiburan bagi penguatan "ajen inajen" budaya masyarakat Bandung dan Jawa Barat melalui sajian bermakna bagi pematangan, aktualisasi dan inspirasi bagi penciptaan akses terhadap perkembangan manusia seutuhnya.

2.1.3 Tempat dan kedudukan perusahaan

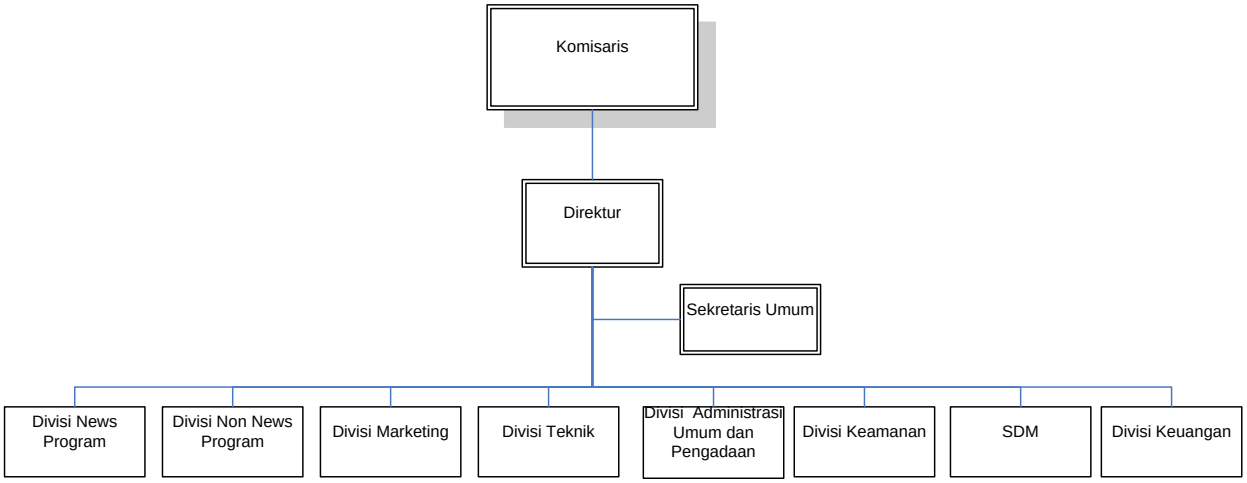
PT. Bandung Media Televisi Indonesia beralamat di Gedung Pers Bandung, Jalan Pacuan Kuda No. 63 Arcamanik, Bandung.

a) E-mail : **sekretariat@bandungtv.tv,**
marketing@bandungtv.tv, dan
dharmayasa@bandungtv.tv.

b) Blog : **http://bandungtv.blogspot.com/**

2.1.4 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi merupakan suatu kerangka dalam manajemen organisasi agar suatu organisasi dapat berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan tujuan. Struktur organisasi memuat tatanan kerja yang ada menyangkut tugas, dan fungsi setiap bagian.



Gambar 2. 1. Struktur Organisasi PT. Bandung Media Televisi Indonesia

Adapun tugas dan fungsi masing-masing bagian adalah sebagai berikut :

1. Komisaris

   Berperan sebagai pemengang saham dan mengawasi jalannya perusahaan.

2. Direktur

   Adapun peran direktur sebagai berikut :

   1. Sebagai pimpinan di PT. Bandung Televisi Indonesia
   2. Mengawasi jalannya aktivitas di perusahaan
   3. Menetapkan strategi dan kebijakan baru bagi perusahaan
   4. Mengkoordinir kegiatan – kegiatan di perusahaan

5. Menjamin terlaksananya keamanan dan ketertiban dalam setiap kegiatan operasional

3. Sekretaris Umum

Peran sekretaris umum adalah sebagai berikut :

1. Mencatat setiap kegiatan yang ada di perusahaan
2. Mengatur jadwal rapat perusahaan dan mengkoordinasikan kepada para staff
3. Menerima berkas – berkas penting yang perlu ditanda tangani direktur

4. Divisi News dan Non News Program

Dalam divisi news dan non news program ada beberapa terbagi menjadi beberapa bagian lagi antara lain:

a. Redaktur

Adapun tugas redaktur, antara lain :

1. Mengkoordinir bidang – bidang di divisi pemberitaan seperti, produser, reporter, cameramen dan penerjemah
2. Mengedit naskah – naskah berita sebelum proses *on-air*
3. Selalu berkoordinasi dengan divisi terkait
4. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

b. Koordinator Liputan

Adapun tugas koordinator liputan, antara lain :

1. Mengatur kru pemberitaan dan kelancarannya
2. Selalu berkoordinasi dengan divisi yang terkait
3. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

c. Sekretariat

Adapun tugas sekretariat, antara lain :

1. Mengkoordinir segala proses surat menyurat untuk kelancaran tugas – tugas redaksi

2. Menerima segala laporan, informasi dan peliputan terkait program maupun berita
3. Bertanggung jawab pada masalah administrasi serta surat-menyurat lainnya
4. Selalu berkoordinasi dengan divisi terkait
5. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

d. Reporter/Kameramen

Adapun tugas reporter/cameramen, antara lain:

1. Bertanggung jawab pada coordinator liputan atas tugas yang yang dibebankan
2. Melakukan peliputan dan mempersiapkan materi berita dalam bentuk data – data pendukung dan gambar yang diperlukan
3. Bertugas untuk menulis naskah berita sesuai dengan peliputan yang telah dilakukan
4. Bertanggung jawab pada hasil berita hingga proses editing selesai siap untuk on-air
5. Selalu berkoordinasi dengan divisi yang terkait
6. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

e. Penerjemah bahasa sunda

Adapun tugas penerjemah bahasa sunda, antara lain:

1. Menyadur kembali semua naskah berita yang diperlukan ke dalam bahasa sunda
2. Bertanggung jawab atas isi, hasil terjemahan tersebut
3. Memberikan penjelasan pelafalan kepada presenter maupun produsernya
4. Mempersiapkan seluruh naskah saduran untuk/sebelum on-air
5. Selalu berkoordinasi dengan divisi yang terkait
6. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

f. Produser program

Adapun tugas produser program, antara lain:

1. Mencari ide program
2. Survey lokasi sekaligus mencari data untuk memudahkan membuat shooting script
3. Koordinasi dengan produser lain, cameramen, maintenance, supir, dan secretariat
4. Koordinasi dengan presenter, narasumber, dan menentukan jadwal shooting
5. Shooting
6. Preview gambar
7. Membuat editing script
8. Mendampingi editor jika diperlukan
9. Selalu berkoordinasi dengan divisi yang terkait
10. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

g. Video editing

Adapun tugas video editing, antara lain:

1. Menerima rushes dan naskah dari produser
2. Capture edit, voice over, teaser, title, cek preview produser dan record
3. Mengembalikan rushes, naskah, master edit ke produser terkait
4. Ikut merawat semua peralatan yang ada di ruangan editing program dan grafis
5. Selalu berkoordinasi dengan divisi yang terkait
6. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

h. Desain grafis

Adapun tugas desain grafis, antara lain:

1. Membuat stasiun ID Bandung TV, membuat bumper, promo dan desain pendukung untuk program acara
2. Membuat iklan (dalam bentuk still store, spot, greeting, company profile)
3. Membuat desain cetakan untuk keperluan promosi
4. Ikut merawat semua peralatan yang ada di ruangan editing program dan grafis
5. Selalu berkoordinasi dengan divisi yang terkait
6. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

5. Divisi Marketing

   Dalam divisi marketing terdapat beberapa sub bagian antara lain:

   a. Koordinator marketing

      Adapun tugas coordinator marketing, antara lain:

      1. Bertanggung jawab terhadap semua kegiatan divisi marketing dan iklan
      2. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

   b. Marketing

      Adapun tugas marketing, antara lain:

      1. Target nominal setiap bulan untuk melakukan cek list target utama dan diserahkan ke sekretaris marketing untuk dievaluasi setiap hari
      2. Melakukan pendekatan dan penawaran iklan/sponsor program Bandung TV ke klien
      3. Melakukan kontrak penayangan iklan/sponsor program dengan klien, baik kontrak yang berbentuk Purchasing Order (PO) maupun kontrak yang berbentuk Memorandum Of Understanding (MOU)

4. Mengatur penayangan iklan/sponsor di Bandung TV dengan melakukan koordinasi penayangan dengan iklan
5. Melakukan supervisi terhadap pekerjaan marketing termasuk menjalin hubungan yang selaras/mitra bisnis dengan klien maupun calon klien
6. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

c. Sekretaris marketing

Adapun tugas dari sekretaris marketing, antara lain:

1. Mengetik standar surat – surat, memo, laporan, dan notulen rapat marketing dan iklan
2. Mengatur file surat masuk dan keluar
3. Memeriksa, mencatat, dan mendistribusikan surat, korespondensi, dan dokumen – dokumen yang terkait dengan bagian marketing dan iklan
4. Mengatur permintaan untuk rapat atau pertemuan serta membantu persiapan rapat divisi marketing dan iklan
5. Mencatat dan mengatur jadwal cuti marketing dan iklan
6. Mengatur dan mensupervisi sistem arsip
7. Melaksanakan korespondensi rutin marketing dan iklan
8. Melakukan supervise terhadap pekerjaan administrasi marketing dan iklan
9. Melaksanakan tugas lain yang terkait
10. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh atasan

d. Iklan

Adapun tugas iklan, antara lain:

1. Membuat media plan/work order dan pengecekan harga iklan pada PO
2. Membuat rundown iklan dan pengecekan rundown traffic

3. Penerimaan orderan VCD/DVD dan mengorder pembuatan promo program marketing
4. Pengecekan iklan pada master control dan memback up materi iklan
5. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

6. Divisi Teknik

   Dalam divisi teknik terdapat beberapa sub divisi antara lain:

   a. Studio luar

      Adapun tugas dari sub divisi studio luar, antara lain:

      1. Melakukan peliputan baik secara langsung maupun rekaman
      2. Mengecek rutin peralatan studio luar termasuk mobil OB van
      3. Melaporkan setiap kegiatan yang melibatkan OB Van ke pimpinan
      4. Berkoordinasi dengan divisi yang terkait
      5. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

   b. Master Control

      Adapun tugas dari sub divisi master control, antara lain :

      1. Mengatur dan menayangkan semua program acara termasuk iklan, CG roll, dll
      2. Ikut merawat semua peralatan di MC (master control) dengan berkoordinasi dengan divisi maintenance
      3. Selalu berkoordinasi dengan divisi yang terkait
      4. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

   c. Maintenance

      Adapun tugas dari maintenance, antara lain:

      1. Mengeluarkan peralatan gedung yang diminta oleh cameramen untuk keperluan shooting

2. Mengecek peralatan yang telah/habis dipakai shooting oleh cameramen
3. Merawat dan memperbaiki peralatan
4. Berkoordinasi dengan divisi yang terkait
5. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

d. Studio dalam dan dekorasi

Adapun tugas dari divisi studio dalam dan dekorasi, antara lain:

1. Melakukan produksi baik secara langsung maupun rekaman
2. Mengecek dan merawat rutin peralatan maupun perlengkapan studio dalam
3. Bertanggung jawab untuk dekorasi interior studio
4. Bertanggung jawab terhadap perlengkapan yang ada di studio dalam
5. Berkoordinasi dengan divisi yang terkait
6. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

e. Transmisi

Adapun tugas divisi transmisi, antara lain:

1. Bertanggung jawab terhadap proses siaran dari studio ke transmisi maupun studio luar ke studio pusat
2. Bertanggung jawab terhadap penerimaan siaran ke pemirsa
3. Mengecek dan merawat peralatan transmisi
4. Berkoordinasi jika ada masalah di transmisi dengan pimpinan atau transmisi pusat (Bali)
5. Berkoordinasi dengan divisi yang terkait
6. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

7. Divisi Administrasi Umum dan Pengadaan

Divisi administrasi umum dan pengadaan terbagi menjadi beberapa bagian antara lain:

a. Koordinator Umum dan Pengadaan

Adapun tugas coordinator umum dan pengadaan, antara lain:

1. Bertanggung jawab terhadap semua kegiatan divisi Umum
2. Mencatat keluar masuknya barang
3. Mencatat barang hasil barter
4. Mengadakan pengorderan barang
5. Membuat laporan bulanan
6. Selalu berkoordinasi dengan divisi yang terkait
7. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

b. Koordinator driver

Adapun tugas coordinator driver, antara lain:

1. Mengatur jadwal serta jam kerja supir
2. Mengecek keadaan kendaraan dan membawa kendaraan yang rusak ke bengkel
3. Menerima order keluar dari pemberitaan, program dan marketing kemudian mengatur kendaraan dan supir yang berangkat
4. Selalu berkoordinasi dengan divisi yang terkait
5. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

c. Driver

Adapun tugas driver, antara lain:

1. Membersihkan dan merawat kendaraan setiap hari
2. Mengantar kru peliputan atau marketing
3. Selalu berkoordinasi dengan divisi yang terkait
4. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

d. Tata rias dan kostum

Adapun tugas dari tata rias dan kostum, antara lain:

1. Merias dan menentukan kostum presenter, narasumber yang akan mengisi program acara/berita

2. Mengatur pemakaian pakaian presenter
3. Mengambil pakaian dan mengembalikan lagi sesuai order
4. Selalu berkoordinasi dengan divisi yang terkait
5. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

e. Operator telepon

Adapun tugas dari operator telepon, antara lain:

1. Menerima dan menyambungkan telepon
2. Menerima dan mengirim fax
3. Memberikan informasi yang menyangkut acara Bandung TV
4. Mencatat telepon dan fax baik local maupun interlokal
5. Mencatat saran dan kritik
6. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

f. Office Boy

Adapun tugas dari office boy, antara lain:

1. Membersihkan setiap ruangan di setiap lantai gedung dan terus memperhatikan kebersihan setiap saat
2. Merawat tanaman di sekitar areal gedung
3. Membawakan air disetiap dispenser dan membawakan air bagi tamu yang datang
4. Mengumpulkan sampah serta membuang sampah ke TPA
5. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

8. Divisi keamanan

Divisi keamanan terdiri dari beberapa bagian, antara lain:

a. Koordinator keamanan

Adapun tugas dari coordinator keamanan, antara lain:

1. Pengawasan terhadap seluruh karyawan termasuk anggota satpam serta tamu yang berkunjung
2. Membuat jadwal dan pengaturan tugas jaga anggota satpam

3. Mengadakan atau membuat evaluasi terhadap anggota satpam
4. Memberikan pembinaan terhadap anggota satpam
5. Membuat laporan kepada pimpinan perusahaan mengenai hal – hal yang perlu dilaporkan yang sifatnya mendesak dan rutinitas

b. Satpam

Adapun tugas dari satpam, antara lain:

1. Melaksanakan tugas sesuai dengan jam dan jadwal tugas
2. Membuat laporan tugas (mutasi) selama melaksanakan tugas jaga
3. Mengadakan control/pemeriksaan
4. Melaporkan hal – hal yang ditemukan yang dapat merugikan perusahaan kepada kepala bagian satpam
5. Selalu mengadakan komunikasi dan koordinasi baik terhadap pimpinan atau sesama teman dan karyawan
6. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

9. Divisi Sumber Daya Manusia (SDM)

Adapun tugas dari divisi SDM, antara lain :

1. Mencatat dan merekap absen karyawan
2. Melakukan persiapan dan seleksi tenaga kerja
3. Melakukan program pengembangan dan evaluasi bagi karyawan

10. Divisi Keuangan

Divisi keuangan terbagi menjadi beberapa bagian, antara lain:

a. Administrasi Piutang Usaha dan Perpajakan

Adapun tugas dari administrasi piutang usaha dan perpajakan, antara lain:

1. Merekap laporan omset iklan, sponsor, ph dalam laporan harian dan laporan bulanan
2. Membuat invoice dan kwitansi untuk tagihan ke klien

3. Memberikan invoice tagihan ke bagian penagih
4. Menerima hasil tagihan dari bagian penagih
5. Membuat laporan perpajakan : Pasal 21, Pasal 25, Ppn, dan perpajakan lainnya
6. Membuat laporan bulanan omset pajak
7. Mengecek lampiran rundown bagian iklan dengan WO/Media Plan
8. Mencocokan laporan penerimaan dengan kasir
9. Mengecek piutang yang jatuh tempo
10. Mengecek order vcd/dvd dan menerima vcd/dvd yang sudah jadi
11. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

b. Accounting

Adapun tugas dari accounting, antara lain:

1. Bertanggung jawab atas pelaporan keseluruhan (Cash Flow) sampai dengan laporan keuangan
2. Mengontrol posisi kas
3. Pencatatan inventaris kantor, mesin, dan peralatan studio
4. Mengaudit stok kaset, baik yang sudah terisi maupun yang belum
5. Melaksanakan internal control
6. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

c. Kasir

Adapun tugas kasir, antara lain:

1. Bertanggung jawab atas keluar masuknya uang
2. Membuat laporan penerimaan kas/bank
3. Membuat laporan pengeluaran kas/bank
4. Membuata laporan posisi kas
5. Membuat laporan rekonsiliasi bank

6. Mencatat stok ke buku stok
7. Mengecek stok yang ada setiap bulannya baik yang beli maupun barter
8. Menangani setiap ada permintaan uang
9. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

d. Traffic

Adapun tugas dari traffic, antara lain :

1. Memeriksa materi acara yang akan datang
2. Menyusun rencana program
3. Merealisasikan rencana program ke pola acara
4. Menyusun dan memeriksa rundown acara
5. Membuat time log dan memeriksa bukti tayang
6. Melaksanakan tugas yang diberikan atasan

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini [3] :

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut ini [3] :

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2.1.1 Karakteristik sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik yang tertentu (gambar 2.2), yaitu :

1. Komponen Sistem (*Components*)

   Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian sistem, yang mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

   Lingkungan luar (*environments*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan merugikan sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan susbsistem lainnya sehingga memungkinkan sumber-sumber daya mengalir antara subsistem yang satu dengan yang lain

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran Sistem (*Output*)

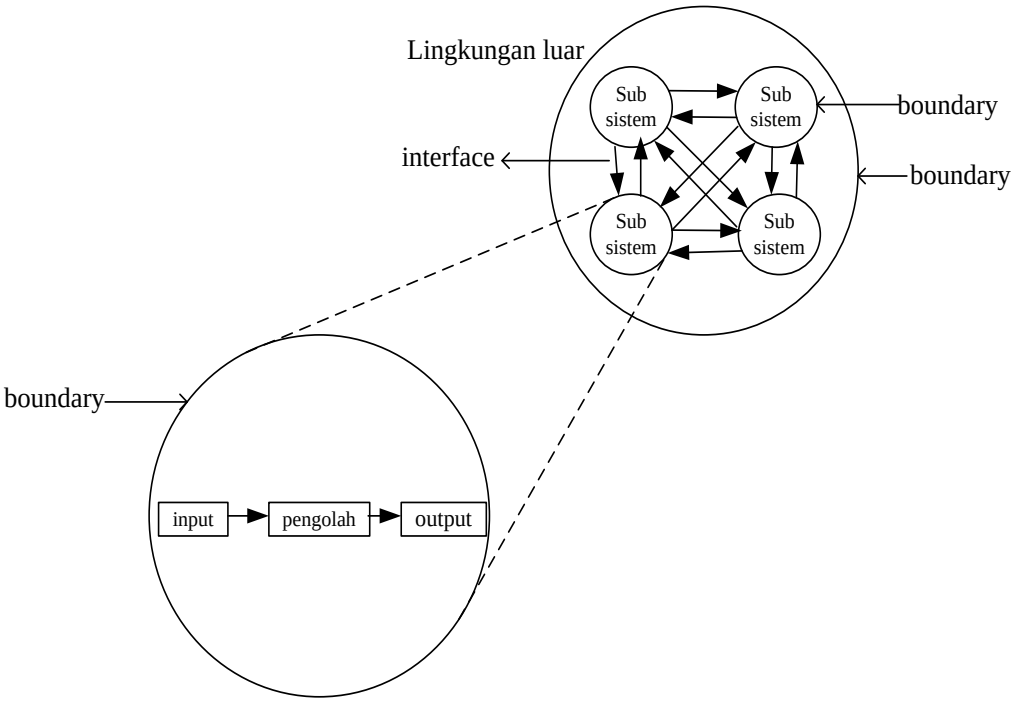
   Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan jadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Objectives*)

   Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.



Gambar 2. 2 Karakteristik Sistem

2.2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia dan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia, misalnya sistem perputaran bumi dan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi dan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya dan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai berikut [3] :

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

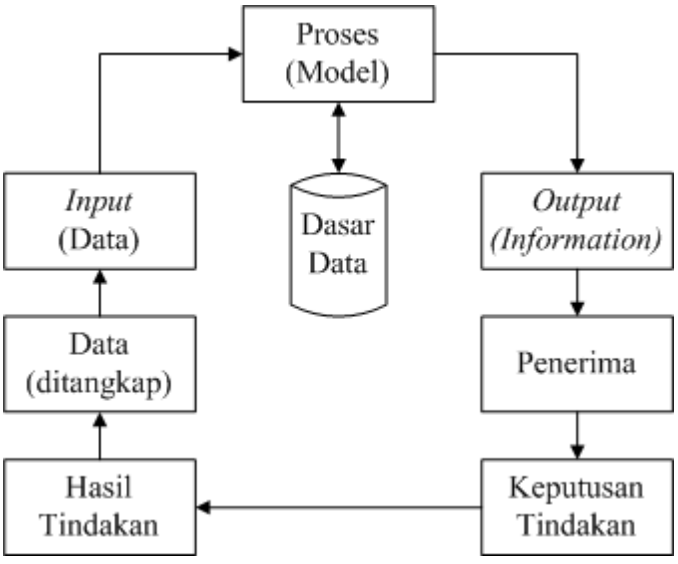
Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang

terjadi pada saat yang tertentu. Kesatuan nyata (*fact* dan *entity*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

2.2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat berceritera banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.

Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses yang tertentu. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*). Siklus informasi dapat dilihat pada gambar 2.3:



Gambar 2. 3 Siklus Informasi

2.2.2.2 Kegunaan Informasi

Ada 4 faktor utama yang berhubungan dengan kegunaan informasi :

1. Kualitas informasi (*information quality*)

   Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 4 hal, yaitu informasi harus :

   a. Akurat (*accurate*) dan presisi (*precision*)

      Akurat dalam menampilkan informasi dan presisi dalam detail informasi yang diberikan.

   b. Kelengkapan (*completeness*)

      Informasi yang tersedia cukup lengkap untuk setiap *user* dan situasi.

   c. Umur (*age*) dan ketepatan waktu (*timeliness*)

      Umur berarti lamanya waktu dalam meng-*update* informasi dan ketepatan waktu berarti menyediakan informasi secepat mungkin pada saat dibutuhkan sehingga berguna.

   d. Sumber (*source*)

      Orang atau organisasi yang menghasilkan informasi.

2. Aksesibilitas informasi (*information accessibility*)

   a. Ketersediaan (*availability*)

      Memberikan informasi kepada yang membutuhkan.

      Informasi dapat diakses oleh yang membutuhkan.

   b. Keabsahan (*admissibility*)

      Keabsahan (boleh atau tidak boleh dipakai) informasi tergantung pada hukum, peraturan atau budaya pada saat tertentu.

3. Presentasi informasi (*information presentation*)
    a. Tingkatan (*level of summarization*)
       Perbandingan antara data asli dengan yang ditampilkan.
       Manipulasi data hingga tingkatan yang sesuai, semakin sederhana semakin baik.
    b. Format
       Bentuk dimana informasi ditampilkan ke *user*.
       Manipulasi data ke dalam bentuk yang sesuai.

4. Keamanan informasi (*information security*)
    a. Batasan akses (*access restriction*) Prosedur dan teknik mengontrol *user* yang boleh atau tidak mengakses data pada situasi tertentu.
       Penggunaan password atau teknik lain untuk mencegah *user* yang tidak berhak.
    b. Enkripsi (*encryption*)
       Konversi data ke bentuk tertentu sehingga tidak dapat dibaca oleh *user* yang tidak berhak.

2.2.2.3 Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau

information processing systems atau *information-generating systems*. Sistem informasi didefenisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut [3] :

> *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.*

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

1. Blok Masukan

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

2. Blok Model

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

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

4. Blok Teknologi

   Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

Pengelompokan komponen-komponen sistem informasi berbasis komputer adalah sebagai berikut :

1. Perangkat keras (*hardware*)

   Hardware ini merupakan peralatan fisik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, memasukkan, memproses, menyimpan, dan mengeluarkan hasil pengolahan data dalam bentuk informasi.

2. Perangkat lunak (*software*)

   Software adalah kumpulan dari program-program yang digunakan untuk menjalankan aplikasi tertentu pada komputer.

3. Manusia (*brainware*)

   Brainware dalam sistem informasi berperan sebagai pemberi dan pengguna informasi.

4. Prosedur (*procedure*)

   Prosedur adalah rangkaian aktivitas atau kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan cara yang sama.

5. Basis data (*database*)

   Database merupakan kumpulan data-data yang tersimpan di dalam media penyimpanan di suatu perusahaan (arti luas) atau di dalam komputer (arti sempit).

6. Jaringan komunikasi (*communication network*)

   Jaringan telekomunikasi saat ini menghubungkan beberapa daratan dan lautan untuk memindahkan data dalam jumlah besar.

2.3.2 Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem (*systems development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada. Sewaktu melakukan proses pengembangan sistem, beberapa prinsip harus tidak boleh dilupakan. Prinsip-prinsip ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dikembangkan adalah untuk manajemen
2. Sistem yang dikembangkan adalah investasi modal yang besar

3. Sistem yang dikembangkan memerlukan orang yang terdidik
4. Tahapan kerja dan tugas-tugas yang harus dilakukan dalam proses pengembangan sistem
5. Proses pengembangan sistem tidak harus urut
7. Jangan takut membatalkan proyek
8. Dokumentasi harus ada untuk pedoman dalam pengembangan sistem

Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan dari mulai sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan, dan dipelihara. Daur atau siklus hidup dari pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah di dalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya.

Pengembangan sistem yang digunakan yaitu *classsic life style* atau yang lebih dikenal dengan istilah *waterfall*. Pengembangan sistem menurut A. Ziya Aktas (1987) adalah sebagai berikut :

1. Rekayasa sistem (*system engineering*), merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem yaitu dengan menetapkan segala hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pengembangan sistem dan menentukan apakah sistem benar-benar dibutuhkan atau tidak. Tahap-tahap yang digunakan yaitu dengan diadakannnya wawancara, observasi, dan studi literatur.

2. Analisis (*analysis*), merupakan tahap menganalisis kebutuhan sistem seperti mendefinisikan kembali masalah, memahami kebutuhan-kebutuhan pemakai dan hambatan-hambatan pada sustu sistem baru, dan membuat model logika dari pemecahan yang direkomendasi. Adapun metode analisis yang digunakan adalah metode analisis terstruktur.

3. Desain (*Design*), yaitu tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem, pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, dan menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.

4. Penulisan Program (*Coding*), adalah tahap menterjemahkan hasil analisis ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.

5. Pengujian (*Testing*), tahap dimana melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun.

6. Pemeliharaan (*Maintenance*), tahap ini merupakan tahap akhir dimana sistem yang sudah selesai dapat mengalami perubahan atau penambahan sesuai dengan keinginan konsumen.

2.4 Basis data (*Database*)

Basis data terdiri atas dua kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis data (*database*) sendiri dapat didefinisikan sebagai berikut:

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. [3]

Prinsip utama dalam basis data adalah pengaturan data/arsip dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data/arsip yang menggunakan media penyimpanan elektronis seperti *disk* (disket atau *harddisk*). Basis data dikelola/ditangani melalui perantaraan alat/mesin pintar elektronis yang kita kenal sebagai komputer.

Basis data bukan hanya sekedar penyimpanan data secara elektronis dengan bantuan komputer. Artinya, tidak semua bentuk penyimpanan data secara elektronis bisa disebut basis data. Yang sangat ditonjolkan dalam basis data adalah pengaturan/pemilahan/pengelompokkan/pengorganisasian data yang akan kita simpan

sesuai fungsi/jenisnya. Pemilahan/pengelompokkan/pengorganisasian ini dapat berbentuk sejumlah file/tabel terpisah atau dalam bentuk pendefinisian kolom-kolom/*field-field* data dalam setiap file/tabel.

Operasi-operasi dasar yang dapat dilakukan berkenaan dengan basis data dapat meliputi pembuatan basis data baru (*create database*), penghapusan basis data (*drop database*), pembuatan file/tabel baru ke suatu basis data (*create table*), penghapusan file/tabel dari suatu basis data (*drop table*), penambahan/pengisian data baru ke sebuah file/tabel di sebuah basis data (*insert*), pengambilan data dari sebuah file/tabel (*retrieve/search*), pengubahan data dari sebuah file/tabel (*update*), dan penghapusan data dari sebuah file/tabel (*delete*).

2.4.1 *Database Management System* (DBMS)

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah Perangkat Lunak (Sistem) yang khusus/spesifik. Perangkat lunak inilah (disebut DBMS) yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali. Ia juga menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama, pemaksaan keakuratan/konsistensi data, dan sebagainya.

Perangkat lunak yang termasuk DBMS seperti dBase III+, dBase IV, FoxBase, Rbase, MS-Access dan Borland-Paradox (untuk kelas sederhana) atau Borland-Interbase, MS-SQLServer, CA-Open Ingres, Oracle, Informix dan Sybase (untuk kelas kompleks/berat).

2.4.2 Tujuan Basis Data

Tujuan awal dan utama dalam pengelolaan data dalam sebuah basis data adalah agar dapat memperoleh menemukan kembali data (yang dicari) dengan mudah dan cepat. Di samping itu, pemanfaatan basis data untuk pengelolaan data, juga memiliki tujuan-tujuan lain.

Secara lebih lengkap, pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan (objektif) seperti berikut ini:

a. Kecepatan dan kemudahan (*speed*)
b. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*)
c. Keakuratan (*accuracy*)
d. Ketersediaan (*availability*)
e. Kelengkapan (*completeness*)
f. Keamanan (*security*)
g. Kebersamaan pemakaian (*sharability*)

2.4.3 Pemakai (*user*) Basis Data

Ada beberapa jenis/tipe pemakai suatu sistem basis data yang dibedakan berdasarkan cara mereka berinteraksi terhadap sistem:

1. Programmer Aplikasi

   Pemakai yang berinteraksi dengan basis data melalui *Data Manipulation Language* (DML), yang disertakan (*embedded*) dalam program yang ditulis dalam bahasa pemrograman induk (seperti C, Pascal, Cobol, dan lain-lain).

2. User Mahir (*Casual User*)

   Pemakai yang berinteraksi dengan sistem tanpa menulis modul program. Mereka menyatakan *query* (untuk akses data) dengan bahasa *query* yang telah disediakan oleh suatu DBMS.

3. User Umum (*End User Naive User*)

   Pemakai yang berinteraksi dengan sistem basis data melalui pemanggilan satu program aplikasi permanen (*executable program*) yang telah ditulis/disediakan sebelumnya.

4. User Khusus (*Specialized User*)

   Pemakai yang menulis aplikasi basis data non konvensional, tetapi untuk keperluan-keperluan khusus, seperti untuk aplikasi AI, Sistem Pakar, Pengolahan Citra, dan lain-lain, yang bisa saja mengakses basis data dengan/tanpa DBMS yang bersangkutan.

Untuk sebuah sistem basis data yang *stand-alone*, maka pada suatu saat hanya ada satu pemakai yang dapat bekerja. Sedang untuk sistem basis data dalam jaringan, maka pada suatu saat ada banyak pemakai yang dapat berhubungan (menggunakan) basis data yang sama.

2.5 Alat Pemodelan Sistem

Alat-alat pemodelan sistem informasi sangat dibutuhkan dalam proses analisis dan perancangan sistem. Alat-alat pemodelan sistem informasi terdiri dari:

1. Bagan Alir Dokumen (*Document Flowmap*)

   Bagan alir dokumen (*document flowmap*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowmap*) atau *paperwork flowmap* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

2. *Entity-Relationship Diagram* (ERD)

   ERD adalah diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang terlibat dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan (*relation*) antar entitas. Komponen-komponen pembentuk model ERD yaitu:

   a. Entitas (*entity*)

      Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Entitas dapat berupa orang, tempat, benda, peristiwa atau konsep yang bisa memberikan atau mengandung informasi.

   b. Atribut (*attributes/properties*)

      Setiap entitas pasti memiliki atribut yang mendeskripsikan karakteristik (*properti*) dari entitas tersebut.

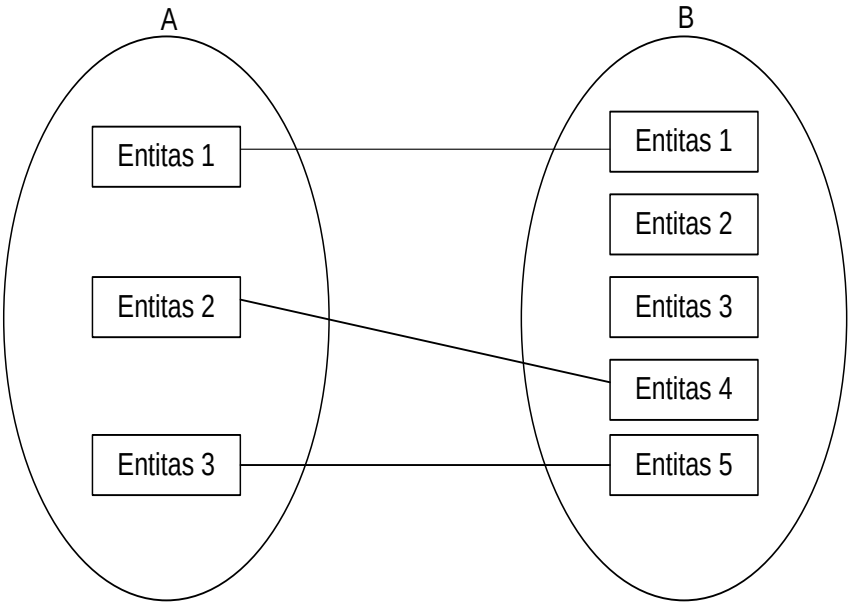
   c. Relasi (*relationship*)

      Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

d. Kardinalitas/derajat

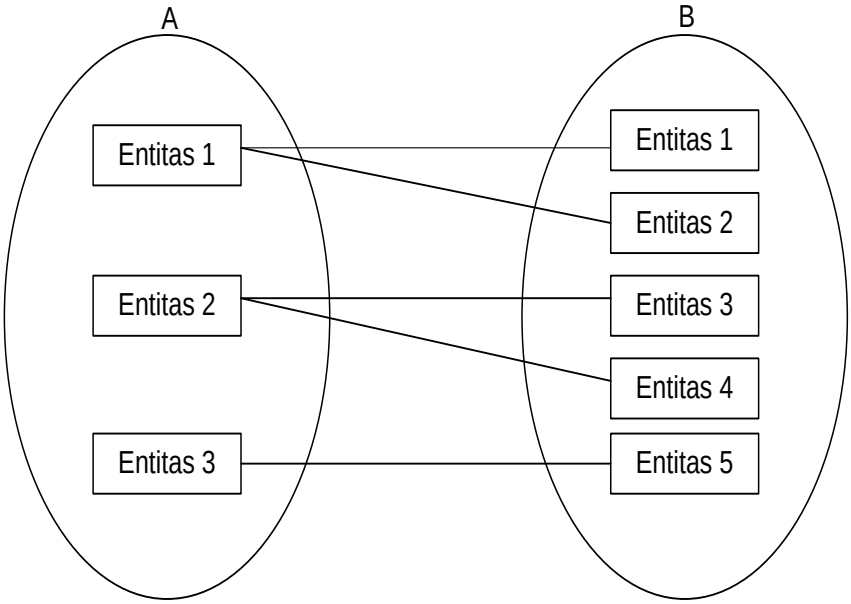
Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas dapat berupa:

a. Satu ke satu (*one to one*), seperti gambar 2.4:



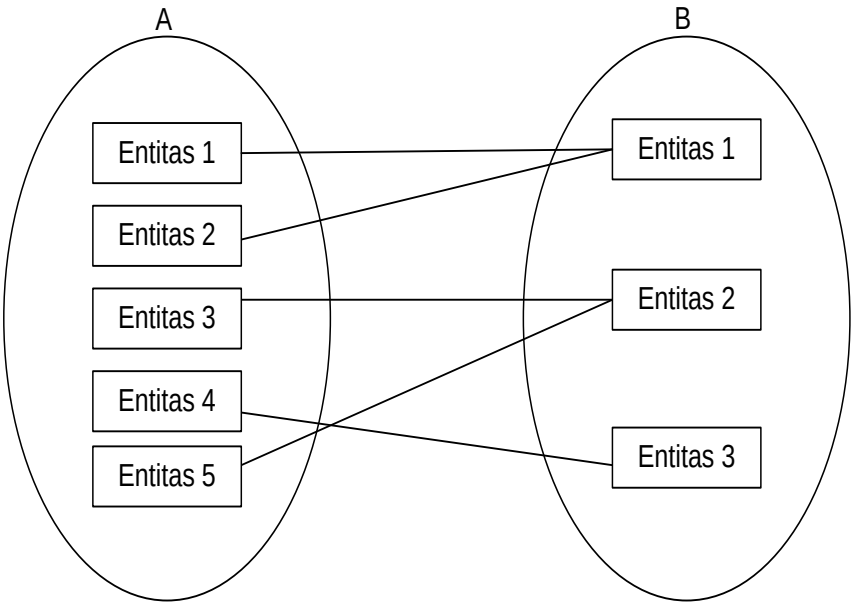
Gambar 2. 4 Kardinalitas Relasi Satu ke Satu [2]

b. Satu ke banyak (*one to many*), seperti gambar 2.5:



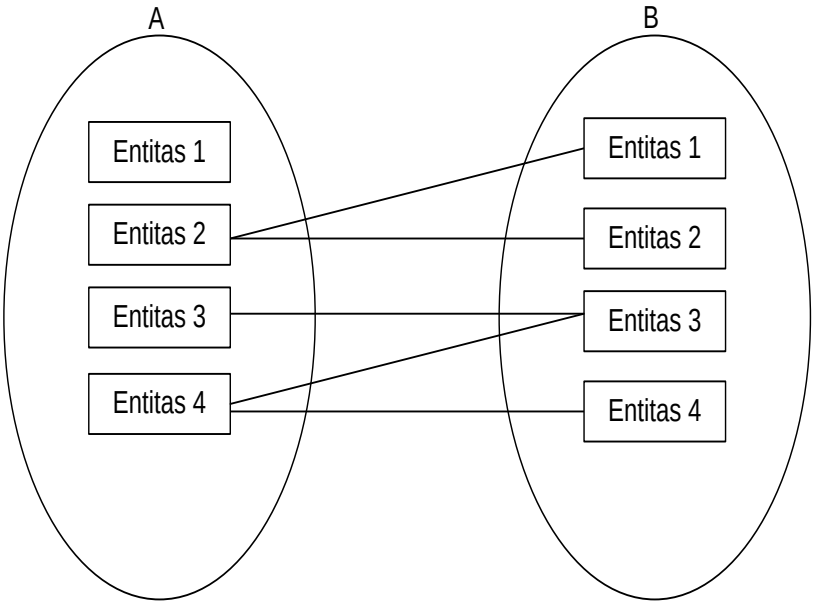
Gambar 2. 5 Kardinalitas Relasi Satu ke Banyak [2]

c. Banyak ke satu (*many to one*), seperti gambar 2.6:



Gambar 2. 6 Kardinalitas Relasi Banyak ke Satu [2]

d. Banyak ke banyak (*many to many*), seperti gambar 2.7:



Gambar 2. 7 Kardinalitas Relasi Banyak ke Banyak [2]

e. Kunci (*key*)

Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitas secara unik dalam set entitas.

3. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks merupakan diagram aliran data pada tingkat paling atas yang merupakan penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi/hubungan langsung antara sistem dengan lingkungannya. Diagram konteks menggambarkan sebuah sistem berupa sebuah proses yang berhubungan dengan satu atau beberapa entitas/*entity*.

4. *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD/DAD adalah suatu alat pemodelan yang digunakan untuk memodelkan fungsi dari sistem, menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai

jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukkan dari dan ke mana data mengalir serta penyimpanannya. Beberapa simbol digunakan di DFD:

a. Kesatuan luar (*external entity*) atau batas sistem (*boundary*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem.

b. Arus data (*data flow*) ini mengalir diantara proses (*process*), simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

c. Proses (*process*) merupakan kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

d. Simpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau *database* di sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual, suatu kotak tempat data di meja seseorang, suatu tabel acuan manual, dan suatu agenda atau buku.

5. Spesifikasi Proses (*Process Specification* (PSPEC))

Spesifikasi proses (PSPEC) digunakan untuk menggambarkan semua proses model aliran yang nampak pada tingkat akhir penyaringan. Kandungan dari spesifikasi proses dapat termasuk teks naratif, gambaran bahasa desain program (*Programme Design Language* (PDL)) dari algoritma proses, persamaan matematika, tabel, diagram, atau bagan.

6. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus data (*data dictionary*) atau disebut juga dengan istilah *systems data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data harus memuat hal-hal berikut ini:

a. Nama arus data
b. 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.
c. Bentuk data, dapat berupa dokumen dasar atau formluir, dokumen hasil cetakan komputer, laporan tercetak, tampilan di layar monitor, variabel, parameter, dan *field*.
d. Arus data, menunjukkan dari mana data mengalir dan ke mana data akan menuju.
e. Penjelasan, dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.
f. Periode, menunjukkan kapan terjadinya arus data
g. Volume, digunakan untuk mengidentifikasikan besarnya simpanan luar yang akan digunakan, kapasitas dan jumlah dari alat input, alat pemroses dan alat output.
h. Struktur data, menunjukkan arus data yang dicatat di kamus data terdiri dari item-item data apa saja.

7. Skema Relasi

Skema relasi adalah untuk presentasi atribut-atribut dari *entity* yang terdapat dalam sistem dan hubungan antar *entity* pada model ERD. Skema relasi merupakan turunan dari ERD.

2.6 Internet

Internet merupakan kata singkat dari *International Network*, dapat disimpulkan bahwa internet adalah sistem komputer yang saling berhubungan yang areanya mencakup jaringan internasional (dunia), sehingga memungkinkan desktop anda dapat bertukar data, pesan, dan file-file dengan berjuta-juta komputer lain yang terhubung dalam jaringan internet. Internet merupakan jaringan komputer besar yang menghubungkan komputer di seluruh dunia, sumber daya informasi tersebut sangat luas dan sangat besar sehingga sulit untuk ditangani oleh satu orang, satu organisasi, atau negara tanpa harus bekerjasama antara satu dan yang lainnya.

Untuk bisa saling berkomunikasi maka dibutuhkan suatu bahasa, bahasa standar yang digunakan dalam Internet adalah TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) dengan menggunakan bahasa standar tersebut setiap komputer dapat berinteraksi antara satu dengan yang lainnya walaupun memiliki sistem operasi berbeda. Untuk mengakses Internet minimal diperlukan sebuah komputer yang terhubung ke Internet dan sebuah *web browser* yang digunakan untuk mengakses halaman Web. Di Internet disediakan banyak fasilitas layanan di mana setiap layanan tersebut diberikan oleh satu atau beberapa komputer yang berperan sebagai *server*.

2.6.1 *Home Page, Web Pages,* dan *Web Sites*

Home page adalah page pembuka yang akan pertama ditemui sebelum mengakses informasi lainnya pada suatu *web site*. Home page ini merupakan halaman pertama dari suatu *web site* yang biasanya berisi tentang apa dan siapa dari perusahaan atau orang pemilik *web site* tersebut.

Dari *Home page* ini, informasi lainnya dapat ditemui pada page-page berikutnya yang tersimpan, yang telah dilink untuk menghubungkan informasi ke informasi lainnya, baik itu di dalam suatu *web page* yang sama, ataupun dalam *web page* lain pada *web site* yang berbeda.

Web pages merupakan sebuah halaman khusus dari situs Web tertentu. Diumpamakan halaman Web ini adalah sebuah halaman khusus buku dari Web tertentu.

Web sites, merupakan tempat menyimpan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. Diumpamakan situs Web ini adalah sebuah buku tang berisis topik tertentu.

2.6.2 *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP)

HTTP atau *Hypertext Transfer Protocol* adalah suatu protokol yang menentukan aturan yang perlu diikuti oleh *web browser* dalam meminta atau mengambil suatu dokumen, dan oleh *web browser* dalam menjadikan dokumen yang diminta *web browser*. Protokol ini merupakan protokol standar yang digunakan untuk mengakses dokumen HTML.

2.6.3 *Uniform Resource Locators* (URL)

URL adalah suatu sarana yang digunakan untuk menentukan lokasi informasi pada suatu *web server*. URL dapat diibaratkan sebagai suatu alamat, di mana alamat tersebut terdiri dari:

1. Protokol yang digunakan oleh suatu browser untuk mengambil informasi,
2. Nama dari komputer di mana informasi tersebut berada, dan
3. Jalur/path serta nama file dari suatu informasi.

Format umum dari suatu URL adalah sebagai berikut :

Protokol_transfer ://domain_host[:port]/path/nama_file

2.6.4 *Web Server*

Web Server adalah sebuah komponen yang dikelola oleh *system administrator* atau *Internet Service Provider* (ISP) dan yang merespon *request* dari *browser* pengguna. Atau dengan kata lain dalam kondisi umum, *web server* adalah sebuah komputer yang dilengkapi dengan *software server* yang menggunakan protokol

internet seperti HTTP atau FTP untuk merespon *request* dari *web client* dalam sebuah jaringan TCP/IP. Sebagai contoh *software web server* adalah Apache *web server* dan IIS (*Internet Information Service*).

2.6.5 *Web Browser*

Web Browser merupakan multi protokol yang dapat mengakses bagian *server* yang menyediakan informasi dengan menggunakan sekumpulan aturan-aturan (protokol) untuk berkomunikasi.

Web browser dan *link* dalam dokumen *Web* dapat menkomunikasikan *server* dengan menggunakan protocol HTTP, FTP dan telnet.

2.6.6 Pengenalan PHP

PHP pertama kali dibuat pada musim gugur tahun1994 oleh Rasmus Lerdoff. Awalnya digunakan pada website untuk mencatat siapa saja yang berkunjung dan melihat biodatanya. Tahun 1995 diangap sebagai kelahiran PHP/FI yang kemudian membuat pertumbuhan aplikasi web yang pesat dan banyak orang kemudian berkontribusi mengembangkan PHP. PHP adalah singkatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor*" yang merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *Scripting*, sistem kerja dari program ini adalah sebagai *Interpreter* bukan sebagai *Compiler*.

Pada bahasa pemrograman, yang dikatakan sebagai bahasa *compiler* adalah bahasa yang akan mengubah *script-script* program ke dalam *source code*, selanjutnya dari bentuk *source code* akan diubah menjadi bentuk *object code*, bentuk dari *object code* akan menghasilkan file yang lebih kecil dari file mentah sebelumnya. Selanjutnya bentuk *object code* akan berubah menjadi sebuah program yang siap dijalankan tanpa adanya program bantu pembuatnya, sehungga hasil hasil dari bahasa pemrograman yang berbentuk *compiler* akan membentuk sebuah program yang berstatus sebagai program EXE yang dapat langsung dijalankan. Contohnya seperti

Pascal, C, ataupun pemrograman yang berbentuk Visual seperti Delphi maupun Visual Basic.

Pada bahasa *Interpreter*, *script* mentahnya tidak harus diubah ke dalam bentuk *source code*. Sehingga pada saat menjalankan bentuk program, kode dasar secara langsung akan dijalankan tanpa harus melalui proses pengubahan ke dalam bentuk *source code*. Sehingga apabila program memiliki sedikit kesalahan, maka program akan tetap dijalankan tanpa harus menghiraukan kesalahan yang ada.

Dengan menggunakan PHP, maka *maintenance* suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP. Kemampuan PHP yang paling diandalkan dan signifikan adalah dukungan kepada banyak *database*. Membuat halaman web yang menggunakan data dari *database* dengan sangat mudah dapat dilakukan.

2.6.7 *MySQL*

MySQL adalah sebuah *database* server yang dibuat oleh Tcx Data KonsultAB. Saat ini MySQL telah digunakan oleh perusahaan-perusahaan terkemuka di seluruh dunia, diantaranya Silicon Graphics (http://www.sgi.com), Siemens Nixdorf (http://www.siemens.com), Alesis Digital Studio Electronics (http://www.alesis.com) dan masih banyak perusahaan-perusahaan terkemuka lainnya yang menggunakan MySQL.

Perusahaan-perusahaan tersebut dapat dilihat pada MySQL user's list di http://www.mysql.com/information/userlist.htm. MySQL adalah sebuah *text based database server*, artinya MySQL tidak dibuat dalam bentuk aplikasi yang memiliki *Graphical User Interface*.

2.7 E-Procurement

Salah satu penerapan kemajuan teknologi telematika dalam mendukung proses bisnis adalah dalam proses pengadaan barang/jasa, sehingga proses tersebut

akan lebih transparan, efektif dan efisien. Pemanfaatan e-Procurement menjadikan proses pengadaan dapat dilaksanakan dengan efektif dan efisien dengan prinsip persaingan sehat, transparan, terbuka dan perlakuan yang adil bagi semua pihak, sehingga hasilnya dapat dipertanggung jawabkan baik dari segi fisik, keuangan, maupun manfaatnya bagi kelancaran tugas Pemerintah/ Perusahan. Aplikasi electronic Procurement atau e-Procurement adalah suatu aplikasi yang digunakan untuk mengelola pengadaan barang/jasa berbasis internet yang didisain untuk mencapai suatu proses pengadaan barang/jasa yang efektif, efisien dan terintegrasi. Aplikasi e-Procurement memiliki fasilitas transaksi antara Buyer dan Supplier. Yang dimaksud dengan Buyer adalah pihak yang akan melakukan proses pembelian barang/ jasa. Supplier adalah pihak-pihak yang berfungsi sebagai pemasok barang/jasa yang dibutuhkan oleh pembeli.

2.7.1 Manfaat E-Procurement

E-Procurement memiliki beberapa manfaat antara lain sebagai berikut :

1. Mendapatkan Harga Pembelian Barang yang terkontrol.
2. Mempercepat Waktu Proses Pengadaan.
3. Proses pengadaan akan lebih transparan.
4. Mereduksi biaya pengadaan barang/jasa.
5. Menghemat sampai dengan 50% anggaran.
6. Memperlancar Komunikasi Buyer – Supplier.
7. Pelayanan yang baik kepada Supplier.

2.7.2 Keunggulan E-Procurement

Berikut beberapa keunggulan dari penggunaan E-Procurement:

1. Tidak adanya batas ruang dan waktu karena menggunakan teknologi berbasis internet.
2. Proses pengadaan barang dapat diikuti oleh pemasok secara terbuka.
3. Proses dalam setiap tahapan pengadaan akan dengan mudah diikuti / diawasi oleh seluruh *stakeholder*.

4. Proses akan berlangsung secara :
    a. Efisien,
    b. Efektif,
    c. Terbuka dan bersaing,
    d. Transparan,
    e. Adil/ tidak diskriminatif,
    f. Akuntabel.
5. Akan lebih mendorong terjadinya persaingan antar pemasok yang lebih sehat.
6. Mencegah tindakan kolusi, korupsi dan nepotisme (KKN) dalam pelaksanaan pengadaan barang/jasa.

2.8 *Economic Order Quantity* (EOQ)

Model EOQ mengidentifikasi kuantitas pemesanan optimal dengan menggunakan seluruh biaya yang diasumsikan berada di luar kendali perusahaan. Dasar dari model EOQ menghitung ukuran pemesanan yang meminimalisasi jumlah dari 2 faktor : biaya tahunan dari penyimpanan inventaris dan biaya tahunan dari pemesanan inventaris. Harga pembelian unit dari item di inventaris tidak secara umum dimasukkan dalam biaya total, karena model EOQ mengasumsikan ukuran pemesanan tidak berpengaruh pada biaya unit. Model dasar ini melibatkan beberapa asmusi :

1. Biaya penyimpanan bisa dihitung secara akurat dan linear
2. Biaya pemesanan bisa dihitung secara akurat dan linear
3. Hanya satu produk yang terlibat
4. Syarat penggunaan (kebutuhan) tahunan sudah diketahui
5. Nilai penggunaannya konstan
6. *Lead time* tidak berubah
7. Setiap pemesanan diterima secara instan dalam sekali pengiriman

8. Tidak terdapat diskon jumlah

Jumlah pasti untuk pemesanan tergantung pada bersarnya hubungan dari biaya penyimpanan dan pemesanan. Berikut akan dijelaskan tentang faktor – faktor tersebut.

1. Biaya penyimpanan tahunan

   Biaya penyimpanan tahunan sama dengan rata – rata jumlah inventaris yang ada dikalikan dengan jumlah biaya penyimpanan 1 unit untuk 1 tahun. Secara matematis, biaya penyimpanan 12 unit untuk 1 bulan sama dengan biaya penyimpanan 1 unit untuk 1 tahun. Berdasarkan asumsi dari kelancaran keperluan model EOQ mengasumsikan bahwa rata – rata inventaris adalah 1½ dari kuantitas pemesanan Q. Jumlah yang ada berkurang dengan stabil dari Q unit sampai 0, untuk rata – rata dari unit Q/2. Menggunakan symbol H untuk merepresentasikan rata – rata biaya penyimpanan tahunan tiap unit, total dari biaya penyimpanan tahunan adalah :

$$\text{Penyimpanan tahunan} = \frac{QH}{2}$$

2. Biaya pemesanan tahunan

   Biaya pemesanan tahunan akan berkurang jika ukuran pemesanan bertambah, karena untuk keperluan tahunan yang telah diberikan, semakin besar ukuran pemesanan memerlukan lebih sedikit pemesanan tambahan. Berbeda dengan biaya penyimpanan tahunan, biaya pemesanan tahunan tidak berkaitan dengan ukuran pemesanan. Tidak peduli jumlah dari pemesanan, beberapa fungsi harus digunakan, seperti persiapan untuk pembelian pesanan, penempatan pesanan, mempercepat untuk memastikan waktu tiba, memeriksa pesanan yang datang, penempatan *item*, dan menginformasikan penghitung bahwa pesanan telah tiba. Dalam pembelian pesanan, akunting harus menerima faktur, mencocokkannya dengan PO dan laporan penerimaan, dan membayar *vendor*. Pemeriksaan pengiriman untuk menguji karakteristik kualitas dan

kuantitas tidak terlalu terpengaruh dengan ukuran pesanan, karena pengiriman dalam jumlah besar telah dicobakan daripada diperiksakan. Biaya pemesanan tahunan adalah fungsi dari jumlah pemesanan per tahun dan biaya pemesanan per *order* :

$$\text{Pemesanan tahunan} = \frac{DS}{Q}$$

dimana S = biaya pemesanan dan D = keperluan tahunan.

Total biaya pemesanan tahunan (TC) berhubungan dengan penyimpanan dan pemesanan inventaris dimana Q dipesan tiap waktu, dapat dihitung sebagai berikut :

$$TC = (\text{Annual holding cost}) + (\text{Annual ordering cost})$$

$$= \frac{QH}{2} + \frac{DS}{Q}$$

dimana, D = kebutuhan, dalam unit untuk tiap tahun

Q = jumlah/kuantitas pesanan, dalam unit untuk tiap tahun

S = biaya pesanan, dalam suku bunga tiap pesanan

H = biaya penyimpanan, dalam suku bunga tiap tahun

Kita dapat menghitung EOQ optimal :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Biaya minimum total adalah :

$$TC = (R/Q^*)S + (Q^*/2)C$$