BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja praktek

Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kota Bandung merupakan salah satu instansi dari pemerintah kota Bandung yang berlokasi di di jalan Tamansari No. 57 Bandung. Berikut kami jelaskan tugas pokok dan fungsi DISKOMINFO kota Bandung.

Tugas Pokok :

Melaksanakan sebagian urusan Pemerintahan Daerah di bidang komunikasi, informatika dan hubungan masyarakat berdasarkan azas otonomi dan pembantuan.

Fungsi :

1. Perumusan kebijakan teknis di bidang komunikasi, informatika dan hubungan masyarakat.
2. Pembinaan dan pelaksanaan komunikasi, informatika dan kehumasan yang meliputi pos dan telekomunikasi, sarana komunikasi, desiminasi informasi dan teknologi informasi serta hubungan masyarakat.
3. Pelaksanaan pelayanan teknis administratif Dinas.
4. Pelaksanaan tugas yang diberikan oleh Walikota sesuai dengan tugas dan fungsinya.

2.1.1 Sejarah Instansi

Kantor Pengolahan Data Elektronik (KPDE) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat adalah kelanjutan dari organisasi sejenis yang semula sudah ada di lingkungan Pemerintah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dengan nama Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat.

Keberadaan PUSLAHTA di Jawa Barat dimulai pada tahun 1977, yaitu dengan adanya Proyek Pembangunan Komputer Pemerintah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat. Proyek tersebut dimaksudkan untuk mempersiapkan sarana prasarana dalam rangka memasuki era komputer. Dalam perkembangan selanjutnya, pada tanggal 8 April 1978 dengan Surat Keputusan

Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor : 294/Ok.200-Oka/SK/78 diresmikan pembentukan/pendirian Kantor Pusat Pengolahan Data

(PUSLAHTA) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat yang berkedudukan di jalan Tamansari No. 57 Bandung.

Sebagai tindak lanjut dari Surat Keputusan Gubernur Nomor : 294/Ok.200-Oka/SK/78, maka pada tanggal 29 Juni 1981 pendirian Kantor PUSLAHTA dikukuhkan dengan Peraturan Daerah Nomor : 2 Tahun 1981 tentang Pembentukan Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dan Peraturan Daerah Nomor : 3 Tahun 1981 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Pusat Pengolahan Data Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat. Dengan kedua Peraturan Daerah tersebut keberadaan PUSLAHTA di lingkungan Pemerintah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat semakin berperan, khususnya dalam melaksanakan kebijaksanaan Gubernur Kepala Daerah di bidang komputerisasi. Akan tetapi keberadaan kedua Peraturan Daerah tersebut tidak mendapat pengesahan dari pejabat yang berwenang dalam hal ini Menteri Dalam Negeri, sehingga keberadaan PUSLAHTA di lingkungan Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Barat kedudukan organisasi menjadi non structural. Akan tetapi dengan keberadaan Puslahta Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat pada masa itu telah banyak dirasakan manfaatnya selain oleh lingkungan Pemerintah Provinsi Jawa Barat juga oleh instansi lain dalam bentuk kerja sama penggunaan mesin komputer IBM S-370/125 seperti : IPTN, PJKA, ITB dan pihak Swasta lainnya.

Dalam perjalanan waktu yang cukup panjang, yaitu lebih kurang 14 tahun sejak PUSLAHTA didirikan, pada tanggal 27 Juni 1992 dengan Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor : 21 Tahun 1992 Organisasi PUSLAHTA Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dibubarkan. Di dalam salah satu pasal Surat Keputusan Gubernur No. 21 tahun 1992 dinyatakan bahwa tugas dan wewenang PUSLAHTA dialihkan ke Kantor Bappeda Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat.

Pada tanggal yang sama dengan terbitnya Surat Keputusan Gubernur No. 21 tahun 1992 tentang Pembubaran PUSLAHTA Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat, keluar Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor : 22 Tahun 1992 tentang Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik (KPDE) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat sebagai pelaksana dari Instruksi Menteri Dalam negeri Nomor : 5 tahun 1992 tentang Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik Pemerintah Daerah di seluruh Indonesia.

Sebagai tindak lanjut dari Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor : 5 Tahun 1992 tentang Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik, pada tanggal 30 Juni 1993 keluar persetujuan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara (Menpan) dengan Nomor : B-606/I/93 perihal Persetujuan Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik untuk Provinsi Daerah Tingkat I Kalimantan Selatan, Jawa Barat, Sumatera Barat dan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dengan keluarnya Surat Persetujuan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara (Menpan) tersebut, maka untuk mengukuhkan Keputusan Gubernur Nomor 22 Tahun 1992 diajukan Rancangan Peraturan Daerahnya, dan akhirnya pada tanggal 21 Juni 1994 berhasil ditetapkan Peraturan Daerah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor : 4 tahun 1994 tentang Pengukuhan Dasar Hukum Pembentukan Kantor Pengolahan Data Elektronik Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dan Nomor 5 tahun 1994 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Pengolahan Data Elektronik Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat.

Selanjutnya kedua Peraturan Daerah tersebut diajukan ke Menteri Dalam Negeri untuk mendapat pengesahan, dan pada tanggal 10 Juli 1995 keluar Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor : 59 Tahun 1995 tentang Pengesahan Peraturan Daerah Nomor : 4 dan Nomor : 5 Tahun 1994, dengan demikian KPDE Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat secara resmi menjadi salah satu Unit Pelaksana Daerah yang struktural.

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor : 16 Tahun 2000 tanggal 12 Desember 2000 tentang Lembaga Teknis Daerah Provinsi Jawa Barat telah ditetapkan Badan Pengembangan Sistem Informasi dan Telematika Daerah disingkat BAPESITELDA sebagai pengembangan dari Kantor Pengolahan Data Elektronik yang dibentuk berdasarkan Keputusan Gubernur Nomor : 22 Tahun 1992 dan dikukuhkan dengan Peraturan Daerah Nomor : 5 Tahun 1994. Sedangkan Kantor Pengolahan Data Elektronik itu sendiri merupakan pengembangan dari Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Provinsi Jawa Barat yang berdiri pada tanggal 8 April 1978 melalui Surat Gubernur KDH Tingkat I Jawa Barat No. 294/OK.200-Oka/SK/78, dan keberadaannya dikukuhkan dengan Peraturan Daerah No. 2 Tahun 1981 tanggal 29 Juni 1981.

Berdasarkan Perda tersebut, Dinas Komunikasi dan Informatika berada diperingkat 20 dengan sruktur organisasi sebagai berikut di bawah ini :

1) Kepala

2) Sekretariat, membawahkan :

a) Sub.Bagian Perencanaan dan Program.

b) Subbagian Keuangan.

c) Subbagian Kepegawaian dan Umum.

3) Bidang Pos Dan Telekomunikasi, membawahkan :

a) Seksi Pos Dan Telekomunikasi.

b) Seksi Monitoring dan Penetiban Spektrum Frekuensi.

c) Seksi Standarisasi Pos Dan Telekomunikasi.

4) Bidang sarana Komunikasi Dan Diseminasi Informasi, membawahkan :

a) Seksi Komunikasi Sosial.

b) Seksi Komunikasi Pemerintah Dan Pemerintah dareah.

c) Seksi Penyiaran Dan Kemitraan Media.

5) Bidang Telematika, membawahkan :

a) Seksi Pengembangan Telematika.

b) Seksi Penerapan telematika.

c) Seksi Standarisasi dan Monitoring Evaluasi Telematika.

6) Bidang Pengolahan Data Elektronik, membawahkan:

a) Seksi Kompilasi Data.

b) Seksi Integrasi Data.

c) Seksi Penyajian Data dan Informasi.

7) Balai LPSE

a) Tata Usaha LPSE.

b) Layanan Informasi LPSE.

c) Dukungan dan Pendayagunaan TIK LPSE.

2.1.2 Visi dan Misi Instansi

Visi dan misi Diskominfo seperti yang dijelaskan dibawah :

1. **Visi**

   "Terwujudnya masyarakat Informasi Jawa Barat melalui penyelenggaran komunikasi dan Informatika yang efektif dan efisien

2. **Misi**

   a. Meningkatkan sarana dan prasana dan profesionalisme sumber daya aparatur bidang Komunikasi dan Informatika

b. Mengoptimalkan pengelolaan pos dantelekomunikasi

c. Mengoptimalkan pemanfaatan saranaKomunikasi dan Informasi pemerintah dan masyarakat, serta melaksanakandiseminasi informasi.

d. Mewujudkan layanan online dalampenyelenggaraan pemerintah berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi.

e. Mewujudkanpengelolaan data menuju satu data pembangunan untuk Jawa barat.

2.1.3 Logo Instansi

Di bawah ini merupakan logo dari Diskominfo



Gambar 2.1 Logo Jawa Barat

Logo Dinas Komunikasi dan Informatika ini mengacu pada Logo Provinsi Jawa Barat. Adapun arti dan makna dari logo ini yaitu:

1. Tulisan Gemah Ripah Repeh Rapih, melambangkan pepatah lama Sunda yang bermaksud menyatakan bahwa Jawa Barat adalah daerah yang kaya raya dan didiami oleh banyak penduduk yang rukun dan damai
2. Gambar Bentuk Bulat Telur, pada lambang Jawa Barat ini berasal dari bentuk perisai sebagai penjagaan diri.
3. Kujang, melambangkan senjata suku bangsa Sunda yang merupakan penduduk asli Jawa Barat. Lima lubang pada kujang melambangkan lima sila dari Dasar Negara Indonesia yaitu Garuda Pancasila.

4. Padi, melambangkan bahan makanan pokok masyarakat Jawa Barat sekaligus juga melambangkan kesuburan pangan dan jumlah padi 17 melambangkan tanggal Proklamasi Republik Indonesia.
5. Kapas, melambangkan kesuburan sandang dan jumlah bunga kapas 8 buah melambangkan bulan Proklamasi Republik Indonesia.
6. Gunung yang terdapat dibawah padi dan kapas, melambangkan bahwa daerah Jawa Barat terdiri atas daerah pegunungan.
7. Sungai dan terusan yang terdapat dibawah gunung sebelah kiri, melambangkan di daerah Jawa Barat banyak terdapat sungai dan saluran air seperti persawahan dan perkebunan.
8. DAM yang terdapat ditengah-tengah bagian bawah antara gambar sungai dan petak, melambangkan kegiatan dibidang irigasi yang merupakan salah satu perhatian pokok mengingat Jawa Barat adalah daerah agraris. Hal ini juga melambangkan dam-dam yang berada Di Jawa Barat seperti Waduk Jatiluhur.

Dan arti/makna dari warna Logo Provinsi Jawa Barat yaitu:

1. Hijau : lambang kesuburan dan kemakmuran tanah Jawa Barat.
2. Kuning : lambang keagungan, kemuliaan dan kejayaan.
3. Hitam : lambang keteguhan dan keabadian.
4. Biru : lambang ketentraman dan kedamaian.
5. Merah : lambang keberanian.
6. Putih : lambang kemurnian, kesucian atau kejujuran.

2.1.4 Badan Hukum Instansi

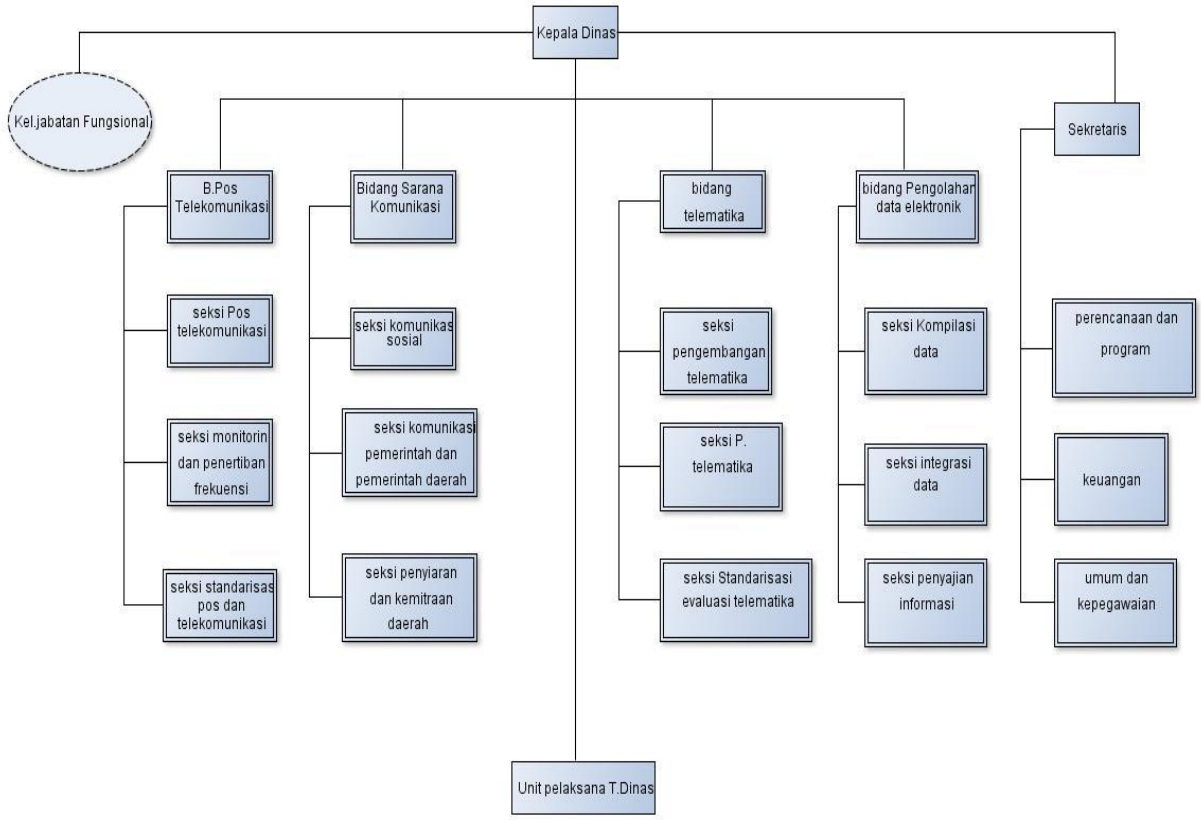
Dinas Komunikasi dan Informatika ini merupakan salah satu cabang departemen pemerintahan dibawah naungan Pemerintahan Provinsi Jawa Barat berdasarkan Peraturan Pemerintah Daerah (PERDA) nomor 21 tahun 2008.

2.1.5 Struktur Organisasi dan Deskripsi Pekerjaan

Pada bagian ini akan membahas bentuk dari struktur organisasi yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika beserta deskripsi pekerjaan pada masing-masing bidang. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1. Struktur Organisasi

Pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika ini terdiri dari berbagai jenjang jabatan, tugas pokok, fungsi dan jenis keahlian dibidang Pos dan Telekomunikasi, bidang Sarana Komunikasi dan Diseminasi Informasi, bidang Pengolahan Data Elektronik, Kelompok Jabatan Fungsional, Perencanaan Program, Keuangan, bidang Umum dan Kepegawaian serta Unit Pelaksana Teknis Dinas. Struktur organisasi perusahaan merupakan bangunan fungsi bagian-bagian manajemen yang tersusun dari suatu kesatuanhubungan yang menunjukkan tingkat fungsi, tugas, wewenang, dan tanggung jawab dalam manajemen perusahaan. Penerapan struktur organisasi dilingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika berbentuk diagram ini menjelaskan wewenang dari pmpinan dilimpahkan kepada satuan-satuan organisasi dibawahnya untuk semua bidang pekerjaan bantuan, agar segala kebijakan pimpinan dapat terwujud dengan maksimal.



Gambar 2.2 Struktur Oranisasi Dinas Komunikasi dan Informatika

2. Deskripsi Pekerjaan

Adapun rincian jabatan dan tugas pokok serta keahlianDinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat adalah sebagai berikut:

1. Dinas memiliki tugas pokok melaksanakan urusan pemerintah daerah berdasarkan asas otonomi dan tugas pembantuan urusan bidang komunikasi dan informatika.
2. Dalam melaksanakan tugas pokok sebagaimana dimaksud diatas, Dinas Komunikasi dan Informatika mempunyai fungsi:

    a. Perumusan dan penetapan kebijakan teknis urusan bidang pos dan telekomunikasi, sarana komunikasi dan diseminasi informasi, telematika, serta pengolahan data elektronik.

    b. Penyelenggaraan bidang urusan komunikasi dan informatikameliputi bidang pos dan telemunikasi,sarana komunikasi dan diseminasi informas, telematika,serta pengolahan data elektronik.

    c. Pembinaan dan pelaksanaan tugas- tugas komunikasi dan informasi meliputi bidang pos dan telekomunikasi, sarana komunikasi dan diseminasi informasi, telematika, serta pengolahan data elektronik.

    d. Pengkoordinasian dan pembinaan UPTD.

    e. Pelaksanaan tugas lain dari Gubernur sesuai dengan tugas da fungsinya.

    Bagian- bagian dari Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika tersebut yaitu:

    1) Kepala Dinas

        a. Kepala Dinas mempunyai tugas pokok merumuskan, menetapkan pemimpin, mengkoordinsani dan mengendalikan pelaksanaan kegiatan tugas pokok

            dinas serta mengkordinasikan dan membina UPTD.

        b. Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana di atas, Kepala Dinas mempunyai:

a) Perumusan, pnetapan, pengaturan dan koordinasi pelaksanaan kebijakan teknis operasional di bidang pos dan telekomunikasi, sarana komunikasi dan diseminasi dan informasi, telematika, serta pengolahan data elektronik.

b) Fasilitasi dan pengendalikan pelaksanaan tugas- tugas di bidang komunikasi dan informatika.

c) Penyelengaraan koordinasi dan kerjasama dalam rangka tugas pokok dan fungsi Dinas.

d) Pengkoordinasian dan pembinaan UPTD.

c. Rincian Tugas Kepala Dinas

a) Memimpin, membina dan mengendalikan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi Dinas.

b) Menetapkan kebijakan teknis operasional Dinas sesuai dengan kebijakan umum Pemerintah Provinsi jawa barat.

c) Menetapkan program kerja dan rencana pembangunan dan pengembangan komunikasi dan informasi di Provinsi.

d) Menyelenggarakan fasilitas yang berkaitan dengan penyelenggaraan program, kesekretariatan, pos dan telekomunikasi, sarana komunikasi dan diseminasi informasi, telematika, serta pengolahan data elektronik.

e) Memberikan saran pertimbangan dan rekomendasi kepada Gubernur mengenai situasi komunikasi dan informatika sebagai bahan penetapan kebijakan umum Provinsi jawa barat.

f) Menyelengaraan koordinasi dan kerjasama dengan instansi Pemerinta, Swasta dan Lembaga terkait lainnya untuk melancarkan pelaksanaan tugas Dinas

g) Mengkoordinasikan penyusunan renacana strategis, pelaksanaan tugas- tugas teknis serta evaluasi dan peloporan yang meliputi

kesekretariatan, pos dan telekomunikasi, sarana komunikasi dan diseminasi informasi, telematika, serta pengolahan data elektronik

h) Mengkoordinasi kegiatan teknik operasional dalam rangka penyelenggaraan pelayanan umum di bidang komunikasi dan informatika.

i) Mengkoordinasi dan membina UPTD.

2) Sekretariat

a. Sekretariat mempunyai tugas pokok meyelenggarakan koordinasi perencanaan dan program dinas, pengkajian perencanaan dan program, pengelolaan keuangan, kepegawaian, dan umum.

b. Dalam menyelengarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada di atas, sekretariat mempunyai fungsi :

a) Pengkoordinasian perencanaan dan program Dinas.

b) Pengkajian perencanaan dan program kesekretariatan.

c) Pengelolaan urusan keuangan, kepegawaian dan umum.

c. Rincian Tugas Sekretariat :

a) Menyelengarakan pengkajian dan koordinasi perencanaan, program Dinas.

b) Menyelenggarakan pengkajian perencanaan dan program kesekretariatan.

c) Menyelenggarakan pengelolaan administrasi keuangan.

d) Menyelenggarakan pengkajian anggaran belanja.

e) Menyelenggarakan pengendalian administrasi belanja.

f) Menyelenggarakan pengelolaan administrasi kepegawaian

g) Menyelenggarakan penatausahaan, kelembagaan dan ketatalaksanaan.

h) Menyelenggarakan pengelolaan urusan rumah tangga dan perlengkapan

i) Menyelenggarakan penyusunan bahan rancangan pendokumentasian perundang- undangan, pengelolaan perpustakaan, protrokol dan hubungan masyarakat.

j) Menyelenggarakan pengelolaan naskah dinas dan kearsipan.

k) Menyelenggarakan pembinaan Arsiparis.

l) Menyelenggarakan koordinasi dengan unit kerja terkait.

d. Sekretariatan membawahkan :

a) Subbagian Perencanaan dan Program, mempunyai tugas pokok mengkoordinasikan perencanaan dan penyusunan program. Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada diatas, subbagian perencanaan dan program mempunyai fungsi :
   1) Penyusunan bahan perencanaan dan program sekretariat.
   2) Penyusunan bahan penyelenggaraan koordinasi perencanaan dan program dinas yang meliputi bidang pos dan telekomunikasi, sarana komunikasi dan diseminasi dan informasi, telematika, serta pengolahan data elektronik.
   3) Penyusunan bahan hasil koordinasi perencanaan dan program dinas yang meliputi bidang pos dan telekomunikasi, sarana komunikasi dan diseminasi dan informasi, telematika, serta pengolahan data elektronik.
   4) Pengkoordinasian perencanaan dan program UPTD.

b) Subbagian Keuangan mempunyai tugas pokok melaksanakan pengelolaan administrasikeuangan lingkungan dinas. Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada di atas, subbagian keuangan mempunyai fungsi :
   1) Penyusunan bahan rencana anggaran belanja langsung dan tidak langsung dinas;
   2) Pelaksanaan dan koordinasi pengelolaan teknis administrasi keuangan bidang;

3) Pelaksanaan koordinasi pengelolaan keuangan pada UPTD.

c) Subbagian Kepegawaian dan Umum mempunyai tugas pokok melaksanakan pengelolaan administrasi kepegawaian, ketataksanaan, umum dan perlengkapan. Dalam penyelenggaraan tugas pokok sebagaimana dimaksud diatas, ini mempunyai fungsi :

1) Penyusunan bahan penyelenggaraan mutasi, pengembangan karir, kesejahteraan dan disiplin pegawai, dan pengelolaan administrasi kepegawaian lainnya.
2) Penyusunan bahan penyelenggaraan pembinaan kelembagaan, ketatalaksanaan dan rumah tangga.
3) Pelaksanaan administrasi, dokumentasi peraturan perundang-undangan, kearsipan dan perpustakaan.
4) Pelaksanaan tugas kehumasan Dinas.
5) Pengelolaan perlengkapan Dinas.

3. Bidang Pos dan Telekomunikasi.

a. Bidang ini mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan operasional dan memfasilitasi pos dan telekomunikasi, dalam penyelenggaraannya bidang ini mempunyai fungsi :

a) Pengkajian bahan kebijakan operasional pos dan telekomunikasi.
b) Pengkajian bahan fasilitasi pos dan telekomunikasi.
c) Penyelenggaraan fasilitasi bidang pos dan telekomunikasi.

b. Bidang Pos dan Telekomunikasi ini membawahi:

a) Seksi Pos dan Telekomunikasi, mempunyai tugas pokok menyusun kebijakan operasional dan fasilitasi pos dan telekomunikasi. Dalam penyelenggaraan tugas pokok tersebut, Seksi Pos dan Telekomunikasi mempunyai fungsi:

1. Penyusunan dan pengolahan data kegiatan pos dan telekomunikasi.
2. Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi pos dan telekomunikasi.

b) Seksi Monitoring dan Penertiban Spektrum Frekuensi, mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijakan operasional dan fasilitasi

monitoring dan penertiban spektrum frekuensi. Dalam penyelengaraannya Seksi ini memiliki fungsi:

1) Penyusunan dan pengolahan data kegiatan monitoring dan penertiban spektrum frekuensi.
2) Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi monitoring dan penertiban spektrum frekuensi.

c) Seksi Standarisasi Pos dan Telekomunikasi, mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijakan operasional dan standarisasi pos dan telekomunikasi. Dalam penyelenggaraan tugas pokok tersebut, Seksi ini memilki fungsi:

1) Penyusunan dan pengolahan data kegiatan pos dan telekomunikasi.
2) Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi standarisasi pos dan telekomunikasi.

4. Bidang Sarana Komunikasi dan Diseminasi Informasi

a. Bidang ini mempunyai tugas pokok menyelenggarakan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi sarana komunikasi dan diseminasi informasi. Dalam penyelenggaraannya bidang ini memiliki fungsi:

1) Pengkajian bahan kebijakan operaional sarana komunikasi dan diseminasi informasi.
2) Pengkajian bahan fasilitasi sarana komunikasi dan diseminasi informasi.
3) Penyelengaraan fasilitasi bidang sarana komunikasi dan diseminsasi informasi.

b. Bidang Sarana Komunikasi dan Diseminasi Informasi ini membawahkan:

a) Seksi Komunikasi Sosial, mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijakan operasional dan fasilitasi komunikasi sosial. Dalam penyelenggaraannya Seksi ini memiliki fungsi:

1) Penyusunan dan pengolahan data kegiatan komunikasi sosial.
2) Penyusunan kebijkan operasional dan fasilitasi komunikasi sosial.

b) Seksi Komunikasi Pemerintah dan Pemerintah Daerah, mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijakan operasional dan fasilitasi

komunikasi pemerintah dan pemerintah daerah. Dalam penyelenggaraannya Seksi ini memilki fungsi:

1) Penyusunan dan pengolahan data kegiatan komunikasi pemerintah dan pemerintah daerah.
2) Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi komunikasi pemerintah dan pemerintah daerah.

c) Seksi Penyiaran dan Kemitraan Media, mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijkan operasional dan fasilitasi penyiaran dan kemitraan media. Dalam penyelenggaraannya Seksi ini memiliki fungsi:

1) Penyusunan dan pengolahan data kegiatan penyiaran dan kemitraan media.
2) Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi penyiaran dan kemitraan media.

5. Bidang Telematika

a. Bidang ini memiliki tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan operasional dan faslitasi telematika. Dalam penyelenggaraannya bidang ini mempunyai fungsi:

1) Pengkajian bahan kebijakan operasional telematika.
2) Pengkajian bahan fasilitasi telematika.
3) Penyelenggaraan fasilitasi telematika.

b. Bidang Telematika ini membawahkan:

a) Seksi Pengembangan Telematika, mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijakan operasional dan fasilitasi pengembangan telematika. Dalam penelenggaraannya Seksi ini memiliki fungsi:

1) Penyusunan dan pengolahan data kegiatan pengembangan telematika.
2) Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi pengembangan telematika.
3) Seksi Penerapan Telematika, mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijakan operasional dan fasilitasi penerapan telematika.

b) Seksi Penerapan Telematika, mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijakan operasional dan fasilitasi penerapan telematika. Dalam penyelenggaraannya Seksi ini memiliki fungsi;
   1) Penyusunan dan pengolahan data kegiatan penerapan telematika.
   2) Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi penerapan telematika.

c) Seksi Standarisasi dan Monitoring Evaluasi Telematika, mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijakan operasional dan fasilitasi standarisasi dan monitoring evaluasi telematika. Dalam penyelenggaraannya Seksi ini memilki fungsi:
   1) Penyusunan dan pengolahan data kegiatan standarisasi dan monitoring evaluasi telematika
   2) Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi standarisasi dan monitoring evaluasi telematika.

6. Bidang Pengolahan Data Eletronik

a. Bidang ini memiliki tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan operasional dan fasilitasi pengolahan data elektronik. Dalam penyelenggaraannya Bidang ini memiliki fungsi:
   1) Pengkajian bahan kebijakan operasional pengolajhan data elektronik.
   2) Pengkajian bahan fasilitasi data elektronik.
   3) Pengkajian fasilitasi pengolahan data elektronik.

b. Bidang Pengolahan Data Elektronik ini membawahi:
   a) Seksi Kompilasi Data, mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijakan operasional dan fasilitasi kompilasi data. Dalam penyelenggaraannya, Seksi ini memiliki fungsi:
      1) Penyusunan dan pengolahan data kegiatan kompilasi data.
      2) Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi kompilasi data.
   b) Seksi Integrasi Data, mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijakan operasional dan fasilitasi intergrasi data. Dalam penyelenggaraanya, Seksi ini memiliki fungsi:

1) Penyusunan dan pengolahan data kegiatan integrasi data.
2) Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi integrasi data.

c) Seksi Penyajian Informasi, mempunyai tugas pokok menyusun bahan kebijakan operasional dan fasilitasi data dan informasi. Dalam penyelenggaraannya, Seksi ini memilki fungsi:
   1) Penyusunan dan pengolahan data kegiatan data dan informasi.
   2) Penyusunan bahan kebijakan operasional dan fasilitasi data dan informasi.

2.2.Landasan Teori

2.2.1. Konsep Dasar Informasi

Konsep dasar informasi akan menjelaskan pengertian sistem,kualitas informasi dan konsep dasar sistem informasi.Berikut beberapa penjelasannya yaitu :

2.2.1.1. Pengertian Data

Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langusng kepada pemakai. Data dapat berupa nilai yang terformat, teks, citra, audio, dan video.

2.2.1.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil proses data-data yang beragam yang telah dibentuk sedemikian rupa sehingga sesuai dengan keinginan pengguna dan telah mengalami proses yang telah tersusun dengan baik dan benar sesuai kriteria yang diharapkan.

Ciri-ciri informasi adalah sebagai berikut :

a. Data yang telah diolah.
b. Menjadi suatu bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerima.
c. Menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata.
d. Digunakan untuk mengambil keputusan.

Ada beberapa definisi informasi diantaranya sebagai berikut :

a. Informasi adalah pernyataan-pernyataan atau bentuk-bentuk yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.
b. Informasi adalah data yang telah diletakkan dalam konteks yang lebih berarti dan berguna yang dikomunikasikan kepada penerima untuk digunakan didalam pembuatan keputusan.

2.2.1.2.1 Kualitas Informasi

Istilah kualitas informasi terkadang juga dipakai untuk menyatakan informasi yang baik.Kualitas informasi dapat diukur dari tiga hal yaitu :

a. Akurat berarti suatu informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan serta jelas dalam menjelaskan maksudnya sehingga hasil dari informasi

dapat dipergunakan sebagai acuan bagi pengguna informasi untuk mengambil keputusan..

b. Tepat waktu berarti informasi yang diterima oleh penerima tidak boleh terlambat. Suatu informasi harus sesuai dengan keadaan saat itu. Keterlambatan suatu informasi dapat berakibat fatal bagi suatu organisasi atau penggunanya. Hal ini dikarenakan informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.
c. Relevan berarti informasi harus memiliki manfaat bagi penggunanya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda-beda tergantung pada pengunannya.

2.2.1.2.2 Nilai Informasi

Nilai informasi (*Value of Information*) ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan dari informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian didalam pengambilan keputusan terhadap suatu keadaan. Masalahnya adalah berapa yang harus dibayar perusahaan untuk mendapatkan suatu informasi.Apabila manfaat dari informasi lebih efektif dari biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan suatu informasi maka dapat dikatakan informasi tersebut bernilai.

Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan sehingga tidak memungkinkan untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah tertentu dengan biaya untuk memperolehnya karena sebagian besar informasi digunakan tidak hanya oleh satu pihak dalam suatu perusahaan.

2.2.2 Konsep Dasar Sistem

Konsep dasar dari sistem menjelaskan pengertian sistem dan klasifikasi sistem.Berikut beberapa penjelasannya yaitu :

2.2.2.1 Pengertian Sistem

Pada dasarnya kata sistem berasal dari bahasa Yunani “Systema” yang berarti kesatuan yaitu kesuluruhan dari bagian-bagian yang mempunyai hubungan satu sama lain.Sistem adalah suatu kumpulan dari elemen-elemen baik berbentuk fisik maupun bukan fisik yang menunjukkan suatu hubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju suatu tujuan.Suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem yang saling berhubungan membentuk suatu kesatuan sehingga tujuan dari sistem dapat tercapai.

Berikut beberapa pengertian sistem menurut para ahli yaitu :

a. Stephen A.Moscove dan Mark G.Simkin

   Suatu sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari interaksi sub sistem yang berusaha untuk mencapai tujuan yang sama.

b. MJ.Alexander

   Suatu sistem adalah suatu group dari elemen-elemen baik berbentuk fisik maupun yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan akhir dari sistem.

c. Richard F.Newschell

   Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan dikembangkan sesuai dengan skema yang berinteraksi untuk melaksanakan suatu kegiatan utama dalam bisnis.

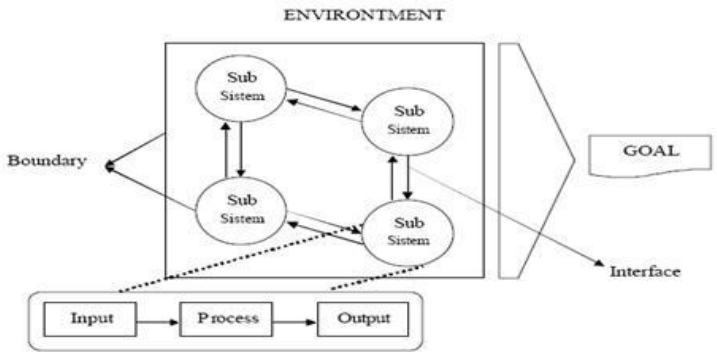
Ciri – ciri dari sistem yaitu :

a. Adanya tujuan yang jelas.
b. Mempunyai strukutur yang jelas.
c. Terdiri dari satu kesatuan usaha dari bagian-bagian yang saling bergantung dan berinteraksi satu sama lain.

2.2.2.2 Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai komponen sistem,batasan sistem,linkungan luar sistem,penghubung,input,output,pengolah sistem dan sasaran sistem.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar dibawah ini.



Gambar 2.3 Karakterisitik Sistem

Berikut penjelasan dari gambar diatas yaitu :

1. Komponen Sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yaitu saling bekerjasama membentuk satu kesatuan.Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut Supra Sistem.
2. Batasan Sistem (*Boundary*)

   Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau lingkungan luarnya.Dimana suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.
3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar sistem adalah lingkungan diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan atau merugikan.
1. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Penghubung sistem merupakan penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya yang memungkinkan adannya sumber daya mengalir dari satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.
2. Masukkan Sistem (*Input*)

   Masukkan sistem adalah energy yang dimasukkan ke dalam sistem yang dapat berupa masukkan perawatan (*Maintenance*) dan masukkan sinyal (*Signal Input*).
3. Keluaran Sistem (*Ouput*)

   Keluaran sistem adalah hasil dari energy yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dari sisa pembuangan. Keluaaran dapar berupa masukan dari subsistem yang lain atau kepada supra sistem.
4. Pengolah Sistem (*Process*)

   Pengolah sistem akan mengubah masukan menjadi keluaran.
5. Sasaran Sistem (*Objectives*)

   Sasaran sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuan.

2.2.2.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*)
   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)
   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam.Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia.
3. Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tertentu (*Probabilistic System*)
   Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi.Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*)
   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya.Sistem tertutup bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luar.Sistem terbuka adalah sistem yang berhubunga dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.Sistem terbuka menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.
5. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks
   Berdasarkan tingakt kerumtiannya, sistem dibedakan menjadi sistem yang sederhana dan sistem yang kompleks. Sistem sederhana misalnya adalah sepeda, dan sistem yang kompleks misalnya adalah otak manusia.
6. Kedudukan Sistem Informasi Sebagai Sistem
   Berdasarkan penjelasan berbagai klasifikasi sistem diatas, maka Sistem Informasi tergolong sebagai :
   a. Sistem buatan.
   b. Sistem terbuka.
   c. Berisfat fisik.
   d. Sistem probabilistik atau deterministik (tergantung pada titik pandang untuk peninjauannya).

2.2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

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 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.

2.2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen, diantaranya adalah sebagai berikut:

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 34 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 merupakan peralatan fisik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, memasukkan, 35 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*)

   Basis data merupakan kumpulan data yang terimpan di dalam media penyimpanan di suatu perusahaan atau di dalam komputer.

6) Jaringan komunikasi (*communication network*)

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

2.2.3.2 Arsitektur Informasi

Arsitektur informasi disebut juga dengan arsitektur teknologi informasi,arsitektur sistem informasi dan infrastruktur teknologi informasi.Arsiektur Informasi berguna sebagai penuntun bagi operasi sekarang atau menjadi *blueprint* untuk arahan dimasa mendatang.

Berikut beberapa definisi dari arsitektur informasi yaitu :

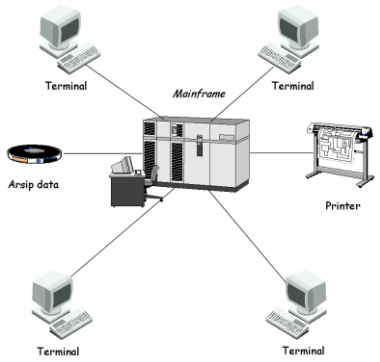
a. Pemetaan atau rencana kebutuhan-kebutuhan informasi di dalam suatu organisasi (Turban,McLean,Wetherbe,1999).

b. Bentuk khusus yang menggunakan teknologi informasi dalam organisasi untuk mencapai tujuan atau fungsi-fungsi yang telah dipilih (Laudon & Laudon,1998).
c. Desain sistem komputer secara keseluruhan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan organisasi yang spesifik (Zwass,1998).

Arsitektur informasi dapat dibedakan menjadi 3 macam bentuk yaitu :

a. Arsitektur Tersentralisasi

Arsitektur tersentralisasi sudah dikenal semenjak tahun 1960an dengan *mainframe* sebagai aktor utama. *Mainframe* adalah komputer yang berukuran relatif besar yang ditujukan untuk menangani data yang berukuran besar,dengan ribuan terminal untuk mengakses data dengan respon yang sangat cepat.Implementasi dari arsitektur tersentraslisasi adalah pemrosesan data yang terpusat.Semua pemrosesan data dilakukan oleh komputer yang ditempatkan didalam suatu lokasi yang ditujukan untuk melayani semua pemakai dalam suatu organisasi.

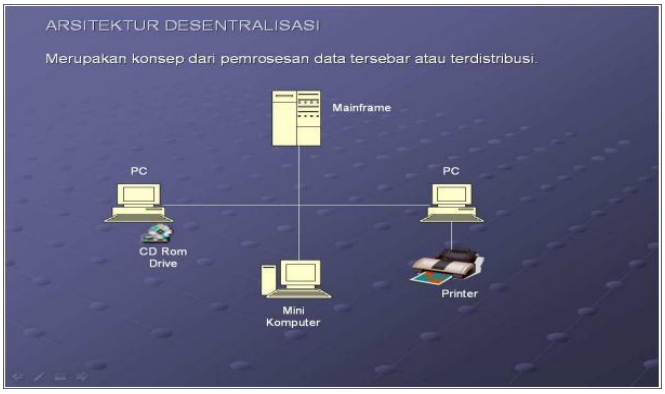


Gambar 2.4 Arsitektur Tersentralisasi

b. Arsitektur Desentralisasi

Arsitektur desentralisasi merupakan konsep dari pemrosesan data tersebar atau terdistribusi. Sistem pemrosesan data terdistribusi terdiri dari sejumlah komputer yang tersebar pada berbagai lokasi yang dihubungkan dengan sarana telekomunikasi dengan masing-masing komputer mampu melakukan pemrosesan yang sama secara mandiri tetapi masih bisa berinteraski dalam pertukaran data.Model sederhana sistem pemrosesan terdistribusi terdapat pada sejumlah komputer yang terhubung dalam

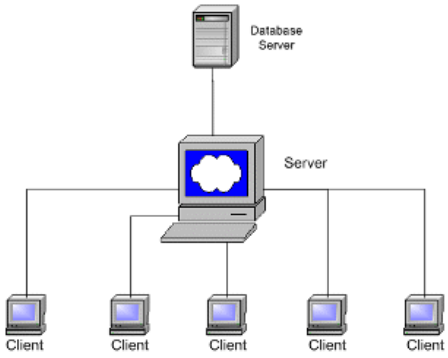
jaringan yang menggunakan arsitektur *peer to peer* dimana pada model ini komputer memiliki control terhadap *resource* misalnya data,printer atau lainnya tetapi memungkinkan komputer lain dapat menggunakan *resource* tersebut.



Gambar 2.5 Arsitektur Desentralisasi

c. Arsitektur *Client/Server*

Pada arsitektur ini,ada bagian yang disebut *client* dan ada yang disebut *server*.*Client* adalah sistem atau proses yang melakukan permintaan data atau layanan ke server.*Server* adalah sistem atau proses yang menyediakan data atau layanan yang diminta oleh *client*.*Client* mempunyai kemampuan untuk melakukan pemrosesan sendiri.Ketika sebuah *client* meminta suatu data ke *server*,*server* akan segera menanggapinya dengan memberikan data yang diminta ke *client*.Setelah diterima,*client* segera melakukan pemrosesan.Model *client server* banyak diterapkan pada sistem informasi.



Gambar 2.6 Arsitektur Client Server

2.2.3.4 Peranan Komputer dalam Sistem Informasi

Komputer memiliki peran penting untuk membantu manusia dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah yang dihadapinya.Jika pengolahan data dilakukan secara manual tidak akan menjamin ketelitian serta kebenaran hasil atau informasi yang diinginkan.Masalah pendataan dan pengolahan data dapat dipecahkan dengan mudah dalam waktu singkat dengan menggunakan alat bantu komputer.Peranan komputer dalam suatu sistem informasi sangatlah penting.Hal ini diakibatkan banyaknya data yang akan diolah dengan beraneka ragam jenis data.Oleh karena itu komputer memiliki peranan penting dalam melakukan pengolahan data yang banyak dan beraneka ragam informasi yang dapat diperoleh dengan cepat dan tepat.

2.2.4 Pengertian E-Kliping

Pengertian E-Kliping adalah segala bentuk sistem informasi yang berkaitan tentang (kepegawaian, olahraga, bisnis, teknologi, ekonomi dll)yang dilakukan secara elektronik.

Penggunaan E-kliping ini sangat diperlukan untuk kemudahan bagi pengguna di kantor diskominfo dalam mencari informasi yang terbaru.

2.2.5 Perangkat Keras

1. Sistem Komputer

   Sebagai sebuah sistem, komputer teersusun atas sejumlah komponen. Komponen-komponen tersebut dibagi menjadi :

   a. Bus

      Bus adalah suatu jalan atau saluran tempat data melintas dari suatu komponen ke komponen yang lain.

   b. CPU

      CPU adalah komponen yang melakukan eksekusi terhadap instruksi yang diberikan, seperti operasi perhitungan (aritmatika) ataupun operasi perbandingan (logika).

   c. Memori Utama

      Memori utama berfungsi menyimpan data yang berasal dari piranti masukan sampai data dikirim ke CPU untuk diproses, menyimpan data hasil pemrosesan CPU sebelum dikirimkan ke piranti keluaran, menampung

program/instruksi yang berasal dari piranti masukan atau Piranti Pengingat Sekunder (*Storage Device*).

d. Piranti Masukan (*Input Devices*)

Piranti masukan adalah segala peralatan yang dapat digunakan untuk memasukkan data ke dalam komputer. Data yang dimaksud disini adalah teks, gambar, suara atau video. Contoh :

a. *Keyboard.*
b. *Mouse.*
c. *Joystick.*
d. *Barcode Scanner.*

e. Piranti Keluaran (*Output Devices*)

Piranti keluaran adalah segala peralatan yang digunakan untuk menyajikan hasil pemrosesan komputer. Contoh :

a. Monitor.
b. Printer.
c. Speaker.

f. Piranti Pengingat Sekunder (*Storage Device*)

Piranti pengingat sekunder adalah semua peralatan yang digunakan untuk menyimpan data secara permanen dan sewaktu-waktu dapat dibaca kembali. Contoh :

a. Pita Magnetik (*Magnetic Tape*).
b. Piringan Magnetik (*Magnetic Disk*).
c. Piringan Optik (*Optical Disk*).

2. Ragam Komputer

a. Superkomputer

Superkomputer adalah jenis komputer yang mempunyai kecepatan proses paling hebat. Biasanya digunakan untuk menangani aplikasi yang melibatkan perhitungan yang kompleks, misalnya peramalan cuaca dan perancangan roket.

b. Mainframe

Mainframe merupakan jenis komputer yang digunakan pada perusahaan berskala besar untuk menangani pemrosesan data dalam volume yang sangat besar.

c. Minikomputer

Minikomputer digunakan perusahaan berskala menengah sebagai server.

d. Workstation

Workstation adalah jenis komputer yang lebih ampuh dari pada kebanyakan PC (*Personal Computer*).*Workstation* digunakan untuk menangani aplikasi perancangan berbasis grafis, seperti CAD, ataupun juga dijadikan sebagai *server*.

e. Mikrokomputer

Mikorokomputer dikenal dengan sebutan PC (*personal computer*) atau kompuetr pribadi. Contohnya adalah :

a. Komputer *desktop.*
b. Komputer jinjing (*laptop*).

2.2.6 Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah sekumpulan instruksi yang diberikan untuk mengendalikan perangkat keras komputer

2.2.6.1 Pengelompokan Perangkat Lunak

a. Program Aplikasi

Program aplikasi adalah program yang dibuat oleh pemakai yang ditujukan untuk melakukan suatu tugas khusus.

b. Program Sistem

Program sistem adalah program yang digunakan untuk mengontrol sumber daya komputer, seperti CPU, dan piranti masukan dan keluaran. Kedudukan program sistem juga sebagai perantara antara program aplikasi dan perangkat keras.

2.2.6.2 Berbagai perangkat lunak

a. Spreadsheet

Spreadsheet adalah program serbaguna untuk mengelola data dalam bentuk tabel dan dapat melakukan perhitungan-perhitungan secara dinamis terhadap data.

b. Word Processor

Word processor adalah program yang digunakan untuk membuat dokumen seperti halnya editor teks, namun dapat memformat teks, seperti : mengubah bentuk teks, mengatur ukuran teks, dan lain-lain.

c. DBMS

Database Management System atau DBMS adalah program yang ditujukan utnuk melaksanakan manajemen data. DBMS ini menyediakan fasilitas untuk menyimpan data, memanipulasi data dan mengambil data dengan cara yang mudah dan cepat.

d. Web Browser

Web browser adalah perangkat lunak yang berguna untuk mengakses informasi *web* ataupun untuk melakukan transaksi via *web*. Contohnya adalah *Internet Explorer, Mozilla Firefox,* dan *Opera*.

e. Sistem Operasi

Sistem Operasi adalah program yang bertindak sebagai perantara antara pemakai komputer dengan perangkat keras komputer. Tujuan sistem operasi adalah menyediakan lingkungan yang memungkinkan pemakai dapat menjalankan program apapun dengan mudah.

f. Utilitas

Utilitas adalah program bantu yang dapat bermanfaat untuk melakukan kegiatan yang berhubungan dengan sumber daya sistem, misalnya untuk melakukan defragmentasi data pada *harddisk*.

2.2.7 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah bahasa yang dimengerti oleh komputer, dengan tujuan supaya manusia dapat berkomunikasi dengan komputer. Bahasa pemrograman terdiri atas sekumpulan instruksi yang ditujukan agar orang bisa menuangkan perintah yang nantinya akan dijalankan oleh komputer.

2.2.8 Evolusi Bahasa Pemrograman

a. Generasi Pertama

Bahasa pemrograman generasi pertama menggunakan bahasa mesin untuk menyatakan instruksi bagi komputer. Salah satu contoh bahasa mesin adalah kode biner (0 dan 1).

b. Generasi Kedua

Bahasa pemoragraman generasi kedua menggunakan bahasa rakitan (*assembly language*) sebagai pengganti kode-kode biner. Contohnya adalah MOV untuk menyatakan “Move”.

c. Generasi Ketiga

Bahasa pemorograman generasi ketiga menggunakan pendekatan prosedural. Contohnya adalah instruksi READ dan WRITE untuk membaca data dari *keyboard* dan menampilkan sesuatu ke layar. Beberapa contoh bahasa pemrograman generasi ketiga :

a. C++
b. PASCAL
c. BASIC
d. COBOL
e. FORTRAN
f. PHP
g. ASP
h. XML
i. Java

d. Generasi Keempat

Bahasa pemorograman generasi keempat dirancang untuk mengurangi waktu pemrogram dalam membuat program sehingga diharapkan produktivitas pemrogram meningkat dan program dapat dibuat dalam waktu yang lebih singkat. Beberapa contoh bahasa pemrograman generasi keempat :

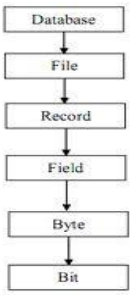
a. Oracle
b. MS-SQL
c. Perl
d. Phyton
e. Visual Basic
f. Informix

e. Generasi Kelima

Bahasa pemograman generasi kelima merupakan kelompok bahasa pemrograman yang ditujukan untuk menangani kecerdasan buatan (*artificial intelligence*). Contohnya adalah PROLOG dan LISP.

2.2.9 Hirarki Data

Berdasarkan tingkat nilai kompleksitas nilai data,tingkatan data dapat disusun kedalam sebuah hirarki,mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks.



Gambar 2.7 Hirarki Data

2.2.9.1 Basis Data

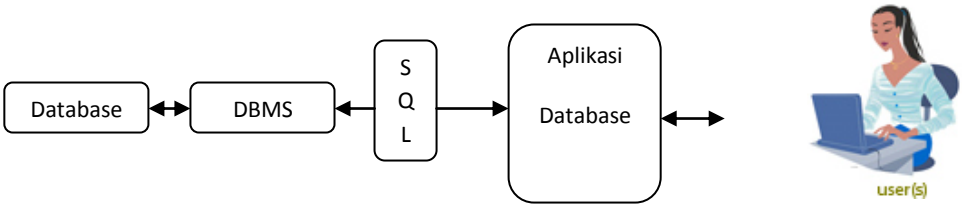
Basis data (*database*) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan *file* yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi.Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan didalamnya yang disebut dengan skema.Skema menggambarkan objek yang diwakili suatu basis data dan dihubungkan diantara objek tersebut.

Karakteristik Basis Data adalah sebagai berikut :

a. Merepresentasikan aspek dari dunia nyata.
b. Terstruktur dengan baik.
c. Dapat merepresentasikan kondisi saat ini.
d. Ada pengguna dan ada aplikasi
e. Disimpan dalam memori komputer secara permanen.
f. Dapat diakses dan dimanipulasi menggunakan DBMS.

Komponen Basis Data yaitu :

a. Database.
b. DBMS.
c. SQL.
d. Aplikasi database.
e. User.



Gambar 2.8 Komponen Basis Data

2.2.9.2 File

File adalah kumpulan *record-record* yang saling berhubungan. Contoh sebuah *file* adalah data karyawan yang bekerja pada suatu perusahaan.

Karakteristik *file* dapat terbagi menjadi 2 bentuk yaitu bentuk umum dan khusus.

1.Umum

a. *Persintence*

   Kemampuan bertahan lama untuk dapat diakses.

b. *Sharability*

   Digunakan secara bersama oleh beragama pemakai dan program.

c. *Size*

   Memliiki ukuran yang relatif lebih besar dibandingkan dengan memori utama.

2.Khusus

a. *File* dapat diciptakan dan dihapus.
b. Memiliki nama yang unik.
c. Memiliki parameter perangkat
d. Memililki parameter pemakai dan direktori.

Berikut beberapa atribut yang ada pada *file* yaitu :

a. Nama *file*.
b. Tipe *file*.
c. Lokasi.
d. Ukuran *file*.
e. Waktu pembuatan *file*.

f. Proteksi.

Berikut beberapa klasifikasi *file* yaitu :

a. Master file

File yang berisis data yang relatif tetap.*Master file* terbagi menjadi dua bagian yaitu :

a. Reference master file

File yang berisi *record* yang tidak berubah.

b. Dynamic master file

File yang berisi *record* yang terus menerus berubah dalam waktu tertentu.

b. Transaction file

File yang berisi *record-record* yang akan memperbaharui atau mengupdate *record-record* yang ada pada *master file*.

c. Report file

File yang berisi data yang dibuat untuk laporan atau keperluan *user.File* tersebut dapat dicetak pada kertas printer atau hanya ditampilkan dilayar.

d. Work file

Merupakan *file* sementara dalam sistem.Suatu *work file* merupakan alat untuk melewatkan data yang dibuat oleh sebuah program ke program lain.

e. Program file

File yang berisi instruksi-instruksi untuk memproses data yang akan disimpan pada *file* lain atau pada memori utama.

f. Text file

File yang berisi *input* data *alphanumeric* dan grafik yang digunakan oleh sebuah *text editor* program.*Text file* hanya dapat diproses dengan *text editor*.

g. Dump file

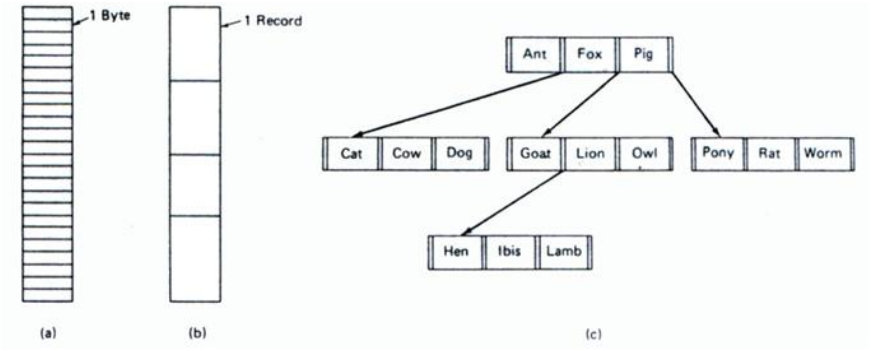
File yang digunakan untuk tujuan pengamanan,mencatat tentang kegiatan pengupdatean,sekumpulan transaksi yang telah diproses atau sebuah program yang mengalami kekeliruan.

h. Library file

File yang digunakan untuk penyimpanan program aplikasi,program utilitas atau program lainnya.

i. History file

File ini merupakan akumulasi dari hasil pemrosesan *master file* dan *transaksi file*.*File* ini berisikan data yang selalu bertambah sehingga *file* ini terus berkembang sesaui dengan kegiatan yang terjadi.



Gambar 2.9 Struktur *File*

Ada beberapa kemungkinan bentuk struktur dari *file* seperti gambar diatas :

a. *File* dibentuk dari urutan *byte*.
b. *File* dibentuk dari urutan *record* dengan panjang yang sama dan struktur *internal* didalamnya.
c. *File* dibentuk dari struktur organisasi *tree record* dan ukuran *record* tidak harus sama.Setiap *record* terdapat *field key* pada posisi yang sama dan *tree record* diurutkan berdasarkan *key*nya.

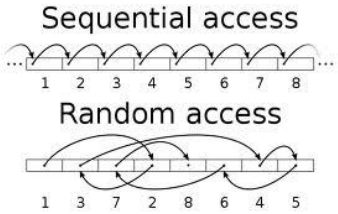
Pengaksesan *file* dapat dibagi menjadi dua yaitu :

a. Sequntial Access

Proses dapat membaca seluruh *byte* atau *record* dalam suatu *file*,mulai dari awal tidak boleh keluar dari urutannya.

b. Random Access

Proses dapat membaca byte atau record untuk berbagai macam urutan pengaksesan.



Gambar 2.10 Pengksesan File Sequencial dan File Random Access

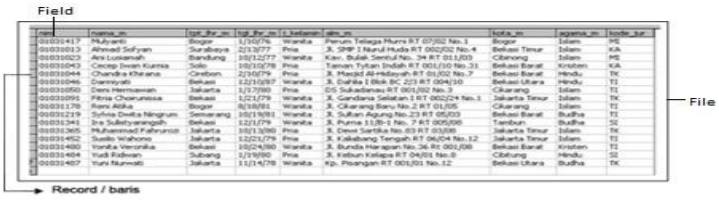
2.2.9.3 *Record*

Record adalah data yang isinya merupakan kesatuan dari beberapa *field* seperti nama, alamat, nomor telepon dan lain-lain yang saling berhubungan.Tiap *field* menyimpan data dari tipe dasar tertentu atau dari tipe bentukan lain yang sudah didefinisikan sebelumnya.

2.2.9.4 *Field*

Field adalah sebuah unit data yang berisi kumpulan karakter dan merupakan unit terkecil dari informasi berharga dalam *database.*Istilah lain untuk *field* yaitu elemen data,kolom *item* dan atribut.Setiap *field* memiliki nama *field* yang menggambarkan jenis data yang harus dimasukkan ke dalam *field*.*Field* dapat didesain dengan panjang maksimum tertentu.Selain itu *field* juga dapat didesain dengan tipe data berbeda seperti teks,angka,tanggal,waktu.

Dalam pengaturan data terdapat *key field.Key field* adalah *field* yang dipilih pada *record* sehingga *record* tersebut dapat dengan mudah diperoleh kembali dan diproses.Contoh *key field* dapat berupa nomor identifikasi,nomor induk pegawai atau lainnya.*Key field* memiliki karakterisitik unik yaitu tidak ada yang sama satu sama lain.



Gambar 2.11 File,Field,Record

2.2.9.5 *Byte*

Byte adalah atribut *dari field* yang berupa karakter yang membentuk nilai dari sebuah *field.*Gabungan dari beberapa *bit* akan membentuk suatu karakter.*Bit* dan *Byte* merupakan

dasar untuk menyajikan data baik data yang akan diproses,dikomunikasikan jarak jauh atau disimpan dalam sebuah *database*.

2.2.9.6 *Bit*

Bit adalah bagian terkecil dari data secara keseluruhan yaitu berupa karakter ASCII nol atau satu yang merupakan komponen *byte*.

2.2.10 Perangkat lunak pengolah basis data

Perangkat lunak pengolah basis data sering juga disebut DBMS atau *Database Management System*, adalah program yang ditujukan utnuk melaksanakan manajemen data.Didalam DBMS terdapat dua macam bahasa yang digunakan untuk mengelola dan mengorganisasikan data yaitu:

a. DDL (*Data Definition Language*)
   DDL adalah perintah-perintah yang biasa digunakan untuk mendefinisikan data contohnya seperti perintah CREATE DATABASE, CREATE TABLE, DROP DATABASE dan lain-lain.
b. DML (*Data Manipulation Language*)
   DML adalah perintah-perintah yang digunakan untuk manipulasi terhadap data dalam *database* contohnya seperti SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE dan lain-lain.

2.2.11 Arsitektur Basis Data

Arsitektur basis data dimaksudkan untuk membuat abstraksi terhadap basis data. Tujuannya agar DBMS dapat diakses secara efisien tanpa mengharuskan pemakai tahu detail tentang cara data disimpan dan dipelihara. Tiga level arsitektur basis data, yaitu :

a. Level eksternal
   Level eksternal menyatakan lapisan yang berhubungan langsung dengan pemakai.
b. Level konseptual
   Level konseptual menjabarkan data yang tersimpan dalam basis data dan hubungan antar data.
c. Level internal
   Level internal adalah level yang berhubungan langsung dengan basis data dan menjabarkan bagaimana data disimpan dalam basis data.

2.2.12 Model Basis Data

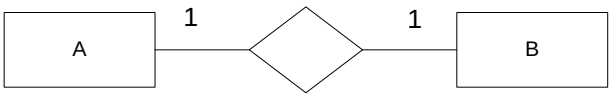
Model basis data adalah sekumpulan konsep terintegrasi yang dipakai untuk menjabarkan data, hubungan antar data, dan kekangan terhadap data yang digunakan untuk menjaga konsistensi. Ada empat model data yang umum digunakan pada saat ini yaitu:

a. Model Data Relasional

Menggunakan sekumpulan tabel berdimensi dua yang tersusun atas sejumlah baris dan kolom. Model data ini juga mengenal hubungan (*relationship*) yaitu :

1. 1-1

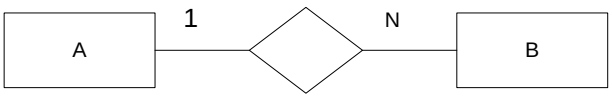
Satu data pada suatu tabel berpasangan dengan hanya satu data pada tabel lain.



Gambar 2.12 Model Data Relasional 1-1

2. 1-N

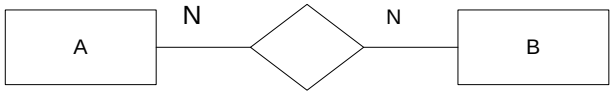
Satu data pada suatu tabel berpasangan dengan banyak data pada tabel lain.



Gambar 2.13 Model Data Relasional 1-N

3. N-N

Banyak data pada suatu tabel berpasangan dengan banyak data pada tabel lain.



Gambar 2.14 Model Data Relasional M-N

b. Model Data Hierarkis

Digambarkan dalam bentuk *tree* atau pohon. Hanya mengenal pola hubungan 1-N.

c. Model Data Jaringan

Menyerupai model hierarkis namun tidak mengenal akar (*root*) dan setiap anak bisa memiliki lebih dari satu orang tua.

d. Model Data Berbasis Objek

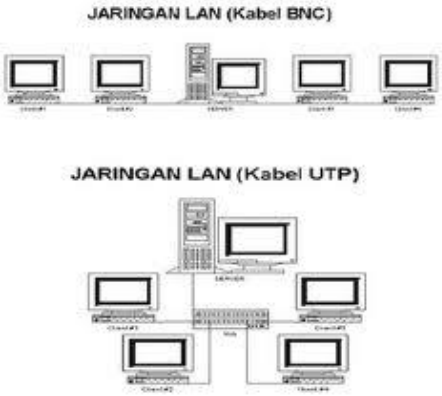
Model data yang menerapkan teknik pemrograman berorientasi objek.

2.2.13 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah hubungan dua buah komputer atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

2.2.13.1 Jaringan menurut rentang geografis

a. *Local Area Network* (LAN)



Gambar 2.15 Jaringan LAN

LAN adalah jaringan komputer yang mencakup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan.LAN sering digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor di suatu perusahaan untuk penggunaan sumber daya data dan saling bertukar informasi.

Salah satu konfigurasi LAN adalah *file server*.*File server* yaitu adanya komputer yang bertindak sebagai *server* untuk menyimpan perangkat lunak (s/w untuk mengatur aktifitas jaringan) atau sebagai p/I yang dapat digunakan oleh komputer-komputer yang terhubung ke jaringan lokal.

Tipe-tipe kabel jaringan LAN yaitu :

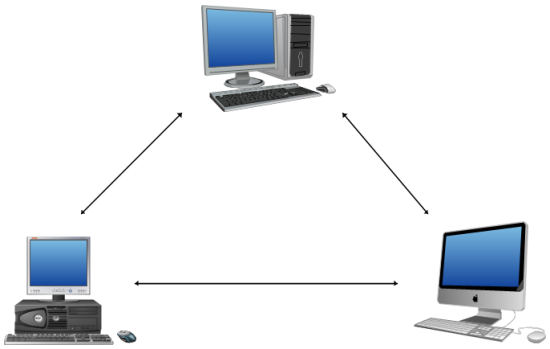
a. Kabel *Unshielded Twisted Pair* (UTP).
b. Kabel *Shielded Twisted Pair* (STP).
c. Kabel *Koaksial*.

d. Kabel *Fiber Optic*.

Model Hubungan pada jaringan LAN yaitu :

1. *Peer To Peer*

   Dalam model hubungan *peer to peer* ini,seluruh komputer memiliki status yang sama dimana mempuyai kemampuan yang sama untuk memakai sumber daya yang tersedia didalam jaringan.Model ini di desain untuk jaringan berskala kecil dan menengah.



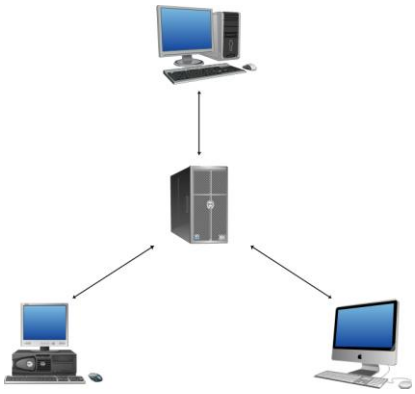
Gambar 2.16 Peer To Peer

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan Peer To Peer

Kelebihan Peer To Peer	Kekurangan Peer To Peer
Relatif mudah (Tidak ada dedicated server)	Tidak terpusat
Mudah dalam konfigurasi program	Tidak aman

2. *Client Server*

   Model hubungan *client server* memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua *dedicated file server*.Sebuah *file server* menjadi pusat dari keseluruhan sistem,memungkinkan untuk mengakses sumber daya dan menyediakan keamanan.*Worksatation* yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada *file server*.



Gambar 2.17 Client Server

Perangkat keras pada LAN yaitu:

1. *File Server*

   Pusat suatu jaringan komputer dengan spesifikasi relatif tinggi,memiliki memori yang besar,*storage* berkapasitas besar dengan kartu jaringan berkecepatan tinggi.*File server* bertugas untuk mengontrol komunikasi dan pertukaran informasi diantara *nodes* dalam jaringan.
2. *Workstation*

   Keseluruhan komputer yang terkoneksi ke *file server*.*Workstation* memiliki kartu jaringan,aplikasi jaringan dan kabel untuk menghubungkan ke jaringan.
3. *Network Interface Card*

   Perangkat penyedia hubungan antar komputer yang bersifat *internal card* yang dipasang pada *slot* dalam CPU.Kartu jaringan yang sering digunakan adalah kartu jaringan *protocol ethernet*,*token ring* dan *local talk*.
4. HUB

   Perangkat yang menyatukan kabel-kabel jaringan dari tiap-tiap *workstation*,*server* dan perangkat lainnya.HUB mempunyai banyak *slot konstrator* yang mana dapat dipasang menurut nomor *part* dari *card* yang dituju.
5. *Switch*

Menghubungkan beberapa HUB untuk membentuk jaringan yang lebih besar atau menghubungkan beberapa komputer yang mempunyai *bandwith* yang besar.

6. *Repeater*

   Suatu alat yang berfungsi memperluas jangkauan sinyal WIFI yang belum tercover oleh sinyal dari *server* agar bisa menangkap sinyal WIFI.

7. *Bridges*

   Perangakat yang membagi satu buah jaringan kedalam dua buah jaringan.*Bridges* juga digunakan untuk mengkoneksi diantara *network* yang menggunakan tipe kabel yang berbeda ataupun topologi yang berbeda.

8. *Router*

   Mencari jalur terbaik untuk mengirimkan sebuah pesan yang berdasarkan atas alamat tujuan dan alamat asal.

9. *Modem*

   Perangkat yang berfungsi melakukan proses modulasi yaitu proses menumpangkan data pada frekuensi gelombang pembawa ke sinyal informasi agar bisa dikirim ke penerima melalui media tertentu.

Tabel 2.2 Kelebihan dan Kelemahan LAN

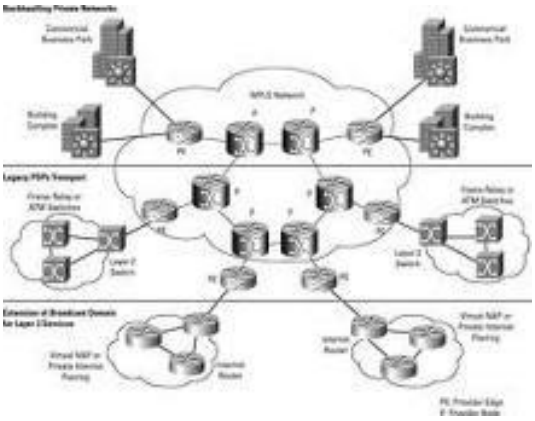
Kelebihan LAN	Kelemahan LAN
Biaya akses internet lebih murah karena menggunakan server	Jika menggunakan HUB akeses akan lebih lambat karena terbagi untuk client
Dapat saling berbagi data	Tidak bisa dijadikan server

Faktor jaringan LAN yaitu :

1. *Cost*.
2. *Port*.
3. *Speed*.

4. *Modular*.
5. *Manageable*.

b. *Metropolitan Area Network* (MAN)



Gambar 2.18 Jaringan MAN

MAN adalah jaringan komputer yang mencakup area satu kota atau area dengan rentang sekitar 10 – 45 km.MAN pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya memakai teknologi yang sama dengan LAN.Tingkat *error* dan *delay* pada jaringan MAN lebih tinggi dari pada jaringan LAN.Oleh karena itu MAN menghubungkan berbagai macam LAN dengan topologi yang berbeda.MAN hanya menggunakan satu atau dua buah kabel dan tidak mempunyai elemen *switching* yang berfungsi untuk mengatur paket melalaui kabel *output*.

Ciri-ciri dari jaringan MAN yaitu :

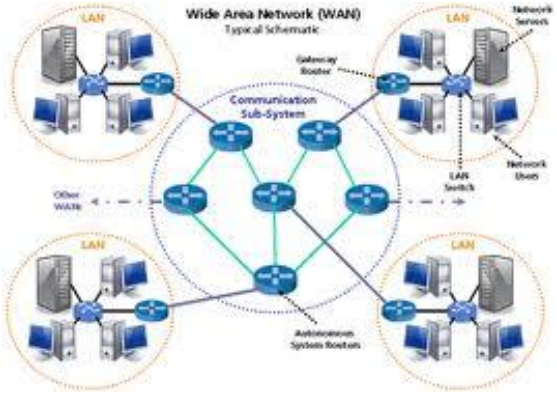
a. Ruang lingkup koneksi antar kota.
b. Menghubungkan banyak jaringan LAN.
c. Kecepatan koneksinya antara 10 Mbps-100 Mbps.
d. Melewati jaringan umum seperti satelit,atau gelombang radio.

Tabel 2.3 Kelebihan dan Kekurangan MAN

Kelebihan MAN	Kelemahan MAN
Hemat biaya pengkabelan	Sulit melakukan pengecekan
Mudah dikembangkan	Lambat jika lalu lintas jaringan

	padat

c. *Wide Area Network* (WAN)



Gambar 2.19 Jaringan WAN

WAN adalah jairngan komputer yang mencakup antarkota, antarprovinsi, antarnegara, dan bahkan antarbenua.Akses Jaringan WAN menjadi sangat penting dalam mendukung kelancaran berbagai bisnis besar.Jaringan WAN tidak hanya terdiri dari media transmisi namun juga sejumlah *router* yang saling berkoneksi.Jaringan WAN menggunakan fasilitas yang disediakan oleh *service provider* atau *carrier* seperti telepon atau kabel untuk menghubungkan setiap lokasi ke lokasi,dari setiap organisasi-organisasi lainnya,pelayanan lain dan pengguna *network* yang *di remote*.Pada umumnya,WAN mentransmisikan berbagai jenis *traffic* seperti suara,data dan video.

Ciri-ciri jaringan WAN yaitu :

a. Jangkauan geografis yang luas.
b. Gabungan antara LAN dan MAN.
c. Menggunakan koneksi serial dari berbagai jenis untuk menyediakan akses *bandwith* ke seluruh wilayah geografis.

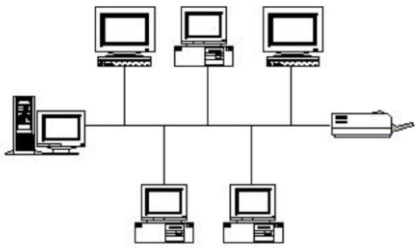
Tabel 2.4 Kelebihan dan Kelemahan WAN

Kelebihan WAN	Kelemahan WAN

Mentransfer file pada tempat yang saling berjauhan menggunakan email dan FTP	Biaya operasional mahal dan umumnya lambat
Memiliki sistem jaringan yang luas	Memerlukan firewall
Berbagi software dan resource dengan koneksi workstations	Rentan terhadap hacker atau ancaman dari luar

2.2.13.2 Topologi Jaringan

a. Topologi Bus



Gambar 2.20 Topologi Bus

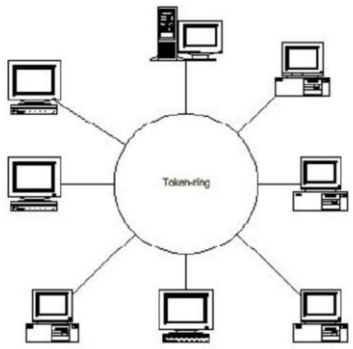
Pada topologi ini semua komputer dihubungkan melalui datu kabel dengan terminator dikedua ujungnya. Kabel yang digunakan adalah kabel *koaksial*. Semua *node* dihubungkan secara seri menggunankan kabel tersebut.Topologi bus umumnya tidak menggunakan suatu peralatan aktif untuk menghubungkan komputer.Oleh karena itu,pada ujung-ujung kabel *koaksial* harus ditutup dengan tahanan untuk menghindari pantulan yang dapat menimbulkan gangguan yang menyebabkan kemacetan jaringan.

Topologi bus merupakan topologi yang banyak digunakan di awal penggunaan jaringan komputer karena topologi bus paling sederhana dibandingkan dengan topologi lainnya.Pada topologi ini dalam satu saat,hanya satu komputer yang dapat mengirimkan data yang berupa sinyal elektronik ke semua komputer dalam jaringan tersebut dan hanya akan diterima oleh komputer yang dituju.Jumlah komputer pada topologi ini sangat berpengaruh dalam kinerja jaringan karena semakin banyak jumlah komputer maka semakin banyak juga komputer yang akan menunggu giliran untuk bisa mengirim data sehingga kinerja jaringan akan menjadi lambat.

Tabel 2.5 Kelebihan dan Kelemahan Topologi Bus

Kelebihan Topologi Bus	Kelemahan Topologi Bus
Hemat kabel dan harganya lebih murah	Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil
Layout kabel sederhana	Lalu lintas data yang padat sehingga sering terjadi tabrakan data yang dikirim
salah satu komputer mati maka tidak akan mengganggu komputer lain	salah satu client rusak atau kabel putus maka jaringan tidak berfungsi

b. Topologi Ring



Gambar 2.21 Topologi Ring

Pada topologi ring, informasi yang dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati satu komputer ke komputer berikutnya. Topologi ring adalah topologi jaringan berbentuk rangkaian titik yang masing-masing terhubung ke dua titik lainnya sehingga membentuk jalur melingkar membentuk ring.Pada topologi ring,komunikasi data dapat terganggu jika satu titik mengalami gangguan.

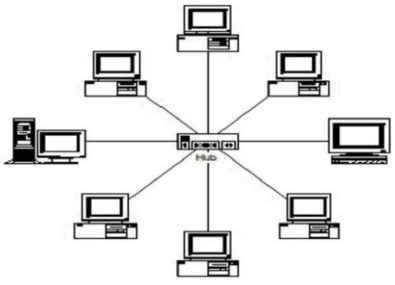
Topologi ring digunakan dalam jaringan yang memiliki performance tinggi,jaringan yang membutuhkan bandwith untuk fitur yang time sensitive seperti video dan audio atau ketika performance dibutuhkan saat komputer yang terhubung ke jaringan dalam jumlah banyak.Beberapa jaringan ring melakukan token pasing,Pesan singkat yang disebut dengan token dijalankan melalui ring sampai sebuah komputer menginginkan untuk mengirim informasi ke komputer lain.Komputer tersbut lalu mengubah token

tersbut dengan menambahkan alamatnya dan menambah data dan mengirimnya melalui ring.Setiap komputer secara berurutan akan menerima token dan mengirimkan informasi ke komputer selanjutnya sampai komputer dengan alamat yang dituju dicapai atau token kembali ke komputer pengirim.Komputer penerima pesan akan membalas pesan ke asal pengirim pesan tadi yang mengindikasikan bahwa pesan sudah diterima.Asal pengirim pesan akan membuat token lain dan menaruhnya didalam jaringan dan token tersbut akan terus berputar sampai ada komputer lain yang menangkap token tersebut dan siap untuk memulai pengiriman.

Tabel 2.6 Kelebihan dan Kekurangan Topologi Ring

Kelebihan Topologi Ring	Kelemahan Topologi Ring
Dapat menghindari tabrakan file data yang dikirimkan	Apabila ada satu komputer dalam ring yang gagal berfungsi maka akan mempengaruhi keseluruhan jaringan
Semua komputer pada jaringan mempunyai status yang sama	Sinyal akan semakin melemah apabila jarak yang ditempuh untuk mencapai tujuan semakin jauh
Proses identifikasi kerusakan mudah	Sulit untuk melakukan konfigurasi ulang jaringan

c. Topologi Star



Gambar 2.22 Topologi Star

Pada topologi ini terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol. Semua komputer yang hendak berkomunikasi selalu melaui pusat pengontrol tersebut. Dalam

hal ini pusat pengontrol dapat berupa *hub* atau *switch*. Topologi ini bisa digunakan untuk LAN, MAN, atau WAN.Topologi star digunakan dalam jaringan yang padat ketika *endpoint* dapat dicapai langsung dari lokasi pusat kebutuhan untuk perluasan jaringan dan kehandalan yang tinggi.Setiap komputer dalam topologi star berkomunikasi dengan *central hub* yang mengirimkan kembali pesan ke semua komputer atau hanya komputer yang dituju.Pada topologi star,kendali terpusat dan semua *link* harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut ke semua simpul atau komputer yang dipilihnya.Simpul pusat disebut dengan stasiun *primer* atau *server* dan bagian lainnya disebut dengan stasiun *sekunder*.Pada topologi ini,koneksi yang terganggu antara suatu *node* dan *hub* tidak mempengaruhi jaringan.Jika *hub* terganggu atau rusak maka semua *node* yang di hubungkan ke *hub* tersebut tidak dapat saling berkomunikasi.*Node* adalah titik suatu koneksi atau sambungan dalam jaringan sedangkan *hub* berfungsi untuk menerima sinyal-sinyal dan meneruskan kesemua komputer yang terhubung dengan *hub*.

Tabel 2.7 Kelebihan dan Kekurangan Topologi Star

Kelebihan Topologi Star	Kelemehan Topologi Star
Satu komputer mengalami kerusakan dalam jaringan maka komputer tersebut tidak akan membuat mati seluruh jaringan star	Jika Hub pusat mengalami kerusakan maka seluruh jaringan akan gagal beroperasi
Adanya control terpusat sehingga mudah dalam pengelolaan jaringan	Membutuhkan banyak kabel karena semua kabel harus ditarik ke satu central point.

2.2.13.3 Media Transmisi

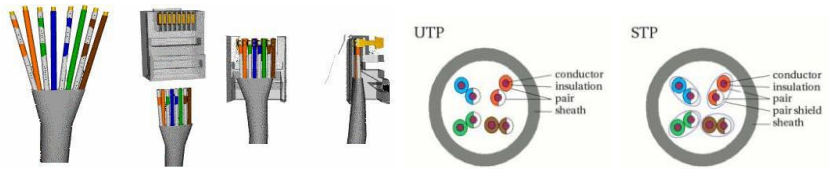
Berikut beberapa media transmisi dalam jaringan komputer yaitu :

1. Kabel (*wire*)

   Kabel adalah kawat penghantar listrik berisolasi tunggal yang digunakan untuk mentransmisikan sinyal dari satu tempat ke tempat lain.Berdasarkan jenisnya,kabel terbagi menjadi tiga yaitu :

   a. Kabel Tembaga

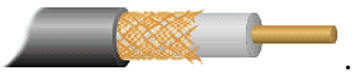
Kabe tembaga terdiri dari UTP (*Unshielded Twited Pair*) dan STP (*Shielded Twisted Pair*).Perbedaan dari keduanya adalah adanya pelindung dan tidak adanya pelindung pada bagian inti konduktornya.Konektor pada kabel UTP dan STP yaitu RJ-45.



Gambar 2.23 Kabel UTP dan STP

b. Koaksial

Merupakan kabel yang terdiri dari dua buah konduktor yaitu terletak di tengah yang terbuat dari tembaga keras yang dilapisi dengan *isolator* dan melingkar di luar *isolator* pertama dan tertutup oleh *isolator* luar.Konektor pada kabel koaksial adalah konektor BNC. Kabel kabel koaksial memiliki tiga bagian utama yaitu pelindung luar,pelindung berupa anyaman tembaga dan *isolator* plastik

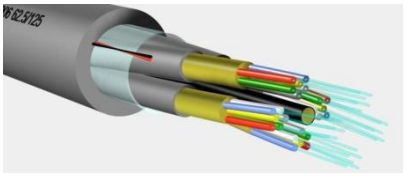


.

Gambar 2.24 Kabel Koaksial

c. Serat Optik

Merupakan sebuah kabel yang terbuat dari kaca atau plastik yang berfungsi untuk menstransmisikan sinyal cahaya.



Gambar 2.25 Kabel Serat Optik

2. Nirkabel (*wireless*)

   Transmisi data menggunakan sinar infra merah atau gelombang mikro untuk menghantarkan data.Data-data digital yang dikirim melalui *wireless* akan dimodulasikan ke dalam gelombang elektromagnetik.



Gambar 2.26 *Wireless*

3. *Bluetooth*

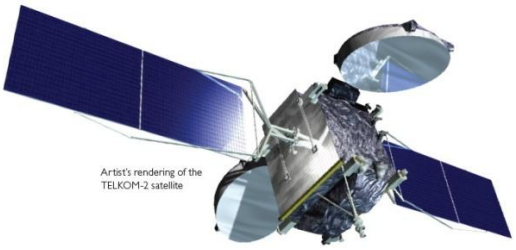
   Menghubungkan dan dapat dipakai untuk melakukan tukar-menukar informasi di antara peralatan-peralatan jaringan .*Bluetooth* beroperasi dalam pita frekuensi 2,4 Ghz dengan menggunakan *frequency hoppong treaceiver* yang mampu menyediakan layanan komunikasi data dan suara secara *real time* antara *host-host Bluetooth* dengan jarak terbatas.



Gambar 2.27 *Bluetooth*

4. Satelit

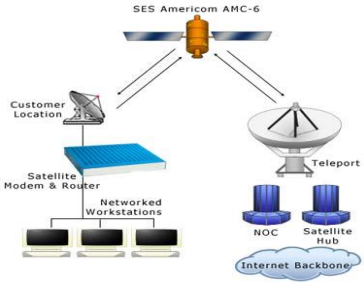
   Benda yang mengorbit benda lain dengan periode revolusi dan rotasi tertentu.



Gambar 2.28 Satelit

5. Mikrogelombang

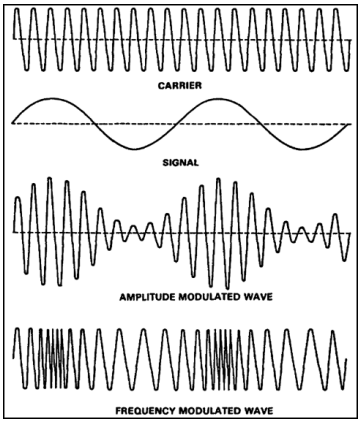
   Bentuk gelombang radio yang menggunakan frekuensi tinggi yang meliputi SHF,UHF, dan EHF.Pada mikrogelombang antara pengirim dan penerima harus dalam garis pandang karena didasarkan pada karakteristik frekuensi yang digunakan.Jaringan MAN banyak yang menggunakan mikrogelombang sebagai media trasnmisi.



Gambar 2.29 Mikrogelombang pada jaringan MAN

6. Gelombang Radio

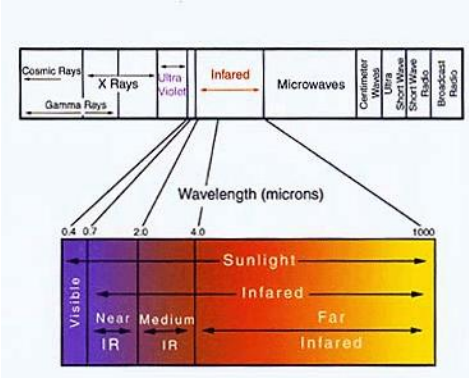
   Transmisi gelombang radio dapat digunakan untuk mengirimkan suara atau data melalui udara.Frekuensi yang digunakan pada gelombang radio antara 3 KHz – 300GHz.



Gambar 2.30 Gelombang Radio

7. Inframerah

   Inframerah biasa digunakan untuk komunikasi jarak dekat dengan kecapatan 4 Mbps.



Gambar 2.31 Inframerah

2.2.14 Internet dan Aplikasi Web

Kemajuan teknologi informasi khususnya *internet* sangatlah cepat.*World Wide Web* bagian dari *internet* yang merupakan pemacu perkembangan i*nternet* karena melalaui *web browser* dapat melakukan beberapa hal seperti membuka *email*,memasukkan data ke *database* dan sebagainya.

2.2.14.1 Pengertian *Internet*

Secara teknis, internet atau International Networking merupakan dua komputer atau lebih yang saling berhubungan membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan

komputer di dunia yang saling berinteraksi dan bertukar informasi. Sedangkan dari segi ilmu pengetahuan internet merupakan sebuah perpustakaan besar yang di dalamnya terdapat jutaan (bahkan miliyaran) informasi atau data yang dapat berupa teks, grafik, suara maupun animasi dan lain-lain dalam bentuk media elektronik. Orang bisa berkunjung ke perpustakaan tersebut kapan saja dan dimana saja. Dari segi komunikasi internet adalah sarana yang sangat efisien dan efektif untuk melakukan pertukaran informasi jarak jauh mupun di dalam lingkungan perkantoran.

2.2.14.2 Sumber daya Internet

Terdapat banyak sekali layanan aplikasi di internet dan masih terus akan berkembang dengan perkembangan teknologi informasi, beberapa contoh aplikasi yang banyak digunakan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Electronic mail (email)*

   Aplikasi ini adalah yang paling banyak digunakan dan termasuk salah satu dari aplikasi pertama di internet. Dengan *email*, kita dapat mengirim dan menerima surat, pesan, dokumen secara elektronik dengan pemakai lain di internet yang mempunyai alamat *email*.

2. World Wide Web (WWW)

   Awalnya informasi dapat dicari pada internet dengan menggunakan fasilitas *information service* berbasis archie, gopher 25 dan WAIS (Wide Area Information System). Pencarian informasi berdasarkan menu pada sistem-sistem tersebut dan output yang dihasilkan berbasis teks. Saat ini teknologi WWW memungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif dan bentuk informasinya berupa tampilan grafis maupun teks. Hal ini dimungkinkan dengan adanya HTTP yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs web (website). Untuk dapat menggunakan sarana ini dibutuhkan aplikasi *web browser*.

3. *Universal Resource Locater* (URL)

   Pada penggunaan WWW, penunjukan suatu sumber informasi menggunakan metode URL yang merupakan konsep penamaan lokasi standar dari suatu file, direktori, komputer, lokasi komputernya dan metoda yang digunakan. URL tidak hanya dapat menunjuk ke suatu file tapi dapat juga menunjuk suatu query, dokumen dalam suatu database atau hasil dari perintah. Dengan URL ini didefinisikan lokasi dan metoda pengaksesan file tersebut.

4. Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

   HTTP (HyperText Transfer Protocol) adalah protokol yang dipergunakan untuk mentransfer dokumen dalam World Wide Web (WWW). Pengembangan HTTP dikoordinasi oleh Konsorsium World Wide Web (W3C) dan grup bekerja Internet Engineering Task Force (IETF). HTTP bertugas menangani permintaan dari browser untuk mengambil dokumen web. HTTP bisa dianggap sebagai sistem yang bermodel *Client-Server*. Browser web sebagai klientnya, mengirimkan permintaan ke web server untuk mengirimkan dokumen web yang dikehendaki. *Web server* lalu memenuhi permintaan tersebut dan mengirimkannya melalui jaringan kepada *browser*. 26

5. Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)

   Https adalah versi aman dari HTTP, protokol komunikasi dari World Wide Web. Ditemukan oleh Netscape Communications Corporation untuk menyediakan autentikasi dan komunikasi tersandi dan penggunaan dalam komersi elektris. Selain menggunakan komunikasi plain text, HTTPS menyandikan data sesi menggunakan protokol SSL (Secure Socket layer) atau protokol TLS (Transport Layer Security). Kedua protokol tersebut memberikan perlindungan yang memadai dari serangan eavesdroppers dan *man in the middle attacks*. Pada umumnya port HTTPS adalah 443. Tingkat keamanan tergantung pada ketepatan dalam mengimplementasikan pada browser web dan perangkat lunak server dan didukung oleh algorithma penyandian yang aktual. Oleh karena itu, pada halaman web digunakan HTTPS dan URL yang digunakan dimulai dengan „https://‟ bukan dengan „http://‟. Kesalahpahaman yang sering terjadi pada pengguna kartu kredit di web ialah dengan menganggap HTTPS “sepenuhnya” melindungi transaksi mereka. Sedangkan pada kenyataannya, HTTPS hanya melakukan enkripsi informasi dari kartu mereka antara browser mereka dengan *web server* yang menerima informasi. Pada *web server*, informasi kartu mereka secara tipikal tersimpan di database *server* dan *server database* inilah yang paling sering menjadi sasaran penyerangan oleh pihak-pihak yang tidak berkepentingan.

2.2.15 Pengertian Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan atau penggunaan.Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi lain yang dapat digunakan.

2.2.16 Pengertian Aplikasi *Web*

Pada awalnya aplikasi *web* dibuat dengan hanya menggunakan bahasa yang disebut HTML (*Hyper Text Markup Language*).Pada perkembangan selanjutnya,sejumlah *script* dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML seperti PHP dan ASP pada *script* dan *Applet* pada objek.

Aplikasi *web* dibagi menjadi dua jenis yaitu aplikasi *web* statis dan *web* dinamis.Aplikasi *web* statis dibentuk dengan menggunakan HTML.Kekurangan dari aplikasi *web* statis terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus menerus untuk mengikuti setiap perkembangan yang terjadi.Kemudian kelemahan pada aplikasi *web* statis dapat diatasi oleh model aplikasi *web* dinamis.Pada aplikasi *web* dinamis,perubahan informasi dalam halaman *web* dilakukan tanpa perubahan program tetapi melalui perubahan data.Sebagai implementasi,aplikasi *web* dapat dikoneksikan ke basis data sehingga perubahan informasi yang terjadi dapat dilakukan oleh operator dan tidak menjadi tanggung jawab dari *webmaster*.

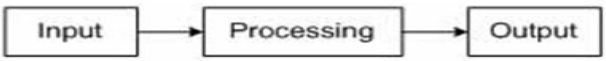
Arsitektur aplikasi *web* meliputi *client,webserver,middleware* dan basis data.*Client* berinteraksi dengan *web server*.Secara internal,*web server* berkomunikasi dengan *middleware* dan *middleware* berkomunikasi dengan basis data.Contoh *middleware* adalah PHP dan ASP.Pada mekanisme aplikasi *web* dinamis,terjadi tambahan proses yaitu *server* yang menerjemahkan kode PHP menjadi kode HTML.Kode PHP yang diterjemahkan oleh mesin PHP yang akan diterima oleh *client*.

2.2.17 Pengenalan Data

Kata data berasal dari bahasa Latin yaitu *datum* yang berarti fakta,kenyataan,kejadian atau peristiwa.Jadi data atau fakta adalah kenyataan dari sesuatu kejadian atau peristiwa.Data dapat didefinisikan sebagai kumpulan fakta yang berupa fisik dan bukan fisik,kejadian-kejadian dan prosedur yang belum diolah.

Kegunaan dari data adalah sebagai bahan dasar yang objektif di dalam proses penyusunan kebijaksanaan dan keputusan oleh pemimpin organisasi.Data merupakan keterangan yang masih belum diolah.Agar dapat dipergunakan,maka data tersebut harus diolah terlebih dahulu ke dalam bentuk informasi yang sesuai dengan keperluan yang dibutuhkan.

Proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan yang disebut dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*) yaitu *input,processing* dan *ouput*.



Gambar 2.32 Proses Pengolahan Data.

2.2.18 Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)

Hyper Text Transfer Protocol adalah suatu *protocol* yang menentukan aturan yang perlu diikuti oleh *web browser* dalam menyediakan dokumen yang diminta *browser*.HTTP bekerja diatas *protocol* TCP (*Transmission Control Protocol*) yang menjamin sampainya data ditujuan dalam urutan yang benar.Apabila terjadi suatu kesalahan selama proses pengiriman,pihak pengirim akan mendapat pemberitahuan bahwa telah terjadi kesalahan.

2.2.19 Personal Home Page (PHP)

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

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP dirubah menjadi

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

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

PHP memiliki empat kelebihan utama yang menarik minat banyak pengguna, diantaranya sebagai berikut:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system.

2.2.19.1 Konsep Dasar PHP

Kode PHP diawali dengan tanda lebih kecil (<) dan diakhiri dengan tanda lebih besar (>).Ada beberapa cara untuk menuliskan *script* PHP yaitu :

1. <?
   ….script PHP
   ?>

2. <?php
   ….script PHP

?>

3. <script language=”PHP”>
   ….script PHP
   </script>
4. <%
   …script PHP
   %>

Pemisah antar instruksi adalah tanda titik koma (;) dan untuk membuat atau menambah komentar adalah /* komentar.Untuk menuliskan *script* PHP ada dua cara yang sering digunakan yaitu *Embedded Script* dan *Non Embedded Script*.

a. *Embedded Script* adalah *script* PHP yang disisipkan diantara tag-tag dokumen HTML.Contoh penulisan dari *Embedded Script* sebagai berikut :

```
<html>
<head>
<title>Embedded Script</title>
</head>
<body>
<?php
        Echo “Selamat menggunakan PHP”;
?>
</body>
</html>
```

b. Non Embedded Script

Non Embedded Script adalah *script* PHP murni,tag HTML yang digunakan untuk membuat dokumen merupakan bagian dari *script* PHP.Contoh penulisan dari *Non Embedded Script* sebagai berikut:

```
<?php
        echo”<html>”;
        echo”<head>”;
        echo”<title>Mengenal PHP</title>”;
        echo”</head>”;
        echo”<body>”;
```

```
        echo”<p>PHP</p>”;
        echo”</body>”;
        echo”</html>”;
    ?>
```

Script yang dibuat dengan PHP disimpan dengan nama *file* dan diikuti dengan ekstensi *.php,misalnya coba.php.Bila *script* PHP diakses melalui komputer *local* maka *file* PHP disimpan di *folder* htdocs di *web server.*

2.2.19.20020Tipe Data PHP

PHP mengenal lima tipe data yaitu *integer,floating point,string,arrays* dan *objects*.Tipe data dari sebuah variabel akan ditentukan otomatis oleh PHP bergantung pada operasi yang dilakukan menggunakan variabel tersebut.Berikut beberapa tipe data PHP :

1. Tipe Data *Integer*

   Tipe data *integer* meliputi semua bilangan bulat,*range* data *integer* pada PHP yaitu antara -2,147,483,648 sampai +2,147,483,647 pada *platform* 32 bit.PHP akan secara otomatis mengkonversi data *integer* menjadi *floating point* jika berada diluar *range* diatas.
2. Tipe Data *Floating Point*

   Tipe data *floating point* merepresentasikan bilangan pecahan atau bilangan desimal,*range* data *floating point* pada PHP yaitu antara 1.7E-308 sampai 1.7E+308.
3. Tipe Data *String*

   Sebuah data tipe *string* dinyatakan dengan mengapitnya menggunakan tanda petik tunggal (‘ ‘) maupun ganda (“ “).Perbedaannya adalah jika tanda petik tunggal maka pada *string* tidak dapat dimasukkan variabel dan *escape sequence handling*.
4. Tipe Data *Array*

   Array adalah sebuah data yang megandung satu atau lebih data dan dapat diindeks berdasarkan numerik maupun *string*.Data yang terdapat pada sebuah *array* dapat dari tipe data yang lain bahkan dapat juga bertipe *array*.PHP membolehkan elemen dari *array* terdiri atas data dengan tipe yang berbeda-beda.
5. Tipe Data *Object*

   Tipe data *oject* adalah sebuah tipe data yang dapat berupa sebuah bilangan,variabel atau bahkan sebuah fungsi.*Object* dibuat dengan tujuan untuk membantu *programmer* yang terbiasa dengan *Object Oriented Programming*.

2.2.20 PHP MyAdmin

Pengelolaan *database* dengan MYSQL harus dilakukan dengan mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai untuk setiap maksud tertentu.Jika ingin membuat *database*,pengguna harus mengetikkan baris perintah yang sesuai untuk membuat *database*.Tetapi hal tersebut tentu cukup menyulitkan karena pengguna harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu persatu.

Banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola *database* dalam MySQL salah satunya adalah PHPMyAdmin.Dengan PHPMyAdmin pengguna dapat membuat tabel,mengisi data dan lain-lain dengan mudah tanpa harus hafal perintahnya.

2.2.21 MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen database yang sangat yang bersifat open source.Fungsi MySQL dapat dikatakan sebagai *interpreter query* karena setiap menggunakan *query* SQL maka harus meletakkannya di dalam fungsi ini.MySQL termasuk jenis *relational database management* sistem sehingga isitilah seperti tabel,baris dan kolom tetap digunakan dalam MySQL.Pada MySQL,sebuah *database* memiliki beberapa tabel yang terdiri dari sejumlah baris dan kolom.MySQl menggunakan bahasa SQL (*Struktur Query Langauge*).

SQL digunakan untuk berkomunikasi dengan sebuah *database*. SQL adalah bahasa pemograman yang meliputi perintah-perintah untuk menyimpan,menerima,memelihara dan mengatur akses ke basis data serta digunakan untuk memanipulasi dan menampilkan data dari *database*.

Sebagai *server database* dengan konsep *database modern*,MySQL memiliki beberapa kegunaan antara lain yaitu :

1. *Portability*

   Database MySQL berfungsi dengan stabil tanpa kendala,berarti berlaku pada berbagai sistem operasi seperti Windows,Linux dan lain-lain.
2. *Multiuser*

   MySQL merupakan *database* yang dapat digunakan untuk menangani beberapa *user* dalam waktu bersamaan tanpa mengalami masalah serta memungkinkan sebuah *database sever* MySQL dapat diakses *client* secara bersamaan pula.

3. *Performance Tuning*

   MySQL mempunyai kecepatan yang cukup baik dalam menangani *query-query* sederhana serta mampu memproses lebih banyak SQl per satuan waktu.

4. *Command And Functions*

   MySQL *server* memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah SELECT dan WHERE dalam *query*.

5. *Scalability dan Limits*

   MySQL mempunyai kemampuan menangani *database* dalam skala cukup besar serta dapat menampung indeks sampai 32 indeks pada tiap tabelnya.

2.2.22 Fungsi PHP dan MySQL

Adapun fungsi PHP untuk dapat mengakses MySQL yang bisa digunakan diantaranya adalah :

a. mysql_connect()

   Fungsi mysql_connect adalah untuk menghubungkan PHP dengan *database* MySQL.Format fungsinya adalah :

   Mysql_connect(string hostname,string username,string password);

b. mysql_select_db( )

   Fungsi mysql_connect_db digunakan untuk memilih *database*.Format fungsinya adalah:

   Mysql_select_db(string database,koneksi);

c. mysql_query( )

   Dalam *database* MySQL perintah untuk melakukan transaksi ialah perintah SQL.Untuk mengirim perintah SQL dinamakan *query*.*Query* memberi perintah kepada *database* untuk melakukan apa yang akan dilakukan.Format fungsinya adalah :

   Int_mysql_query(string query,int[link_identifier]);

d. mysq_num_rows( )

   Fungsi ini digunakan untuk menghitung jumlah baris yang terlibat dalam proses SQL.Format penulisannya adalah :

   Int mysql_num_rows(int result);

e. mysql_fetch_array( )

Fungsi ini digunakan untuk menampilkan data.Dalam fungsi ini,hasil *query* ditampung dalam bentuk *array*.Format penulisan fungsinya adalah :

array_mysql_fetch_array(int result,int[result_type]);

2.2.23 Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8 merupakan salah satu produk *software* yang dikeluarkan dari perusahaan Macromedia.Inc.*Software* ini bergerak dalam bidang perancangan *web*.Macromedia Dreamweaver 8 merupakan editor yang komplit dan dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana dalam bentuk halaman.

Macromedia Dreamweaver 8 mempunyai sifat WYSIWYG yang berarti apa yang kamu lihat akan kamu peroleh.Dengan kelebihan ini,seorang *programmer* dapat melihat langsung hasil buatannya tanpa harus membuka *browser*.Macromedia Dreamweaver 8 memiliki dua bentuk halaman yaitu halaman rancangan dan halaman kode.Hal ini akan mempermudah dalam menambahkan *script* yang berbasis PHP maupun Javascript.Macromedia Dreamweaver 8 didukung dengan cara pemakaian yang praktis dan standar serta didukung untuk pengembangan CSS,XML dan RSS.



Gambar 2.33 Tampilan Macromedia Dreamweaver 8

Berikut beberapa kompenen yang dimiliki Macromedia Dreamweaver 8 yaitu :

1. *Menu Panel Insert*

   Menu Panel Insert adalah sekumpulan menu yang berhubungan dengan operasi pemasukan dan pembutan pelengkap pada halaman *web.*

2. *Menu Panel Common*

   Menu Panel Common adalah menu yang memiliki beberapa ikon yang merupakan menu standar pada saat merancang halaman *web*.

3. *Menu Panel Layout*

   Manu Panel Layout berisi menu ikon tabel dan *layer*.

4. *Menu Panel Text*

   Menu Panel Text digunakan untuk mengatur format *text* yang ada pada halaman *web*.

5. *Menu Panel Table*

   Menu Panel Table digunakan untuk membuat tabel yang ada pada halaman *web*.

6. *Menu Panel Frame*

   Manu Panel Frame adalah salah satu menu yang akan digunakan untuk memilih bentuk rancangan halaman utama *website.*

7. *Menu Panel Form*

   Menu Panel Form digunakan untuk membuat formulir.

8. *Menu Panel Characters*

   Manu Panel Characters memiliki beberapa ikon yang digunakan untuk melakukan operasi halaman dan pengaturan paragraf.

9. *Menu Panel Media*

   Menu Panel Media adalah sekumpulan ikon yang berfungsi untuk melakukan penggabungan *file* dari luar program Macromedia Dreamweaver.

10. *Menu Panel Head*

    Menu Panel Head digunakan untuk operasi penambahan kompenen dalam *head* HTML.

11. *Menu Panel Script*

    Menu Panel Script adalah sekumpulan ikon yang digunakan untuk melakukan penulisan perintah *script*.

12. *Menu Panel Application*

    Menu Panel Application digunakan untuk operasi *database*.

13. *Menu Panel Properties*

    Menu Panel Properties adalah sekumpulan menu yang berfungsi sebagai *tool* dalam pengaturan objek yang ada pada halaman *web*.

2.2.24 Metode Analisis

Ada beberapa metode analasis yang digunakan diantaranya sebagai berikut:

2.2.24.1 *Flowchart*

Flowchart merupakan gambaran dalam bentuk diagram alur dari algoritma-algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program.Hal tersebut memungkinkan untuk memecah proses menjadi kejadian-kejadian individual atau aktifitas untuk menunjukkan secara singkat hubungan diantaranya.

Konstruksi *flowchart* memungkinkan pengertian lebih baik kepada proses dan pengertian yang lebih baik terhadap proses yang akan membawa perbaikan pengembangan suatu sistem.

2.2.24.2 Data *Flow Diagram*

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

Dalam mengembangkan suatu aliran data atau proses yang terjadi di dalam sistem data *flow* diagram menggunakan simbol-simbol yang memiliki arti tersendiri dalam menerangkan.Berikut arti dari simbol-simbol pada data *flow* diagram :

a. *Eksternal Entity*

   Ekternal entity dapat merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang,organisasi atau sistem lainnya yang memberikan input output dari sistem.



Gambar 2.34 Simbol *Ekternal Entity*

b. Data *Flow*

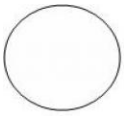
Data *flow* mengatur diantara proses,simpan data dan kesatuan luar.Data flow menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan sistem atau hasil proses sistem.



Gambar 2.35 Simbol Data *Flow*

c. Proses

Untuk *physical* data *flow* diagram (PDFD) data dilakukan oleh orang,mesin atau komputer.Sedangkan untuk logical data *flow* diagram (LDFD) suatu proses hanya menunjukkan proses dari komputer.



Gambar 2.36 Simbol Proses

d. Penyimpanan Data

Penyimpanan data (Data *Store*) merupakan tempat penyimpanan data.Simpanan data dari DFD disimbolkan dengan sepasang garis *horizontal paralel*.



Gambar 2.37 Simbol Penyimpanan Data

Konsep dasar DFD dapat dilakukan dengan analisa *Top Down* yaitu pemecahan sistem yang besar menjadi beberapa sub-sub sistem yang lebih kecil.Berikut beberapa level yang ada pada DFD yaitu :

a. *Context Diagram*

Diagram konteks yaitu diagram yang menunjukkan batas dan jangkauan dari sistem informasi yang dibuat.Diagram konteks merupakan gambaran secara garis besar dengan entitas-entitas yang ada dan hanya memperlihatkan kelompok data *input* dan *output*.Diagram konteks merupakan level teratas dari data *flow* diagram.

b. *Middle* Level

Middle level merupakan pemecahan dari tiap-tiap proses yang mempunyai fungsi yang sama.Pada *middle* level diagram 0 dipecah menjadi diagram level 1,2,3 dan seterusnya yang merupakan penguraian dari diagram konteks.

c. *Lowest* Level

Lowest level merupakan DFD level terendah.*Lowest* level menunjukkan proses yang lebih detail dari data *flow* yang ada pada *middle* level.Pemecahan tersebut masih tetap memiliki fungsi yang sama dari level sebelumnya.Pada *lowest* level pemberian nomor diagram terdiri dari bagian *middle* level.