BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

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 kerjasama 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 salahsatu 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.

Dasar Hukum :

1. Keputusan Presiden RI Nomor 50 Tahun 2000 tentang Tim Koordinasi Telematika Indonesia ;
2. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat No. 16 Tahun 2000 tentang Lembaga Teknis Daerah Provinsi Jawa Barat.

BAPESITELDA adalah singkatan dari Badan Pengembangan Sistem Informasi dan Telematika Daerah. Telematika singkatan dari Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika.

Selanjutnya, berdasarkan Perda Nomor 21 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Provinsi Jawa Barat, maka Bapesitelda Prov Jabar diganti menjadi Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat disingkat DISKOMINFO, yang berlokasi di Jalan Tamansari no. 55 Bandung.

Perubahan ini merupakan kenaikan tingkat dan memiliki ruang lingkup serta cakupan kerja lebih luas. Sasarannya tidak hanya personal anteknis, tapi juga kebijakan, baik hubungannya kedalam maupun menyentuh kepentingan publik khususnya dibidang teknologi informasi. Dengan *platform* dinas, maka Diskominfo dapat mengeluarkan regulasi mengenai teknologi informasi dalam kepentingan Provinsi Jawa Barat, terutama pencapaian Jabar Cyber Province.

2.1.2 Logo Instansi

Diskominfo Jawa Barat tidak memiliki logo khusus, tetapi menginduk pada logo Pemerintah Jawa Barat.seperti terlihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.1 Logo Pemerintah Provinsi Jawa Barat

2.1.2.1 Simbolika Lambang

Makna bentuk dan motif yang terdapat dalam lambang ini adalah:

1. Bentuk bulat telur berasal dari bentuk perisai sebagai penjagaan diri.
2. Kujang merupakan senjata asli suku bangsa Sunda yang merupakan penduduk asli Jawa Barat. Sedangkan lima lubang pada kujang melambangkan dasar Negara Indonesia yaitu Pancasila.
3. Setangkai padi pada sisi sebelah kiri melambangkan makanan pokok masyarakat Jawa Barat, sekaligus melambangkan kesuburan pangan. Jumlah 17 butir padi menggambarkan tanggal kemerdekaan Indonesia.
4. Setangkai kapas pada sisi sebelah kanan melambangkan kesuburan sandang. Jumlah delapan kuntum kapas menggambarkan bulan kemerdekaan Indonesia.
5. Gunung melambangkan bahwa Jawa Barat terdiri atas daerah pegunungan.

6. Sungai dan terusannya yang terdapat dibawah gunung melambangkan di Jawa Barat terdapat sungai dan saluran air yang sangat beguna untuk pertanian.
7. Petak – petak yang terdapat di sebelah kanan, melambangkan banyaknya pesawahan dan perkebunan. Umumnya, masyarakat Jawa Barat hidup dengan mengandalkan kesuburan tanahnya.
8. Bendungan yang terdapat ditengah – tengah antara sungai dan petak – petak, melambangkan kegiatan di bidang irigasi yang merupakan salah satu perhatian pokok mengingat Jawa Barat merupakan daerah agraris.

2.1.2.2 Arti Warna

Warna – warna pada logo Jawa Barat memiliki arti khusus, yaitu:

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

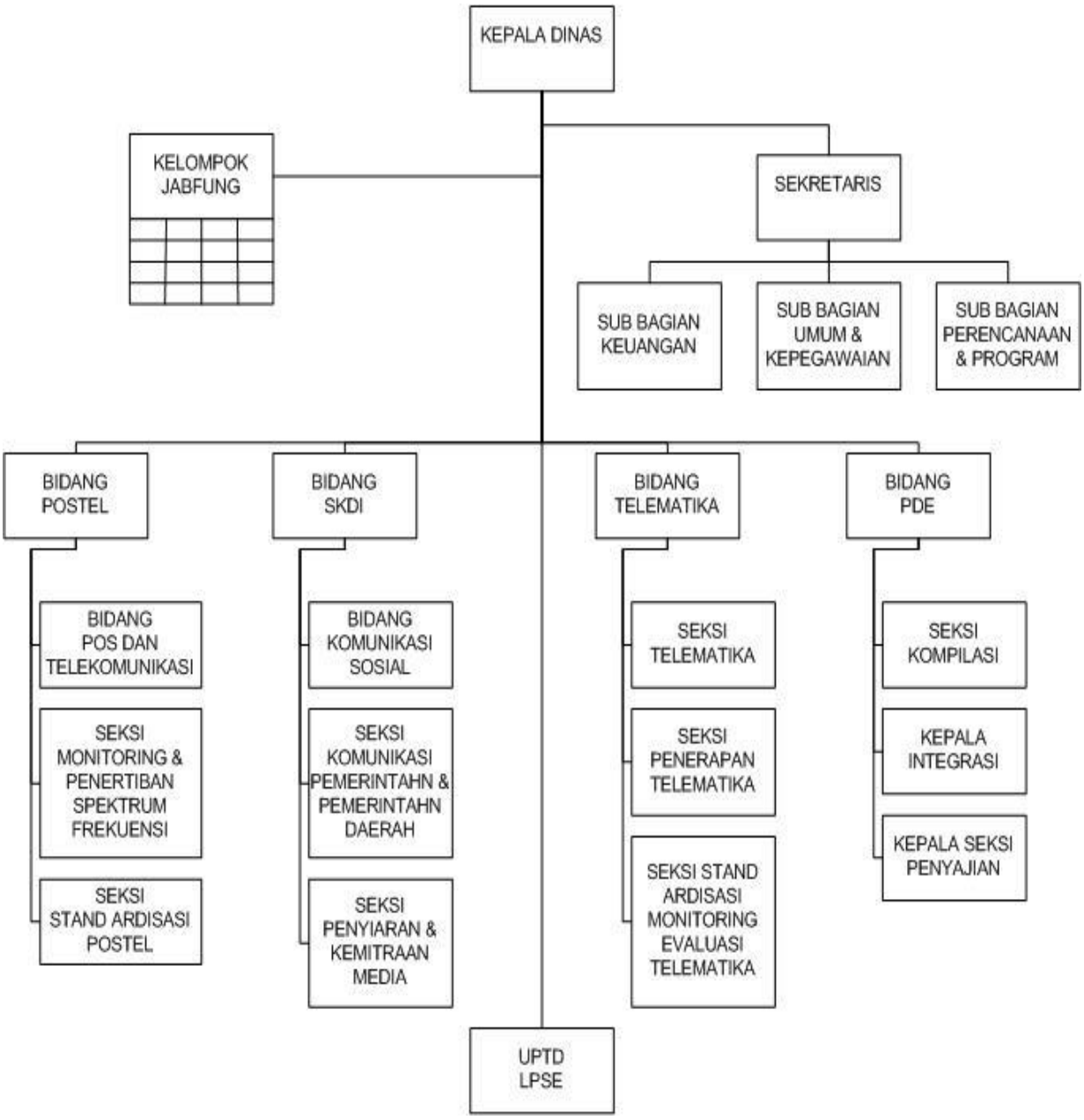
Motto Jawa Barat

Motto Jawa Barat terdiri dari dua kata majemuk yang berasal dari bahasa Sunda, yaitu gemah ripah yang artinya subur makmur dan repeh rapih yang artinya aman sentosa. Jadi, secara bebas motto tersebut memiliki arti bahwa Jawa Barat merupakan daerah yang kaya raya dan subur makmur serta didiami oleh banyak penduduk yang hidup rukun dan damai.

2.1.3 Struktur Organisasi dan Job Description

2.1.3.1 Struktur Organisasi

Perusahaan yang besar memerlukan struktur organisasi yang baik. Struktur organisasi merupakan gambaran skematis yang menjelaskan tentang hubungan kerja, pembagian kerja, dan tanggung jawab serta wewenang masing-masing.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Pemerintah Provinsi Jawa Barat

2.1.3.2 Job Description

Tabel 1 *Job Description* Pemerintah Provinsi Jawa Barat

No.	N a m a	NIP	Gol.	Jabatan
1	Dr.H. Dudi Sudradjat Abdurachim, MT	19610924 198603 1 004	IV/b	Kepala Dinas
2	Drs. H. Asep Sukmana, M.Si.	19690612 198803 1 002	IV/a	Sekretaris Dinas
3	Ir. Hj. Latifah, MT	19620418 199003 2 005	IV/b	Kabid Telematika
4	H.B. Subaedy, SH,M.Si.	19600721 198603 1 007	IV/b	Kabid Postel
5	Drs.Kiagus Denny Sopian, M.Si.	19610329 198703 1 006	IV/a	Kabid PDE
6	Drs.H.Karso Saminnurahmat, MM.	19570727 198203 1 018	IV/a	Kabid SKDI
7	Dra. Ika Mardiah, M.Si.	19670406 199402 2 002	IV/a	Kepala Balai LPSE
8	Drs. Yaya Sudia, MM	19660606 199303 1 012	IV/a	Kasubbag Kepegawaian dan Umum
9	Dra. Iis Rostiasih, M.Si.	19690620 198803 2 003	IV/a	Kasubbag Keuangan
10	Tiomaida Seviana H,H, S.H., M.AP	19700915 199603 2 001	III/a	Kasubbag Perencanaan dan Program
11	Dadan Supyan, S.E	19650808 198503 1 003	III/d	Kasi Pengembangan Telematika
12	H. Asep Saepuloh, ST., MT	19690908 199603 1 006	IV/a	Kasi Penerapan Telematika
13	Purnomo Yustianto, S.T., M.T	19720528 200501 1 004	III/c	Kasi Standardisasi & Monitoring Evaluasi Telematika
14	Sri Wulan Nurnaningsih, SE, MM.	19720626 199703 2 007	III/d	Kasi postel
15	Ir. Iksan Kholiq	19630203 199303 1 003	III/d	Kasi Monitoring dan Penertiban Spektrum Frekuensi
16	Ir. S Lesmonodjati, M.M	19590329 198703 1 006	III/a	Kasi Standardisasi Postel
17	Iwan Gunawan, SE, M.Si.	19610523 198203 1 005	IV/a	Kasi Kompilasi Data
18	Rulianti, S.Sos.	19580225 198603 2 001	III/d	Kasi Integrasi Data
19	Dian Istanti, S.Sos., M.AP	19690519 199803 2 001	III/c	Kasi Penyajian Data Informasi
20	Dra. Yeni Sri Mulyat	19600613 199203 2 002	III/d	Kasi Komunikasi Sosial
21	Dra. Hj. Lovita Adriana Rosa	19690211 199803 2 002	III/d	Kasi Komunikasi Pemerintah dan Pememerintah Daerah
22	Drs. Kusnadi, M.M	19610302 198503 1 011	IV/a	Kasi Penyiaran dan Kemitraan Media
23	Nurlela, ST., MM	19640403 199503 2 001	IV/a	Kasubbag Tata Usaha LPSE
24	Tata Bina Udin, S.T., M.Si	19730119 199902 1 001	III/d	Kasi Layanan Informasi LPSE
25	Fera Tri Hartanti, ST., M.T	19820203 200604 2 008	III/b	Kasi Dukungan dan Pendayagunaan TIK LPSE

Berdasarkan Perda, Dinas Komunikasi dan Informatika berada diperingkat 20 dengan sruktur organisasi dan Job Description 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

2.1.4 Visi dan Misi Diskominfo Jabar

2.1.4.1 Visi

Terwujudnya masyarakat informasi Jawa Barat melalui penyelenggaran komunikasi dan Informatika yang efektif dan efisien.

2.1.4.2 Misi

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

1. Mengoptimalkan pengelolaan pos dan telekomunikasi.

2. Mengoptimalkan pemanfaatan sarana Komunikasi dan Informasi pemerintah dan masyarakat, serta melaksanakan diseminasi informasi.
3. Mewujudkan layanan online dalam penyelenggaraan pemerintah berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi serta mewujudkan Pengadaan Barang dan Jasa Secara Elektronik.
4. Mewujudkan pengelolaan data menuju satu data pembangunan untuk Jawa barat.

2.1.5 Pelayanan Publik

Seiring dengan pesatnya laju kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat Jawa Barat maka dengan ini Pemerintah Provinsi Jawa Barat berkewajiban untuk memfasilitasi kebutuhan tersebut yang sesuai dengan Keputusan Mentri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara (Meneg PAN) Nomor 63/KEP/M.PAN/7/2003, memberikan pengertian pelayanan publik yaitu segala kegiatan pelayanan yang dilaksanakan oleh penyelenggara pelayanan publik sebagai upaya pemenuhan kebutuhan penerima pelayanan maupun pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan. Dengan demikian Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Provinsi Jawa Barat menyediakan pelayanan publik bagi masyarakat Jawa Barat yang terdiri dari :

1. LPSE (Layanan Pengadaan Secara Elektronik);
2. M-CAP (*MobileCommunityAccesPoint*);
3. Internet Publik;
4. Perijinan Jasa Titipan;
5. *Hotspot* 3 Titik;
6. Ijin Jaringan Komunikasi Bawah Tanah;
7. *VideoConference.*

2.2 Landasan teori

2.2.1 Penganalan jaringan computer

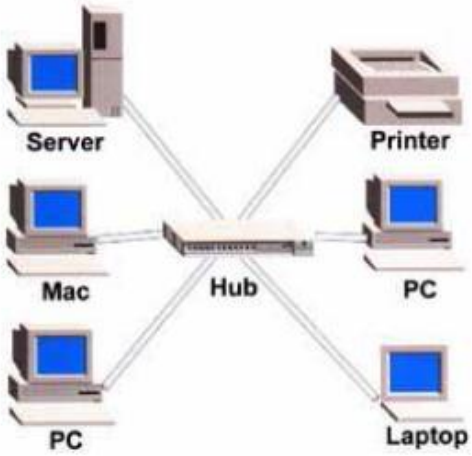
Jaringan merupakan sebuah sistem yang terdiri atas komputer, perangkat komputer tambahan dan perangkat jaringan lainnya yang saling terhubung dengan menggunakan media tertentu dengan aturan yang sudah ditetapkan.

2.2.2 Tipe Jaringan

Adapun beberapa jenis jaringan komputer dilihat dari pemrosesan dan pengaksesan data. Untuk lebih jelasnya berikut adalah jenis-jenis jaringan :

2.2.2.1 Client Server

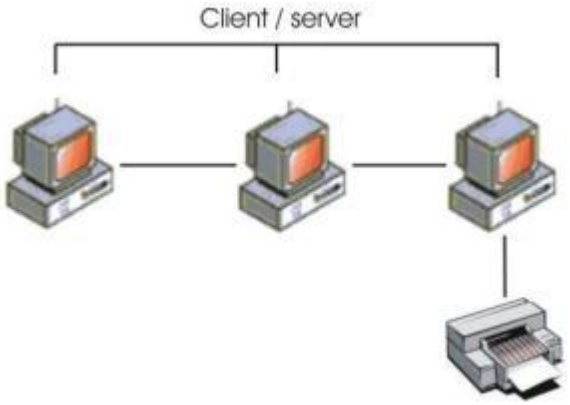
Sebuah server atau lebih yang dihubungkan dengan beberapa client. Server bertugas menyediakan layanan, bermacam-macam jenis layanan yang dapat diberikan oleh server, misalnya adalah pengaksesan berkas, peripheral,database, dan lain sebagainya. Sedangkan client adalah sebuah terminal yang menggunakan layanan tersebut. Perbedaannya dengan hubungan dumb terminal, sebuah terminal client melakukan pemrosesan data di terminalnya sendiri dan hal itu menyebabkan spesifikasi dari server tidaklah harus memiliki performansi yang tinggi, dan kapasitas penyimpanan data yang besar karena semua pemrosesan data yang merupakan permintaan dari client dilakukan di terminal client.



Gambar 2.3 Jaringan Client Server

2.2.2.2 Peer to Peer

Pada jaringan *peer to peer*, tidak terdapat server khusus atau hirarki pada komputer yang terhubung ke jaringan. Semua komputer memiliki kedudukan yang sama sehingga disebut sebagai peer. Biasanya, setiap komputer berfungsi baik sebagai client dan server, dan tidak ada orang yang harus ditugaskan sebagai Network administrator. User pada setiap komputer yang harus menentukan sendiri resource apa yang hendak di-share.



Gambar 2.4 Jaringan Peer to Peer

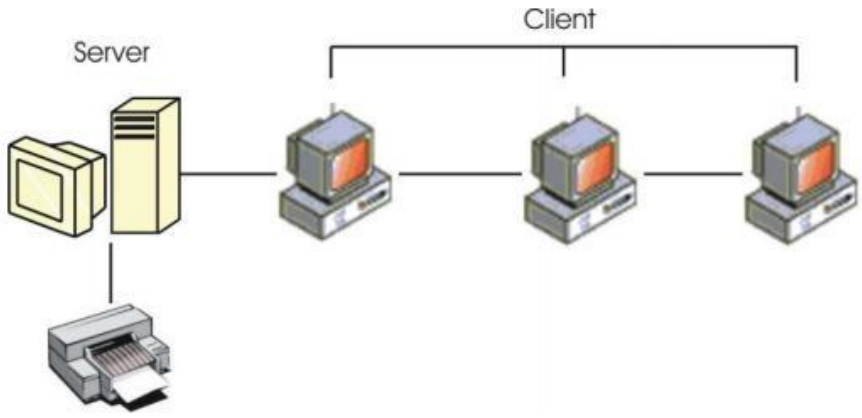
2.2.2.3 Server Based

Pada jaringan dengan jumlah user lebih dari 10 orang, jaringan peer-to-peer mungkin sudah tidak dapat lagi mencukupi. Karenanya, sebagian besar jaringan membutuhkan server khusus. Server khusus adalah komputer yang bertugas hanya sebagai server dan tidak menjadi client atau workstation. Server ini dirancang untuk dapat melayani permintaan dari client sekaligus menjamin keamanan file dan data-data yang diletakkan di server. Sesuai dengan kebutuhan, mungkin lebih dari satu server yang dibutuhkan pada jaringan. Server-server khusus dibutuhkan untuk aplikasi-aplikasi sebagai berikut:

1. *File* dan *print server*
2. *Application server*

3. *Mail Server*
4. *Communication server*

Untuk bekerja, server jaringan membutuhkan *network operating*. Bagaimanapun canggihnya satu server jaringan, server tidak berguna tanpa didukung oleh network operating system yang sesuai. Beberapa system operasi, seperti Windows NT, Novell Netware, Linux dan masih banyak lainnya lagi, mampu menggunakan resource yang dimiliki server secara maksimum untuk melayani pengguna jaringan.



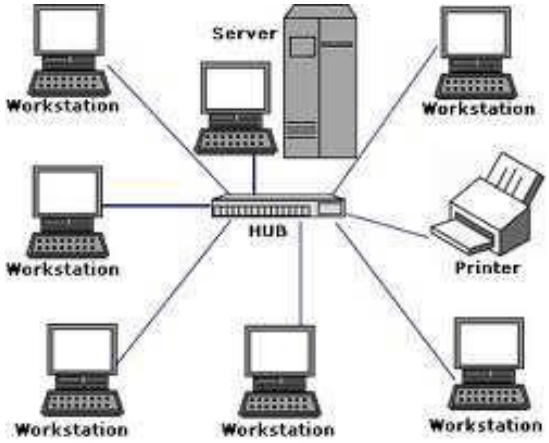
Gambar 2.5 Jaringan Server Based

2.2.3 Jenis Jaringan

Apabila kita lihat dari sisi ruang lingkup atau jangkauannya, jaringan dapat dibagi menjadi beberapa jenis.

2.2.3.1 Local Area Network (LAN)

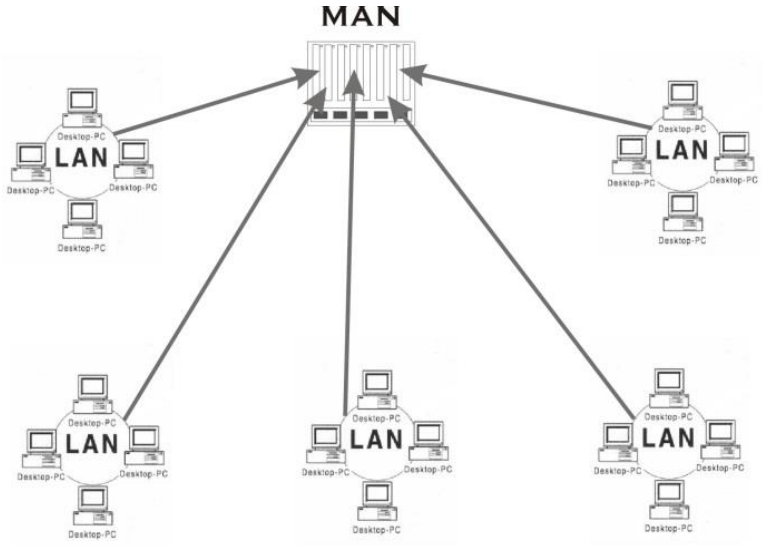
Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (misalnya printer) dan saling bertukar informasi.



Gambar 2.6 Local Area Network (LAN)

2.2.3.2 Metropolitan Area Network (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.



Gambar 2.7 Metropolitan Area Network (MAN)

2.2.3.3 Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.



Gambar 2.8 Wide Area Network (WAN)

2.2.3.4 Internet

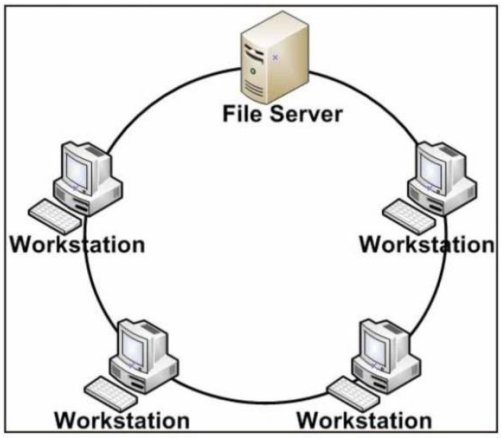
Sebenarnya terdapat banyak jaringan didunia ini, seringkali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda. Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk bisa berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang seringkali tidak kampatibel dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut *gateway* guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan internet.

2.2.4 Topologi Jaringan

Topologi suatu jaringan didasarkan pada cara penghubung sejumlah node atau sentral dalam membentuk suatu sistem jaringan. Topologi jaringan yang umum dipakai adalah : Bintang (*Star*), Bus, dan Cincin (*Ring*).

2.2.4.1 Topologi Cincin (Ring Topology)

Topologi jaringan dimana setiap komputer yang terhubung membuat lingkaran. Dengan artian setiap komputer yang terhubung ke dalam satu jaringan terkoneksi ke komputer lainnya sehingga membentuk satu jaringan yang sama dengan bentuk cincin.

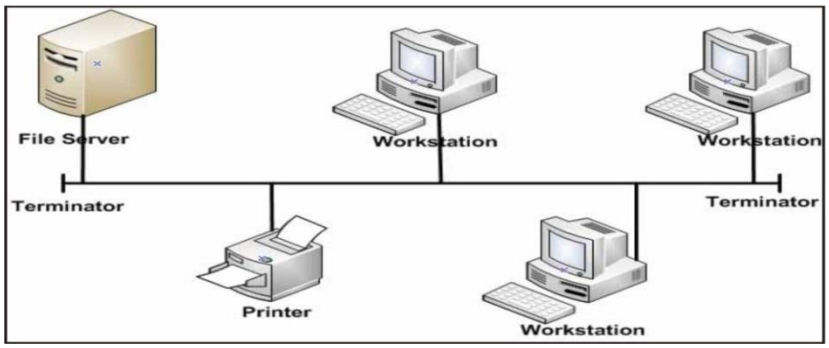


Gambar 2.9 Topologi Cincin

2.2.4.2 Topologi Bus

Topolgi Bus merupakan topologi dimana semua node dihubungkan melalui suatu kabel yang memiliki dua buah ujung. Untuk menghindari adanya refleksi pada sinyal maka diharuskan menggunakan *terminator* pada akhir dari setiap kabel yang menghubungkan komputer dengan

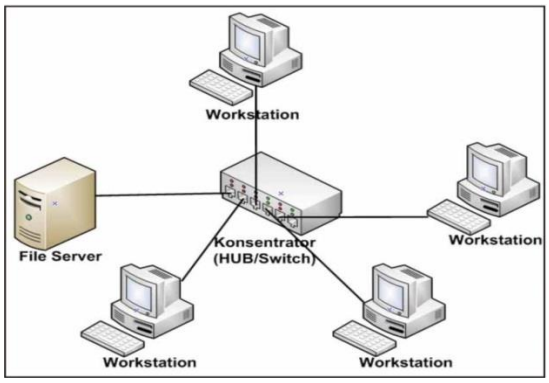
backbone. Jika alamat terminal sesuai dengan alamat pada informasi yang dikirim, maka informasi tersebut akan diterima dan diproses, jika tidak, maka informasi tersebut diabaikan terminal yang dilewati.



Gambar 2.10 Topologi Bus

2.2.4.3 Topologi Star

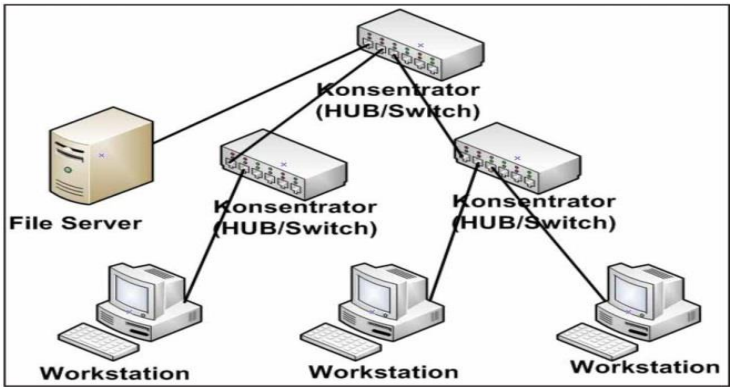
Dalam topologi *star*, sebuah terminal pusat bertindak sebagai pengatur dan pengendali semua koneksi data yang terjadi. Terminal-terminal lain terhubung padanya dan pengiriman data dari suatu terminal lainnya melalui terminal pusat. Terminal pusat akan menyediakan jalur komunikasi khusus pada dua terminal yang akan berkomunikasi.



Gambar 2.11 Topologi Star

2.2.4.4 Topologi Tree

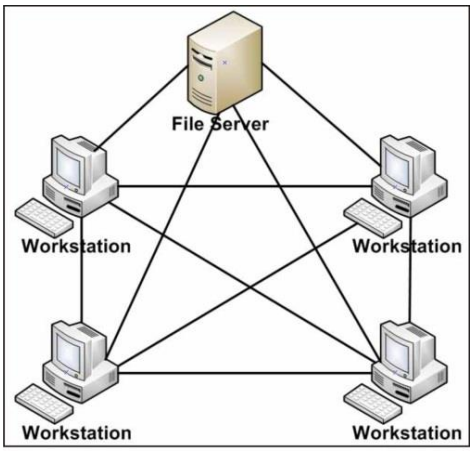
Topologi Tree menggabungkan dua topologi sekaligus yaitu topologi bus dan topologi star. *Topologi tree* berbentuk seperti pohon bercabang yang terdiri dari komputer induk (*root*), yang dihubungkan dengan *node* lain secara bertingkat. terminal dengan kedudukan lebih tinggi meguasai terminal bawahnya yang maksudnya sebagai pengatur kerja tingkat dibawahnya, dan dengan demikian jaringan tergantung pada terminal dengan kedudukan paling tinggi.



Gambar 2.12 Topologi Tree

2.2.4.5 Topologi Mesh

Topologi ini juga disebut sebagai jaring, karena setiap komputer akan berhubungan pada tiap-tiap komputer lain yang tersambung. Digunakan pada jaringan yang tidak memiliki terlalu banyak *node* didalamnya. Ini disebabkan karena setiap *station* dihubungkan dengan *station* yang lainnya. Pendekatan dengan menggunakan jaringan ini dibutuhkan bagi sistem yang membutuhkan koneksi yang tinggi. Jaringan ini menghasilkan respon waktu yang sangat cepat. *Station-station* tidak membutuhkan protokol tambahan, karena tidak ada fungsi *switching* nya. Keuntungan dari Topologi *Mesh* Dapat melakukan komunikasi data melalui banyak jalur.



Gambar 2.13 Topologi Mesh

2.2.5 Manajemen Jaringan Network

Sebuah jaringan telekomunikasi terdiri dari banyak elemen jaringan yang menyediakan layanan tertentu bagi pengguna. Kumpulan dari elemen tersebut membentuk suatu sumber daya jaringan. Sebuah sistem manajemen jaringan digunakan untuk mengendalikan sistem dan sumber dayanya dengan mengontrol penggunaannya, akses *monitoring*, dan melaporkan kondisi terkini.

Kebutuhan umum didefinisikan oleh model OSI sebagai model FCAPS (*Faults, Configuration, Accounting, Performance, Security*). Bagaimanapun tidak, semua kebutuhan jaringan fungsional dipenuhi oleh FACPS. FACPS terdiri dari lima area fungsional, yaitu :

1. *Fault Management*, memiliki fungsi mendeteksi, memperbaiki, mengisolasi, dan melaporkan semua kemungkinan kegagalan yang terjadi pada elemen jaringan. Manajemen kesalahan biasanya terintegrasi dengan *alarm* dan sistem *logging*.
2. *Configuration Management*, memiliki fungsi melakukan instruksi *set, get, modify,* dan *delete* konfigurasi dari elemen yang diatur.
3. *Accounting Management*, memiliki fungsi mengumpulkan informasi yang sangat penting untuk proses billing.
4. *Performance Management*, memiliki fungsi mengumpulkan fakta terhadap utilisasi elemen jaringan dan waktu layanan yang digunakan untuk tiap user. Data performansi digunakan untuk perencanaan jaringan, penjaminan, dan optimasi agar jaringan menjadi lebih baik.
5. *Security Management*, memiliki fungsi menentukan siapa saja yang berhak mengakses elemen jaringan dan mencegah pihak-pihak yang tidak berhak untuk mengakses ke elemen jaringan.

2.2.6 Network Monitoring

Network monitoring adalah proses yang dilakukan untuk memantau beberapa hal yang terjadi di jaringan komputer (Stalling 1999,p.23).Tujuan dari *network monitoring* adalah untuk mengumpulkan informasi yang berguna untuk berbagai jaringan sehingga jaringan tersebut dapat diatur dan diamati dengan menggunakan informasi yang telah terkumpul.

2.2.7 Pengertian Server

Server adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan (service) tertentu dalam sebuah jaringan komputer. Server didukung dengan prosesor yang bersifat scalable dan RAM yang besar, juga dilengkapi dengan sistem operasi khusus, yang disebut sebagai sistem operasi jaringan (network operating system). Server juga menjalankan perangkat lunak administratif yang mengontrol akses terhadap jaringan dan sumber daya yang terdapat di dalamnya, seperti halnya berkas

atau alat pencetak (printer), dan memberikan akses kepada workstation anggota jaringan.

Umumnya, di dalam sistem operasi server terdapat berbagai macam layanan yang menggunakan arsitektur client/server. Contoh dari layanan ini adalah DHCP server, mail server, HTTP server, FTP server, DNS server, dan lain sebagainya. Setiap sistem operasi server umumnya membundel layanan-layanan tersebut, meskipun pihak ketiga dapat pula membuat layanan tersendiri. Setiap layanan tersebut akan merespon request dari client. Sebagai contoh, client DHCP akan memberikan request kepada server yang menjalankan layanan DHCP server; ketika sebuah client membutuhkan alamat IP, client akan memberikan request kepada server, dengan bahasa yang dipahami oleh DHCP server, yaitu protokol DHCP itu sendiri.

Contoh sistem operasi server adalah Windows NT 3.51, dan dilanjutkan dengan Windows NT 4.0. Saat ini sistem yang cukup populer adalah Windows 2000 Serverdan Windows Server 2003, kemudian Sun Solaris, Unix, dan GNU/Linux.

2.2.8 Perangkat Lunak Pendukung

2.2.8.1 CentOS 6.5

CentOS (Community ENTerprise Operating System) merupakan Distro Linux yang cocok dipergunakan dalam skala Enterprise selain itu juga gratis. CentOS di buat dari source code Red Hat Enterprise (RHEL) yang dikembangkan oleh sebuah komunitas yang disebut CentOS Project. CentOS pada dasarnya dibuat dari source code Ret Hat Enterprise. Software ini dirilis dibawah General Public License (GPL) yang selanjutnya dikembangkan oleh sebuah komunitas yang disebut CentOS Project.

2.2.8.2 Zenoss

Zenoss adalah salah satu software yang digunakan untuk memonitoring jaringan. Selain memonitoring jaringan software ini juga dapat mengirimkan tanda alert(peringatan), serta memberikan report pada adminnya.Fungsinya mirip dengan Cacti dan MRTG. Dikatakan mirip, karena sama-sama digunakan untuk monitoring infrastruktur dan komponen IT, bedanya, masing-masing tools membawa foskusnya, sehingga akan menonjol disuatu sisi.