BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Instansi

2.1.1.1 Sejarah Pekerjaan Umum

Istilah “Pekerjaan umum” adalah terjemahan dari istilah bahasa belanda “*Openbare Werken*“ yang pada jaman belanda disebut “*Waterstaat Werken*”. Dilingkungan pusat Pemerintahan dibina oleh Departemen *Van Verkeer* & *Waterstaat* (Dep V&W) Yang sebelumnya terdiri dari 2 Dept. *Van Guovernements Bedri Jven* dan Dept. *Van Burgerlijke Openbare Werken.*

Dep. V dan W dikepalai oleh seorang Direktur, yang membawahi beberapa Afdelingen dan Diensten sesuai dengan tugas / wewenang Departemen ini. Yang meliputi bidang PU (*openbare werken*) termasuk *afdeling Waterstaat*, dengan *onder afdelinger*. : 1. *Lands gebouwen*, 2.*Wegen*, 3. *Irrigate &Assainering*, 4.*Water Kracht*, 5. *Constructie bureau* (untuk jembatan).

Disamping yang tersebut di atas, yang meliputi bidang PU (*Openbare Werken*) juga *afd. Havenwezen* (Pelabuhan), *afd. Electricitswezen* (kelistrikan) dan *afd. Luchtvaart* (Penerbangan sipil). Organisasi PU (*Openbare werken*) Di daerah-daerah adalah sebagai berikut : Di Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur urusan *Waterstaat/openbare werken* diserahkan pada pemerintahan Provinsi yang disebut : *Provinciale Waterstaatdienst*” dan dikepalai oleh seorang *Hoofd Provinciale Waterstaatdienst* (H.P.W).

Zaman Jepang

Dibidang pekerjaan umum pada tiap-tiap wilayah organisasi Pemerintahan Militer Jepang, diperlukan organisasi Zaman Hindia Belanda dan disesuaikan dengan ketentuan – ketentuan dari pihak Jepang, Kantor pusat “V&W”. Di Bandung dinamakan “*Kotubu Bunsitsu*”, Sejak saat itu istilah “Pekerjaan

Oemoem (P.O) Oeroesan pekerdjaan Oemoem (O.P.O)," Pekerjaan umum"(PU), disamping "*Doboku*" lajim dipergunakan.

Kotubu Bonsitsu di bandung hanya mempunyai hubungan dengan wilayah pemerintahan di Jawa/Madura, hubungan dengan luar jawa tidak ada. Organisasi pekerjaan umum di daerah daerah, di karesidenan-karesidenan pada umumnya berdiri sendiri-sendiri.

Sistem pelaksanaan pekerjaan ada yang mempergunakan system dan nama Zaman Nederland. Indie, Disamping menurut system Jepang.

Zaman Indonesia merdeka

Sesudah pemerintahan Indonesia membentuk Kabinet yang pertama, Para menteri mulai menyusun organisasi serta sifatnya. Pekerjaan Umum pada saat itu (1945) berpusat di Bandung, dengan mengambil tempat bekas gedung V.&.W.(Dikenal dengan nama "Gedung Sate")

Sejak tahun 1945 itu, Pekerjaan Umum (PU) sering mengalami perubahan pimpinan dan organisasi, sesuai situasi politik pada waktu itu. Sebagai gambaran garis besar organisasi PUT di uraikan sebagai berikut :

- Sebelum tentara belanda masuk ke Yogyakarta Susunan Kemerdekaan PU perhubungan dapat dibagi 8 Jawatan dan 4 Balai
- Khusus pada masa Republik India Serikat Kementrian Perhubungan dan PU RIS dibagi dalam beberapa departemen dan beberapa jawaatan dan bebeapa intansi yang berhubungan erat tugas dari Dep PU.RIS.
- Kementrian Perhubungan PU.RIS tersebut terdiri atas penggabungan 3 Departemen prae federal Yaitu:
- Departemen *Verker, Energie* dan *Mynbouw* dulu (kecuali *Mynbouw* yang masuk dalam kementrian kemakmuran).
- Departemen *Van Waterstaat* di *Wederopbouw.*
- Departemen *Van Scheepvaart.*

Khusus pada permulaan terbentuknya Negara kesatuan RI, maka susunan kementrian berbeda sebagai berikut:

Dalam masa prolog G 30 S /PKI terjadilah dalam sejarah Pemerintahan RI suatu cabinet yang besar disebut dengan nama Kabinet DwiKora Atau Kabinet

100 Menteri, dimana pada masa itu ikut mengalami perubahan orgasisasi menjadi 5 Dept. dibawah kompartemen PUT ketika membawahi, antara lain;

- Departemen Listrik dan Ketenagakerjaan
- Departemen Bina Marga
- Departemen Cipta Karya Konstruksi
- Departemen Pengairan Dasar
- Departemen Jalan Raya Sumatera

Kabinet Ampera, sebagai Kabinet pertama dalam masa orde baru. Kembali organisasi PUT dibentuk dengan Ir. Soetami, sebagai menteri. Dengan surat keputusan menteri PUT tertanggal 17 Juni 1968 No 3/PRT/1968 dan dirubah dengan peraturan menteri PUT tertanggal 1 Juni 1970 No 4/PRT/1970. Departemen PUT telah memiliki suatu susunan struktur Organsasi.

Sebagai gambaran lebih jauh pembagian tugas-tugas dalam lingkungan Dep. PUT, maka pada waktu itu azas tugas-tugas PU telah di serahkan pada kewenangan daerah itu sendiri.

2.1.1.2 Sejarah Dinas PU Cipta Karya Provinsi Jawa Barat

Bermula dari *Burgelijke Openbare Werken*

Pada zaman kolonial Belanda Departemen Pekerjaan Umum dikenal dengan *Burgelijke Openbare Werken* disingkat BOW, untuk provinsi Jawa Barat disebut BOW Provinsi Jawa Barat yang berfungsi sebagai Badan Perencana dalam menetapkan dasar perhitungan biaya pekerjaan atau lebih dikenal dengan analisa BOW.

Dalam perkembangan selanjutnya BOW mengalami perubahan nama menjadi *Departemen Verkeer en Waterstaat* yang disingkat menjadi V en W, dimana didalamnya tergabung Jawatan Pengairan, Pos Telegram dan Telephon (PTT) serta jawaban Lalu Lintas Jalan Raya. Untuk Provinsi Jawa Barat Departemen ini dikenal dengan sebutan *Provinciale Verkeeren Watersaat Van West Java*.

Pada masa pendudukan Jepang Departemen *Verkeer Waterstaat* berganti nama menjadi *Dobuku,* yang bentuk dan pembagian tugasnya dengan masa V en

W pada masa proklamasi kemerdekaan lembaga ini diambil alih oleh bangsa Indonesia serta menjalankan tugas dan fungsi sebagaimana pada zaman V en W.

Pada masa RIS terbentuklah Negara Pasundan Jawatan PU Provinsi Jawa Barat dilikuidasi, kemudian disusun menjadi Departemen PU Negeri Pasundan dengan kantor pusat di Bandung. Pada masa kini keluar peraturan *Stansforming Ordinatie* 1948 *Jo Stanvorming Verordening* 1949, yang berkaitan dengan urusan ke-PU-an.

Menjadi Dinas PU Cipta Karya

Dengan diberlakukannya undang-undang nomor 81 tahun 1957 tentang pokok-pokok pemerintah daerah yang merupakan pengganti undang-undang nomor 22 1948, maka sebutan Jawatan PU Provinsi Jawa Barat diubah menjadi Jawatan Pekerjaan Umum Daerah Swantara Tingkat 1 Jawa Barat.

Setelah diterbitkannya undang-undang nomor 5 tahun 1974 tentang pokok-pokok pemerintahan didaerah Gubernur KHD Tingkat 1 Jawa Barat menegeluarkan surat keputusan nomor 107/AV/18/SK/1975 tanggal 12 April 1975 tentang perubahan sebutan Jawatan PU Provinsi Jawa Barat menjadi Dinas PU tingkat I Provinsi Jawa Barat yang terdiri dari Sub Dinas Pengairan, Sub Dinas Bina Marga dan Sub Cipta Karya.

Seiring dengan semakin pesatnya perkembangan pembanguna di Provinsi Jawa Barat maka Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Dati I Jawa Barat dikembangkan menjadi 3 Dinas yang terdiri atas Dinas Pekerjaan Umum Pengairan, DPU Bina Marga dan DPU Cipta Karya.

Dinas Permukiman dan Perumahan Provinsi Jawa Barat

Dinas Permukiman dan Perumahan Provinsi Jawa Barat merupakan salah satu Dinas yang bergerak dalam bidang Ke Cipta Karyaan, sebelumnya bernama Dinas Tata Ruang dan Permukiman Provinsi Jawa Barat, pada tahun 2009 berubah menjadi Dinas Permukiman dan Perumahan Provinsi Jawa Barat berdasarkan Peraturan Gubernur Nomor 41 Tahun 2009 tentang Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang ada di lingkungan Provinsi Jawa Barat

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 21 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Provinsi Jawa Barat, Surat Edaran Gubernur Jawa Barat Nomor 061/01/Org tentang Singkatan Nomenklatur Organisasi Perangkat Daerah, serta Keputusan Guburnur Jawa Barat Nomor 821.27/Kep.1301-A/Peg.2008, maka Dinas Permukiman dan Perumahan (DISKIMRUM) merupakan unsur dinas ke-Cipta Karya-an di Provinsi Jawa Barat yang sebelumnya bernama Dinas Tata Ruang dan Permukiman Provinsi Jawa Barat (DISTAKIM) Provinsi Jawa Barat.

2.1.2 Logo Diskimrum

Dinas Permukiman dan Perumahan merupakan satu unit instansi pemerintahan yang bergabung di Organisasi Perangkat Daerah (OPD) Jawa Barat. Karena Diskimrum merupakan dinas pemerintahan di Provinsi Jawa Barat, maka Logo yang digunakan adalah logo Provinsi Jawa Barat. Adapun logo Diskimrum dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Logo Instansi Diskimrum

Adapun arti logo tersebut yaitu :

a. **Gemah Ripah Repeh Rapih**, merupakan pepatah lama Sunda yang bermaksud menyatakan bahwa Jawa Barat adalah daerah yang kaya raya yang didiami oleh banyak penduduk yang rukun dan damai.
b. **Bentuk bulat telur** pada lambang Jawa Barat berasal dari bentuk perisai yang banyak dipakai oleh para laskar kerajaan zaman dahulu.
c. **Kujang** merupakan alat serba guna yang dikenal pada hampir setiap rumah tangga Sunda dan apabila perlu dapat juga digunakan sebagai alat penjaga diri dan lima lubang pada kujang tersebut melambangkan lima sila pada dasar negara Pancasila.

d. **Padi** merupakan bahan makanan pokok masyarakat Jawa Barat sekaligus juga melambangkan pangan dan jumlah padi 17 menggambarkan hari tanggal 17 dari bulan Proklamasi.
e. **Kapas** melambangkan sandang dan jumlah kapas 8 buah menyatakan bulan ke-8 dari tahun Proklamasi.
f. **Gunung**, adalah lambang yang menunjukan bagian terbesar dari Jawa Barat berupa daerah pegunungan.
g. **Sungai dan Terusan** melambangkan sungai, terusan dan saluran air yang banyak terdapat di Jawa Barat; Sawah dan Perkebunan; menyatakan luasnya lahan persawahan dan perkebunan (dibagian selatan dan tengah) di Jawa Barat.
h. **Dam**, Saluran Air dan Bendungan kegiatan dibidang irigasi merupakan salah satu perhatian pokok mengingat Jawa Barat merupakan daerah agraris.

2.1.3 Badan Hukum Instansi

Umum :

1. UU No. 11 Tahun 1950, tentang Pembentukan Propinsi Jawa Barat
2. Perda No. 15/2000, Dinas Daerah Provinsi Jawa Barat
3. Perda No. 5/2002, Perubahan Perda No. 15/2000
4. SK Gubernur No. 47/2001, Tupoksi dan Rincian Tugas Unit Distarkim
5. SK Gubernur No. 59/2002, Tupoksi dan Rincian Tugas UPTD Distarkim (BPMKL)
6. Pergub Tentang perubahan dari Distarkim menjadi Diskimrum
7. Pergub Jawa Barat Nomor 41 Tahun2009 Tupoksi dan Rincian Tugas Unit Diskimrum
8. UU No. 25 Tahun 1999, tentang Perimbangan Keuangan antara Pusat dan Daerah
9. UU No. 32 Tahun 2004, tentang Pemerintahan Daerah
10. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 34 Tahun 2001, tentang Penyelenggaraan Dekonsentrasi
11. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 52 Tahun 2001, tentang Penyusunan Tugas Pembantuan

12. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 2007, tentang Pedoman Organisasi Perangkat Daerah
13. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 38 Tahun 2007, tentang Pembagian Urusan Pemerintah antara Pemerinth, Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota

Sektor Prasarana Wilayah :

1. UU No. 23 Tahun 1997, tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
2. UU No. 7 Tahun 2004, tentang Sumber Daya Air
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 16 Tahun 2005, tentang Sistem Penyediaan Air Minum
4. UU No. 18 Tahun 2008, tentang Pengelolaan Sampah

Sektor Perumahan dan Permukiman:

- UU No. 4 Tahun 1992, tentang Perumahan dan Permukiman

Sektor Tata Ruang :

- UU No. 26 Tahun 2007, tentang Penataan Ruang

Dasar Hukum, Sektor Tata Ruang :

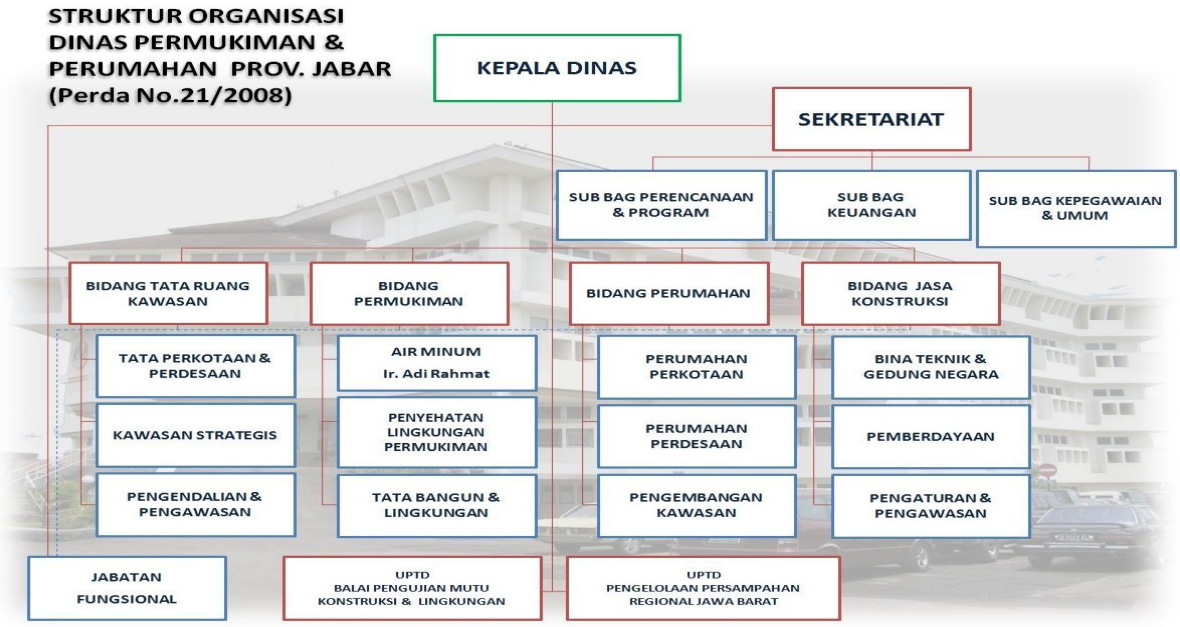
1. UU No. 41/1999 Tentang Kehutanan..
2. UU No. 7/2004 Tentang Sumber daya Alam.
3. UU No. 38/2004 Tentang Jalan.
4. UU No. 24/2007 Tentang Bencana Alam.
5. UU No. 25/2007 Tentang Pnanam Modal.
6. PP No. 35/1991 Tentang Sungai.
7. PP No. 69/1996 Tentang Buntuk dan Tata cara peran serta masyarakat dalam penataan Ruang .
8. PP No. 10/2000 Tentang Tingkat ketelitian peta untuk Penataan Ruang Wilayah.
9. PP No. 16/2004 Tentang Penatagunaan Tanah.
10. PP No. 26/2008 Tentang RTRWN.

11. Kepres No. 57/1989 Tentang Kriteria Kawasan Budidaya.
12. Kepres No. 32/1990 Tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.
13. Kepres No. 54/2008 Tentang Penataan Ruang kawasan Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, Puncak, Dan Cianjur.
14. Permendagri No.1/2007 Tentang Ruang terbuka hijau.
15. Keputusan Menteri Kepreswil No. 327/KPTS/M/2002 Tentang Penetapan Enam pedoman Bidang Penataan Ruang.
16. Peraturan daerah Provinsi Jawa Barat No.8 Tahun 2005 Tentang Sempadan Sumber Air.
17. Peraturan daerah Provinsi Jawa Barat No. 2 Tahun 20006 Tentang Pengelolaan Kawasan Lindung Prov. Jabar.
18. Raperda Prov. Jabar Tentang RTRWP Jabar Tahun 2005.

Sektor Jasa Konstruksi :

- UU No. 18 Tahun 1999, tentang Jasa Konstruksi
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 30 Tahun 2000, tentang Penyelenggaraan Pembinaan Jasa Konstruksi.

2.1.4 Stuktur Organisasi dan Job Description Diskimrum



Gambar 2.2 Stuktur Organisasi Diskimrum

Adapun rincian jabatan dan tugas pokok serta fungsi Dinas Permukiman dan Perumahan Provinsi Jawa Barat adalah sebagai berikut :

Fungsi Dinas Permukiman dan Perumahan :

1. Dinas mempunyai tugas pokok melaksanakan urusan pemerintahan daerah bidang permukiman dan perumahan berdasarkan asas otonomi, dekonsentrasi dan tugas pembantuan.
2. Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud diatas, Dinas Permukiman dan Perumahan mempunyai fungsi :
   a. Perumusan dan penetapan kebijakan teknis urusan bidang permukiman dan perumahan;
   b. Penyelenggaraan urusan bidang permukiman dan perumahan yang meliputi tata ruang kawasan, permukiman, perumahan, dan jasa konstruksi;
   c. Penyelenggaraan pembinaan dan pelaksanaan tugas-tugas bidang permukiman dan perumahan yang meliputi tata ruang kawasan, permukiman, perumahan, dan jasa konstruksi;
   d. Penyelenggaraan koordinasi dan pembinaan UPTD;

2.1.4.1 Kepala Dinas

Kepala Dinas mempunyai tugas pokok merumuskan, menetapkan memimpin, mengkoordinasikan dan mengendalikan pelaksanaan kegiatan tugas pokok dinas dan UPTD.

1. Dalam menyelenggarakan tugas pokok, Kepala Dinas mempunyai fungsi :

   a. perumusan, penetapan, pengaturan dan koordinasi pelaksanaan kebijakan teknis di bidang permukiman dan perumahan yang meliputi tata ruang kawasan, permukiman, perumahan, dan jasa konstruksi;

   b. penyelenggaraan asilitasi dan pengendalian pelaksanaan tugas-tugas di bidang permukiman dan perumahan;

   c. penyelenggaraan koordinasi dan kerjasama dalam rangka tugas pokok dan fungsi Dinas;

   d. penyeleggaraan koordinasi dan pembinaan UPTD.

2. Rincian Tugas Kepala Dinas :

   a. memimpin, membina dan mengendalikan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi Dinas;

   b. perumusan, penetapan, pengaturan dan koordinasi pelaksanaan kebijakan teknis dibidang permukiman dan perumahan yang meliputi permukiman dan perumahan yang meliputi tata ruang kawasan, permukiman, perumahan, dan jasa konstruksi;

   c. menyelenggarakan penetapan kebijakan teknis dinas sesuai dengan kebijakan umum Pemerintah Provinsi Jawa Barat;

   d. menyelenggarakan penetapan program kerja dan rencana pembangunan permukiman dan perumahan di Provinsi Jawa Barat;

   e. menyelenggarakan fasilitasi yang berkaitan dengan penyelenggaraan bidang permukiman dan perumahan yang meliputi tata ruang kawasan, permukiman, perumahan, dan jasa konstruksi;

   f. memberikan saran pertimbangan dan rekomendasi kepada Gubernur mengenai situasi permukiman dan perumahan sebagai bahan penetapan kebijakan umum Provinsi Jawa Barat;

   g. menyelenggarakan koordinasi dan kerjasama dengan Instansi Pemerintah, Swasta dan Lembaga terkait lainnya untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan dinas;

   h. menyelenggarakan koordinasi penyusunan rencana strategis, pelaksanaan tugas-tugas teknis serta evaluasi dan pelaporan yang meliputi tata ruang kawasan, permukiman, perumahan, dan jasa konstruksi;

   i. menyelenggarakan koordinasi kegiatan teknis operasional dalam rangka penyelenggaraan pelayanan umum dibidang permukiman dan perumahan;

   j. menyelenggarakan perumusan dan penetapan Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP), LPPD dan LKPJ dinas;

   k. menyelenggarakan koordinasi dengan Badan Koordinasi Pemerintahan dan Pembangunan Wilayah dalam pelaksanaan kegiatan di Kabupaten/Kota;

l. menyelenggarakan koordinasi dan membina UPTD;

m. menyelenggarakan tugas lain sesuai dengan tugas pokok dan fungsi.

2.1.4.2 Sekretariat

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

1. Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada Di atas, Sekretariat mempunyai fungsi :
   a. Penyelenggaraan koordinasian perencanaan dan program Dinas;
   b. Penyelenggaraan pengkajian perencanaan dan program kesekretariatan;
   c. Penyelenggaraan pengelolaan urusan Keuangan, kepegawaian dan umum.
2. Rincian Tugas Sekretariat :
   a. Menyelenggarakan pengkajian dan koordinasi perencanaan, program Dinas;
   b. Menyelenggarakan pengkajian perencanaan dan program kesekretariatan;
   c. Menyelenggarakan pengelolaan administrasi keuangan;
   d. Menyelenggaraan pengkajian anggaran belanja;
   e. Menyelenggarakan pengendalian administrasi belanja;
   f. Menyelenggarakan pengelolaan administrasi kepegawaian;
   g. Menyelenggarakan penatausahaan, pelembagaan dan ketatalaksanaan.
   h. Menyelenggarakan pengelolaan urusan rumah tangga dan perlengkapan;
   i. Menyelenggarakan penyusunan bahan rancangan pendokumentasian perundang-undangan, pengelolaan perpustakaan, protokol dan hubungan masyarakat;
   j. Menyelenggarakan pengelolaan naskah dinas dan kearsipan;
   k. Menyelenggarakan pembinaan jabatan fungsional;
   l. Menyelenggarakan telaahan staf sebagai bahan pertimbangan pengambilan kebijakan;

m. Menyelenggarakan pengkajian bahan Rencana Strategis, Laporan Akuntanbilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP), LPPD dan LKPJ dinas;
n. Menyelenggarakan koordinasi dengan unit kerja terkait;
o. Menyelenggarakan tugas lain sesuai dengan tugas pokok dan fungsi.

3. Sekretariat membawahi :

A. Sub. Bagian Perencanaan dan Program

Mempunyai tugas pokok mengkoordinasikan perencanaan dan penyusunan program. Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud.

Subbagian Perencanaan dan Program mempunyai fungsi :

a) Pelaksanaan penyusunan bahan perencanaan dan program kerja Sekretariat dan Subbagian Perencanaan dan Program.
b) Pelaksanaan penyusunan bahan penyelenggaraan koordinasi perencanaan dan program dinas yang meliputi bidang tata ruang kawasan, permukiman, perumahan, dan jasa konstruksi.
c) Pelaksanaan penyusunan bahan hasil koordinasi perencanaan dan program dinas yang meliputi bidang tata ruang kawasan, permukiman, perumahan, dan jasa konstruksi.
d) Pelaksanaan pengkoordinasian perencanaan dan program UPTD.

B. Sub. Bagian Keuangan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan pengelolaan administrasi keuangan di lingkungan dinas.

Subbagian Keuangan mempunyai fungsi :

a) Pelaksanaan penyusunan bahan rencana anggaran belanja langsung dan tidak langsung dinas.
b) Pelaksanaan dan koordinasi pengelolaan teknis administrasi keuangan dinas.
c) Pelaksanaan koordinasi pengelolaan keuangan pada UPTD.

C. Sub. Bagian Kepegawaian dan Umum

Mempunyai tugas pokok melaksanakan pengelolaan administrasi kepegawaian, ketatalaksanaan, umum dan perlengkapan.

Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada Di atas, Subbagian Kepegawaian dan Umum mempunyai fungsi :

a) Pelaksanaan penyusunan bahan penyelenggaraan pembinaan kelembagaan, ketatalaksanaan dan rumah tangga.
b) Pelaksanaan administrasi, dokumentasi peraturan perundang-undangan, kearsipan dan perpustakaan;
c) Pelaksanaan tugas kehumasan Dinas;
d) Pengelolaan perlengkapan Dinas.

2.1.4.3 Bidang Permukiman

Bidang permukiman mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengembangan permukiman meliputi air minum, penyehatan lingkungan permukiman serta tata bangunan dan lingkungan. Dalam menyelenggarakan tugas pokok, Bidang Permukiman mempunyai fungsi:

a) penyelenggaraan pengkajian bahan kebijakan dan strategi operasional bidang permukiman;
b) penyelenggaraan pengkajian bahan program strategis bidang permukiman dan evaluasi rencana;
c) penyelenggaraan pengaturan, pembinaan, pembangunan dan pengawasan terhadap pelaksanaan penataan air minum, penyehatan lingkungan permukiman serta tata bangunan dan lingkungan;
d) penyelenggaraan pengkajian bahan fasilitasi, koordinasi dan kerjasama/kemitraan bidang air minum, penyehatan lingkungan permukiman serta tata bangunan dan lingkungan.

Bidang permukiman membawahi:

A. Seksi Air Minum

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis, fasilitasi dan pelaksanaan pengembangan sistem air minum.

Seksi Air Minum mempunyai fungsi:

a) pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan dan strategi operasional serta NSPK di bidang air minum;
b) pelaksanaan pemberian bantuan teknis dan fasilitasi pengembangan sistem air minum;
c) pelaksanaan pengawasan dan pengendalian pengembangan sistem air minum.

B. Seksi Penyehatan Lingkungan Permukiman

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis, dan fasilitasi pengembangan penyehatan lingkungan permukiman.

Seksi Penyehatan Lingkungan Permukiman mempunyai fungsi:

a) pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan dan strategi operasional serta NSPK penyehatan lingkungan permukiman;
b) pelaksanaan pemberian bantuan teknis dan fasilitasi pengembangan penyehatan lingkungan permukiman;
c) pelaksanaan pengawasan dan pengendalian penyehatan lingkungan permukiman;

C. Seksi Tata Bangun dan Lingkungan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi penataan bangunan dan lingkungan.

Seksi Tata Bangun dan Lingkungan mempunyai fungsi:

a) pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan dan strategi operasional serta NSPK tata bangunan dan lingkungan;
b) pelaksanaan pemberian bantuan teknis dan fasilitasi perencanaan penataan bangunan dan lingkungan;

2.1.4.4 Bidang Perumahan

Bidang perumahan mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis dan fasilitas pengembangan perumahan meliputi perumahan perkotaan, perumahan perdesaan, dan pengembangan kawasan.

Dalam menyelenggarakan tugas pokok, Bidang Perumahan mempunyai fungsi:

a) penyelenggaraan pengkajian bahan kebijakan dan strategi operasional bidang perumahan;
b) penyelenggaraan pengkajian bahan program strategis bidang perumahan dan evaluasi rencana;
c) penyelenggaraan pengaturan, pembinaan, pembangunan dan pengendalian terhadap pelaksanaan perumahan perkotaan, perumahan perdesaan dan pengembangan kawasan;
d) penyelenggaraan pengkajian bahan fasilitasi, koordinasi dan kerjasama/kemitraan bidang perumahan perkotaan, perumahan perdesaan dan pengembangan kawasan.

Bidang Perumahan membawahi :

A. Seksi Perumahan Perkotaan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengembangan perumahan perkotaan.

Seksi Perumahan Perkotaan mempunyai fungsi:

a) pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan dan strategi operasional serta NSPK dalam perumahan perkotaan;
b) pelaksanaan pemberian bantuan teknis dan fasilitasi pengembangan perumahan perkotaan;
c) pelaksanaan pengawasan dan pengendalian perumahan perkotaan;

B. Seksi Perumahan Perdesaan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengembangan perumahan perdesaan.

Seksi Perumahan Perdesaan mempunyai fungsi:

a) pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan dan strategi operasional serta NSPK perumahan perdesaan;
b) pelaksanaan pemberian bantuan teknis dan fasilitasi pengembangan perumahan perdesaan;
c) pelaksanaan pengawasan dan pengendalian perumahan perdesaan;

C. Seksi Pengembangan Kawasan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengembangan kawasan perumahan.

Seksi Pengembangan Kawasan mempunyai fungsi:

a) pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan dan strategi operasional serta NSPK pengembangan kawasan perumahan;
b) pelaksanaan pemberian bantuan teknis perencanaan dan bantuan fisik pembangunan kawasan sbagai stimulan;
c) pelaksanaan pengawasan dan pengendalian pengembangan kawasan perumahan;
d) pelaksanaan koordinasi dengan pemerintah dalam rangka fasilitasi pengembangan kawasan pada kabupaten/kota serta masyarakat pengembang.

2.1.4.5 Bidang Tata Ruang Kawasan

Bidang Tata Ruang dan Kawasan mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis, fasilitas dan penyelenggaraan pengelolaan tata ruang kawasan meliputi tata perkotaan dan perdesaan, kawasan strategis serta pengendalian dan pengawasan.

Dalam menyelenggarakan tugas pokok, Tata Ruang Kawasan mempunyai fungsi:

a) penyelenggaraan pengkajian bahan kebijakan dan strategi operasional bidang penataan ruang kawasan;
b) penyelenggaraan pengkajian bahan program strategis bidang tata ruang kawasan dan evaluasi rencana;

c) penyelenggaraan pengaturan, pembinaan, dan pengawasan terhadap pelaksanaan penataan ruang perkotaan dan perdesaan, kawasan strategis dan kabupaten/kota;
d) penyelenggaraan pelaksanaan penataan ruang kawasan strategis provinsi;
e) penyelenggaraan pengkajian bahan fasilitasi, koordinasi dan kerjasama/kemitraan bidang penataan ruang kawasan.

Bidang Tata Ruang Kawasan membawahkan:

A. Seksi Tata Perkotaan & Perdesaan;

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis, fasilitasi dan pelaksanaan pengelolaan tata perkotaan dan perdesaan.

Seksi Tata Perkotaan & Perdesaan mempunyai fungsi:

a) pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan dan strategi operasional serta NSPK di bidang penataan ruang dan pembangunan perkotaan dan perdesaan;
b) pelaksanaan pemberian bantuan teknis dan fasilitasi perencanaan tata ruang dan penataan perkotaan perdesaan;
c) pelaksanaan penyusunan dan pengkajian bahan rencana strategis bidang Permukiman dan Perumahan;

B. Seksi Kawasan Strategis;

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis, fasilitasi dan pelaksanaan penataan kawasan strategis.

Seksi Kawasan Strategis mempunyai fungsi:

a) pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan dan strategi operasional serta NSPK di bidang penataan ruang kawasan strategis;
b) pelaksanaan pemberian bantuan teknis dan fasilitasi penataan ruang kawasan strategis;
c) pelaksanaan penyusunan bahan rencana program penataan ruang kawasan strategis;
d) pelaksanaan penataaan ruang kawasan strategis provinsi

C. Seksi Pengendalian & Pengawasan.

Mempunyai tugas pokok melaksanakan pengendalian dan pengawasan pengelolaan tata ruang kawasan, permukiman dan perumahan.

Seksi Pengendalian & Pengawasan mempunyai fungsi:

a) pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan dan strategi operasional serta NSPK tentang pengendalian pemanfaatan ruang serta pengawasan bidang permukiman dan perumahan;
b) pelaksanaan pemberian bantuan teknis dan fasilitasi pengendalian pemanfaatan ruang;
c) pelaksanaan pengawasan dan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan strategis, kawasan pesisir, kawasan perkotaan dan perdesaan yang bersifat lintas batas;

2.1.4.6 Bidang Jasa Kontruksi

Bidang Jasa kontruksi mempunyai tugas menyelenggarakan pengkajian bahan dan pelaksanaan pembinaan bidang jasa konstruksi dan gedung negara, yang meliputi bina teknik dan gedung negara, pemberdayaan, pengaturan dan pengawasan.

Dalam menyelenggarakan tugas pokok, Bidang Jasa Konstruksi mempunyai fungsi:

a) penyelenggaraan pembinaan dalam aspek pengaturan terhadap penyedia jasa, pengguna jasa maupun masyarakat;
b) penyelenggaraan pembinaan dalam aspek pemberdayaan meliputi pengembangan sumber daya manusia, teknologi, sistem informasi, penelitian dan jasa konstruksi;
c) penyelenggaraan pembinaan dalam aspek pengawasan usaha, penyelenggaraan, pemanfaatan jasa konstruksi dan bangunan gedung serta tata lingkungan lintas kabupaten/kota;

Bidang Jasa Kontruksi membawahi:

A. Seksi Bina Teknik & Gedung Negara

Mempunyai tugas pokok melaksanakan pembinaan teknis dalam pembangunan bangunan gedung negara dan bangungan gedung milik provinsi.

Seksi Bina Teknik & Gedung Negara mempunyai fungsi:

a) pelaksanaan penyusunan bahan NSPK dalam rangka pembinaan bangunan gedung;
b) pelaksanaan bimbingan dan pembinaan teknis jasa konstruksi dan bangunan gedung;
c) pelaksanaan pengelolaan bangunan gedung negara dan bangunan gedung milik pemerintah provinsi;
d) pelaksanaan pengendalian kegiatan Seksi Bina Teknik dan Gedung Negara.

B. Seksi Pemberdayaan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan pembinaan dalam aspek pemberdayaan terhadap penyedia jasa, pengguna jasa maupun masyarakat.

Seksi Pemberdayaan mempunyai fungsi:

a) pelaksanaan penyiapan bahan NSPK dalam rangka pelaksanaan pemberdayaan;
b) pelaksanaan pembinaan dalam aspek pemberdayaan melalui pengembangan kemampuan sumber daya manusia, teknologi, sistem informasi, penelitian dan jasa konstruksi;
c) pelaksanaan pemantauan dan pengawasan dalam pelaksanaan pemberdayaan sumber daya manusia di kabupaten/kota dan lembaga;
d) pelaksanaan pengendalian kegiatan Seksi Pemberdayaan.

C. Seksi Pengaturan & Pengawasan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan pembinaan dalam aspek pengaturan dan pengawasan bidang jasa konstruksi dan gedung negara.

Seksi Pengaturan & Pengawasan mempunyai fungsi:

a) pelaksanaan penyiapan bahan NSPK dalam pengaturan dan pengawasan jasa konstruksi;
b) pelaksanaan penyampaian NSPK dalam pengaturan dan pengawasan jasa konstruksi kepada penyedia jasa, pengguna jasa dan masyarakat;
c) pelaksanaan koordinasi dan kerjasama dengan pemerintah, pemerintah kabupaten/kota dan lembaga.
d) pelaksanaan pengelolaan kegiatan seksi pemberdayaan.

2.1.4.7 Bidang Peranan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD)

Untuk melaksanakan sebagian kegiatan teknis operasional dan/atau kegiatan teknis penunjang, pada Dinas Daerah dapat dibentuk Unit Pelaksana Teknis Dinas, yang mempunyai wilayah kerja satu atau beberapa Daerah Kabupaten/Kota. Pembentukan, Tugas Pokok, Rincian Tugas, Fungsi Susunan Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Dinas Daerah. UPTD terdiri dari UPTD Balai Pengujian Mutu Konstruksi & Lingkungan (BPMKL) dan UPTD Pengelolaan Persampahan Regional Jawa Barat (BPSR).

A. UPTD Balai Pengujian Mutu Konstruksi & Lingkungan (BPMKL)

Mempunyai tugas pokok Melaksanakan Pelayanan di Bidang Mutu Konstruksi dan Lingkungan yang Meliputi Pelayanan Jasa Pengujian Mutu Air, Tanah, Bahan Bangunan dan Konstruksi Serta Lingkungan untuk Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan di Wilayah Provinsi Jawa Barat.

B. UPTD Pengelolaan Persampahan Regional Jawa Barat (BPSR)

Mempunyai tugas pokok Melaksanakan Pelayanan di Pengelolaan persampahan yang meliputi metode pengolahan sampah untuk kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan di Wilayah Provinsi Jawa Barat.

2.1.4.8 Kelompok Jabatan Fungsional

a) Kelompok Jabatan Fungsional mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Pemerintah Daerah sesuai dengan keahlian dan kebutuhan.
b) Kelompok Jabatan Fungsional terdiri dari sejumlah tenaga fungsional yang diatur dan ditetapkan berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.
c) Setiap kelompok Jabatan Fungsional dipimpin oleh seorang tenaga fungsional senior yang ditunjuk.
d) Jenis dan jenjang Jabatan Fungsional diatur berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.
e) Jumlah Tenaga Jabatan Fungsional ditentukan berdasarkan beban kerja.

2.1.5 Visi dan Misi Diskimrum

Visi:

"*DENGAN PELAYANAN PRIMA DINAS PERMUKIMAN DAN PERUMAHAN MENJADI ANDALAN MENUJU TERWUJUDNYA PERMUKIMAN & PERUMAHAN YANG PRODUKTIF, HARMONIS DAN BERKELANJUTAN*"

Penjelasan :

- Pelayanan Prima : Dinas Permukiman mengutamakan upaya untuk memberikan pelayanan yang prima dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya sebagai OPD bidang permukiman dan perumahan
- Andalan : Dinas Permukiman dan Perumahan menjadi OPD utama dan unggulan dalam mewujudkan permukiman dan perumahan yang produktif, harmonis dan berkelanjutan
- Produktif : Mendorong pemenuhan perumahan dan permukiman sebagai sarana pendidikan keluarga, persemaian budaya dan pengembangan ekonomi dengan partisipasi penuh masyarakat menuju kemandirian
- Harmonis : Mendorong harmonisasi antar wilayah dan antar sektor, antar jenjang pemerintahan, antar daerah, dan antar pelaku pembangunan.
- Berkelanjutan : Mendukung pembangunan berwawasan lingkungan dan berbasis mitigasi bencana yang mengacu pada tata ruang dan budaya lokal

Misi:

1. Meningkatkan kinerja penataan ruang yang berkualitas dan implementatif
2. Meningkatkan ketersediaan dan kualitas prasarana dan sarana permukiman
3. Meningkatkan fasilitasi ketersediaan dan kualitas perumahan yang terjangkau
4. Meningkatkan kualitas dan tertib penyelenggaraan jasa konstruksi dan peningkatan uji mutu
5. Meningkatkan kinerja penyelenggaraan pemerintahan berbasis pemberdayaan, kemitraan dan kemandirian.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep Dasar Jaringan

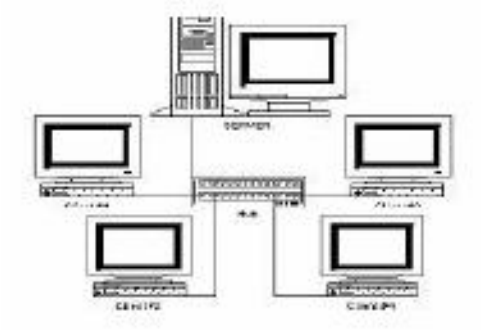
Jaringan komputer adalah sekelompok komputer yang saling dihubungkan sehingga antara satu komputer dengan komputer yang lain dapat berbagi data atau berbagi sumber daya *(sharing Resource)*. Komputer - komputer yang terhubung dalam jaringan computer harus memakai aturan komunikasi (protokol) yang sama. Hal ini dimaksudkan agar masing – masing komputer dapat berkomunikasi yang baik dengan komputer yang lainnya. Protocol yang menjadi standar International adalah *ITCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)*.

2.2.2 Klasifikasi Jaringan Komputer

Klasifikasi jaringan komputer berdasarkan skala yaitu :

A. *Local Area Network* (LAN)

LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relative kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi. Adapun Gambar Topologi LAN dapat dilihat pada Gambar 2.3 .

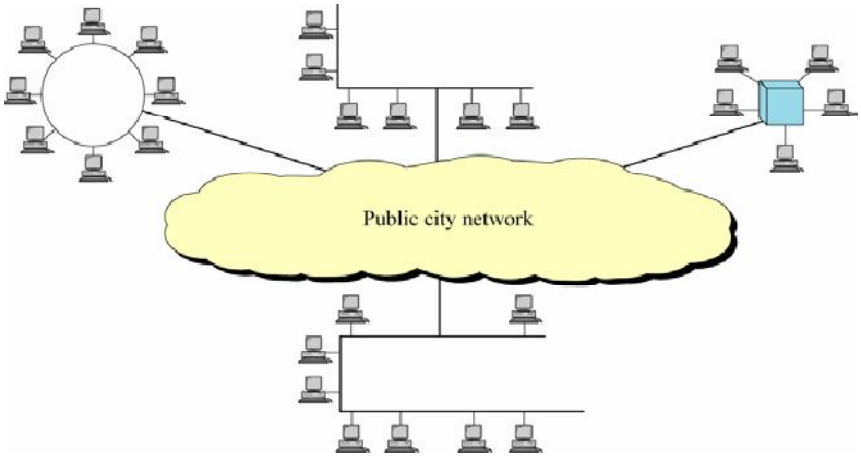


Gambar 2.3 Local Area Network

Beberapa model konfigurasi LAN, satu komputer biasanya di jadikan sebuah file server untuk menyimpan perangkat lunak yang mengatur aktifitas jaringan, ataupun sebagai perangkat lunak yang dapat digunakan oleh komputer-komputer yang terhubung ke dalam jaringan komputer. Komputer-komputer yang terhubung ke dalam jaringan komputer itu biasanya disebut dengan workstation. Kemampuan workstation lebih di bawah dari file server dan mempunyai aplikasi lain di dalam harddisknya selain aplikasi untuk jaringan. Kebanyakan LAN menggunakan media kabel untuk menghubungkan antara satu komputer dengan komputer lainnya.

B. *Metropolitan Area Network* (MAN)

Sebuah MAN meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar wilayah dalam satu propinsi. Adapun Gambar Topologi MAN dapat dilihat pada Gambar 2.4 .

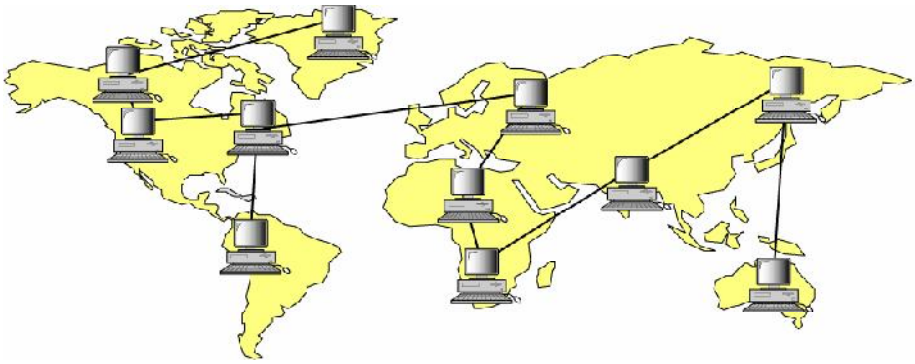


Gambar 2.4 Metropolitan Area Network

Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar, sebagai contoh adalah jaringan bank dimana beberapa kantor cabang sebuah bank di dalam kota besar dihubungkan antara satu dengan lainnya, misalnya Bank BNI yang ada di seluruh wilayah Ujung Pandang atau Surabaya.

C. *Wide Area Network* (WAN)

WAN adalah jaringan yang lingkupnya sudah menggunakan sarana satelit ataupun kabel bawah laut. Sebagai contoh keseluruhan jaringan Bank BNI yang ada di Indonesia ataupun yang ada di negara-negara lain. Dengan menggunakan sarana WAN, sebuah bank yang ada di Bandung bisa menghubungi kantor cabangnya yang ada di Hongkong hanya dalam beberapa menit. Biasanya WAN agak rumit dan sangat kompleks, menggunakan banyak sarana untuk menghubungkan antara LAN dan WAN ke dalam Komunikasi Global seperti Internet. Adapun Gambar Topologi WAN dapat dilihat pada Gambar 2.5 .



Gambar 2.5 Wide Area Network

Klasifikasi jaringan komputer berdasarkan teknologi transmisinya, jaringan dapat dibedakan menjadi :

1. Jaringan *Broadcast*

   Jaringan *broadcast* memiliki saluran komunikasi tunggal yang dipakai bersama-sama oleh semua mesin yang ada pada jaringan. Pesan-pesan berukuran kecil yang disebut paket, dikirimkan oleh suatu

mesin dan akan diterima oleh mesin-mesin lainnya. *Field* alamat pada sebuah paket berisi keterangan tentang kepada siapa paket tersebut ditujukan. Saat menerima paket, mesin akan mengecek *field* alamat. Bila paket tersebut berisi alamat yang dituju sesuai maka mesin akan memproses paket data tersebut, bila tidak sesuai akan diabaikan saja.

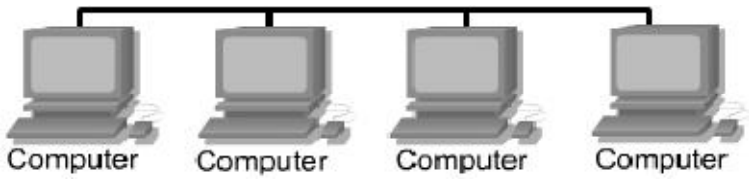
2. Jaringan *Point-to-Point*

Jaringan *Point-to-Point* terdiri dari beberapa koneksi pasangan individu dari mesin-mesin. Untuk mengirim paket dari sumber satu ke sumber tujuan, sebuah paket pada jaringan mungkin harus melalui lebih dari satu mesin-mesin perantara, dan melalui rute yang jaraknya berbeda-bed, sehingga pada jenis jaringan ini algoritma rute memegang peranan penting.

Klasifikasi jaringan komputer berdasarkan koneksi yaitu :

a. *Peer-to-Peer*

Sistem operasi jaringan model *Peer-to-Peer* memungkinkan seorang pemakai jaringan komputer membagi sumber dayanya yang ada dikomputernya, baik itu file data, printer dan mengakses sumber data pada komputer lain. Adapun Gambar Skema Peer-To-Peer dapat dilihat pada Gambar 2.6 .

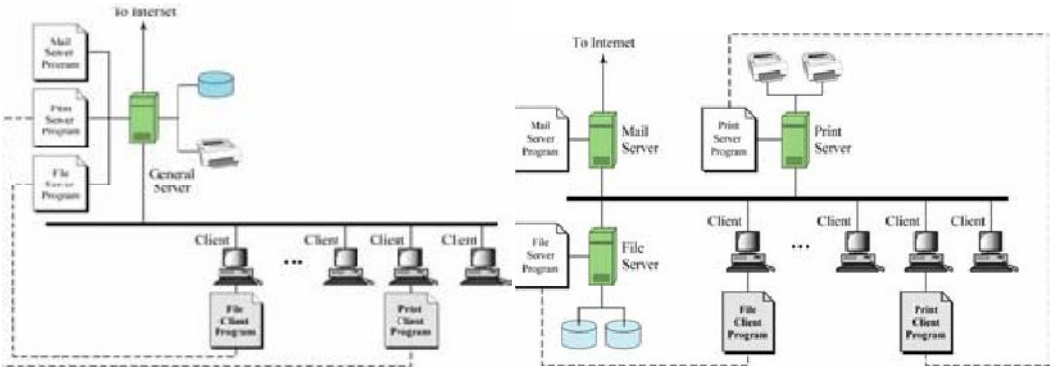


Gambar 2.6 Skema Peer-To-Peer

Model ini tidak mempunyai sebuah file server atau sumber daya yang terpusat, seluruh komputer mempunyai kemampuan yang sama untuk memakai sumber daya yang tersedia di jaringan komputer tersebut.

b. *Client-Server*

Sistem operasi jaringan *Client-Server* memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua *file server*. Adapun Gambar Model Client-Server dapat dilihat pada Gambar 2.7 .



(a) (b)

Gambar 2.7 Model-model Client-Server

(a) Satu Buah Server, (b) Dedicated Server

Sebuah *file server* menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan. *Workstation* dapat mengambil sumber daya yang ada pada *file server*.

2.2.3 Topologi Jaringan

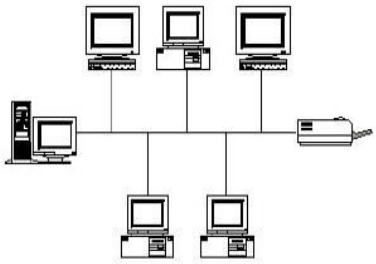
Topologi jarinngan adalah peta dari sebuah jaringan. Topologi jaringan terbagi lagi menjadi dua yaitu topologi secara fisik (*Physical Topology*) dan Topologi secara logika (*Logical Topology*). Topologi secara fisik menjelaskan bagaimana susunan dari kabel dan komputer dan lokasi dari semua komponen jaringan. Sedangkan topologi secara logika menetapkan bagaimana informasi atau aliran data dalam jaringan.

Macam-macam topologi fisik secara umum adalah :

A. Topologi Garis Lurus (*Bus*)

Topologi jaringan ini menghubungkan seluruh komputer terkoneksi ke satu jalur data utama. Pada topologi ini semua sentral

dihubungkan secara langsung pada medium transmisi dengan konfigurasi yang disebut *Bus*. Transmisi sinyal dari suatu sentral tidak dialirkan secara bersamaan dalam dua arah. Hal ini berbeda sekali dengan yang terjadi pada topologi jaringan mesh atau bintang, yang pada kedua sistem tersebut dapat dilakukan komunikasi atau interkoneksi antar sentral secara bersamaan. topologi jaringan bus tidak umum digunakan untuk interkoneksi antar sentral, tetapi biasanya digunakan pada sistem jaringan komputer seperti pada gambar 2.8.



Gambar 2.8 Topologi Garis Lurus (Bus)

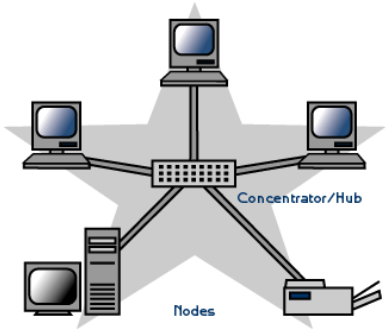
Dalam menerapkan topologi ini mempunyai kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangannya yaitu :

1. Kelebihan
   a. Hemat kabel.
   b. Layout kabel sederhana.
   c. Mudah dikembangkan.
2. Kekurangan
   a. Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil.
   b. Kepadatan lalu lintas.
   c. Bila salah satu client rusak maka jaringan tidak bisa berfungsi.
   d. Diperlukan repeater untuk jarak jauh.

B. Topologi Bintang (*Star*)

Topologi jaringan ini menghubungkan komputer-komputer ke komputer sentral. Bila dibandingkan dengan sistem mesh, sistem ini

mempunyai tingkat kerumitan jaringan yang lebih sederhana sehingga sistem menjadi lebih ekonomis, tetapi beban yang dipikul sentral pusat cukup berat. Dengan demikian kemungkinan tingkat kerusakan atau gangguan dari sentral ini lebih besar. Setiap komputer saling berhubungan dengan bantuan alat yang biasanya digunakan adalah switch/hub. *Switch/hub* tersebut berfungsi untuk menyediakan sebuah jalur komunikasi *virtual* antara dua buah workstation atau lebih yang akan berkomunikasi. *Switch* mendeteksi bila ada dua buah *workstation* yang akan saling berkomunikasi, kemudia *switch/hub* akan membuat jalur komunikasi virtual diantara kedua *workstation* tersebut sehingga data dapat terkirim melalui jalur tersebut seperti pada gambar 2.9.



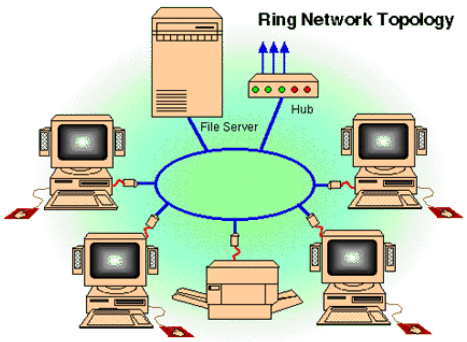
Gambar 2.9 Topologi Bintang (Star)

Dalam menerapkan topologi ini mempunyai kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangannya yaitu :

1. Kelebihan
   a. Paling fleksibel.
   b. Pemasangan atau perubahan workstation sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain.
   c. Kontrol terpusat.
   d. Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan atau kerusakan.
   e. Kemudahan pengelolaan jaringan.
2. Kekurangan
   a. Boros kabel.
   b. Perlu penanganan khusus.
   c. Kontrol terpusat (Hub) jadi elemen kritis

C. Topologi Cincin (*Ring*)

Topologi jaringan ini menghubungkan seluruh komputer dengan jalur data yang melingkar. Untuk membentuk jaringan cincin, setiap sentral harus dihubungkan seri satu dengan yang lain dan hubungan ini akan membentuk loop tertutup. Dalam sistem ini setiap sentral harus dirancang agar dapat berinteraksi dengan sentral yang berdekatan maupun berjauhan. Dengan demikian kemampuan melakukan *switching* ke berbagai arah sentral. Keuntungan dari topologi jaringan ini antara lain : tingkat kerumitan jaringan rendah (sederhana), bila ada gangguan atau kerusakan pada suatu sentral maka aliran trafik dapat dilewatkan pada arah lain dalam sistem seperti pada gambar 2.10.



Gambar 2.10 Topologi Cincin (Ring)

Dalam menerapkan topologi ini mempunyai kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangannya yaitu :

1. Kelebihan

   Hemat kabel.

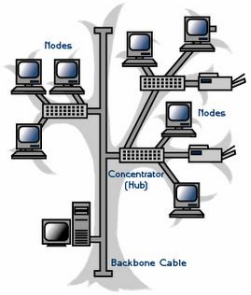
2. Kelemahan

   a. Peka kesalahan

   b. Pengembangan jaringan lebih kaku.

D. Topologi Pohon (*Tree*)

Topologi jaringan ini menghubungkan komputer-komputer dengan sistem pencabangan. Topologi ini digunakan untuk interkoneksi antar sentral dengan hirarki yang berbeda seperti pada gambar 2.11.



Gambar 2.11 Topologi Pohon (Tree)

Untuk hirarki yang lebih rendah digambarkan pada lokasi yang rendah dan semakin keatas mempunyai hirarki semakin tinggi. Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat.

2.2.4 Komponen Jaringan

Berikut adalah jenis-jenis komputer jaringan :

1. *Network Interface Cards (NIC)*

NIC atau kartu jaringan merupakan perangkat yang menyediakan media untuk menghubungkan antar komputer, kebanyakan kartu jaringan adalah kartu internal, yaitu kartu jaringan yang di pasang pada slot ekspansi di dalam komputer. Beberapa komputer seperti komputer MAC, menggunakan sebuah kotak khusus yang ditancapkan ke port serial atau port SCSI. Pada komputer notebook ada slot untuk kartu jaringan yang biasa disebut PCMCIA slot.

2. *Router*

Router berfungsi untuk menghubungkan dua jaringan yang memiliki segmen yang berbeda, seperti pada gambar 2.12.



Gambar 2.12 Routers

Untuk membedakan router dengan bridge, dapat di umpamakan bus antar kota. Bridge dapat diibaratkan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP), sedangkan Router diibaratkan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP).

3. *Modem*

Modem (Modulator Demodulator) adalah alat komunikasi dua arah. Setiap perangkat komunikasi jarak jauh dua-arah umumnya menggunakan bagian yang disebut "modem", seperti VSAT, Microwave Radio, dan lain sebagainya, namun umumnya istilah modem lebih dikenal sebagai perangkat keras yang sering digunakan untuk komunikasi pada komputer seperti pada gambar 2.13.



Gambar 2.13 Modem

4. *Concentrators/Hubs*

Sebuah *Consentrator/Hubs* adalah sebuah perangkat yang menyatukan kabel-kabel network dari tiap-tiap *workstation*, *server* atau perangkat lain. Dalam topologi bintang, kabel *twisted pair* datang dari sebuah *workstation* masuk kedalam *hub*. *Hub* mempunyai banyak slot *concentrator* yang mana dapat dipasang menurut nomor *port* dari kartu yang dituju.

5. *Switch*

Switch Sebuah alat yang menyaring/filter dan paket yang ada di sebuah LAN. switcher bekerja pada layer data link (layer 2) dan terkadang di Network Layer (layer 3) berdasarkan referensi OSI Layer Model. sehingga dapat bekerja untuk paket protokol apapun. LAN yang menggunakan Switch untuk berkomunikasi di jaringan maka disebut dengan Switched LAN atau dalam fisik ethernet jaringan disebut dengan Switched Ethernet LAN seperti pada gambar 2.14.



Gambar 2.14 Switch

6. *Bridge*

Bridge berfungsi untuk menghubungkan dua jaringan yang memiliki segmen yang samaseperti pada gambar 2.15.



Gambar 2.15 Bridge

Selain memperkuat sinyal seperti yang dilakukan repeater, *bridge* juga melakukan tranmisi ulang paket data dari satu segmen ke segmen yang lainnya.

7. *Repeater*

Alat ini berfungsi untuk memperkuat sinyal dari sebuah segmen jaringan ke segmen jaringan lainnya seperti pada gambar 2.16.



Gambar 2.16 Repeater

Repeater bermanfaat untuk mengatasi keterbatasan panjang kabel karena sinyal yang melemah setelah menempuh jarak tertentu dapat diperkuat kembali.

2.2.5 Protokol Jaringan

Protocol Jaringan adalah aturan-aturan yang digunakan dalam jaringan sehingga komputer-komputer anggota jaringan dan komputer berbeda platform dapat saling berkomunikasi. Yang di atur adalah Topologi /Bentuk Fisik Jaringan, Kabel yang di gunakan, dan Kecepatan transfernya. Adapun jenis- jenis protocol jaringan adalah sebagai berikut :

a. *Ethernet*

Protokol Ethernet paling banyak di gunakan dalam sistem jaringan. Ethernet menggunakan metode akses yang disebut dengan *CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection)* dalam mengkomunikasikan data. Protocol Ethernet bekerja dengan memperhatikan network atau jaringan sebelum di lakukan transformasi atau transmisi data . Apabila jalur masih sibuk maka akan dia akan menunggu melakukkan pengiriman data hingga jalur bersih dari data.

b. *Local Talk*

Local Talk merupakan protokol jaringan dengan menggunakan metode akses yang disebut *CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance)* dalam mengkomunikasikan data. Protocol Local Talk di Populerkan oleh Machintos atau Apple Computer. Protocol Local Talk bekerja dengan menghindari dari tabrakan saat pengiriman data. Adapter

Local Talk dan Kabel Twisted Pair khusus di gunakan dalam jaringan ini melalui serial port.

c. *Token Ring*

Protokol Token Ring di populerkan oleh IBM pada tahun 1980. Metode akses protokol Token Ring adalah melalui sebuah Token dalam sebuah lingkaran seperti cincin. Sinyal Token bergerak berputar dalam sebuah lingkaran (cincin) dalam sebuah jaringan dan bergerak dari satu komputer menuju ke komputer lainnya. Jika pada persinggahan di salah satu komputer terdapat data yang ingin ditransmisikan, Token akan mengirimkan data ke tempat yang di inginkan tersebut. Selanjutnya, Token bergerak untuk saling mengkoneksikan di antara masing-masing computer.

d. *FDDI (Fiber DistributedData Interface)*

FDDI merupakan protokol jaringan dengan metode akses model Token. FDDI menghubungkan beberapa komputer sampai jarak yang jauh. Topologi ini bentuknya sama dengan Token Ring tetapi menggunakan 2 buah ring. Dengan maksud apabila ring 1 ada masalah maka secara otomatis akan berpindah ke ring 2.

e. *ATM (Asynchronous Transfer Mode)*

Asynchronous Transfer M*ode* adalah nama sebuah jaringan khusus. ATM merupakan sebuah teknologi lapisan 2, yang dapat digunakan oleh siapa saja, namun sekaligus merupakan sebuah jaringan publik sebagaimana halnya Internet, dengan sistem pengalamatan yang dikelola secara rapi, sehingga setiap perangkat di dalam jaringan dapat memiliki sebuah identitas yang unik.

2.2.6 TCP/IP

TCP/IP(*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) adalah standar komunikasi data yang digunakan oleh komunitas internet dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan internet. TCP/IP merupakan salah satu perangkat lunak jaringan komputer (networking

software) yang terdapat dalam sistem, dan dipergunakan dalam komunikasi data dalam local area network (LAN) maupun Internet.

TCP/IP dinamakan dari dua protokol yang paling penting di dalamnya yaitu TCP singkatan dari transfer control protocol dan IP singkatan dari Internet Protocol. TCP/IP menjadi satu nama karena fungsinya selalu bergandengan satu sama lain dalam komunikasi data. TCP/IP saat ini dipergunakan dalam banyak jaringan komputer lokal (LAN) yang terhubung ke Internet. Protokol ini tidaklah dapat berdiri sendiri, karena memang protokol ini berupa kumpulan protokol (*protocol suite*). Protokol ini juga merupakan protokol yang paling banyak digunakan saat ini. Data tersebut diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak (software) di sistem operasi. Istilah yang diberikan kepada perangkat lunak ini adalah TCP/IP stack

Protokol TCP/IP dikembangkan pada akhir dekade 1970-an hingga awal 1980-an sebagai sebuah protokol standar untuk menghubungkan komputer-komputer dan jaringan untuk membentuk sebuah jaringan yang luas (WAN). TCP/IP merupakan sebuah standar jaringan terbuka yang bersifat independen terhadap mekanisme transport jaringan fisik yang digunakan, sehingga dapat digunakan di mana saja. Protokol ini menggunakan skema pengalamatan yang sederhana yang disebut sebagai alamat IP (*IP Address*) yang mengizinkan hingga beberapa ratus juta komputer untuk dapat saling berhubungan satu sama lainnya di Internet. Protokol ini juga bersifat *routable* yang berarti protokol ini cocok untuk menghubungkan sistem-sistem berbeda (seperti Microsoft Windows dan keluarga UNIX) untuk membentuk jaringan yang heterogen.

Protokol TCP/IP selalu berevolusi seiring dengan waktu, mengingat semakin banyaknya kebutuhan terhadap jaringan komputer dan Internet. Pengembangan ini dilakukan oleh beberapa badan, seperti halnya Internet Society (ISOC), Internet Architecture Board (IAB), dan Internet Engineering Task Force (IETF). Macam-macam protokol yang berjalan di atas TCP/IP, skema pengalamatan, dan konsep TCP/IP didefinisikan dalam dokumen yang disebut sebagai Request for Comments (RFC) yang dikeluarkan oleh IETF.

TCP/IP pun mempunyai beberapa layer, layer-layer itu adalah :

1. IP (internet protocol) yang berperan dalam pentransmisian paket data dari node ke node. IP mendahului setiap paket data berdasarkan 4 byte (untuk versi IPv4) alamat tujuan (nomor IP). Internet authorities menciptakan range angka untuk organisasi yang berbeda. Organisasi menciptakan grup dengan nomornya untuk departemen. IP bekerja pada mesin gateaway yang memindahkan data dari departemen ke organisasi kemudian ke region dan kemudian ke seluruh dunia.
2. TCP (transmission transfer protocol) berperan didalam memperbaiki pengiriman data yang benar dari suatu klien ke server. Data dapat hilang di tengah-tengah jaringan. TCP dapat mendeteksi error atau data yang hilang dan kemudian melakukan transmisi ulang sampai data diterima dengan benar dan lengkap.
3. Sockets yaitu merupakan nama yang diberikan kepada subrutin paket yang menyediakan akses ke TCP/IP pada kebanyakan sistem.

2.2.6.1 Format IP

Sebuah alamat IP berisi satu bagian network dan satu bagian host, tetapi formatnya tidak sama pada setiap alamat IP. Sejumlah bit alamat dipakai disini untuk mengidentifikasi network, dan angka dipakai untuk mengidentifikasi host, dan beragam kelas alamat IP. Ada tiga kelas utama alamat IP yaitu kelas A, B dan C.

2.2.6.2 Ketentuan Kelas Alamat IP

1. ***Jika bit pertama dari sebuah alamat IP adalah angka 0, ini menunjukan network kelas A.*** Tujuh bit berikutnya menunjukan identitas network, dan 24 bit terakhir menunjukan identitas host. Ada 128 buah network kelas , tapi didalam setiap kelas A bisa terdapat jutaan host.
2. ***Jika bit pertama dari dua angka alamat IP adalah 10, ini menunjukan alamat IP network kelas B.*** Angka Bit pertama kelas, kemudian 24 bit berikutnya menunjukan identitas alamat network, dan 10 bit berikutnya untuk host. Ada ribuan angka network kelas B dan setiap kelas B dapat berisi ribuan host.

3. ***Jika bit pertama dari tiga bit alamat IP adalah 110, ini merupakan alamat IP kelas C.*** Tiga bit pertama berupa alamat kelas. 21 bit berikutnya sebagai alamat network, dan 8 bit selanjutnya merupakan identitas host. Ada jutaan network kelas C, dan didalam tiap kelas C ada 254 host.

Tampaknya seperti rumit, tetapi karena adanya penulisan alamat IP memakai bilangan desimal (0-255), maka kerumitannya itu tidak terlihat. Secara sederhana bisa dilihat ketentuan pemisahan kelas network seperti berikut ini:

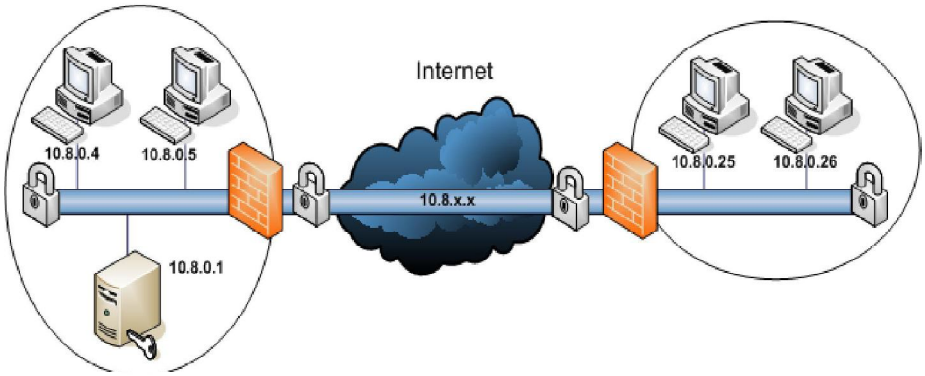
1. Kurang dari 128 adalah alamat kelas A, byte pertama adalah bilangan network, tiga byte berikutnya adalah alamat host.
2. Dari 128 sampai 191 adalah alamat kelas B, dua byte pertama sebagai alamat network, dan dua byte terakhir sebagai alamat host.
3. Dari 192 sampai 223 adalah alamat kelas C, tiga byte pertama sebagai alamat network, dan byte terakhir sebagai alamat host.

2.3 Konsep Dasar VPN

Virtual Private Network (VPN) adalah sebuah teknologi komunikasi yang memungkinkan untuk dapat terkoneksi ke jaringan publik dan menggunakannya untuk dapat bergabung dengan jaringan lokal. Dengan cara tersebut maka akan didapatkan hak dan pengaturan yang sama seperti halnya berada di dalam kantor atau LAN itu sendiri, walaupun sebenarnya menggunakan jaringan milik publik.

VPN dapat terjadi antara dua *end-system* atau dua komputer atau antara dua atau lebih jaringan yang berbeda. VPN dapat dibentuk dengan menggunakan teknologi *tunneling* dan enkripsi. Koneksi VPN juga dapat terjadi pada semua layer pada protocol OSI, sehingga komunikasi menggunakan VPN dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Dengan demikian, VPN juga dapat dikategorikan sebagai infrastruktur WAN alternatif untuk mendapatkan koneksi *point-to-point* pribadi antara pengirim dan penerima. Dan dapat dilakukan dengan menggunakan media apa saja, tanpa perlu media *leased line* atau *frame relay*.

2.3.1 Prinsip Kerja VPN



Gambar 2.17 Skema Kerja VPN

Dari gambar tersebut dapat kita lihat bahwa VPN dapat terjadi pada dua end-system. Syarat yang harus terpenuhi adalah kedua system tersebut saling terhubung dengan jaringan public (Internet). Di dalam jaringan public ini kedua system membuat semacam jalur khusus yang biasa disebut tunnel untuk saling terkoneksi. Jadi tunnel inilah yang membuat seolah-olah kedua system tersebut berada dalam local area yang sama. Analogi dari gambar di atas misalkan bagan system yang kiri adalah suatu jaringan local (LAN) suatu instansi pusat kemudian system yang kanan adalah suatu LAN anak cabang. Kedua LAN ini membangun suatu tunnel pada jaringan public untuk saling terhubung hingga membentuk suatu VPN. Dengan demikian instansi ini tidak perlu lagi membangun suatu jaringan pribadi secara leased line yang memakan banyak biaya.

2.3.2 Fungsi Utama VPN

a. Confidentially

Dengan digunakannnya jaringan publik yang rawan pencurian data, maka teknologi VPN menggunakan sistem kerja dengan cara mengenkripsi semua data yang lewat melaluinya. Dengan adanya teknologi enkripsi tersebut, maka kerahasiaan data dapat lebih terjaga. Walaupun ada pihak yang dapat menyadap data yang melewati internet bahkan jalur VPN itu sendiri, namun belum tentu dapat membaca data tersebut, karena data tersebut telah teracak. Dengan menerapkan sistem enkripsi ini, tidak ada satupun orang yang dapat

mengakses dan membaca isi jaringan data dengan mudah.

b. Data Integrity (Keutuhan data)

Ketika melewati jaringan internet, sebenarnya data telah berjalan sangat jauh melintasi berbagai negara. Pada saat perjalanan tersebut, berbagai gangguan dapat terjadi terhadap isinya, baik hilang, rusak, ataupun dimanipulasi oleh orang yang tidak seharusnya. Pada VPN terdapat teknologi yang dapat menjaga keutuhan data mulai dari data dikirim hingga data sampai di tempat tujuan.

c. Origin Authentication

Teknologi VPN memiliki kemampuan untuk melakukan autentikasi terhadap sumber-sumber pengirim data yang akan diterimanya. VPN akan melakukan pemeriksaan terhadap semua data yang masuk dan mengambil informasi dari sumber datanya. Kemudian, alamat sumber data tersebut akan disetujui apabila proses autentikasinya berhasil. Dengan demikian, VPN menjamin semua data yang dikirim dan diterima berasal dari sumber yang seharusnya. Tidak ada data yang dipalsukan atau dikirim oleh pihak-pihak lain. Jadi ini merupakan implementasi dari konsep digital signature.

2.3.3 Jenis-Jenis VPN

Berdasarkan *user* yang terkoneksi dengan VPN dan bentuk fasilitas yang diperoleh oleh *user* yang terkoneksi dengan VPN, maka VPN dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sebagai berikut.

a. Intranet VPN

Intranet merupakan koneksi VPN yang membuka jalur komunikasi pribadi menuju ke jarinan lokal yang bersifat pribadi melalui jaringan publik seperti internet. Dengan melalui VPN jenis ini, *user* dapat langsung mengakses file-file kerja dengan leluasa tanpa terikat tempat dan waktu. Apabila dianalogikan pada sebuah perusahaan, koneksi ke kantor pusat dapat dilakukan dari mana saja, dari kantor pusat menuju ke kantor cabang dapat pula dibuat koneksi

pribadi, dan juga dari kantor juga memungkinkan untuk dibuat jalur komunikasi pribadi yang ekonomis.

b. Ekstranet VPN

Ekstranet VPN merupakan fasilitas VPN yang diperuntukkan bagi pihak-pihak dari luar anggota organisasi atau perusahaan, tetapi masih memiliki hak dan kepentingan untuk dapat mengakses data dalam kantor. Pada umumnya *user* dari VPN dari jenis ini merupakan *customer, vendor, partnet* dan *supplier* dari suatu perusahaan.

2.3.4 Model Remote Access VPN

Dilihat dari cara kerjanya, VPN merupakan sebuah proses yang bertujuan untuk mendapatkan koneksi dengan jaringan private tujuannya. Model acces ini dapat dibedakan berdasarkan siapa pihak yang melakukan proses remote access.

a. Client Initiated.

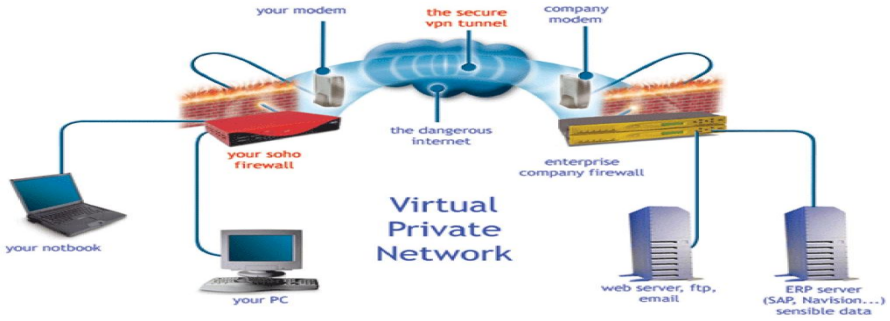
Pada VPN jenis ini, ketika sebuah komputer ingin membangun koneksi VPN maka PC tersebutlah yang berusaha membangun *tunnel* dan melakukan proses enkripsi hingga mencapai tujuannya dengan aman. Namun, proses ini tetap mengandalkan jasa dari jaringan *Internet Service Provider* (ISP) yang dapat digunakan untuk umum. *Clien-initiated* digunakan oleh komputer-komputer umum dengan mengandalkan VPN *server* atau VPN *concentrator* pada jaringan tujuannya.

b. Network Access Server Initiated.

Pada VPN jenis ini, client tidak diharuskan membuat suatu tunnel VPN sendiri. Client hanya perlu melakukan dial-in ke Network-access-server(NAS) dari ISP. Kemudian NAS ini sendiri yang membangun suatu tunnel ke jaringan lokal yang dituju. Dengan demikian koneksi VPN dapat dibangun dan dipergunakan oleh banyak client dari manapun, karena pada umumnya NAS milik ISP tersebut memang dibuka untuk umum.

2.3.5 Teknologi VPN

Secara keseluruhan gambaran teknologi yang dipergunakan oleh VPN bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.18 Teknologi VPN

Dari gambar tersebut telihat bahwa teknologi utama yang ada pada VPN adalah teknologi tunneling selain itu teknologi enkripsi juga sangat berperan penting dalam mendukung keamanan transfer data VPN. Berikut adalah rincian kedua macam teknologi tersebut.

a. Teknologi Tunneling

Teknologi *tunneling* merupakan teknologi yang bertugas untuk manangani dan menyediakan koneksi *point-to-point* dari sumber ke tujuannya. Disebut *tunnel* karena koneksi *point-to- point* tersebut sebenarnya terbentuk dengan melintasi jaringa umum, namun koneksi tersbut tidak mempedulikan paket-paket data milik orang lain yang sama-sama melintasi jaringan umum tersebut, tetapi koneksi tersebut hanya melayani transportasi data dari pembuatnya.Hal ini sama dengan seperti penggunaan jalur *busway* yang pada dasarnya menggunakan jalan raya, tetapi dia membuat jalur sendiri untuk dapat dilalui bus khusus. Koneksi *point-to-point* ini sesungguhnya tidak benar-benar ada, namun data yang dihantarkannya terlihat seperti benar-benar melewati koneksi pribadi yang bersifat *point-to- point.*

Teknologi ini dapat dibuat di atas jaringan dengan pengaturan *IP Addressing* dan *IP Routing y*ang sudah matang. Maksudnya, antara sumber *tunnel* dengan tujuan *tunnel* telah dapat saling berkomunikasi melalui jaringan dengan pengalamatan IP. Apabila komunikasi antara sumber dan tujuan dari *tunnel* tidak dapat berjalan dengan baik, maka

tunnel tersebut tidak akan terbentuk dan VPN pun tidak dapat dibangun.

Apabila *tunnel* tersebut telah terbentuk, maka koneksi *point-to-point* palsu tersebut dapat langsung digunakan untuk mengirim dan menerima data. Namun, di dalam teknologi VPN, *tunnel* tidak dibiarkan begitu saja tanpa diberikan sistem keamanan tambahan. *Tunnel* dilengkapi dengan sebuah sistem enkripsi untuk menjaga data-data yang melewati *tunnel* tersebut. Proses enkripsi inilah yang menjadikan teknologi VPN menjadi mana dan bersifat pribadi.

b. Teknologi Enkripsi

Teknologi enkripsi menjamin data yang berlalu-lalang di dalam *tunnel* tidak dapat dibaca dengan mudah oleh orang lain yang bukan merupakan komputer tujuannya. Semakin banyak data yang lewat di dalam *tunnel* yang terbuka di jaringan publik, maka teknologi enkripsi ini semakin dibutuhkan. Enkripsi akan mengubah informasi yang ada dalam *tunnel* tersebut menjadi sebuah *ciphertext* atau teks yang dikacaukan dan tidak ada artinya sama sekali apabila dibaca secara langsung. Untuk dapat membuatnya kembali memiliki arti atau dapat dibaca, maka dibutuhkan proses dekripsi. Proses dekripsi terjadi pada ujung-ujung dari hubungan VPN. Pada kedua ujung ini telah menyepakati sebuah algoritma yang aka digunakan untuk melakukan proses enkripsi dan dekripsinya. Dengan demikian, data yang dikirim aman sampai tempat tujuan, karena orang lain di luar *tunnel* tidak memiliki algoritma untuk membuka data tersebut.