BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Profil Instansi

PT. Citra Niaga Teknologi (CNT) adalah Perusahaan yang bergerak di bidang Teknologi Informasi dengan beberapa macam produk dan layanan diantaranya Application Development, IT Infrastructure, Corporate Hosting, Desktop Management dan Internet Connections.

Legal Formal :

a. Akta No. 15 a.n. PT. Citra Niaga Technology Tgl 21 Januari 2010, Notaris Rina Budiswara, S.H.
b. Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) No. 510/3-01110-BPPT
c. Surat Izin Walikota Bandung No. 503/IG-1202/BPPT
d. Kartu Her registrasi IG / ITU No. 503/IG-1202/BPPT
e. Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) No. 31.154.927.3-424.000

Visi dan Misi

Visi

Menjadi perusahaan teknologi informasi terpadu yang mendukung pertumbuhan bisnis pelanggan dengan kemudahan teknologi yang kompetitif.

Misi

1. Memberi jaminan kepuasan pelanggan secara berkelanjutan
2. Memberikan solusi yang terintegrasi, mudah dan tepat guna
3. Meningkatkan benefit dan nilai tambah bagi pelanggan dan stake holder
4. Mengedepankan profesionalisme dan kerjasama tim dalam menghasilkan layanan yang berkualitas.

Sejarah Instansi

PT. Citra Niaga Teknologi (PT. CNT) adalah perusahaan yang bergerak dibidang teknologi informasi dengan beberapa macam produk dan layanan diantaranya **Application Development**, **IT Infrastructure**, **Corporate Hosting**, **Desktop Management**, dan **Internet Connections**. Sejak 2002 sampai dengan Oktober 2009, PT Citra Niaga Teknologi masih merupakan IT Division dibawah naungan PT Citra Niaga Abadi, Hld. Co yang telah memberikan dukungan kepada Koperasi Syariah Mozaik dengan 1 kantor pusat dan 26 kantor jaringan yang terintegrasi secara online; Yayasan Rumah Zakat Indonesia dengan 1 kantor pusat dan 44 kantor jaringan yang teritegrasi secara online; Rumah Sehat Indonesia dengan 1 kantor pusat dan 7 kantor jaringan yang terintegrasi secara online; dan PT. Agro Niaga Abadi dengan 1 kantor pusat dan 17 kantor jaringan yang terintegrasi secara online. Dengan pengalaman tersebut, Divisi IT PT. Citra Niaga Abadi, Hld. Co dipercayai oleh direksi untuk lebih berkembang lagi, dengan mendirikan perusahaan sendiri dengan bendera PT Citra Niaga Teknologi pada tanggal 21 Januari 2010. Diawal berdirinya, PT Citra Niaga Teknologi telah dipercaya untuk mengembangkan jaringan perusahaan-perusahaan tersebut diatas sampai dengan 1.000 kantor jaringan secara nasional yang terintegrasi secara online.

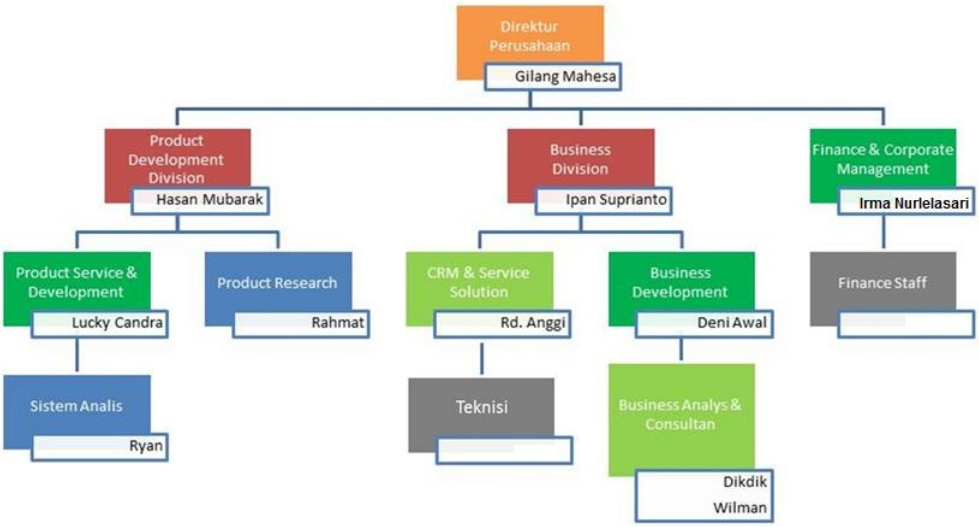
Struktur Organisasi

1. Struktur Organisasi PT Citra Niaga Teknologi terdiri dari :
    a. Komisaris
    b. Direktur
    c. Divisi
    d. Department
    e. Officer
    f. Staff
2. Struktur organisasi perusahaan.
    a. Jumlah jabatan

Tabel 1. Jenjang Jabatan PT Citra Niaga Teknologi

No	Jenjang Per Jabatan	Jumlah
1	Komisaris	1
2	Direktur	1
3	Senior Manager	2
4	Manager	3
5	Assiten Manager	3
6	Officer	1
	Total	11

b. Struktur Jabatan



Gambar 1. Struktur Jabatan

Deskripsi Jabatan

1. Product Development
   a. Mengatur performansi produk : penjualan, marjin, melakukan analisis , numerikal secara ektensif menggunakan data perusahaan.
   b. Mengidentifikasi dan Identify and menyajikan solusi produk yang inovatif dan kreatif .
   c. Manajemen proyek seluruh integrasi / peluncuran / perubahan produk melalui implementasi.
   d. Mengidentifikasi bisnis dan kebutuhan operasi berdasarkan keperluan bisnis dan tujuan setiap produk yang dihasilkan.
   e. Menampilkan pemikiran kritis level tinggi dalam proses analisis dan solusi masalah untuk produk baru dan produk yang tersedia.

f. Mengkoordinasi dan membangun relasi kuat dengan berbagai organisasi internal termasuk : IT, Engineering, Sales, Marketing, Product Development, & Operations.

2. Business Development
   a. Mengidentifikasi ide-ide masa kini dengan melakukan penelitian industri dan kegiatan yang bersangkutan, publikasi dan pengumuman; melacak contributor individu dan prestasinya.
   b. Mencari atau mengusulkan transaksi bisnis potensial dengan mengadakan kontak dengan partner potensial; menemukan dan melakukan penjelajahan kesempatan.
   c. Melakukan penyaringan transaksi bisnis potensial dengan melakukan analisis strategi pasar, kebutuhan transaksi, potensi dan finansial; mengevaluasi pilihan, merekomendasikan invesatsi yang berimbang.
   d. Membangun strategi negosiasi dan memposisikan dengan mempelajari resiko dan potensi, memperkirakan kebutuhan dan tujuan bisnis partner.
   e. Menutup trasaksi bisnis baru dengan mengkoordinasi kebutuhan; mengembangkan dan negosiasi kontrak; mengintegrasikan kebutuhan kontrak dengan operasi bisnis.

3. Finance and Corporate Management
   a. Menganjurkan bagaimana untuk memenuhi target dan membuat investasi capital.
   b. Menyediakan anjuran investasi, taktik dan rekomendasi.
   c. Membangkitkan keuangan melalui saham dan pinjaman.
   d. Menggunakan model keuangan untuk memprediksi hasil akhir.
   e. Mendukung proses bisnis yang mempunyai target dan menghasilkan keuntungan.
   f. Negosiasi dan melakukan strukturisasi rincian keuangan.

g. Melakukan kontak dengan semua pihak yang terlibat dalam proses transaksi dan membantu dalam proses negosiasi.
h. Menyediakan dokumen legal dan prospektus.
i. Menganalisa dan memprediksikan resiko keuangan dan keuntungan.
j. Melakukan kontak dengan semua akuntan, pengacara, ahli .
k. Melakukan kontribusi bagi proposal yang kompetitif dan presentasi formal.

4. Bussines Analyst
   a. Menghasilkan solusi IT.
   b. Menyediakan pelatihan staff.
   c. Melakukan test terhadap system.
   d. Menyediakan nasehat bagi manajemen senior.
   e. Mengidentifikasi area-area untuk melakukan perbaikan.

5. System Analyst
   a. Mendefiniskan masalah aplikasi dengan melakukan kontak dengan klien; mengevaluasi prosedur dan proses.
   b. Mengembangkan solusi dengan mempersiapkan dan mengevaluasi solusi workflow alternative.
   c. Melakukan kontrol solusi dengan mempersiapkan spesifikasi, mengkoordinasi proses produksi dengan programmer.
   d. Melakukan validasi hasil dengan melakukan test terhadap program.
   e. Memastikan operasi berjalan dengan melakukan training terhadap klien , menyediakan support.
   f. Menyediakan referensi dengan membuat dokumentasi.
   g. Melakukan peningkatan pengetahuan pekerjaan dengan berpartisipasi dalam kesempatan edukasional dan membaca publikasi professional; memelihara network personal ; berpartisipasi dalam organisasi professional.

6. Product Research
    a. Melakukan identifikasi solusi teknikal terhadap suatu masalah.
    b. Mengembangkan prototype.
    c. Melakukan control terhadap performansi inovasi melalui suatu percobaan dan test.
    d. Mematuhi spesifikasi dan anggaran yang telah ditentukan.
    e. Melakukan penelitian penerapan dan analisis.
    f. Melakukan perbaikan dalam proses produksi.

Landasan Teori

Domain

Domain adalah nama dari alamat website seperti www.google.com. Domain seperti ini disebut Top Level Domain (TLD). Nah alamat website gratis yang diperoleh dari Geocities misalnya merupakan subdomain. TLD lebih profesional disbanding subdomain dan domain ini tidak gratis.

Di dunia ini belum ada yang memberikan domain gratis, yang ada paling menggratiskan domain untuk membeli paket layanan tertentu dari perusahaan tersebut, misalnya membeli paket hosting. Domain harus dibayar per tahun dan setiap tahunnya harus diperbarui.

Berbeda dengan domain global (.com, .net, .org dsb), domain dengan ekstensi dari Indonesia jarang diminati karena memiliki ekstensi
dua kali misalnya : .co.id, web.id dsb.

Selain itu domain lokal Indonesia juga memiliki prosedur yang cukup rumit dalam proses pendaftarannya sehingga bisa dipahami peminat domain lokal tak sebanyak domain global. Berbeda dengan domain global seperti .Com dan .Net yang siapapun boleh untuk mendaftarkan domain tersebut tanpa proses berbelit, siapa cepat dia dapat kecuali domain yang mengarah ke jelas-jelas nama sebuah
perusahaan atau nama tokoh ternama.

Domain Name Server (DNS)

Domain Name Server (DNS) atau juga sering disebut dengan Name Server (NS) saja adalah nama untuk webserver yang disediakan untuk mengarahkan sebuah domain ke server yang ingin dituju. Biasanya penamaan server ini seperti sbb: ns1.namaserver.com, ns2.namaserver.com atau dns1.namaserver.com, dns2.namaserver.com.

Dengan memasukkan parameter nameserver ke isian nameserver sebuah kontrol panel Domain Name System (DNS), maka domain akan bisa diarahkan untuk hosting di server yang dituju.

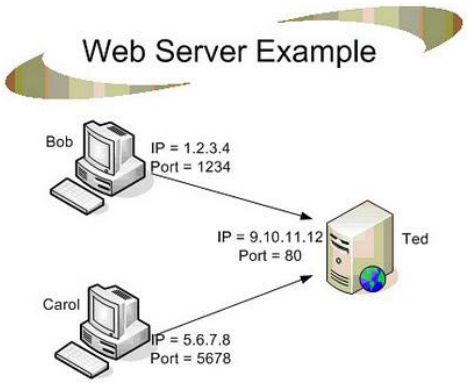
Hosting

Setelah membeli domain anda perlu meletakkan "rumah domain" tersebut ke sebuah tempat yang disebut hosting. Hosting ini tempat meletakkan file-file yang akan ditampilkan di dalam website.

Hosting berupa seperangkat komputer yang disebut server yang harus online 24 jam agar website bisa diakses 24 jam oleh pengunjung.
Banyak tawaran hosting gratis namun biasanya selalu ada banner atau iklannya sehingga mengganggu tampilan situs. Hosting gratis tidak menyediakan semua fasilitas penuh untuk mengelola website.

Web Server

Web Server (atau yang lebih dikenal *world wide web server*) adalah server Internet yang mampu melayani koneksi transfer data dalam protokol HTTP (*hypertext transfer protocol*).
Web server saat ini merupakan inti dari server-server Internet selain e-mail server, FTP (*file transfer protocol*), dan news server. Web server dirancang untuk melayani berbagai jenisdata, mulai dari teks, hiperteks, gambar (image), suara,plug-in dan sebagainya.



Gambar 2. Web Server

Kata Web Server dapat dimaknai dengan :

1. Suatu Program Komputer yang mempunyai tanggung jawab/tugas menerima permintaanHTTP dari komputer klien, yang dikenal dengan nama web browser, dan melayani merekadengan menyediakan respon HTTP berupa konten data, biasanya berupa halaman web yangterdiri dari dokumen HTML, dan objek yang terkait seperti gambar, dll.
2. Komputer yang menjalankan program diatas. Walaupun masing-masing program webserver secara detil berbeda tetapi pada umumnya program.

Web server atau server adalah komputer yang dikhususkan untuk menaruh data website,hanya saja dalam hal ini server harus 24 jam online, jika tidak maka data tak bisa diakses oleh pengunjung website. Semua komputer logikanya bisa dijadikan server, namun server yangkhusus untuk website punya spesifikasi khusus. Hal ini untuk menjaga agar kecepatan serverstabil dan memenuhi kriteria yang dihadapkan. Selain bergantung paga spesifikasi hardware dansoftware, kecepatan webserver juga bergantung pada akses internet di tempat server berada ataujuga tergantung pada kecepatan *Internet Service Provider* (ISP) yang digunakan untuk online, dan terlebih lagi juga bergantung pada jalur lokasi negara yang bersangkutan.

Web server adalah software yang menjadi tulang belakang dari *world wide web* (www).*Web server* menunggu permintaan dari client yang menggunakan *browser* seperti Internet Explorer, Mozilla, Opera,Gogle Chrome, Safari dan program *browser* lainnya. Jika ada permintaan dari browser, maka *web server* akan memproses permintaan itu kemudian memberikan hasil prosesnya berupa data yang diinginkan kembali ke *browser*. Data ini mempunyai format yang standar, disebut dengan format SGML (*standar general markup language*). Data yang berupa format ini kemudian akan ditampilkan oleh browser sesuai dengan kemampuan browser tersebut. Contohnya, bila data yang dikirim berupa gambar, *browser* yang hanya mampu menampilkan
teks (misalnya lynx) tidak akan mampu menampilkan gambar tersebut, dan jika ada akan menampilkan alternatifnya saja.*Web server*, untuk berkomunikasi dengan client-nya (*web browser*) mempunyai protokolsendiri, yaitu HTTP (hypertext tarnsfer protocol). Dengan protokol ini, komunikasi antar *webserver* dengan client-nya dapat saling dimengerti dan lebih mudah. Seperti telah dijelaskan diatas, format data pada world wide web adalah SGML. Tapi para pengguna internet saat ini
lebih banyak menggunakan format HTML (*hypertext markup language*) karena penggunaannya lebih sederhana dan mudah dipelajari.

Kata *HyperText* mempunyai arti bahwa seorang pengguna internet dengan *webbrowser*nya dapat membuka dan membaca dokumen-dokumen yang ada dalam komputernya atau bahkan jauh tempatnya sekalipun. Hal ini memberikan cita rasa dari suatu proses yang tridimensional, artinya pengguna internet dapat membaca dari satu dokumen ke dokumen yanglain hanya dengan mengklik beberapa bagian dari halaman-halaman dokumen (*web*) itu. Prosesyang dimulai dari permintaan *webclient (browser),* diterima *web server*, diproses, dan dikembalikan hasil prosesnya oleh web server ke web client lagi dilakukan secara transparan.

Setiap orang dapat dengan mudah mengetahui apa yang terjadi pada tiap-tiap proses. Secara garis besarnya web server hanya memproses semua masukan yang diperolehnya dari web clientnya.

2.2.4.1 Fungsi utama

Fungsi utama sebuah server web adalah untuk mentransfer berkas atas permintaan pengguna melalui protokol komunikasi yang telah ditentukan. Disebabkan sebuah halaman web dapat terdiri atas berkas teks, gambar, video, dan lainnya pemanfaatan server web berfungsi pulauntuk mentransfer seluruh aspek pemberkasan dalam sebuah halaman web yang terkait termasuk di dalamnya teks, gambar, video, atau lainnya.

Pengguna, biasanya melalui aplikasi pengguna seperti *browser* web, meminta layanan atas berkas ataupun halaman web yang terdapat pada sebuah server web, kemudian server sebagai manajer layanan tersebut akan merespon balik dengan mengirimkan halaman dan berkas-berkas pendukung yang dibutuhkan, atau menolak permintaan tersebut jika halaman yang diminta tidak tersedia.

Saat ini umumnya server web telah dilengkapi pula dengan mesin penerjemah bahasa skrip yang memungkinkan server web menyediakan layanan situs web dinamis dengan memanfaatkan pustaka tambahan seperti PHP, ASP.
Pemanfaatan server web saat ini tidak terbatas hanya untuk publikasi situs web dalam Waring Wera Wanua, pada prakteknya server web banyak pula digunakan dalam perangkat-perangkat keras lain seperti printer, router, kamera web yang menyediakan akses layanan http dalam jaringan lokal yang ditujukan untuk menyediakan perangkat manajemen serta mempermudah peninjauan atas perangkat keras tersebut.

2.2.4.2 Cara kerja web server

Cara kerja *Web server* merupakan mesin dimana tempat aplikasi atau software beroperasi dalam medistribusikan web page ke user, tentu saja sesuai dengan permintaan user.
Hubungan antara *Web Server* dan Browser Internet merupakan gabungan atau jaringan Komputer yg ada di seluruh dunia. Setelah terhubung secara fisik, Protocol TCP/IP (networking protocol) yg memungkinkan semua komputer dapat

berkomunikasi satu dengan yg lainnya. Pada saat browser meminta data web page ke server maka instruksi permintaan data oleh browser tersebut di kemas di dalam TCP yg merupakan protocol transport dan dikirim ke alamat yg dalam hal ini merupakan protocol berikutnya yaitu *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP).

HTTP ini merupakan protocol yg digunakan dalam *World Wide Web* (WWW) antar komputer yang terhubung dalam jaringan di dunia ini. Untuk mengenal protocol ini jelas sangan mudah sekali dimana setiap kali mengetik http://… akan dibawa ke dunia internet. Data yang di *passing* dari *browser* ke *Web server* disebut sebagai *HTTP request* yang meminta *web page* dan kemudian *web server* akan mencari data HTML yg ada dan di kemas dalam TCP protocol dan di kirim kembali ke browser. Data yg dikirim dari server ke browserdisebut sebagai *HTTP response*. Jika data yg diminta oleh browser tidak ditemukan oleh si *Webserver* maka akan menimbulkan error yg sering dilihat di web page yaitu Error : 404 Page NotFound.

Hal ini memberikan cita rasa dari suatu proses yang tridimensional, artinya pengguna internet dapat membaca dari satu dokumen ke dokumen yang lain hanya dengan mengklik beberapa bagian dari halaman-halaman dokumen (web) itu. Proses yang dimulai dari permintaan*webclient* (browser), diterima *web server*, diproses, dan dikembalikan hasil prosesnya oleh webserver ke web client lagi dilakukan secara transparan. Secara garis besarnya *web server* hanya memproses semua masukan yang diperolehnya dari *web client*nya.

2.2.4.3. Aplikasi Pendukung Web Server

a) Text Editor

   Digunakan untuk penulisan source code HTML dan Script PHP. Contoh Macromedia

   Dreamweaver, Notepad, Microsoft Frontpage dan lain sebagainya.

b) Web Browser

Digunakan sebagai media mempublikasikan halaman web. Contohnya Microsoft Internet

Explorer, Mozila FireFox dan lain-lain.

c) Server Side Scripting

Merupakan teknologi scripting atau pemrograman web dimana script dikompilasi atau diterjemahkan di server. Contohnya seperti ASP, ColdFusion, Java Server Page, Perl, Pyton,PHP. Yang paling umum digunakan adalah PHP.

d) Web Server

Digunakan untuk melayani permintaan browser client yang meminta akses ke suatu halaman web yang berada di sisi server. Web server yang umum digunakan adalah Apache.

e) Database

Digunakan untuk menyimpan data dalam database dan memanipulasi data yang diperlukan.Umumnya yang sering digunakan adalah MySQL.

2.2.4.4 Fitur-Fitur Dasar Web Server

1. HTTP : Setiap program web server bekerja dengan menerima permintaan HTTP dari klien, dan memberikan respon HTTP ke klien tersebut. Respon HTTP biasanya mengandung dokumen HTML tetapi dapat juga berupa berkas raw, gambar, dan berbagai jenis dokumen lainnya. Jika terjadi kesalahan permintaan dari klien atau terjadi masalah saat melayani klien maka web server akan mengirim respon kesalahan yang dapat berupa dokumen HTML atau teks yang memberi penjelasan penyebab terjadinya kesalahan.
2. *Logging* : Umumnya setiap web server mempunyai kemampuan untuk melakukan pencatatan/*logging* terhadap informasi detil mengenai permintaan klien dan respon dari web server dan disimpan dalam berkas log, dengan adanya berkas log ini maka akan memudahkan *web master* untuk mendapat

statistik dengan menggunakan tool log analizer. Pada penggunaan sehari-hari banyak web server mengimplementasikan fitur-fitur berikut :

a. Otentifikasi : fitur untuk mengotorisasi suatu permintaan dari klien sebelum menggunakan sumber daya yang dimiliki oleh *web server* (biasanya User dan Password)
b. Penanganan konten statis (berkas tersimpan pada file sistem server) dan konten dinamis dengan mendukung satu atau lebih antara muka yang sesuai (SSI, CGI, SCGI, FastCGI, JSP, PHP, ASP,ASP.NET, Server API seperti NSAPI, ISAPI dsb).
c. Dukungan HTTPS (dengan SSL, atau TSL) yang memungkinkan koneksi yang aman (denganenkripsi) ke server pada port 433 berbeda dengan koneksi HTTP biasa di port 80
d. Kompresi Konten (misal menggunakan enkoding gzip) untuk mengurangi waktu respon server sehingga penggunaan pita data /*Bandwith* menjadi lebih hemat.
e. Virtual Hosting yang berguna untuk melayani banyak website hanya dengan menggunakan satu alamat IP.
f. Dukungan berkas berukuran besar, berfungsi untuk mendukung berkas yang memiliki ukuran lebih dari 2 gigabyte.
g. Pengatur Bandwith (Bandwith throttling) yang berfungsi untuk membatasi kecepatan respon dengan tujuan tidak membanjiri jaringan dan menghemat pita data (*bandwith*) agar dapat melayani klien lebih banyak.

Konten jawaban dari server web dibedakan menjadi :

a. Konten statis : biasanya berasal dari berkas yang telah ada pada server web

b. Konten Dinamis : dikatakan konten dinamis jika terjadi perubahan secara dimanis atas isi dariweb baik dilakukan oleh program lain, script atau *Application Program Interface* (API) yang dijalankan oleh server web. Server dengan konten statis biasanya lebih cepat dari yang berisi konten dinamis (2 s.d. 100 kali Lebih cepat), terutama dalam menangani pengambilan data daridatabase.

2.2.4.5. Cara Memilih Web Server

Untuk membuat sebuah web server, maka kita akan menemukan berbagai macam persoalan, dimulai dari pemilihan software web browser mana yang paling sesuai kebutuhan, apa saja spesifikasi hardware yang dibutuhkan, bagaimana kondisi interkoneksi jaringan internetyang ada, dan lain sebagainya. Belum lagi termasuk bagian pembuatan halaman-halaman webnya, mau menggunakan format apa (HTML, SGML, PHP, PHP3, CGI, dan lain-lain).

Hal yang paling utama dalam proses pembuatan web server adalah memilih software mana yang akan digunakan sebagai web server kita. Untuk itu perlu adanya pertimbangan
sebagai berikut :

1. Lisensi dari software yang akan digunakan (*freeware, shareware* atau komersial).
2. Kemudahan instalasi.
3. Kemudahan dalam mengatur konfigurasi.
4. Kemudahan untuk menambah atau mengubah peripheralnya.
5. Kemampuan *Software*.
6. Besar ruang yang dibutuhkan untuk menyimpan file-file minimal yang dibutuhkan agar software dapat berfungsi dengan baik.
7. Prospek *software* tersebut dimasa yang akan datang.
8. Performasi dan konsumsi sumber daya yang digunakan *software* itu.
9. Fasilitas apa yang mampu didukung oleh *software* itu.

10. Dukungan teknis (mempunyai site-site atau milis untuk bertanya bila terjadi masalah).
11. Dukungan platform (jenis sistem operasi apa saja yang dapat menjalankan *software* tersebut).
12. Dukungan terhadap third party (apakah software ini dapat ditambahkan *software* tambahansebagai pelengkap).

Banyak sekali software web server yang dapat kita diambil di internet. Dengan berdasarkan pada 12 macam pertimbangan di atas, maka dapat dipilih *software* mana saja yang cocok dengan kebutuhan kita. Misalnya, kita memasang web server untuk keperluan suatu perusahaan jasa internet (ISP), maka pertimbangan yang harus diambil adalah apakah mereka menginginkan software yang gratis atau komersial. Keuntungan dari software komersial adalah mereka mempunyai dukungan teknis dan dokuentasi yang lengkap.

Sedangkan pada kebanyakan software gratis mereka tidak menyertakan hal tersebut. Namun, ada juga software gratisan yang mempunyai dukungan teknis dari pembuatnya dan dengan dokumentasi yang lengkap. Salah satu software web server gratisan seperti itu adalah webserver Apache.

2.2.4.6. Penerjemahan Path (Path Transalation)

Server web mengarahkan penterjemahan komponen path kedalam URL (*Uniform Resource Locator*) menuju :

1. Sumber daya berkas sistem lokal jika permintaan bersifat statis.
2. Program internal ataupun eksternal jika permintaan bersifat dinamis.

Untuk permintaan bersifat statis maka URL yang diminta oleh klien diarahkan ke root direktori webserver.

Perhatikan URL berikut yang diminta oleh klien :

http://www.example.com/path/file.html

Browser web pada klien akan menterjemahkan koneksi ke www.example.com dengan permintaan HTTP 1.1 seperti berikut :

```
GET /path/file.html HTTP/1.1
Host: www.example.com
```

Server Web www.example.com akan mencari path/alamat yang diberikan mulai dari root direktori.

Pada mesin unix biasanya di /var/www/htdocs. Hasil pada sistem lokal adalah /var/www/htdocs/path/file.html

Server akan mencari dan membaca berkas tersebut, jika berkas ada maka akan mengirimkan jawaban ke browser klien. Respon yang diberikan akan menggambarkan isi konten dari berkas itu sendiri.

2.2.4.7. Load Limit (Batas Beban)

Setiap Server Web telah menentukan batas beban yang dapat ditanggung, sehingga setiapserver web mempunyai batasan jumlah klien yang terhubung pada satu waktu (umumnya antara2 s.d. 60.000, secara bawaan (default) maks 500 atau 1000). Kemampuan ini bergantung pada :

1. Pengaturan Server Web itu sendiri;
2. Jenis permintaan HTTP;
3. Jenis Konten (Statis atau dinamis);
4. Kondisi konten di server dilakukan cache atau tidak;
5. Perangkat Keras, perangkat Lunak serta sistem operasi yang digunakan.

Jika server web sudah mendekati batas limit yang mampu ditangani maka server menjadi kelebihan beban sehingga lambat dalam memberikan respon. Penyebab Overload/Kelebihanbeban Grafik harian beban server web, memperlihatkan adanya lonjakan beban pada awal hari.

Setiap saat server web dapat saja mengalami kelebihan beban yang disebabkan :

1. Terlalu banyak koneksi (misalkan ada ribuan bahkan jutaan permintaan dari klien pada jeda waktu yang singkat, seperti yang pernah terjadi pada *Slashdot*)
2. Serangan DDOS (*Distribute Denial Of Services*);
3. Cacing Komputer (*Worm*) yang dapat menyebabkan lalulintas data tidak wajar karena banyaknya komputer yang terinfeksi;
4. Virus XSS dapat menyebabkan lalulintas data yang tinggi karena jutaan browser dan server web yang terinfeksi;
5. *Internet Web Robot*, Lalu lintas data yang tidak difilter atau web server besar dengan sumberdaya yang terbatas misalnya pita data yang dimiliki kecil dsb;
6. Internet (network) Lambat, hal ini menyebabkan jawaban atas permintaan klien ke server web melambat dan jumlah koneksi maksimum perwaktu jauh di bawah kemampuan server web itusendiri;
7. Sebagian Server Web dalam kondisi mati, Ini dapat terjadi jika ada keperluan yang mendadak untuk perawatan/pembaharuan, kerusakan perangkat keras atau lunak, back end (misalnya Database) gagal, dalam kondisi ini server web yang masih bertugas mengalami kelebihan lalulintas data dan menjadi kelebihan beban.

2.2.4.8. Gejala Kelebihan Beban

Tanda-tanda apabila server web mengalami kelebihan beban adalah :

1. Lambatnya respon terhadap permintaan dari klien (respon biasanya berkisar dari 1 s.d.Ratusan detik);
2. Muncul pesan kesalahan 500, 502, 503, 504 HTTP Errors (Kadang-kadang juga muncul pesan kesalahan 404 dan 408);
3. Koneksi TCP ditolak atau direset sebelum isi konten sampai ke klien;
4. Hal ini jarang terjadi, hanya sebagian isi konten yang dikirim (tetapi hal ini kebanyakan disebabkan kesalahan program/bug, walaupun sumber daya yang dimiliki sistem terbatas).

2.2.4.9. Teknik Pencegahan Kelebihan Beban

1. Mengatur lalulintas data jaringan, dengan menggunakan :
   a. Firewalls to menghadang data yang tidak diinginkan dari sumber IP yang tidak sesuai ataupun memiliki pola yang aneh.
   b. Pengaturan lalulintas data melalui protokol HTTP, untuk memutuskan koneksi, mengarahkan,atau menulis ulang permintaan yang memiliki pola HTTP yang tidak sesuai.
   c. Pengaturan *Bandwith* dan *Traffic shaping*, untuk menurunkan beban puncak penggunaan jaringan.
2. Mengembangkan teknik cache;
3. Menggunakan domain yang berbeda, untuk melayani konten yang berbeda (Statis dan dinamis)dengan memisahkan server web, contoh :
   a. http://images.example.com
   b. http://www.example.com
4. Menggunakan domain yang berbeda dan atau komputer yang berbeda untuk memisahkan berkas berukuran besar dan kecil; idenya adalah untuk mengoptimalkan cache berkas yang ukuran kecil dan menengah dan secara efisien melayani berkas berukuran besar (10-1000 Mb)menggunakan pengaturan yang berbeda;
5. Menggunakan banyak server web pada tiap komputer, masing-masing program server web diarahkan ke masing-masing kartu jaringan dan alamat IP;
6. Menggunakan banyak komputer server web dan menggabungkannya kedalam satu grup bertindak seolah-olah menjadi satu server web besar;
7. Menambahkan perangkat keras seperti RAM, hdd pada tiap server web;
8. Melakukan tunning pada Sistem Operasi sehingga dapat memaksimalkan penggunaan perangkat keras terpasang;

9. Menggunakan program komputer yang sesedikit mungkin pada komputer yang digunakan sebagai server web;
10. Menggunakan area kerja lain untuk melayani konten-konten yang bersifat dinamis.

APACHE Web Server

Apache adalah *Web server* paling populer di Internet. Hal ini disebabkan oleh tiga faktor, yaitu dukungan platform, fitur-fitur dan harga. Apache bekerja pada hampir semua platform yang terkenal termasuk NetBSD, UNIX, AIX, OS/2, Windows 3.x, SCO, HPUX, Novell NetWare, Macintosh, BeOS, Windows NT, Linux, VMS, AS/400, FreeBSD, Solaris, dll. Selain itu Apache selalu menawarkan fitur-fitur bervariasi sehingga memberi saran bagi para developer untuk menciptakan desain situs Web secara cepat. Akhirnya, Web server ini juga menawarkan harga jual terbaik yaitu dapat diperoleh secara gratis.

Oleh karena banyaknya pengguna Apache inilah maka Apache menjadi incaran para hacker. Setiap platform dan fitur yang ditambahkan juga menghadirkan kesempatan bagi penyerang untuk mengambil keuntungan dari kelemahan-kelemahan yang ada.

2.2.5.1. Virtual Host (Host Virtual)

Konsep host virtual yang pada dasarnya sederhana memungkinkan sebuah komputer terhubung dengan banyak *Web server* pada saat yang bersamaan dan satu buah komputer yang menjalan satu Web server dapat melayani banyak halaman dari berbagai situs Web. Semua itu dapat dilakukan dengan dua buah mekanisme yaitu basis-nama dan basis-IP.

2.2.5.1.1. Mekanisme Basis-Nama

Hosting virtual berbasis-nama mengharuskan user menyediakan sebuah nama unik bagi tiap request HTTP. Nama itu secara khusus merupakan nama DNS yang merupakan *record-record* CNAME pada server DNS-nya. Semua *record* mengacu ke alamat IP yang sama. Hal ini biasa dipakai pada perusahaan hosting. Jadi, jika dibuka sebuah situs Web yang hostnya juga dipakai oleh situs lain pada sistem yang sama (biasanya pada sistem *Web hosting*) maka ketika Web server menerima request HTTP GET, ia akan membuka host tertentu saja (virtual) yang sesuai dengan request bukan berdasar alamat IP sistem sehingga hanya akan menampilkan halaman web tertentu saja. Dengan demikian Web server tidak akan menampilkan seluruh situs web lain yang ada di sistem tersebut.

Berikut ini contohnya. Dengan perintah berikut:

http://www.us.example.com

maka browser akan mengirimkan request HTTP GET, sebagai berikut:

```
GET / HTTP/1.1
Accept: */*
Accept-Language: en-us
Accept-Encoding: gzip, deflate
User-Agent: Mozilla/4.0
(compatible;MSIE 6.0; Windows NT 5.0)
Host: www.us.example.com
Connection: Keep-Alive
```

Bagian yang dimiringkan pada request HTTP GET tersebut adalah yang akan diteruskan, sehingga Web server akan meneruskan request halaman ke host virtual yaitu www.us.example.com.

2.2.5.1.2. Mekanisme Basis-IP

Pada hosting virtual berbasis IP, server harus memiliki alamat IP yang berbeda untuk setiap situs Web. Ini mirip dengan pembuatan alias-alias IP pada sistem Unix. Pembuatan IP alias ini dapat dilakukan dengan perintah ifconfig. Sebagai contoh untuk menambahkan tiga alamat IP pada sebuah interface ethernet eth0, dapat dilakukan sebagai berikut:

```
[root@jack /opt]# /sbin/ifconfig eth0:0 172.16.30.50
[root@jack /opt]# /sbin/ifconfig eth0:1 172.16.30.51
[root@jack /opt]# /sbin/ifconfig eth0:2 172.16.30.52
[root@jack /opt]# /sbin/ifconfig -a
eth0 Link encap:Ethernet HWaddr 00:50:04:91:D5:A0
inet addr:172.16.30.2 Bcast:172.16.30.255
Mask:255.255.0.0
UP BROADCAST RUNNING MTU:1500 Metric:1
RX packets:33272 errors:20 dropped:0 overruns:20 frame:20
TX packets:22851 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:309 txqueuelen:100
Interrupt:3 Base address:0x300
eth0:0 Link encap:Ethernet HWaddr 00:50:04:91:D5:A0
inet addr:172.16.30.50 Bcast:172.16.30.255
Mask:255.255.0.0
UP BROADCAST RUNNING MTU:1500 Metric:1
Interrupt:3 Base address:0x300
eth0:1 Link encap:Ethernet HWaddr 00:50:04:91:D5:A0
inet addr:172.16.30.51 Bcast:172.16.30.255
Mask:255.255.0.0
UP BROADCAST RUNNING MTU:1500 Metric:1
Interrupt:3 Base address:0x300
eth0:2 Link encap:Ethernet HWaddr 00:50:04:91:D5:A0
```

```
inet addr:172.16.30.52 Bcast:172.16.30.255
Mask:255.255.0.0
UP BROADCAST RUNNING MTU:1500 Metric:1
Interrupt:3 Base address:0x300
```

Dari contoh di atas maka eth0 memiliki tiga alias baru, yaitu 172.16.30.50, 172.16.30.51, dan 172.16.30.52. Ketiganya memakai interface eth0:x. Jadi, nantinya masing-masing alamat IP ini harus memiliki nama DNS yang berbeda, tidak seperti pada hosting virtual berbasis nama.

Kemudian alamat-alamat IP ini masing-masing harus dibuatkan instruksi VirtualHost dalam file httpd.conf pada Apache. Pendeteksian pada basis IP ini lebih sulit. Satu-satunya cara untuk menemukan sebuah host virtual basis IP ini adalah dengan melihat alamat MAC pada tiap alamat IP. Dengan ini akan memaksa hacker untuk mengalihkan perhatian ke LAN lokal. Masalah keamanan yang diperhatikan sebenarnya bukan pada hosting virtual ini sendiri. Implikasi keamanannya itulah yang penting yaitu jika sebuah saja virtual Web site telah disetujui maka setiap Web site pada sistem yang bersangkutan juga disetujui.

Server Side Includes

Server Side Include (SSI) merupakan perintah-perintah yang ada dalam halam Web HTML yang menyediakan fungsi server-side. SSI serupa dengan CGI yang khusus digunakan untuk membuat dinamis halaman Web. Secara default SSI dimatikan dan hal ini baik untuk kemanan. Tapi seringnya situs Web mengaktifkannya dan memerintahkan server untuk mengerjakan semua file berekstensi .shtml dan mengendalikannya sebagai SSI.

Jika SSI ini dipakai maka pastikan perintah exec cmd telah dinonaktifkan. Caranya, tentukan argumen IncludesNOEXEC dengan perintah Options pada file httpd.conf Apache. Perintah exec cmd ini berguna untuk mengeksekusi perintah yang berubah-ubah pada sistem remote. Secara khusus perintah cmd hanya berjalan pada Unix, namun Windows juga memperbolehkannya. Fungsi ini jelas memiliki resiko

keamanan yang tinggi sehingga tidak diaktifkan secara defaultpada banyak server aplikasi Web dewasa ini, namun dulu pernah menjadi sumber dari sekian banyak bahaya keamanan.

Common Gateway Interface

Common Gateway Interface (CGI) adalah satu dari sekian banyak mekanisme orisinil yang dikembangkan untuk mengirim isi data yang dinamis ke Web. Apache mendukung beragam teknologi CGI diantaranya adalah *ScriptAlias* dan *Handler*.

2.2.7.1. ScriptAlias

Perintah-perintah *ScriptAlias* pada file httpd.con memberi tahu Apache bahwa direktori-direktori yang dibawanya berisi script yang harus dijalankan. Contoh perintah *ScriptAlias*:

ScriptAlias /cgi-bin/ /opt/apache/cgi-bin

Perintah itu memberi tahu Apache bahwa setiap request yang dimulai dengan /cgi-bin harus dipetakan ke direktori /opt/apache/cgi-bin. *ScriptAlias* dapat mengamankan *Web server* karena ia menentukan tempat script-script dapat dieksekusikan.

2.2.7.2. Handler (pengendali)

Handler adalah sebuah mekanisme yang mengendalikan beragam request pada Web berdasarkan nama file. File-file tertentu (.jsp, .asp, dll) memerlukan kendali program tertentu pula (Java, ASP, dll). Sudah sejak sebelum kemunculan Apache 1.1, *Web server* sudah memiliki kemampuan untuk menentukan secara tepat kendali program yang dipakai untuk seuatu file berdasarkan namanya, daripada bergantung pada default-default yang memiliki kode-kode yang sulit dipecahkan. Akibatnya developer memetakan suatu handler pada nama file yang tidak standar.

Handler-handler yang bersifat built-in terdiri dari *handler default* yang mengendalikan isi data statis, khususnya HTML. Tetapi, tersedia juga tambahannya, yaitu mod_asis, mod_cgi, mod_imap, mod_info, mod_status, dan mod_negotiation.

Selain ini bisa juga ditambahkan manual dengan perintah Action, yaitu perintah pada *Web server* untuk mengendalikan request tertentu dengan sebuah file CGI khusus. Misal, untuk semua file berekstensi .stu dikendalikan oleh script Perl. Perintah berikut ini dapat ditambahakan pada file httpd.conf Apache:

```
AddHandler my-file-type .stu
Action my-file-type /cgi-bin/stu.pl
```

Linux CentOS

CentOS singkatan dari Community Enterprise Operating System (Sistem Operasi Perusahaan buatan Komunitas/Masyarakat) adalah sistem operasi gratis yang dibuat dari source code Red Hat Enterprise Linux (RHEL). Proyek ini berupaya untuk 100% binari kompatibel dengan produk hulunya (RHEL). Dan tentu saja menggunakan paket RPM.

Karena CentOS dikompile dari SRPM RHEL maka CentOS 100% kompatible dengan RHEL, isi dari CentOS hampir sama dengan RHEL. Lalu, apa bedanya? Bedanya pada CentOS semua atribute RHEL dibuang, misalnya README.TXT RHEL diganti menjadi README.TXT CentOS.

Tabel 2. Rilis CentOs

Rilis CentOS	Arsitektur	Basis RHEL	Tanggal rilis CentOS	Tanggal rilis RHEL
2	i386	2.1	2004-05-14	2002-05-17
3.1	i386, x86_64, ia64, s390, s390x	3	2004-03-19	2003-10-23
3.4 - Server CD	i386, x86_64, ia64, s390, s390x	3.4	2005-01-23	-
3.7	i386, x86_64, ia64, s390, s390x	3.7	2006-04-11	-
3.8	i386, x86_64	3.8	2006-08-25	-

Rilis CentOS	Arsitektur	Basis RHEL	Tanggal rilis CentOS	Tanggal rilis RHEL
4.3 - Server CD	i386	4.3	2006-05-30	-
4.6	i386, x86_64, ia64, alpha, s390, s390x, ppc (beta), sparc (beta)	4.6	2005-12-16	2005-05-15
4.7	i386, x86_64	4.7	2008-09-13	2008-07-24
5	i386, x86_64	5	2007-04-12	2007-03-14
5.1	i386, x86_64	5.1	2007-12-02	2007-11-07
5.1 - LiveCD	i386, x86_64	5.1	2008-02-18	-
5.2	i386, x86_64, dan LiveCD 5.2 i386	5.2	2008-06-24	2008-05-21
5.5	i386, x86_64	5.5	2010-05-14	2010-03-30
5.6	i386, x86_64	5.6	2011-04-08	2011-01-13
5.7	i386, x86_64	5.7	2011-09-13	2011-07-21
5.8	i386, x86_64	5.8	2012-03-07	2012-02-21
5.9	i386, x86_64	5.9	2013-01-17	2013-01-07
6.0	i386, x86_64	6.0	2011-07-10	2010-11-10
6.1	i386, x86-64	6.1	2011-12-09	2011-05-19
6.2	i386, x86-64	6.2	2011-12-20	2011-12-06
6.3	i386, x86-64	6.3	2012-07-09	2012-06-21
6.4	i386, x86-64	6.4	2012-07-09	2012-06-21

2.2.8.1. Sejarah CentOS

CentOS yang merupakan singkatan untuk Community Enterprise Operating System, adalah hasil dari kelompok kontributor open source dan pengguna bekerja sama untuk mengembangkan solusi Linux yang tersedia secara bebas untuk pengguna yang tidak memerlukan banyak dukungan komersial untuk mencapai tujuan mereka. CentOS, Yang merupakan singkatan untuk Community Enterprise Operating System, adalah Hasil Dari Kelompok kontributor open source dan pengguna bekerja sama untuk mengembangkan Solusi Linux Yang Tersedia Secara Bebas untuk pengguna banyak Yang regular tidak memerlukan dukungan kegiatan tidak langsung untuk mencapai Composition Komposisi mereka.

CentOS dedicated server dirancang berdasarkan produk Red Hat, Red Hat Enterprise Linux. CentOS server dirancang berdasarkan Produk Red Hat, Red Hat Enterprise Linux. Walaupun Red Hat Linux server seluruhnya terbuat dari perangkat lunak bebas dan sumber terbuka, hanya didistribusikan kepada publik dalam bentuk biner (termasuk CD-ROM dan DVD-ROM) dengan biaya yang dibayar oleh pelanggan. Walaupun Red Hat Linux server seluruhnya terbuat Dari perangkat lunak Bebas dan Terbuka sumber, Hanya didistribusikan kepada Publik KESAWAN Bentuk biner (termasuk CD-ROM dan DVD-ROM) biaya Artikel Baru Yang Dibuat Dibayar pelanggan. Namun, Red Hat tidak merilis kode sumber untuk produk di bawah GNU General Public License, sehingga penggunaan kode untuk penciptaan dari distribusi Linux CentOS merupakan praktek sepenuhnya valid dan dapat diterima. Namun, Red Hat regular tidak merilis kode sumber untuk Produk di Bawah GNU General Public License, sehingga penggunaan kode untuk penciptaan Dari distribusi Linux CentOS sepenuhnya merupakan praktek yang valid dan dapat diterima. Distribusi produk CentOS sepenuhnya sesuai dengan kebijakan redistribusi Red Hat. Distribusi Produk CentOS sepenuhnya sesuai Artikel Baru kebijakan redistribusi Red Hat.

Server CentOS hampir identik dengan produk Red Hat kecuali bahwa hal itu diubah untuk menghilangkan semua branding Red Hat dan karya seni. Server CentOS

hampir identik Artikel Baru Produk Red Hat kecuali bahwa ITU diubah untuk menghilangkan hal * Semua merek Red Hat dan Seni karya. CentOS dan perusahaan Linux solusi tidak dengan cara apapun berafiliasi dengan atau didukung oleh Red Hat, Inc dan anak pajak tangguhan CentOS Linux Solusi regular tidak berafiliasi Artikel Baru Artikel Baru Apapun cara atau didukung Dibuat Red Hat, Inc

1.1.1.1. Perintah Dasar Linux CentOS

Berbeda dengan Windows, Linux didesain untuk menerima perintah menggunakan fitur bernama Shell. Shell bisa diibaratkan seperti command promt pada Windows OS. Pada dasarnya semua distro Linux menggunakan perintah dasar yang sama. Berikut beberapa perintah dasar yang digunakan dalam Shell linux CentOS :

Tabel 3. Perintah dasar Linux CentOS

Perintah	Keterangan
1. login	Berfungsi untuk masuk ke dalam jaringan. Setiap pemakai sah dari sistem UNIX mempunyai identifikasi pemakai sendiri (ID).
2. password	Berfungsi memasukkan kata sandi setelah login. Untuk pemakai yang baru didaftar oleh SUPER USER maka user tidak perlu memasukkan kata sandi. Untuk menjaga kerahasiaan, pengetikan tombol password tidak ditampilkan di layar. Jika seorang user tidak mempunyai hak atau memasukkan password yang salah maka akan tampil pesan : Login Incorrect

Perintah	Keterangan
3. who	Berfungsi untuk mengetahui daftar pemakai yang sedang aktif (login). Perintah who akan memberikan daftar pemakai yang baru saja log in dengan menunjukkan nama pemakai, terminal ID, dan waktu masing-masing log in.
4. finger	Finger mempunyai kegunaan hampir sama dengan who, hanya saja finger menyediakan informasi identitas user yang lebih lengkap dari ada who.
5. logout	Berfungsi untuk keluar dari system. Bila user akan mengakhiri penggunaan terminal sebaiknya menjalankan perintah ini, agar hak akses pada login-nya tidak disalahgunakan oleh orang lain yang tidak berhak.
6. exit	Berfungsi untuk keluar dari terminal login atau sesi sebagai pengguna tertentu, sama dengan perintah log out.
7. whoami	Berfungsi untuk mengetahui siapa user yang sedang login di suatu komputer / terminal. Digunakan bila anda menemukan terminal yang belum logout atau exit dan ingin mengetahui milik siapa terminal tersebut diaktifkan.
8. date	Berfungsi menunjukkan atau mengatur tanggal. Melaporkan atau mengatur tanggal dan waktu sistem. Bila tidak ada argumen yang ditentukan, akan dilaporkan tanggal dan waktu sekarang.

Perintah	Keterangan
9. cal	Berfungsi untuk mencetak kalender mulai tahun 0000 s/d 9999. Kalender dibuat sesuai dengan bulan dan tahun yang ditentukan. Bila bulan tidak disertakan, maka dibuat kalender untuk 1 tahun.
10. ls	Berfungsi untuk menampilkan daftar file dalam directori aktif. Perintah ini akan menampilkan informasi mengenai directori dan file. Bentuk sederhana perintah ls akan menampilkan hanya nama file. Bentuk panjang ditandai dengan menggunakan option 1, yang akan menampilkan nama-nama file beserta informasi untuk setiap file yang ditampilkan.
11. chmod	Berfungsi untuk mengubah proteksi file. Selain itu mengatur agar user yang tidak berhak tidak memiliki ijin akses read, write maupun execute terhadap suatu file. Format penulisannya : chmod bilangan nama file.
12. cmp	Berfungsi membandingkan file1 dan file2 serta melaporkan perbedaannya. Contoh format penulisannya : cmp file1 dan file2. Perintah ini tidak akan melaporkan apa-apa jika file tersebut identik, tetapi jika ada perbedaan maka akan dilaporkan.
13. cp	Berfungsi melakukan copy file1 menjadi file2. Cp akan melakukan proses copy satu file ke file lain atau melakukan copy satu file atau lebih, ke sebuah direktori.

Perintah	Keterangan
14. rm	Berfungsi untuk menghapus file. Berfungsi juga untuk menghapus direktori. Format penulisannya : rm nama-file.
15. mv	Berfungsi untuk memindahkan file1 menjadi file2. Format penulisan : mv file1 file2. Mv akan memindahkan satu file ke file lain atau memindahkan satu file atau lebih, ke sebuah direktori.
16. cat	Berfungsi untuk menampilkan isi sebuah file (sama dengan perintah TYPE pada DOS) Cat berguna untuk mencetak ke layar monitor isi dari sebuah file text. Jika file yang dilihat menggunakan perintah ini bukan file text maka akan keluar karakter-karakter aneh pada layar. Untuk menghindari tercetaknya karakter-karakter aneh tersebut dapat digunakan perintah cat v.
17. more	Berfungsi untuk menampilkan isi text file per layar. Format penulisannya : more nama file. More menampilkan isi file dari titik tertentu kemudian menampilkan sisa file pada CRT sebanyak satu halaman setiap kali. Setiap layar CRT penuh maka penampilan file akan berhenti dan menunggu kita mengetikkan sebuah karakter atau return.

Perintah	Keterangan
18. history	Berfungsi mencetak perintah-perintah sebelumnya. Tidak semua versi UNIX menyediakan perintah ini. Perintah history ini dapat digunakan untuk mengingat kembali perintah-perintah yang dijalankan sebelumnya. Perintah ini juga dapat digunakan untuk menjalankan lagi suatu perintah tanpa mengetik ulang.
19. Wc	Berfungsi untuk menghitung jumlah kata, jumlah baris dan jumlah karakter dalam suatu file. Format penulisannya : wc nama-file.
20. man	man adalah singkatan dari manual, berfungsi untuk menampilkan informasi bantu untuk semua perintah UNIX. Perintah ini sangat bermanfaat bagi setiap pemakai UNIX karena dapat membantu mengingat kembali perintah-perintah UNIX. Format penulisannya : man nama-perintah.
21. grep	Berfungsi untuk mencari isi suatu file di sembarang directory. Format penulisannya : grep n nama-file di-direktori. Grep akan mencari suatu variable dalam suatu baris tertentu, di dalam sembarang direktori pada semua file. Grep sangat berguna untuk menemukan kata tertentu dalam beberapa dokumen atau mencari adanya sebuah variable dalam sekelompok program.

Perintah	Keterangan
22. rmdir	Berfungsi untuk menghapus direktori. Selain itu rmdir merupakan singkatan dari remove directory Format penulisannya : rmdir nama-direktori.
23. su	Berfungsi untuk melakukan login ke root. Format penulisanya : su –l namauser Contoh : [root@localhost~]# su -l vinzee [vinzee@localhost~]$