

**Laporan Tugas Jaringan Komputer Tentang Rangkuman Isi Dari
Ruang Server Universitas Bumigora
Dosen: Bapak Husain**



Di Buat Oleh

Nama: Ida Bagus Kresnayana Eka
Andrayuga

Klas: Ti-A

Nim: 2001020002

**Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Teknik dan Desain
Universitas Bumigora**

Ruang Server:

Mounting Rak)Rak Server)



Secara garis besar, rack server adalah sebuah rack yang dirancang khusus untuk menjadi penyimpanan server tersusun yang ditempatkan dalam struktur persegi panjang.

Penyusunan server yang seperti ini bertujuan untuk melancarkan semua jaringan yang ada di dalamnya seperti koneksi HUB, Switch, dan komputer.

Satu penyimpanan rack server tunggal akan mempunyai beberapa server berbeda yang bertumpuk di dalamnya. Hal ini dilakukan untuk menghemat ruang penyimpanan.

2.UPS Server



UPS merupakan singkatan atau kependekan dari Uninterruptible Power Supply sebuah alat tambahan pada rangkaian komputer dan biasanya dipasang pada peralatan listrik dan elektronik di rumah. UPS yang sederhana biasanya akan dipasang orang di peralatan seperti TV, kulkas, komputer dan sebagainya.

Secara umum sebenarnya alat ini bertujuan untuk menstabilkan arus listrik yang diterima oleh peralatan elektronik yang dipasangkan padanya.

Misalnya komputer atau kulkas, dengan adanya peralatan UPS tersebut akan membuat peralatan tersebut menjadi lebih stabil asupan arusnya sehingga peralatan lebih awet dan tidak cepat rusak. Beberapa fungsi lain diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Melindungi peralatan elektronik dari kondisi arus yang tidak stabil, mati mendadak dan sebagainya. Di daerah yang memiliki kebiasaan pemadaman listrik sebaiknya peralatan elektronik di rumah wajib menggunakan perangkat UPS supaya lebih tahan lama usia penggunaannya.

2. Bagi mereka yang menggunakan sumber arus kurang stabil seperti mesin genset atau diesel, sebaiknya menggunakan peralatan UPS. Karena akan berbahaya jika arus tiba-tiba naik atau tiba-tiba turun tidak terkontrol. Anda mungkin pernah melihat beberapa lampu yang terbakar pada penggunaan peralatan elektronik yang tidak menggunakan UPS atau yang juga sering disebut dengan alat penstabil arus, stabilizer.
3. UPS mampu memberikan arus cadangan apabila tiba-tiba sumber arus mati. Maka peralatan elektronik bisa dimatikan dan tidak mati secara tiba-tiba karena akan sangat membahayakan kondisi peralatan elektronik.
4. Terutama bagi para pengguna komputer dan server, alat UPS sangat dibutuhkan. Fungsi back up data dari peralatan UPS akan membantu para pengguna komputer dan server tidak kehilangan data yang dibutuhkan.

3.PPOE(power)



PPPoE adalah protokol jaringan yang membuat komunikasi dua komputer terjalin dengan adanya interface serial. Dulunya [protokol](#) ini digunakan sebelum tahun 2000-an. Saat ini koneksi dial-up dipergunakan secara luas.

Situasi yang terjadi pada saat itu adalah sambungan PPP digunakan untuk menciptakan sambungan antar komputer dan server dari perusahaan dengan modem saluran telepon kemudian disambungkan ke rumah-rumah.

Proses tersebut dikenal dengan koneksi dial-up dan sarana yang dimanfaatkan untuk mendapatkan akses internet. Perkembangan teknologi merubah segalanya dan terus bertumbuh, termasuk dengan jaringan tersebut.

Koneksi dial-up kemudian perlahan ditinggalkan karena tidak efektif, karena kecepatan menghubungkan internet di angka 28 atau 56 kbit/s sudah tidak bisa digunakan.

Selain itu koneksi dial up yang lama hanya bisa digunakan untuk menghubungkan satu komputer ke server ISP saja, tentunya dengan protokol PPP. Alasan terbesar perubahan karena banyaknya pengguna di rumah yang ingin menyambungkan lebih dari satu komputer ke perusahaan.

Permintaan akan kecepatan koneksi jaringan pun semakin tinggi sehingga protokol jaringan harus melakukan perkembangan. Karena alasan inilah PPPoE akhirnya muncul. Selanjutnya, ketahui juga bagaimana karakter dari PPPoE ini.

4.Cloud Server



Cloud server merupakan layanan teknologi yang menggabungkan komputer dan jaringan yang berbasis internet. Pada intinya, teknologi ini memanfaatkan media internet sebagai pusat server untuk pengelolaan data. Sehingga data-data yang Anda perlukan dapat dengan mudah diakses dan tidak perlu lagi menyimpan data melalui alat penyimpanan seperti Flashdisk, Harddisk, CD maupun DVD . Tentu hal ini akan sangat mempermudah bila seseorang memiliki data yang tersimpan di suatu perangkat penyimpanan dan perangkat itu hilang, maka data yang tersimpan pasti ikut hilang. Namun, data di cloud server akan tetap aman.

Fungsi Cloud Server

1. Meminimalisir Kehilangan Data

Berapa banyak data Anda yang saat ini sudah hilang dan tidak bisa diselamatkan karena kerusakan pada harddisk, flashdisk dan media storage fisik lainnya? Hal ini tidak akan terjadi apabila Anda memanfaatkan cloud server sebagai media penyimpanan. Penggunaan cloud server sebagai media penyimpanan akan sangat memperkecil kemungkinan kerusakan dan juga kehilangan data, sehingga data Anda akan menjadi jauh lebih aman dari kerusakan ataupun corrupt.



2. Tidak Perlu Membeli Media Storage

Berapa harga harddisk eksternal ataupun flashdisk saat ini? Kira-kira berkisar antara 100 ribu hingga jutaan rupiah untuk membeli perangkat tersebut bukan? Nah dengan adanya cloud server, maka Anda tidak perlu mengeluarkan biaya tinggi untuk menyimpan file dan juga data. Harga investasi yang harus Anda bayarkan akan jauh lebih murah apabila menggunakan cloud server. Selain itu Anda juga tidak perlu repot-repot mencari harddisk ataupun flashdisk lagi.

3. Upgrade yang Cepat

Upgrade sumber daya sangat perlu dilakukan untuk menjaga kualitas. Dengan menggunakan cloud server, upgrade yang dilakukan begitu cepat, bahkan terkadang tidak perlu melakukan reboot. Hal ini tentu menghemat waktu.

4. Sangat Praktis

Kelebihan dari cloud server ini tentu saja sangat praktis dan sangat mudah digunakan, sehingga Anda tidak perlu repot-repot membawa media storage fisik. Manfaat dan juga keunggulannya sama seperti pilihan, ketika Anda harus membawa uang cash atau hanya perlu membawa selembarnya kartu ATM / kartu uang elektronik.

Demikianlah pengertian dan fungsi dari cloud server yang perlu Anda ketahui. Idwebhost adalah penyedia hosting yang terpercaya dan berkualitas. Banyak fitur menarik yang diberikan oleh Idwebhost seperti server yang cepat dan handal, dukungan pelanggan penuh, jaminan uptime 99,9%, hingga kemudahan dalam melakukan pembayaran. Segera daftarkan bisnis Anda menggunakan Idwebhost dan dapatkan berbagai fitur menarik lainnya.

5.Router Cisco 1800



Router adalah perangkat keras dalam jaringan komputer yang dapat digunakan untuk **mengubungkan beberapa jaringan yang sama atau berbeda segmen**. Router juga merupakan alat untuk mengirim paket dalam melalui jaringan atau internet untuk dapat menuju tujuannya atau biasa disebut dengan **proses Routing**.

Fungsi Router

Router mempunyai fungsi utama yaitu untuk **membagi atau mendistribusikan IP address baik itu secara static maupun DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) kepada semua komputer yang terhubung ke router tersebut**.

Dengan adanya IP Address yang unik yang diberikan oleh router tersebut kepada setiap komputer dapat memungkinkan setiap komputer untuk bisa saling terhubung serta melakukan komunikasi baik itu pada LAN ataupun Internet.

Untuk lebih lengkapnya berikut ini beberapa fungsi Router antara lain sebagai berikut

1. Fungsi utama Router yaitu menghubungkan beberapa jaringan untuk menyampaikan data dari suatu jaringan ke jaringan lainnya. Namun router berbeda halnya dengan Switch, Karena kalau Switch hanya digunakan untuk menghubungkan beberapa komputer dan membentuk suatu LAN (Local Area Network). Sedangkan Router dapat digunakan untuk menghubungkan antar satu LAN dengan LAN yang lainnya.
2. Router juga dapat berfungsi untuk menstranmisikan informasi dari satu jaringan ke jaringan lain yang sistem kerjanya sama seperti Bridge.
3. Router juga dapat berfungsi untuk menghubungkan jaringan local ke sebuah koneksi DDL

biasa juga disebut DSL router. Router ini umumnya memiliki fungsi firewall untuk bisa melakukan penapisan paket berdasarkan sumber serta alamat tujuan dari paket tersebut, namun akan tetapi tidak semua router memiliki fungsi yang sama. Router yang memiliki fitur firewall dapat juga disebut sebagai Packet – Filtering Router. Fungsi umum router ini yaitu memblokir lalu lintas data yang akan dipancarkan secara broad cast sehingga dapat mencegah terjadinya broad cast storm yang bisa menyebabkan kinerja jaringan melambat.

4. Membaca Alamat Logika / IP address source & destination untuk dapat menentukan routing dari suatu LAN ke LAN lainnya.
5. Menyimpan routing table untuk menentukan rute terbaik antara jaringan LAN ke WAN.
6. Bisa berupa “Box” atau sebuah OS yang dapat menjalankan sebuah daemon Routing.

Cara Kerja Router

Router Berkerja dengan cara merutekan paket atau data informasi yang disebut routing. Dengan teknik routing tersebut, router dapat mengetahui arah rute perjalanan informasi tersebut yang akan dituju, apakah berada pada satu jaringan yang sama atau berbeda. Jika informasi yang dituju mengarah kepada jaringan yang berbeda, maka router akan meneruskannya kepada jaringan tersebut, atau sebaliknya apabila paket yang akan dituju adalah jaringan yang sama, maka router akan menghalangi paket keluar serta meneruskan paket tersebut dengan routing di jaringan yang sama sampai benar-benar terkirim ke tujuan.



Pada gambar diatas terdapat dua buah network yang terhubung dalam sebuah router. Network yang berada pada sebelah kiri yang terhubung ke port 1 router yang mempunyai **alamat IP 192.168.1.0** serta pada network yang berada pada sebelah kanan yang terhubung ke port 2 router mempunyai **alamat IP 192.155.2.0**

- Komputer A mengirim sebuah data kepada komputer C, router tidak akan bisa meneruskan data tersebut kepada jaringan lainnya.
- Begitu juga apabila ketika komputer F mengirim sebuah paket data kepada komputer D, router juga tidak akan bisa meneruskan paket data tersebut kepada network lainnya.
- Barulah ketika komputer F mengirimkan sebuah paket data kepada komputer B, maka router akan bisa meneruskan paket data tersebut ke komputer B

6.Switch SF300-24



switch merupakan sebuah komponen jaringan komputer yang berfungsi menghubungkan beberapa perangkat komputer supaya bisa melakukan pertukaran paket baik itu menerima, memproses serta meneruskan data menuju perangkat lainnya.

Selain pengertian apa itu switch tersebut, masih ada pendapat lain yang mengartikan switch sebagai jenis komponen pada jaringan komputer yang dipergunakan untuk menghubungkan beberapa HUB untuk membentuk jaringan komputer lebih besar serta memerlukan bandwidth yang cukup besar pula.

Fungsi Switch

Sesudah memahami apa itu switch, selanjutnya Anda juga perlu memahami fungsi switch. Dimana secara umum fungsi switch yaitu menjadi concentrator yang dapat menerima serta membagikan data antar perangkat komputer. Berikut beberapa fungsi switch yang perlu Anda ketahui.

1. **Looping Avoidance**

Looping merupakan perputaran data yang terjadi di port switch saja. Dimana switch bisa dipakai untuk mencegah terjadinya looping ketika menerima data yang tidak diketahui tujuannya. Kemudian data yang diterima akan diteruskan ke IP Address tujuan melalui pemblokiran di salah satu port yang terhubung dengan perangkat lainnya.

2. **Meneruskan Data Frame**

Switch juga dipergunakan untuk menyaring dan meneruskan data frame ke alamat yang sedang dituju. Selain mengirimkan data ke alamat tujuan, penerusan data frame juga akan dilanjutkan ke alamat MAC dan port tertentu. Hal ini dapat mengurangi adanya peristiwa tabrakan saat proses pengiriman data.

3. **Address Learning**

Address learning pada switch berfungsi mencatat alamat MAC antar perangkat jaringan yang sedang terhubung. Saat switch sedang proses menerima data, maka switch juga melakukan pencatatan MAC address dari pengirim sekaligus mempelajari kemana arah data tersebut akan dikirim.

Jenis-Jenis Switch

Bagi Anda yang ingin tahu lebih jauh tentang apa itu switch, sebaiknya ketahui juga jenis-jenis switch. Adapun jenis-jenis switch antara lain sebagai berikut:

- **Unmanaged Switch**

Jenis switch satu ini termasuk dalam kategori yang paling murah diantara jenis lainnya di pasaran. Biasanya jenis ini juga sering dipakai di kantor atau di rumah dengan skala kecil. Unmanaged switch mempunyai fungsi utama sebagai pengelola aliran data antara printer dan beberapa komputer serta antar perangkat lain. Selain itu, jenis switch ini juga dapat dipakai secara langsung tanpa membutuhkan pengaturan yang rumit, Unmanaged switch memiliki kelebihan dari segi instalasinya yang mudah serta harganya yang relatif lebih murah.

- **Managed Switch**

Managed switch mempunyai kelebihan adanya user interface dibandingkan jenis switch lainnya. Dengan kelebihan tersebut maka dapat memudahkan penggunaanya ketika mengkonfigurasi switch. Anda bisa melakukan beberapa metode konfigurasi seperti menggunakan console, interface dan yang paling canggih melalui internet.

- **Smart Switch**

Jenis switch ini sudah mengalami modifikasi karakteristik yaitu berada diantara jenis unmanaged switch dan managed switch. Namun untuk smart switch ini pengaturan dan konfigurasinya memanfaatkan teknologi berupa web base. Jenis switch ini memiliki kelebihan berupa kemampuan pengaturan otomatis dan bisa diubah sesuai kebutuhan jaringan komputer.

- **Enterprise-Managed Switch**

Enterprise-managed switch adalah switch yang dipakai oleh perusahaan besar sehingga membutuhkan jaringan sebagai pemonitor sekaligus mengkonfigurasi. Hal ini disebabkan konsep topologi jaringan yang lebih kompleks dibandingkan jenis lain. Selain itu, jenis switch ini juga berbeda dengan jenis switch lainnya dari segi jumlah pengelola dan kemampuan pendukung perangkat. Biasanya hanya sekitar 4-8 port khusus untuk perangkat ethernet.

Tujuan Menggunakan Switch



Seiring berkembangnya zaman dan teknologi menjadikan penggunaan switch semakin meningkat. Sebab semakin banyak pengguna komputer yang memahami apa itu switch dan tujuan penggunaannya. Adapun beberapa tujuan menggunakan switch yaitu:

- Mengurangi beban kerja di masing-masing PC host.
- Membantu meningkatkan kinerja pada jaringan.
- Jaringan yang memakai switch akan mempunyai lebih benturan frame lebih kecil. Sebab adanya switch menjadikan collision domain pada setiap koneksi.
- Switch bisa dihubungkan secara langsung dengan workstation.

Cara Kerja Switch

Berbicara tentang apa itu switch berkaitan juga dengan cara kerja switch. Dimana kemampuan switch lebih baik dan efisien ketika pertukaran data, memproses hingga mengirim data dibanding HUB. Pada penerapannya, switch akan menerima data yang dikirimkan perangkat lain yang sudah terkoneksi. Kemudian switch akan mendeteksi serta mencocokkan alamat MAC Address perangkat tujuan dengan data tabel yang dimiliki. Tahap berikutnya, switch akan membuat sebuah logika koneksi dengan memakai port yang sudah terhubung dengan perangkat yang dituju. Dengan demikian data yang akan dikirim hanya bisa diterima oleh port tujuan. Sedangkan untuk port lainnya tidak bisa menerima data tersebut. Cara kerja switch ini dapat mengurangi potensi adanya tabrakan data.

7. Mikrotik Routerboard 1100



Mikrotik Routerboard adalah merupakan perangkat router yang diproduksi oleh perusahaan Mikrotik asal Latvia. Perangkat ini sudah didesain sedemikian rupa untuk dapat menjalankan router network dan telah dibekali dengan sistem operasi khusus yang bernama RouterOS. Dilihat dari komponen didalamnya Mikrotik Routerboard memiliki cara kerja sama dengan PC dimana pada main boardnya telah dilengkapi dengan processor, RAM, ROM dan memory flash, hanya sistem operasi yang mendukung hanya RouterOS yang juga dikembangkan oleh Mikrotik.

Mikrotik Routerboard diproduksi dalam beberapa jenis dan memiliki model, arsitektur serta interface yang berbeda – beda. Sehingga sobat dapat memilih sesuai dengan kebutuhan dan tentu bugjed yang sobat miliki.

Dari sini sobat komputer pasti sudah mempunyai gambaran mengenai pengertian Mikrotik Routerboard. Dan ulasan dibawah ini merupakan beberapa fungsi Mikrotik Routerboard yang telah saya simpulkan.

Fungsi Mikrotik Routerboard

Secara garis besar fungsi Mikrotik Routerboard adalah sebagai gateway server yang dapat membagi jaringan dan memberikan keamanan pada jaringan lokal. Akan tetapi ada beberapa fungsi Routerboard yang banyak dibutuhkan oleh administrator untuk mengelola jaringan komputer yang dimiliki.

1. Sebagai Router

Apabila sebelumnya administrator jaringan menggunakan PC sebagai router yang tentu membutuhkan tempat dan daya listrik yang banyak. Dengan adanya Mikrotik Routerboard administrator jaringan dapat memiliki sebuah router yang lebih simple dan tentu hemat penggunaan daya listrik.

2. Sebagai Firewall

Fungsi Mikrotik Routerboard selanjutnya adalah sebagai Firewall, apabila sobat sebelumnya telah membaca artikel pengertian dan fungsi Firewall tentu telah memahami pentingnya Firewall dalam sebuah jaringan. Mikrotik Routerboard juga telah dilengkapi dengan fitur keamanan jaringan yang satu ini.

3. Perangkat Wifi

Beberapa produk Mikrotik Routerboard juga telah dilengkapi dengan fitur Wifi yang dapat digunakan sebagai pemancar dan juga penerima signal Wifi. Akan tetapi ada beberapa produk yang tidak dilengkapi fitur ini salah satu contohnya adalah Mikrotik Routerboard 1200.

4. Sebagai Bandwidth Manajemen

Fungsi Routerboard yang satu ini sangat bermanfaat untuk manajemen jaringan komputer. Administrator tidak perlu lagi kesulitan untuk membagi besaran bandwidth pada tiap – tiap komputer yang terhubung ke jaringan.

5. Internet Sharing

Fungsi Mikrotik Routerboard yang satu ini sangat diperlukan pada sebuah jaringan yang terhubung dengan internet. Administrator dapat dengan mudah untuk mensharing penggunaan internet ke komputer – komputer yang terhubung ke jaringan dan tentu dengan menambahkan fitur keamanan yang disediakan.

6. Sebagai Hotspot Server

Fungsi Mikrotik Routerboard yang satu ini sangat membantu sobat dalam membuat Hotspot server, hanya dengan beberapa konfigurasi sobat dapat membuat Hotspot dengan lengkap dengan manajemen user, bandwidth dan waktu koneksi yang berbeda – beda pada tiap perangkat yang terhubung.

7. Sebagai VPN Server atau Client

Sobat komputer yang telah membaca ulasan sebelumnya mengenai apa itu VPN ? tentu sudah memahami fungsi VPN itu sendiri. Salah satu fitur yang ada pada Mikrotik Routerboard adalah VPN, dimana perangkat ini dapat sobat gunakan untuk menjalankan VPN Server atau Client.

8. Sebagai DNS Server

DNS Server merupakan sebuah server yang digunakan untuk menyimpan alamat IP yang dipakai untuk penamaan hostname. Salah satu fitur yang tertanam dalam Mikrotik Routerboard adalah DNS Server.

Sebenarnya masih banyak fungsi Mikrotik Routerboard yang dapat digunakan untuk manajemen sebuah jaringan komputer, baik jaringan lokal, MAN atau WAN. Fungsi tersebut dapat juga disesuaikan sesuai dengan kebutuhan dari sobat komputer sebagai administrator jaringan.

Cara Kerja Mikrotik

Cara kerja mikrotik untuk dapat terhubung ke internet adalah dengan mengkonfigurasi beberapa hal berikut:

- Mengkonfigurasi IP Address pada interface yang terhubung dengan ISP. Setelah itu, masukkan alamat IP dan lakukan test dengan cara melakukan PING pada alamat gateway atau IP ISP. Untuk melakukan PING tersebut adalah dengan membuka menu Terminal , masuk ke mode CLI dan ketik PING dan IP Address
- Melakukan konfigurasi pada default route dengan gateway alamat IP. Caranya dengan membuka menu Terminal guna menguji **koneksi internet**, atur DNS server, ketik alamat IP dan centang Allow. Terakhir uji kembali dengan melakukan PING pada seluruh **URL**.

Jenis-jenis Mikrotik

Ada dua jenis mikrotik yang dikembangkan oleh perusahaan Mikrotik, yakni RouterBoard dan Mikrotik RouterOS.

Mikrotik RouterOS

Jenis mikrotik yang pertama adalah Mikrotik RouterOS yang merupakan sistem operasi berbasis UNIX. Mikrotik jenis ini bisa digunakan untuk membuat komputer biasa mampu menyediakan fitur seperti router, bridge, hotspot, firewall, proxy server dan lainnya.

Pengoperasiannya yang sangat mudah membuat banyak orang menggunakan mikrotik RouterOS ini untuk membangun router mereka.

Beberapa kelebihan dari mikrotik RouterOS adalah:

- Mikrotik RouterOS bisa digunakan untuk menjadikan komputer biasa sebagai router yang handal dan berkualitas.
- Bisa diinstall sebagai sistem operasi.
- Sistem operasinya ringan karena berbasis Linux.
- Biasanya diinstall pada power PC.

RouterBoard

Apabila Mikrotik RouterOS berupa perangkat lunak, maka RouterBoard merupakan jenis mikrotik yang berwujud perangkat keras jaringan yang di dalamnya diinstal sistem operasi mikrotik RouterOS. RouterBoard terdiri atas processor, ROM, RAM, dan juga memory flash. Meski berupa perangkat keras, namun RouterBoard berukuran sangat kecil sehingga praktis digunakan.

Sejumlah kelebihan dari RouterBoard antara lain:

- RouterBoard hanya membutuhkan daya sekitar 2.5 watt saja sehingga hemat listrik dan biaya
- Proses instalasinya yang mudah
- Tidak membutuhkan spesifikasi komputer yang terlalu tinggi

