JARINGAN OFF LAN

ALDESION DENAGI ZENDA

175100033

Universitas Mitra Indonesia, Sistem Informasi

aldesiondenagi.student@umitra.ac.id

ABSTRAK

Jaringan Off LAN merupakan jaringan local yang hubungan koneksinya mati atau tidak terkoneksi dengan jaringan apapun. Pada jaringan ini beberapa komputer melakukan share data maupun file tanpa menggunakan jaringan akan tetapi menggunakan media penyimpanan berupa flashdisk, CD- DVD R/RW dll. Sebagai contoh: Melakukan pengiriman atau pertukaran data maupun file antara Pc A dan Pc B dengan perantaraan media penyimpanan.

Kata kunci: Jaringan Off LAN

A. Pendahuluan

Persaingan dunia bisnis sekarang ini memang semakin ketat dan perkembangannya begitu cepat, sehingga diperlukan pengup-datean data secara terus – menerus. Apalagi dengan perkembangan zaman yang semakin canggih, khususnya dalam dunia Teknologi Informasi. Banyak perusahaan maupun perorangan yang memajukan bisnisnya menggunakan teknologi tersebut guna mencapai target yang diinginkan. Teknologi internet merupakan salah satu sasaran utama yang dipakai perusahaan maupun perorangan dalam memasarkan produk yang dimiliki oleh perusahaan tersebut.

Apabila suatu perusahaan lengah begitu saja dalam proses perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka dapat dikatakan perusahaan tersebut akan mengalami krisis teknologi dan akan semakin tertinggal dengan perusahaan lain, karna tujuan utama dalam pemasangan jaringan didalam perusahaan adalah mempermudah mendapatkan informasi baik secara

internal maupun eksternal. Penggunaan jaringan dalam dunia usaha saat ini memegang peran yang paling penting karna jika terjadi gangguan pada jaringan, kemungkinan besar perkembangan perusahaan, proses administrasi dan proses operasi yang sedang dijalankan lainnya akan terhambat. Namun penggunaan perkembangan jaringan harus di barengi dengan pengetahuan pencegahan virus yang sangat mungkin terjadi di karenakan kontak antara suatu pc dengan pc lainnya. Karena keberadaan suatu virus akan mempengaruhi kecepatan pengiriman data, dan ketepatan data. Selain harus memperhatikan encegahan virus juga perlu dilakukan pencegahan masuknya hacker dalam jaringan. Sehingga dunia usaha akan bersaing secara sehat dan tanpa ada yang merasa dirugikan.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Jaringan merupakan sebuah sistem dari komputer-komputer yang di desain untuk dapat berbagi sumber

daya, seperti : Printer, Cpu. Juga Berkomunikasi seperti : Surel, Pesan Instant dan dapat mengakses informasi seperti : Prambanan Web.

C. STUDY KASUS

1. Jaringan Off LAN

Jaringan Off LAN merupakan jaringan local yang hubungan koneksinya mati atau tidak terkoneksi dengan jaringan apapun. Pada jaringan ini beberapa komputer melakukan share data maupun file tanpa menggunakan jaringan akan tetapi menggunakan media penyimpanan berupa flashdisk, CD-DVD R/RW dll. Sebagai contoh: Melakukan pengiriman atau pertukaran data maupun file antara Pc A dan Pc B dengan perantara media penyimpanan.

Berbeda dengan topologi jaringan LAN, pada jaringan ini tidak menggunakan media penyimpanan untuk menjalankan proses pengiriman atau berbagai jenis operasi yang dilakukan lainnya. Melainkan pada jaringan ini, LAN menggunakan media penghantar

berupa kabel UTP sebagai media penghubung antar computer. Dimana, pada jaringan LAN setiap komputer dapat mengakses sumber daya yang ada di setiap computer yang terhubung sesuai dengan hak akses yang telah diatur.

2. Sistem Keamanan Pada Jaringan off LAN

Data-data yang dikirim/ didapat melalui jaringan komputer dan internet bisa jadi merupakan data yang penting. Hal ini yang dapat mengundang pihak lain untuk mencuri dan memanfaatkan data-data tersebut untuk keuntungan pribadinya. Yang tentunya pemanfaatan data-data tersebut akan merugikan pemilik data. Pencurian dan pemanfaatan data-data oleh orang tidak berhak, merupakan sebuah kejahatan. Dimana, salah satunya seperti :

HACKER DAN CRACKER

Hacking adalah usaha memasuki sebuah jaringan dengan maksud mencari kelemahan sistem jaringan secara ilegal, dimana orang yang

melakukan kegiatan sering disebut Hacker sedangkan cracker yaitu usaha untuk memasuki sebuah jaringan secara ilegal dengan maksud mencuri, mengubah atau menghancurkan file atau data yang disimpan di komputer-komputer yang ada pada jaringan tersebut. Dimana orang yang melakukan kegiatan cracking disebut cracker. Adapun beberapa aplikasi yang biasanya dipakai antara lain :

- TCP Wrapper
- Network Analyzer
- Email Bombs
- Password Cracking

- Spamming
- IP Sniffer
- IP Scanner

Adapun beberapa hal yang dapat dilakukan untuk menjaga keamanan data antara lain :

- Firewall

1. Firewall merupakan suatu cara/mekanisme yang diterapkan pada suatu system dengan tujuan untuk melindungi, membatasi atau bahkan menolak suatu atau

semua hubungan pada jaringan. Adapun, beberapa teknik yang digunakan oleh firewall :

1. service control (kendali terhadap layanan) Firewall akan memeriksa Ip Address dan juga Port yang digunakan pada protocol Tcp dan Udp, bahkan bisa dilengkapi software untuk Proxy yang akan menerima dan menterjemahkan setiap permintaan oleh suatu layanan sebelum mengizinkannya. seperti layanan untuk web E-mail.

a. Direction Control

Permintaan terhadap layanan itu akan dikenai atau diizinkan melewati firewall

b. User Control

Berdasarkan pengguna/user untuk dapat menjalankan suatu layanan, biasanya digunakan untuk membatasi user dari jaringan local untuk mengakses keluar dan bisa juga diterapkan untuk memperbaiki terhadap pengguna dari luar.

c. Behavior Control

Firewall dapat memfilter E-mail,hal ini di masukan untuk menanggulangi atau mencegah spam.

• Kriptografi

Sebuah seni yang menyandikan data. Data yang akan dikirim disandikan terlebih dahulu sebelum dikirim melalui internet. Sehingga,penyadap tidak dapat mengerti isi data yang dikirim karena masih berupa kata sandi.

Dimana ada dua proses kriptografi,meliputi :

- a. Enkripsi proses mengubah data asli menjadi data sandi
- b. Deskripsi proses mengembalikan data sandi menjadi data asli (Disandikan) disebut plain text, sedangkan data hasil penyandian disebut Cipher text.

• Secure Socket Layer (SSL)

Secure Socket Layer yang berfungsi untuk menyandikan data dengan cara komputer yang berada diantara komputer pengirim dan penerima

tidak dapat membaca isi data.

2. Cara Pemindahan Data Dikomputer Tanpa Menggunakan Jaringan

Pada Jaringan LAN pemindahan data dan berbagi sumber daya computer dapat dilakukan dalam jaringan. Namun,akan kesulitan apabila suatu perusahaan mengalami gangguan jaringan. Dalam situasi ini kita juga harus mampu menguasai keadaan. Alternatif lainnya yang dapat dipilih untuk memindahkan data tanpa jaringan yaitu dapat dilakukan melalui media penyimpanan meliputi :

Flashdisk,Cd-Rom,Hardisk

Floppy Disk dan berbagai media penyimpanan lainnya. Namun,hal ini juga rentan penyebaran dan terjangkitnya suatu file atau data oleh Virus.

Pemindahan data disebut juga dengan Data Movement yang merupakan letak atau posisi penyimpanan data yang dilakukan karena suatu alasan tertentu. Dimana,komputer yang menjadi

media perantara untuk melakukan Pemindahan data, yang telah dibuat bisa dibuka kembali, dimana file yang telah kita buat dapat diambil, di share atau dipindahkan dengan cara mengCopy-Paste file yang telah kita buat. Contohnya : Karakter yang kita ketik dari Keyboard ke layar monitor.

3. Cara Penyebaran Virus Di komputer

Virus Komputer merupakan Suatu Program yang di desain Khusus dengan kemampuan untuk berkembang biak sendiri dan program tersebut mampu untuk menginfeksi program atau file-file lain yang terdapat pada komputer. Virus komputer bisa terjadi karna di satu sisi ia bisa memperbanyak virus itu dengan mengCopy dirinya sendiri lalu menempel atau ikut pada program atau file-file lain yang terinstal pada komputer. Virus yang menyebar didalam komputer kita, dapat membuat laptop atau komputer kita rusak atau terinfeksi oleh virus yang ada. Yang membuat dapat merusak sistem dan perangkat lunak, begitupun dengan hardware namun tidak secara langsung. Virus

dapat menyebar ke berbagai komputer atau mesin lainnya melalui berbagai media meliputi:

Flashdisk, Hardisk

External, Disket, Media Storage R/W

Media penyimpanan Eksternal dapat menjadi sasaran bagi virus untuk dijadikan media. Media yang biasa melakukan operasi R/W (Read/Write) sangat memungkinkan untuk ditumpangi Virus dan dijadikan sebagai media penyebaran.

· Jaringan (LAN/WAN)

Hubungan antara beberapa komputer secara langsung sangat memungkinkan suatu virus untuk ikut berpindah saat menjadi pertukaran pada file yang mengandung virus.

· WWW (Internet)

Sangat memungkinkan suatu situs sengaja ditanamkan suatu virus untuk dapat membuat komputer-komputer pada saat mengaksesnya.

· Software Yang Freeware

Shareware atau bahkan bajakan

banyak sekali virus yang sengaja ditanamkan dalam suatu program yang disebarluaskan baik secara gratis atau trial version.

- Attachment pada E-mail Transferring File hampir semua jenis penyebaran virus memasang Attachment E-mail yang menyebabkan virus dapat menyebar kemana-mana. Mengenali tanda-tanda komputer kita diserang virus lazimnya virus komputer hanya di pasang untuk mencegahnya dengan menggunakan Anti Virus.

4. Jaringan LAN

Jaringan merupakan sebuah sistem dari komputer-komputer yang di desain untuk dapat berbagi sumber daya,seperti : Printer,Cpu. Juga Berkomunikasi seperti : Surel,Pesan Instant dan dapat mengakses informasi seperti : Prambanan Web. LAN merupakan singkatan dari Local Area Network yang berarti Jaringan yang dipakai antar Local,yang koneksi jaringannya terbatas yang mencakup daerah yang tidak begitu luas atau jaringannya sederhana. Local Area

Network atau LAN,merupakan jenis jaringan komputer dengan mencakup wilayah lokal. Dengan menggunakan berbagai perangkat jaringan yang cukup sederhana dan populer,seperti : Kabel UTP (Unshielded Twisted Pair),Hub,Switch,Router,Brigde,Reapet er,Nic atau kartu jaringan dan lain sebagainya. Dimana,contoh koneksi dari jaringan Lan seperti : Komputer –komputer yang saling terhubung antar sekolah,Perusahaan,Warnet maupun antar rumah tetangga kita yang intinya daerahnya masih mencakup wilayah Lan.

Sedangkan,Kelemahan pada jaringan LAN meliputi :

- Instrumentasi tidak sederhana
- Ada kemungkinan Password dapat ditembus
- Perlu pengendalian pemakaian Software
- Software harus dirancang untuk multi User
- Semua layer yang terdapat pada Osi Layer harus dilaksanakan didalam protokol dengan aturan yang telah digunakan.

Virus dapat menyebar melalui

jaringan

5. Ip Address

Ip Address merupakan deretan bilangan yang dipakai sebagai media untuk mengidentifikasi setiap perangkat computer yang terhubung pada jaringan computer.

6. Hardware Yang Menghubungkan Jaringan Komputer

Hardware merupakan komponen yang terdapat pada komputer yang berperan sebagai media perangkat keras yang merupakan alat-alat yang dapat dipegang atau dilihat yang berfungsi untuk menampilkan atau mengeluarkan informasi proses masukan yang ada di komputer.

sebagai contoh :
Monitor,Printer,Projector,Speaker dll

Selain itu,hardware juga merupakan perangkat yang dapat digunakan untuk menghubungkan komputer ke jaringan. Sehingga,komputer bisa terhubung dan dapat mengakses berbagai situs dengan adanya berbagai hardware sebagai alat pendukung dalam

membangun sebuah jaringan dan memudahkan untuk melakukan berbagai sharing jaringan juga. Dimana,hardware yang menjadi media pendukung dalam terhubungnya komputer melalui jaringan tersebut,terdiri atas :

- NIC (Network Interface Card) - Bridge
- Router
- -Reapeter
- Switch
- -Kabel
- Hub
- dan berbagai jenis alat pendukung lainnya.

7. Alat-Alat Jaringan Yang Terhubung Pada Komputer

Alat-alat jaringan merupakan sebuah komponen yang menjadi alat pendukung dalam menghubungkan komputer kedalam jaringan yang terdiri atas :

a. NIC (Network Interface Card)

Dimana NIC biasa disebut juga sebagai kartu jaringan yang dapat menghubungkan komputer dalam jaringan Lan. Dimana dengan adanya Ethernet Card maka setiap komputer

bisa saling terhubung kedalam jaringan dengan menggunakan koneksi kabel.

Nic terbagi menjadi dua type yaitu: Nic ISA dan Nic PCI yang mencapai kecepatan 10 atau 10/100 Mbps, yang disesuaikan dengan tipe Ethernet Hub Atau Switch yang digunakan. Adapun kelebihan dari Nic, meliputi :

- Dapat menambah atau mengurangi komputer tanpa mengganggu operasi yang telah dijalankan.
- Kurang kabel dan jarak LAN tidak terbatas
- Murah
- Sesuai untuk rangkaian Kecil

Sedangkan, Kekurangan Nic terdiri atas :

- Apabila kabel tulang belakang atau node-nodenya bermasalah rangkaian tidak dapat berfungsi
- Memerlukan terminator untuk kedua-dua ujung kabel tulang belakang
- Sukar mngesankan kerusakan
- Perlu pengulangan(Reapeter) jika jarak LAN jauh

· Diperlukan alat tambahan untuk mengelakkan perlanggaran (collision) data

b. Hub

Hub merupakan perangkat jaringan yang terdiri dari banyak port untuk menghubungkan node atau titik sehingga membentuk jaringan yang saling terhubung dalam topologi Star. Jika jumlah port yang tersedia tidak cukup untuk menghubungkan semua komputer yang akan dihubungkan kedalam jaringan dapat digunakan beberapa hub yang dihubungkan secara Up-Link. Dimana Port yang tersedia biasanya sampai 8,16,24, dan sampai seterusnya. Hub juga mempunyai fungsi yaitu meneruskan data tanpa memiliki kecerdasan mengenai alamat yang dituju. Dimana data yang disampaikan ke tujuan dengan menyiarkan berita (Broadcast) ke semua komputer-komputer lain pada jaringan LAN. Komputer yang berada pada jaringan Lan sering disebut Broadcast Domain.

Hub juga memiliki kelebihan yang meliputi :

- Memakai Hub memungkinkan

untuk atap-Drop pada percakapan dengan Penganalisa protokol jaringan yang disebut dengan sniffer

Sedangkan kelemahannya terdiri atas :

- Metode Broadcast sering terjadi tabrakan yang membuat akses jaringan jadi lambat
 - Selain lambat karena terjadinya domain collision, hub juga akan membagikan Bandwith keseluruhan dalam jumlah Port,
 - Radio atau Wireless Lan kebanyakan menggunakan metode hub, jadi kecepatannya akan berkurang kalau pengguna bertambah dan juga kalau satu terminal hang akan menyebabkan yang lain juga bisa hang.

c. Switch

Switch merupakan alat jaringan yang berfungsi sebagai terminal yang membagi jaringan. Yang digunakan untuk mengatasi domain collision yang terjadi pada hub dan penurunan kecepatan kerja dalam satu jaringan

komputer, maka digunakan Switch. Switch juga memiliki kelebihan yang meliputi :

- Performance : Karena sistem tertentu yang melekat pada switch yang melihat informasi secara eksplisit ditunjukkan kepada NIC.
- Hemat Kabel

d. Router

Router Merupakan alat jaringan yang digunakan komputer dengan kelas Ip yang berbeda. Router juga beroperasi pada lapisan Network yang ke tiga pada Osi layer.

Router berisi table-table informasi internal yang disebut label routing yang melakukan pencatatan terhadap semua alamat jaringan yang diketahui dan lintasan yang mungkin dilalui. Router membuat jalur paket-paket berdasarkan lintasan yang tersedia dan waktu tempuhnya. Karena menggunakan alamat paket jaringan tujuan, router bekerja hanya jika protocol yang dikonfigurasi adalah protocol yang routetable seperti TCP/IP atau atau IPX/SPX. Ini

berbeda dengan bridge yang bersifat protocol independent. Adapun kelebihan dari pada Router meliputi :

- Lebih murah dari pada Router fisik
- Lebih mudah dalam konfigurasinya karena dengan win 2003 sudah bisa menjalankan tugas router
- Mudah dalam penyetingan dan konfigurasi router
- Mudah dalam penambahan fitur baru
- Multifungsi artinya dapat berfungsi sebagai Router ataupun Pc
- Hemat biaya
- Sistem yang digunakan berbasis windows atau Linux/Unix

e. Kabel UTP

Ada beberapa jenis kabel yang digunakan dalam jaringan network, namun yang paling banyak dipakai pada private network / Local Area Network saat ini adalah kabel UTP.

Adapun kelebihan dari kabel UTP meliputi :

- Mudah diinstal
- Lebih murah dibandingkan tipe

media yang lain

- Memiliki diameter kecil, sehingga mempermudah dalam membuat saluran kabel

Sedangkan, kekurangan yang terdapat pada Kabel Utp meliputi :

- Lebih mudah terkena interferensi elektromagnetik dan noise
- Jarak maksimum kabel lebih kecil dibandingkan dengan kabel koaksial
- Lebih lambat dalam transmisi data

8. Jaringan WIFI

Wifi dapat dikenal dengan sebutan Wireless. Dimana, Wireless merupakan jaringan tanpa menggunakan kabel atau yang disebut dengan jaringan Nircable. Jaringan Wifi yang memiliki lebih banyak kelemahan dibanding dengan jaringan kabel. Saat ini perkembangan teknologi wifi sangat signifikan sejalan dengan kebutuhan sistem informasi yang mobile. Banyak penyedia jasa wireless seperti hotspot komersil, ISP, Warnet, kampus-kampus maupun perkantoran sudah mulai memanfaatkan wifi pada

jaringan masing masing, tetapi sangat sedikit yang memperhatikan keamanan komunikasi data pada jaringan wireless tersebut. Hal ini membuat para hacker menjadi tertarik untuk mengeksplor kemampuan untuk melakukan berbagai aktifitas yang biasanya illegal menggunakan wifi. Adapun kelemahan pada jaringan wireless secara umum dapat dibagi menjadi 2 jenis, yakni kelemahan pada konfigurasi dan kelemahan pada jenis enkripsi yang digunakan. Salah satu contoh penyebab kelemahan pada konfigurasi karena saat ini untuk membangun sebuah jaringan wireless cukup mudah. Banyak vendor yang menyediakan fasilitas yang memudahkan pengguna atau admin jaringan sehingga sering ditemukan wireless yang masih menggunakan konfigurasi wireless default bawaan vendor. Wireless yang dipasang pada jaringan masih menggunakan setting default bawaan vendor seperti SSID, IP Address , remote manajemen, DHCP enable, kanal frekuensi, tanpa enkripsi bahkan user/password untuk administrasi wireless tersebut. WEP

(Wired Equivalent Privacy) yang pernah menjadi standart keamanan wireless sebelumnya, saat ini dapat dengan mudah dipecahkan dengan berbagai tools yang tersedia gratis di internet. WPAPSK dan LEAP yang dianggap menjadi solusi menggantikan WEP, saat ini juga sudah dapat dipecahkan dengan metode dictionary attack secara offline.

D. DISKUSI

Jaringan off LAN? apa itu?

- A. Jaringan Off LAN merupakan jaringan local yang hubungan koneksinya mati atau tidak terkoneksi dengan jaringan apapun.
- B. Jaringan LAN setiap komputer dapat mengakses sumber daya yang ada di setiap computer yang terhubung sesuai dengan hak akses yang telah diatur.
- C. jaringan ini tidak menggunakan media penyimpanan untuk menjalankan proses pengiriman atau berbagai jenis operasi yang dilakukan lainnya

E.KESIMPULAN

Jaringan Komputer (jaringan) yaitu sebuah sistem yang terdiri atas komputer komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya (Printer,Cpu),Berkomunikasi(Surel,Pesan Instan) dan dapat mengakses informasi (pramban Web). Yang tujuannya agar dapat mencapai tujuannya,setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta dan memberikan layanan (service). Dimana,pihak yang meminta atau menerima layanan atau sumber daya disebut Client dan yang memberikan atau mengirim layanan disebut Server. Dimana, desain itu disebut dengan sistem Client-server. Adapun,dua komputer yang masing-masing memiliki sebuah kartu jaringan,kemudian menghubungkannya melalui kabel maupun nirkabel sebagai medium transmisi data, dan terdapat juga perangkat lunak sistem operasi jaringan yang akan membentuk sebuah jaringan komputer yang sederhana.

F. REFERENSI

[1] PUTRA, Arie Setya; FEBRIANI, Ochi Marshella, Knowledge Management Online Application in PDAM Lampung Province. In: Prosiding International Conference On Information Technology and Business (ICITB).2018.P.181-187.

[2] FEBRIANI, Ochi Marshella; PUTRA,Arie Setya. Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Bandar Lampung. Jurnal Informatika,2014,13:1:90-98

[3] PUTRA,A.S.(2018.July9). 2018 Artikel Struktur Data, Audit dan Jaringan Komputer, Retr1ievedfrom osf.io/3uq8w.

[4] Hariyanto, Bambang. 2000. Struktur Data. Bandung: CV. Informatika. Modul Dasar StrukturData”BSI”.

[5] Desphande P.S., O.G. Kakde

(2004).C dan Data Structures. Charles
River Media, Inc.Massachusetts.