

**MEMBANGUN JARINGAN *VIRTUAL PRIVATE NETWORK* (VPN)
DENGAN METODE TUNNELING MENGGUNAKAN UBUNTU 11.10
PADA LABORATORIUM JARINGAN
STMIK PPKIA PRADNYA PARAMITA MALANG**

Abdul Muhsyi, Dian Wahyuningsih
Program Studi Teknik Informatika STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang
muhsyi@mhs.pradnya.ac.id

ABSTRACT

Local computer network is a computer network that is built on the college STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang and serves as a support learning tool for students. This private network built and designed by an Admin. Admin should always monitor network construction. In order for the construction of the network remains stable. But not forever a network admin will continue to be on a server computer, there are times when an Admin has a personal interest that requires Admin leave his job. It takes a special application that can to remote computers with a remote server.

Virtual Private Network or VPN is better known by the tunneling method is implemented on a local network to develop local networks that exist in universities, facilitate an Admin to connect to servers and computers to remote computers with a remote server.

VPN has been tested on a local network STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang Ubuntu11.10 operating system. The result of this research is the establishment of a network virtual private network (VPN) with tunneling method in laboratory network Ubuntu11.10 STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang.

Keywords: local network, VPN, Server, Client.

PENDAHULUAN

STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang merupakan sebuah perguruan tinggi di kota Malang yang memiliki konsentrasi di bidang komputer dan jaringan. Perguruan tinggi tersebut memiliki sebuah jaringan lokal yang hanya bisa diakses oleh civitas akademik perguruan tinggi tersebut. Jaringan yang sifatnya *private* ini dirancang dan dibangun oleh seorang *Admin* yang statusnya masih seorang Mahasiswa yang menjabat sebagai asisten laboratorium dan diberi kepercayaan dalam mengelola jaringan *lokal* yang berada pada perguruan tinggi tersebut.

Seorang *Admin* tidak hanya merancang dan membangun jaringan *lokal*, tetapi juga memantau dan mengatur koneksi jaringan pada jaringan

tersebut agar jaringan yang dibangunnya tetap stabil. Namun tidak selamanya seorang *Admin* akan terus berada pada sebuah komputer *server* yang berada pada laboratorium perguruan tinggi tersebut, adakalanya seorang *Admin* yang statusnya Mahasiswa ini memiliki kepentingan pribadi yang mengharuskan seorang *Admin* meninggalkan pekerjaannya, namun untuk tetap memantau jaringan *lokal* pada perguruan tinggi tersebut dibutuhkan sebuah aplikasi khusus yang dapat me-*remote* komputer *server* dengan jarak jauh.

Teamviewer merupakan sebuah aplikasi komputer yang dapat me-*remote* sebuah *desktop* komputer melalui media Internet. Aplikasi tersebut dapat digunakan oleh seorang *Admin* pada komputer yang berada diluar jaringan

lokal perguruan tinggi tersebut untuk *me-remote* komputer *server* yang berada pada jaringan lokal melalui media Internet. Sehingga seorang *Admin* tetap dapat memantau jaringan *lokal* agar stabil. Namun aplikasi tersebut tidak bersifat *private*, semua aktifitas *Admin* dapat terekam oleh *server Teamviewer*. Sehingga *Admin* tidak dapat merahasiakan apa yang dilakukannya pada jaringan *lokal* yang berada di STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang.

Leased line (Jalur Penyewaan) merupakan jaringan *private* yang implementasinya menanamkan sebuah kabel jaringan di dalam tanah bahkan laut. Tanpa koneksi Internet dengan media *leased line* dapat *me-remote server* dari jarak jauh, jaringan ini sama halnya dengan membangun jaringan *point to point* hanya saja lebih luas dan kabel yang digunakan lebih khusus. Namun, komputer *client* yang digunakan untuk *me-remote server* pada laboratorium perguruan tinggi tersebut tidak dapat berpindah-pindah tempat. Karena jika demikian, maka kabel yang sudah ditanam harus digali kembali dan ditempatkan pada tempat yang dikehendaki atau menanamkan sebuah kabel kembali dengan arah dan jarak yang berbeda dari sebelumnya. Akan tetapi, biaya yang dibutuhkan dalam membangun jaringan tersebut sangat besar.

Untuk mengatasi hal tersebut terdapat sebuah jaringan komputer yang sifatnya *private*, dapat *me-remote* komputer dengan jarak jauh, semua aktifitas yang dilakukan seorang *Admin* tidak dapat direkam oleh siapapun, dan biaya yang dibutuhkan relative murah. *Virtual Private Network* atau yang lebih dikenal dengan VPN dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut. Dengan menggunakan metode *tunneling* VPN akan sangat tertutup, karena hanya penerimanya saja yang dapat terhubung pada jaringan tersebut. Data yang akan dikirimkan dari satu jaringan lokal lain akan dibungkus (*encapsulation*) oleh protocol lain. Bukan hanya itu, biaya

interkoneksinya pun cukup terjangkau. Namun akan lebih terjangkau lagi bila sistem operasi yang digunakan menggunakan sistem operasi yang berbasis *open-source*. Dalam penelitian ini menggunakan sistem operasi *open-source* yang mudah digunakan adalah sistem operasi Ubuntu11.10.

Pengertian Internet

Internet yang merupakan akronim dari *Interconnection Networking* adalah jaringan komputer dengan skala dunia. Teknologi Internet memakai protokol TCP/IP yang pertama kali dikenalkan dan uji coba oleh *US Department of Defence* (US DoD) dalam proyek ARPAnet (*Advanced Research Project Agency Network*) pada tahun 1969.

Internet membuat komunikasi tanpa batas, baik Negara maupun budaya. Perkembangan Internet semakin maju dengan layanan-layanannya yang terus bertambah. Seiring dengan kemajuan teknologi *hanphone (mobile)*, media Internet juga dapat diakses melalui *hanphone* (Supardi 2009 : 1).

Pengetian Intranet

Intranet merupakan suatu jaringan komputer yang terdiri dari LAN maupun WAN, serta Internet untuk akses yang lebih global. Intranet dapat diartikan hanya memberikan layanan bagi sekelompok pengguna komputer yang terhubung dengan LAN maupun WAN untuk mengakses Internet dalam lingkup lokal saja. Biasanya Intranet hanya melayani sebuah instansi dalam suatu wilayah jangkauan LAN/WAN tersebut (Rahman, 2013:6).

Pengetian Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)

TCP/IP merupakan sekumpulan protocol yang didukung oleh Ubuntu untuk melakukan fungsi-fungsi komunikasi data pada jaringan komputer di mana masing-masing protocol memiliki tanggung jawab atas bagian-bagian tertentu dari sebuah komunikasi data (Komputer, 2009:61).

Topologi Jaringan Komputer

Topologi dapat diartikan sebagai layout atau arsitektur atau diagram jaringan komputer. Topologi merupakan suatu aturan/rules bagaimana menghubungkan jaringan komputer (node) secara fisik. Topologi berkaitan dengan cara komponen-komponen jaringan (seperti : server, workstation, router, switch) saling berkomunikasi melalui media transmisi data. Ketika kita memutuskan untuk memilih suatu topologi maka kita perlu mengikuti spesifikasi yang diberlakukan atas topologi tersebut.

Pengertian *Virtual Private Network* (VPN)

VPN merupakan sebuah model jaringan yang dapat menghubungkan beberapa LAN yang lokasinya berjauhan. Media yang digunakan untuk menghubungkan antarlokasi adalah media jaringan *public*, seperti kabel telepon, *fibre optic* dan sebagainya. Namun semua lokasi akan menjadi sebuah kesatuan atau "LAN virtual" yang berukuran besar (Sofana, 2013:536).

Pengertian Tunneling

Dalam dunia jaringan komputer dikenal istilah *tunnel*, sering disebut juga dengan teknik *tunneling*. Teknik ini memungkinkan sebuah jaringan lokal (*private*) berhubungan dengan jaringan lokal lainnya, melalui sebuah jaringan public (Internet). Data yang akan dikirimkan dari satu jaringan lokal lain akan dibungkus (*encapsulation*) oleh protokol lain (Towidjojo, 2013:197).

ANALISIS MASALAH

Jaringan komputer STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang merupakan sebuah jaringan lokal yang dapat menghubungkan semua komputer antara yang satu dengan yang lainnya. Tidak hanya itu saja, jaringan lokal perguruan tinggi tersebut dapat mengakses Internet sebagai fasilitas penunjang dalam kegiatan belajar Mahasiswa. Dari hasil wawancara yang

dilakukan, jaringan lokal ini dikelola oleh seorang *Admin* yang statusnya masih seorang Mahasiswa. Mahasiswa ini diberikan kontrak kerja oleh kampus dan diberikan kepercayaan untuk mengelola jaringan lokal dengan ketentuan dan syarat-syarat yang berlaku pada perguruan tinggi tersebut. *Admin* tersebut membangun jaringan lokal dengan tanpa adanya pelatihan khusus dari perguruan tinggi tersebut. Dari hasil studi observasi, *Admin* tersebut mendapatkan keahliannya dalam mengelola jaringan dengan mengimplementasikan mata kuliah yang berhubungan dengan jaringan dan telah ditempuh pada perguruan tinggi tersebut. Tidak hanya itu, seorang *Admin* juga dapat mengembangkan keahliannya dengan secara otodidak. Seorang *Admin* jaringan juga memiliki sebuah kantor kerja layaknya seorang karyawan yang ada pada perguruan tinggi tersebut. Kantor kerja yang terletak di ruang Asisten Dosen (ASDOS) ini menjadikan seorang *Admin* membangun dan mengelola jaringan lokal pada perguruan tinggi tersebut.

KESIMPULAN

Dari hasil penerapan jaringan VPN pada jaringan lokal perguruan tinggi STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang dapat memberikan kemudahan serta kenyamanan bagi *Admin* jaringan untuk memantau dan mengelola jaringan lokal yang ada pada perguruan tinggi tersebut. Seorang *Admin* tidak harus menggunakan komputer *server* lagi untuk mengkonfigurasi jaringan lokalnya, dengan komputer apapun yang digunakan sebagai *client* untuk *remote* komputer *server* melalui Internet dengan syarat *Admin* selalu membawa *file client* yang didapatkan dari komputer *server*.

DAFTAR PUSTAKA

Adelia, Setiawan Jimmy. 2011
"Implementasi Customer
Relationship Management
(CRM) pada Sistem Reservasi

- Hotel berbasis Website dan Desktop*". Jurnal Sistem Informasi, Vol. 6, No. 2.
- Indah Surabaya. 2009 "**Pengantar Ilmu Komputer**". Surabaya : Indah Surabaya.
- Komputer Wahana. 2009 "**Langkah Mudah Administrasi Jaringan Menggunakan Linux Ubuntu 9**". Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET.
- Rahman Abdul. 2013 "**Implementasi Proxy dan FTP Server dengan menggunakan Sistem Operasi Linux**". Vol. X, No. X 1-11.
- Sofana Iwan. 2013. "**Membangun Jaringan Komputer**". Bandung : Informatika Bandung.
- Sofana Iwan. 2011. "**Teori dan Modul Praktikum Jaringan Komputer**". Bandung : Modula.
- Stiawan Deris, Dian Palupi Rini. 2009 "**Optimasi Interkoneksi Virtual Private Network (VPN) dengan menggunakan Hardware Based dan Iix (Indonesia Internet Exchange) sebagai alternatif Jaringan Skala Luas (WAN)**". Jurnal Ilmiah Generic Volume 4, Nomor 1.
- Supardi Yuniar. 2009. "**Internet Untuk Segala Kebutuhan**". Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Towidjojo Rendra. 2013 "**Mikrotik Kung Fu Panduan Router Mikrotik Lengkap dan Jelas Kitab 2**". Jakarta : Jasakom.
- Yakub. 2012. "**Pengantar Sistem Informasi**". Yogyakarta : Graha Ilmu.

