BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

3.1. Jaringan atau Network

3.1.1. Pengertian Jaringan

Sebelum penulis membahas tentang system operasi Linux dalam tinjauan pustaka ini, penulis akan menguraikan sedikit tentang jaringan dimana pembahasan ini akan mengarah kepada pokok topik yang penulis akan dibahas.

Menurut Misbachul Munir yang memberikan pengertian tentang jaringan yaitu sebagai berikut :

> *Network merupakan kumpulan komputer yang dapat berkomunikasi satu sama lain, menggunakan peralatan yang dapat di akses secara bersama-sama (seperti disk dan printer) dan dapat berhubungan dengan komputer induk system lain yang jauh letaknya.*

Yang menyebabkan munculnya jaringan adanya teknologi komputer yang dewasa ini menjadi bagian pokok dalam kehidupan. Sebagai alat, komputer sangatlah penting. Sampai-sampai bisa menjadi sebagai dunia kecil yang baru. Namun perkembangan teknologi dan era globalisasi mendesak orang untuk lebih mudah berkomunikasi dan berintegrasi dengan mudah. Untuk itu munculah ide untuk bisa berkomunikasi antar komputer. Dalam suatu proses manufaktur pun perlu suatu integrasi agar mudah dan cepat dalam penyimpanan informasi. Jawaban dari permasalahan ini adalah suatu sistem yang

disebut LAN (Lokal Area Network). LAN ini bisa menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lain dalam suatu ruangan atau berbeda ruangan. Sehingga setiap komputer mengacu kepada sebuah pusat yang disebut server.

LAN mempunyai macam-macam type karena kebutuhan yang beraneka ragam dan letak geografis yang ada, antara lain yaitu :

1. LAN (Lokal Area Network)

   Sistem ini digunakan untuk menghubungkan komputer yang terletak local saja. Biasanya untuk kantor kecil atau menengah.

2. WAN (Wide Area Network)

   Kumpulan dari LAN yang mengatasi batasan geografis dan teknik Sistem ini menghubungkan LAN dengan system yang ada di luar yang integrasinya bisa melalui mesin yang berbeda dan bahkan bahasa yang berbeda.

3. MAN (Metropolitan Area Network)

   Adalah WAN yang membawahi area Metropolitan bisa digunakan untuk komunikasi secara global baik Bank, Industri maupun Pemerintah.

3.1.2. Keuntungan Jaringan

Adapun keuntungan dari penggunaan LAN adalah sebagai berikut :

1. Pertukaran informasi
2. Sarana aplikasi multiuser
3. Dibentuk database

4. Memudahkan standarisasi
5. Memudahkan perawatan perangkat lunak
6. Menurunkan biaya
7. Akses bisa dilakukan disembarang tempat
8. Meningkatkan keamanan
9. Pemakai dapat berkomunikasi



3.1.3. Topologi Jaringan

Di dalam system jaringan dikenal beberapa topology LAN. Topology ini adalah geometris yang bias dilakukan untuk merancang suatu jaringan.Masing-masing topology memiliki keuntungan dan kelemahan masing-masing. Macam-macam topology LAN dibagi dua yaitu :

1. Untuk Multiple Network

Topology ini terdiri dari :

a. Backbone Bridge Topology

Topology ini biasanya digunakan untuk menghubungkan beberapa network. Dalam contoh ini misalnya ada tiga Network A, Network B, dan Network C. Terlihat pada lampiran (gbr pada lampiran 3)

b. Cascade Briidge Topology

Topology ini lebih menghemat dalam peralatan tetapi lebih banyak pekerjaan yang harus dilakukan, artinya misalnya dalam contoh *Network* B adalah *Network* untuk mengakses network C dari Network A. (gbr pada lampiran 3).

2. Untuk Single Network

Topology ini dibagi menjadi dua macam yaitu :

a. Logical Topology

Merupakan tata letak secara logika dari sebuah network. Topology ini menentukan bagaimanan elemen dalam network berhubungan dengan elemen lain, dan bagaimanan informasi dikirimkan atau jalan dari informasi tersebut melalui network. Topology ini berhubungan dengan bagaimanan setiap node dalam network mengirimkan informasi melalui network. Topology ini mempunayi dua bagian utama yaitu Ring Topology dan Bus Topology. Untuk lebih jelasnya tentang kedua topology ini akan dijelaskan dibawah ini.

b. Physical Topology

Merupakan tata letak secara tertulis dari suatu network. Topology ini menentukan bagaimanan elemen dalam network dihubungkan ke elemen lain secara elektrik. Susunan ini akan menentukan apa yang terjadi pada satu titik jika suatu network gagal. Physical Topology ini dibagi dalam tiga bagian yaitu :

1. Topology yang mengimplementasikan Logical Bus Topology.
2. Topology yang mengimplementasikan Logical Ring Topology.
3. Hibrad Topology, topology ini menggunakan beberapa physical topology.

Untuk lebih jelas tentang Topology penulis akan berusaha menerangkan macam-macam topology yang telah diberitahukan diatas diantaranya :

1. Bus Topology

Topology ini termasuk dalam logical dan physical topology. Sebagai logical Toplogy, bus dibedakan oleh kenyataan bahwa paket informasi yang dikirim sampai ke node pada waktu yang sama. Sebagai Physical Topology, bus menggambarkan setiap node dihubungkan oleh garis lurus yang diakhiri oleh sebuah server. Setiap node dihubungkan dengan backbone, paket yang dikirim bolak-balik dalam backbone tersebut digambarkan dalam gambar yang terdapat di lampiran 4.

2. Ring Topology

Selain Logical Topology ini dibedakan secara nyata bahwa paket dikirim dari satu node ke node lain secara berurut.Node-node yang ada disusun dalam suatu loop tertutup sehingga node awal menjadi node terakhir yang menerima paket. Salah satu contoh adalah Token Ring yang dikembangkan oleh IBM. Secara fisik, Topology ini dihubungkan dengan dua node lain dalam suatu loop arah informasi hanya searah saja. Jika suatu paket dikirim oleh File server, maka node akan menerima dan dikirim searah dengan arah informasi. (gbr pasa lampiran 5)

3. Star Topology

Topology ini secara fisik saja secara logical sama dengan bus topology ,secara fisik node dihubungkan dengan suatu central yang dinamakan hub.hub ini yang mengumpulkan informasi dan mengirimkan ek node yang teersambung. Untuk lebih jelas lihat gambar dalam lampiran 6.

4. Star Wired Topology

Konsepnya sama dengan Star Toplogy, hanya di dalam hub terjadi proses Ring Topology. (gbr pda lampiran 7)

5. Mesh Topology

Ini adalah topology secara fisik, setiap node dihubungkan dengan paling sedikit dua node lain dalam satu network. Keuntungannya adalah mudah untuk mengatasi kerusakan. Jika salah satu node rusak, paling sedikit ada satu hubungan lain menggantikan. (gbr pada lampiran 8)

6. Tree Topology

Topology ini juga dikenal dengan Distributed Bus Topology atau Branc Topology. Topology ini menggabungkan star dan bus Topology. (gbr pada lampiran 9)

Dengan melihat berbagai kelebihan dan kekurangan uang dimiliki oleh masing-masing topology tersebut kita dapat menentukan topology mana, yang akan kita bangun jika kita ingin membangun sebuag LAN. Hal ini sangat membantu kita dalam mengatasi permasalahan yang akan timbul setelah sebuah LAN dibangun, karena banyak hal yang terjadi dalam LAN.

3.2. Sistem Operasi Linux Slackware

3.2.1. Sejarah Linux Slackware

Slackware sebagai salah satu Distro Linux yang memiliki 2 tujuan utama, yaitu agar selalu mudah untuk dioperasikan dan stabil dalam penggunaannya. Mudah dioperasikan baik bagi para Newbie maupun para Linux Gurus, dan stabil untuk digunakan dalam berbagai macam keperluan, baik untuk keperluan Server, Desktop, maupun Mobile. Selain itu, Slackware juga berusaha untuk selalu menjaga bahwa paket-packet program yang terkandung didalam setiap rilisnya adalah program populer yang terakhir dirilis dan stabil.

Distro yang lahir pada April 1993 ini selalu menjaga konsistensi dalam hal optimasi dan standarisasi. Linux Standard Base adalah acuan utama dalam pengembangan Distro ini, sementara dalam hal kompilasi paket program, Slackware yang dimotori oleh **Patrick Volkerding** ini menjamin bahwa distro ini akan bisa berjalan dengan mulus pada prosesor berkelas i486. Anda tidak perlu khawatir karena Slackware sudah dioptimasi untuk i686 yang diharapkan menghasilkan performa terbaik walaupun saat ini anda menggunakan prosesor P4 sekalipun. Berbicara tentang Porting, Slackware juga telah tersedia diatas arsitektur Alpha dan SPARC walaupun tidak up-to-date.

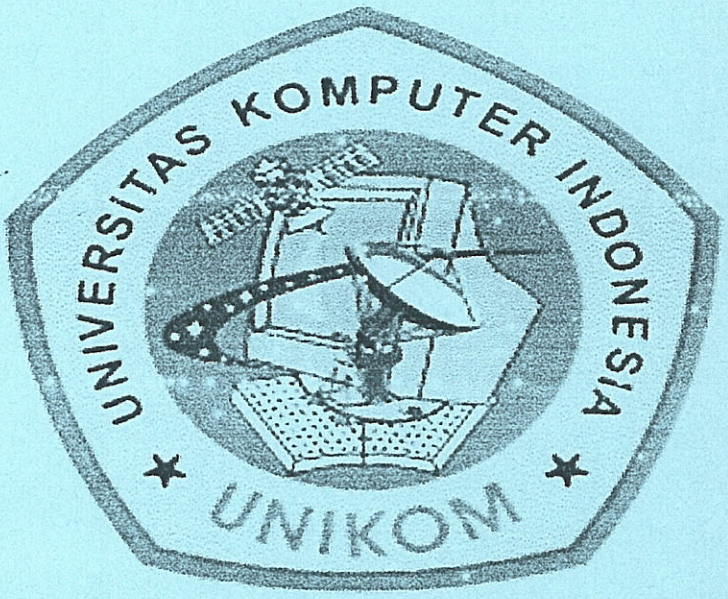
Hingga saat ini Slackware Linux masih berlari dengan Kernel 2.4. Bagaimanapun distro yang menggunakan manajemen paket model tarball ini juga sudah mempersiapkan dukungan terhadap Kernel 2.6 dengan cukup matang.

3.2.2. Keunggulan Penginstallan Linux

Dalam sistem operasi ini akan menggambarkan tentang bagaimana instalasi Linux Slackware berjalan dalam proses instalasinya. Selain itu dapat pula menginstal Linux Slackware dengan disket. Pada direktori Slakware, cukup dijalankan *skrip makeflop*, untuk menyalin paket aplikasi ke dalam disket. Semua kernel yang ada pada Slackware ini merupakan kernel standar yang dibuat dengan menyesuaikan perangkat kerasnya. Jika kita sudah terbiasa dengan Linux, maka kita tidak perlu lagi mengkompilasi ulang kernel dalam menyesuaikan kebutuhan dan perangkat keras yang kita miliki. Hal demikian ini akan membantu kinerja mesin Linux dalam melayani pengguna.

3.2.3. Kemudahan Penginstallan Linux

Pada penginstalan Linux Slackware ini memberikan modus instalasi yang cukup kompleks. Konfigurasi standar pada saat instalasi sudah menyentuh beberapa program (misalnya sendmail), sehingga begitu dijalankan dapat langsung menjalankan layanannya dengan baik. Pilihan model instalasi yang mencakup wokstation, Server, atau Custom membuat pendatang baru akan lebih mudah dalam menjatuhkan pilihan tanpa perlu memilih paket-paket program yang relatif belum dikenal. Kemampuan dalam memberikan pilihan secara bebas bagi pengguna tingkat lanjut pun masih diwakili dengan pilihan Custom serta dapat mengUpgrade program dari setiap distribusinya (misalnya dari Slackware 4.0 ke Slackware 7.0), semakin baru kernel yang kita Upgrade maka akan semakin banyak fitur yang ditawarkan.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM