

TEKNOLOGI AKSES LAN (Local Area Network)

A.H. Latupeirissa *, J. Matulesy**

Abstract

LAN use the cable for the transmission of its data (as Link), while external [of] Network still What use the band - additional band Comunication for example telephone, satellite and others. LAN is in form of star network or bus network. Node in LAN can be in the form of the micro computer or mini computer. This Node can function as workstation and as file of server or network server in transfer data usher the institution or in institution.

Keyword : Teknologi Lan

I. PENDAHULUAN

Metode yang digunakan untuk membagi penggunaan media dari suatu LAN disebut dengan teknologi akses. Teknologi akses dari LAN dapat berupa Carrier Sense Multiple (CSMA), Carrier Sense Multiple Acces with Collision Detection (CSMA / CD), token-pasang bus dan token-passing ring. Dalam metode ini dikenal 4 bagian utama dalam penggunaannya antara lain :

- Carrier Sense Multiple Access (CSMA), adalah suatu workstation yang akan mentransmisikan berita dan akan melihat terlebih dahulu jalur bus.
- Carrier Sense Multiple Access With Collision Detection adalah cara yang sama yang digunakan oleh CSMA tetapi akan dideteksi lebih dulu.
- Token-Passing Bus adalah berita yang dikirim lewat tanda (Token).
- Token – Passing Ring adalah pengiriman data dengan paket data kedalam ring, paket data ini terdiri bit – bit.

Ke empat bagian ini yang berperang dalam mengakses data di dalam LAN.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan tentang bahwa penggunaan teknologi acces LAN sangat berguna dalam dunia usaha untuk mengakses data antara computer dengan computer secara langsung lewat kabel dan tidak lewat media telekomoniksai.

III. HASIL PENELITIAN

Carrier Sense Multiple Acces (CSMA)

Di CSMA LAN, Suatu workstation yang akan mentransmisikan berita akan melihat terlebih duhulu jaluir bus. Transfer berita ini dilakukan bila bus bebas

dari lalulintas. Misanya workstation A akan mentransmisikan data dan pertama kali yang dilakukan adalah dengan memeriksa bus terlebih dahulu.

Bila terjadi tabrakan, maka semua transmisi aqkan dihentikan dan semua Workstation yang melakukan transmisi akan menunggu. Workstation yang mengalami tabrkan mempunyai Chip yang digunakan untuk mengatur timer. Chip yang berada di Workstation yang tabrakan akan beruding bahwa siapa yang harus mengalah, misalnya Workstation B yang mengalah, maka Workstation A yang akan mengtransferkan data terlebih dulu.

Token- Passing Bus

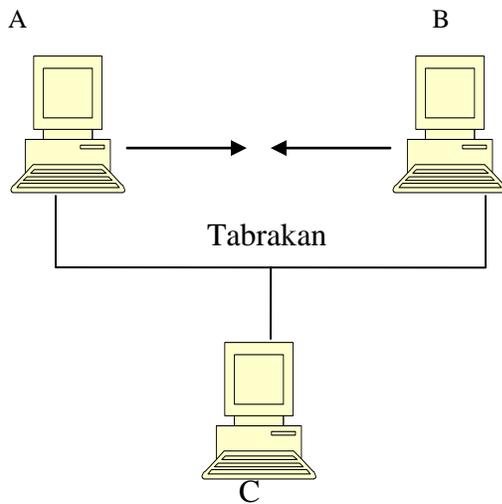
Di Token-Pasing Bus, Workstation yang dapat mengirim berita adalah yang mempunyai tanda (Token). Token ini kemudian di berikan kepada Workstation tetangganya yang terdekat dan terus berputar. Misalnya terdapat 3 Workstation A,B, dan C, maka token akan berputar di Workstation A, B, an C dan kembali lagi ke A dan seterusnya. Token ini tetap akan terus berputar di antara workstation walaupun tidak ada berita yang dikirim.

Tokem-Pasing Ring

Yang menggunakan teknologi ini adalah LAN dengan topologi ring. Suatu token akan diletakan di ring dan token ini selalu berputar di ring. Misalnya workstation A akan mengirim berita ke workstation B, maka workstation A akan memeriksa token yang diterima. Bila token memberi signal pada workstation A bahwa A dapat mengirim berita, maka workstation A akan meletakan suatu paket data (data Packet) ke dalam ring dan mengrimkannya.

* A. H Latupeirissa, Dosen Politeknik Negeri Ambon.

** J. Matulesy, Dosen Politeknik Negeri Ambon



Gambar 1. Terjadi collision di CSMA

IV. PEMBAHASAN

LOCAL AREA NETWORK (LAN) adalah suatu network yang terbatas dalam jarak atau area setempat (local). Bila jarak yang harus dijangkau kurang atau tidak terlalu jauh dalam network maka dapat digunakan bentuk LAN. Network ini banyak digunakan dalam suatu perusahaan yang menghubungkan antara Departemen – departemen dalam satu gedung. LAN berbeda dengan External Network, LAN dapat menggunakan kabel untuk transmisi datanya (Sebagai Link), sedangkan external network masih perlu menggunakan jalur – jalur komunikasi tambahan misalnya, telpon, satelit dan lain – lainnya. Biasanya LAN berbentuk star network atau bus network.

Node di dalam LAN dapat berupa computer mikro atau computer mini. Node ini dapat berfungsi sebagai workstation dan sebagai file server atau network server. Workstation berfungsi sebagai terminal dan file server berfungsi sebagai penyedia data yang terpusat. Transmisi data LAN mempunyai kecepatan yang berbeda – beda dan dapat di kategorikan sebagai berikut :

1. High speed network adalah kapasitas data lebih dari 20 MBps (Mega bit per second atau juta bit per detik), yang biasanya diterapkan dalam LAN untuk mainframe computer yang besar.
Contoh :
 - Loosely Coupled Network (Control Data Cooperation)
 - Hyperchannel (Network System Cooperation)
2. Medium Speed network adalah Kapasitas data transmisi data sekitar 1 MBps – 20 MBps yang

biasanya diterapkan untuk mainframe computer yang kecil atau mini computer dan micro computer

3. Low speed PC network adalah kapasitas data lebih kecil dari 1 MBps, biasanya diterapkan untuk LAN.

LAN mempunyai gabungan dari single-user system, yaitu tiap – tiap pemakai mempunyai mesin dengan CPU tersendiri dan multiuser system, yaitu semua sumber – sumber daya system dapat digunakan bersama – sama oleh semua pemakai.

Dengan demikian LAN mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan single-user system, yaitu sebagai berikut :

1. Di single-user system, semua sumber daya hanya dapat digunakan oleh seorang pemakai saja pada saat tertentu, sedangkan LAN mempunyai kemampuan dari multiuser system, yaitu semua sumber daya ini dapat digunakan oleh pemakai pada saat yang bersama.
2. Di multiuser system, beberapa pekerjaan dilakukan oleh CPU secara bergilir, sehingga bila terdapat beberapa pemakai yang cukup banyak maka waktu proses akan lama. Untuk itu LAN mempunyai kemampuan untuk mengatasi hal ini.
3. Kemampuan dari LAN seaman di multiuser system, yaitu LAN menyediakan juga Password dan pembatasan akses bagi masing – masing pemakai yang tidak berbahak.

V. PENUTUP

1. KESIMPULAN

Dari hasil uraian pada bab-bab sebelumnya dan dengan memperhatikan hasil implementasi penggunaan LAN maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Teknologi LAN dapat berjalan dengan baik apabila didukung oleh perangkat keras dan perangkat lunak yang memadai, serta operator yang baik yang mampu mengoperasikan perangkat – perangkat tersebut dengan baik dan benar.
2. Dengan adanya Teknologi LAN ini dapat mengefisienkan waktu serta memperkecil kesalahan dalam pengiriman data, sehingga informasi yang dihasilkan lebih baik dibandingkan dengan pengolahan data secara manual.

3. Laporan–laporan dari penggunaan LAN yang diperlukan dapat dihasilkan dengan cepat sehingga membantu dalam proses kerja dan meningkatkan mutu kerja bersama.

2. SARAN

Dari keseluruhan pembahasan yang telah dibuat dapat diberikan saran- saran sebagai berikut:

1. Penggunaan Akses LAN yang lebih tinggi kinerjanya akan mendapatkan hasil yang lebih memuaskan dari segi kecepatan proses kerja dan kualitas kerja.
2. Perlu adanya pelatihan – pelatihan dalam pembuatan sistem jaringan LAN.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, *Analisis Jaringan LAN*
Anthony Pranata, *Pemrograman Borland Delphi*,
Penerbit Andi Offset Yogyakarta, Edisi 3,
2000
C.J. Date, *An Introduction to Database System*, Sixth
Edition, Addison – Wesley Publishing
Company Inc, Menlo Park, California 1995

Ir.Jogiyanto,MM analisis dan desain.