

**MODEL PEMANFAATAN JARINGAN KOMPUTER YANG EFEKTIF
UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS
PADA JARINGAN LAN**

Iskandar Zulkarnain^{#1}, dan Darjat Saripurna^{#2}

^{#1,2}Program Studi Sistem Informasi, * Program Studi Teknik Komputer, STMIK Triguna Dharma

Jl. A.H. Nasution No. 73 F-Medan

E-mail: ^{#1}iskandar.z@yahoo.co.id, ^{#2}darjat.s@gmail.com

Abstrak

Jaringan komputer sebagai suatu bentuk teknologi komputer dan komunikasi yang penggunaannya atau pemanfaatannya tanpa memandang status sosial, usia dan jenis kelamin. Jaringan komputer secara garis besar terbagi atas dua jenis teknologi transmisi yaitu jaringan broadcast dan jaringan point-to-point. Local Area Network (LAN) merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama resource (misalnya, printer, scanner) dan saling bertukar informasi. Dalam hal ini untuk mendapatkan pemanfaatan jaringan komputer yang efektif untuk peningkatan produktivitas adalah dengan menyesuaikan pada kebutuhan yang ada. Adapun caranya dengan mempertimbangkan kecepatan transfer data dan infrastruktur bangunan yang ada sebagai ukuran dalam memilih teknologi transmisinya.

Kata kunci : jaringan komputer, teknologi transmisi, Local Area Network (LAN)

Abstract

Computer networks as a form of computer technology and communication usage or use regardless of social status, age and gender. Computer networks in the outline is divided into two types of transmission network technology i.e. network broadcast and point-to-point. Local Area Network (LAN) is a network of private property within a building or campus measuring up to several kilometres. LAN is often used to connect personal computers and workstations in corporate offices or factories to put together resource (for example, printers, scanners) and exchange information. In this case to get an effective computer network utilization to increased productivity is by adjusting the existing needs. With regard to taking into account the data transfer rate and building infrastructure that exists as a measure in choosing transmission technology.

As the Keyword: computer networks, transmission technology, Local Area Network (LAN)

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komputer meningkat dengan cepat, hal ini terlihat pada era tahun 80-an jaringan komputer masih merupakan teka-teki ya ingin dijawab oleh kalangan akademisi, dan pada tahun 1988 jaringan komputer mulai digunakan di perguruan tinggi, perusahaan-perusahaan, sekarang memasuki era milenium ini terutama world wide internet telah menjadi realitas sehari-hari jutaan manusia di muka bumi ini.

Selain itu, perangkat keras dan perangkat lunak jaringan telah benar-benar berubah, di awal perkembangannya hampir seluruh jaringan dibangun dari kabel koaxial, kini banyak telah diantaranya dibangun dari serat optik (fiber optics) atau komunikasi tanpa kabel.

Dengan berkembangnya teknologi komputer dan komunikasi suatu model komputer tunggal yang melayani seluruh tugas-tugas komputasi suatu organisasi kini telah diganti dengan sekumpulan komputer yang terpisah-pisah akan tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya, sistem seperti ini disebut jaringan komputer (computer network).

Penggunaan jaringan oleh masyarakat luas akan menyebabkan masalah-masalah sosial, etika, dan politik. Internet telah masuk ke segala penjuru kehidupan masyarakat, semua orang dapat memanfaatkannya tanpa memandang status sosial, usia, jenis kelamin. Penggunaan internet tidak akan menimbulkan masalah selama subyeknya terbatas pada topik-topik teknis, pendidikan atau hobi, hal-hal dalam batas norma-norma kehidupan, tetapi kesulitan mulai muncul bila suatu situs di internet mempunyai topik yang sangat menarik perhatian orang, seperti politik, agama, sex. Gambar-gambar yang dipasang di situs-situs tersebut mungkin akan merupakan sesuatu yang sangat mengganggu bagi sebagian orang. Selain itu, bentuk pesan-pesan tidaklah terbatas hanya pesan tekstual saja. Foto berwarna dengan resolusi tinggi dan bahkan video

clip singkatpun sekarang dapat dengan mudah disebar-luaskan melalui jaringan komputer. Sebagian orang dapat bersikap acuh tak acuh, tapi bagi sebagian lainnya pemasangan materi tertentu (misalnya pornografi) merupakan sesuatu yang tidak dapat diterima.

Dalam mempelajari macam-macam jaringan komputer terdapat dua klasifikasi yang sangat penting yaitu teknologi transmisi dan jarak. Secara garis besar, terdapat dua jenis teknologi transmisi yaitu jaringan broadcast dan jaringan point-to-point.

Jaringan broadcast memiliki saluran komunikasi tunggal yang dipakai bersama-sama oleh semua mesin yang ada pada jaringan. Pesan-pesan berukuran kecil, disebut paket, yang dikirimkan oleh suatu mesin akan diterima oleh mesin-mesin lainnya. Field alamat pada sebuah paket berisi keterangan tentang kepada siapa paket tersebut ditujukan. Saat menerima paket, mesin akan mengecek field alamat. Bila paket tersebut ditujukan untuk dirinya, maka mesin akan memproses paket itu, bila paket ditujukan untuk mesin lainnya, mesin tersebut akan mengabaikannya.

Jaringan point-to-point terdiri dari beberapa koneksi pasangan individu dari mesin-mesin. Untuk mengirim paket dari sumber ke suatu tujuan, sebuah paket pada jaringan jenis ini mungkin harus melalui satu atau lebih mesin-mesin perantara. Seringkali harus melalui banyak route yang mungkin berbeda jaraknya. Karena itu algoritma route memegang peranan penting pada jaringan point-to-point.

Pada umumnya jaringan yang lebih kecil dan terlokalisasi secara geografis cenderung memakai broadcasting, sedangkan jaringan yang lebih besar menggunakan point-to-point.

Kriteria alternatif untuk mengklasifikasikan jaringan adalah didasarkan pada jaraknya. Tabel berikut ini menampilkan klasifikasi sistem multiprosesor berdasarkan ukuran-ukuran fisiknya.

Tabel 1. Klasifikasi jaringan menurut jarak

Jarak antar prosesor	Prosesor di tempat yang sama	Contoh
0,1 m	Papan rangkaian	Data flow machine
1 m	Sistem	Multicomputer

10 m	Ruangan	Local Area Network
100 m	Gedung	
1 km	Kampus	
10 km	Kota	Metropolitan Area Network
100 km	Negara	Wide area Network
1.000 km	Benua	
10.000 km	Planet	
		The Internet

Dari tabel di atas terlihat pada bagian paling atas adalah dataflow machine, komputer-komputer yang sangat paralel yang memiliki beberapa unit fungsi yang semuanya bekerja untuk program yang sama. Kemudian multicomputer, sistem yang berkomunikasi dengan cara mengirim pesan-pesannya melalui bus pendek dan sangat cepat. Setelah kelas multicomputer adalah jaringan sejati, komputer-komputer yang berkomunikasi dengan cara bertukar data/pesan melalui kabel yang lebih panjang. Jaringan seperti ini dapat dibagi menjadi local area network (LAN), metropolitan area network (MAN), dan wide area network (WAN). Akhirnya, koneksi antara dua jaringan atau lebih disebut internetwork. Internet merupakan salah satu contoh yang terkenal dari suatu internetwork.

Local Area Network (LAN) merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer.

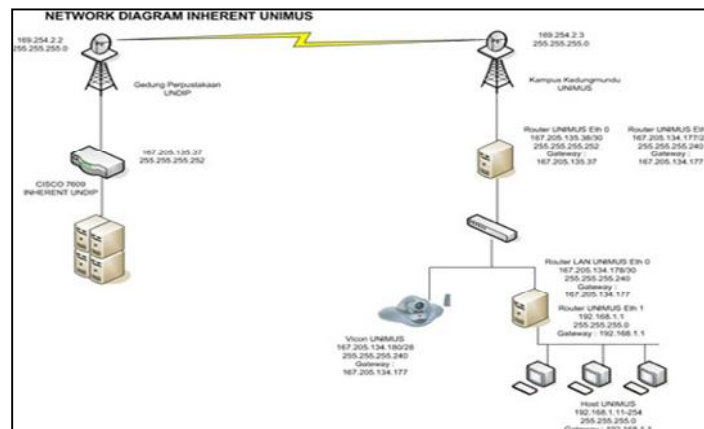
LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama resource (misalnya, printer, scanner) dan saling bertukar informasi. LAN

dapat dibedakan dari jenis jaringan lainnya berdasarkan tiga karakteristik: ukuran, teknologi transmisi dan topologinya.

Saat ini ada jaringan komputer yang menggunakan jaring INHERENT. Contohnya Jaringan komputer STMIK TRIGUNADHARMA, jaringan ini merupakan jaringan komputer yang tergabung dalam jaringan INHERENT (*Indonesian Higer Education Network*). Antar kampus menggunakan jaringan nir kabel (wireless), sedangkan jaringan di dalam kampus ada jaringan LAN kabel dan ada jaringan LAN nir kabel (wireless) menggunakan akses poin untuk hot spot area.

Pemanfaatan LAN di STMIK TRIGUNADHARMA saat ini telah digunakan untuk otomatisasi perpustakaan yang disebut dengan LASER (*Library Automatitaton Service*), perpustakaan digital (Digital Library), untuk administrasi akademik dan keuangan, serta untuk internet.

Oleh karena itu kami merasa tertarik untuk mengadakan penelitian tentang efektivitas pemanfaatan jaringan LAN di STMIK TRIGUNADHARMA.



Gambar 1. Diagram Jaringan INHERENT

PERMASALAHAN

Infrastruktur jaringan komputer LAN dibangun dengan biaya yang relatif mahal, namun pemanfaatannya dipandang masih kurang efektif. Akses-akses data dan informasi masih terkesan parsial, oleh karena itu penulis menemukan permasalahan-permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana realitas pemanfaatan jaringan komputer LAN.
2. Bagaimana tingkat keefektifan pemanfaatan jaringan komputer LAN.
3. Bagaimana model pemanfaatan jaringan komputer LAN yang efektif.

TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui realitas pemanfaatan jaringan komputer LAN
2. Untuk mengetahui tingkat keefektifan pemanfaatan jaringan komputer LAN
3. Untuk mengetahui model pemanfaatan jaringan komputer LAN Efektif.

KAJIAN TEORETIK

1. Pengertian LAN

Local Area Network (LAN) merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama resource (misalnya, printer, scanner) dan saling bertukar informasi. LAN dapat dibedakan dari jenis jaringan lainnya berdasarkan tiga karakteristik: ukuran, teknologi transmisi dan topologinya.

LAN mempunyai ukuran yang terbatas, yang berarti bahwa waktu transmisi pada keadaan terburuknya terbatas dan dapat diketahui sebelumnya. Dengan mengetahui keterbatasannya, menyebabkan adanya kemungkinan untuk menggunakan jenis desain tertentu. Hal ini juga memudahkan manajemen jaringan.

LAN seringkali menggunakan teknologi transmisi kabel tunggal. LAN tradisional beroperasi pada kecepatan mulai 10 sampai 100 Mbps (mega bit/detik) dengan delay rendah (puluhan mikrosecond) dan mempunyai faktor kesalahan yang

kecil. LAN-LAN modern dapat beroperasi pada kecepatan yang lebih tinggi, sampai ratusan megabit/detik.

Sistem broadcast yang lain adalah ring, pada topologi ini setiap bit dikirim ke daerah sekitarnya tanpa menunggu paket lengkap diterima. Biasanya setiap bit mengelilingi ring dalam waktu yang dibutuhkan untuk mengirimkan beberapa bit, bahkan seringkali sebelum paket lengkap dikirim seluruhnya. Seperti sistem broadcast lainnya, beberapa aturan harus dipenuhi untuk mengendalikan access simultan ke ring. IEEE 802.5 (token ring) merupakan LAN ring yang populer yang beroperasi pada kecepatan antara 4 s.d 16 Mbps.

Berdasarkan alokasi channelnya, jaringan broadcast dapat dibagi menjadi dua, yaitu statik dan dinamik. Jenis alokasi statik dapat dibagi berdasarkan waktu interval-interval diskrit dan algoritma round robin, yang mengizinkan setiap mesin untuk melakukan broadcast hanya bila slot waktunya sudah diterima. Alokasi statik sering menyia-nyiakan kapasitas channel bila sebuah mesin tidak punya lgi yang perlu dikerjakan pada saat slot alokasinya diterima. Karena itu sebagian besar sistem cenderung mengalokasi channel-nya secara dinamik (yaitu berdasarkan kebutuhan).

Metoda alokasi dinamik bagi suatu channel dapat tersentralisasi ataupun terdesentralisasi. Pada metoda alokasi channel tersentralisasi terdapat sebuah entity tunggal, misalnya unit bus pengatur, yang menentukan siapa giliran berikutnya. Pengiriman paket ini bisa dilakukan setelah menerima giliran dan membuat keputusan yang berkaitan dengan algoritma internal. Pada metoda alokasi channel terdesentralisasi, tidak terdapat entity sentral, setiap mesin harus dapat menentukan dirinya sendiri kapan bisa atau tidaknya mengirim.

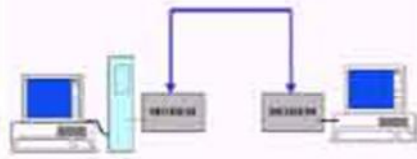
Topologi Jaringan

Topologi merupakan suatu pola hubungan antara terminal dalam jaringan komputer. Pola ini sangat erat kaitannya dengan metode access dan media pengiriman yang digunakan. Topologi yang ada sangatlah tergantung dengan letak geografis dari masing-masing terminal, kualitas kontrol yang dibutuhkan dalam komunikasi ataupun penyampaian pesan, serta kecepatan dari pengiriman data.

Point to Point (Titik ke-Titik).

Jaringan kerja titik ketitik merupakan jaringan kerja yang paling sederhana tetapi dapat digunakan secara luas. Begitu sederhananya jaringan ini, sehingga seringkali tidak dianggap sebagai suatu jaringan tetapi hanya merupakan komunikasi biasa.

Dalam hal ini, kedua simpul mempunyai kedudukan yang setingkat, sehingga simpul manapun dapat memulai dan mengendalikan hubungan dalam jaringan tersebut. Data dikirim dari satu simpul langsung kesimpul lainnya sebagai penerima, misalnya antara terminal dengan CPU.

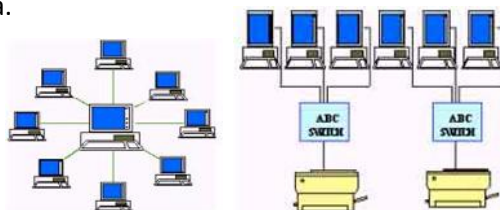


Gambar 2. Model Jaringan Point to Point

b. Star Network (Jaringan Bintang).

Dalam konfigurasi bintang, beberapa peralatan yang ada akan dihubungkan kedalam satu pusat komputer. Kontrol yang ada akan dipusatkan pada satu titik, seperti misalnya mengatur beban kerja serta pengaturan sumber daya yang ada. Semua link harus berhubungan dengan pusat apabila ingin menyalurkan data kesimpul lainnya yang dituju. Dalam hal ini, bila pusat mengalami gangguan, maka semua terminal juga akan terganggu.

Model jaringan bintang ini relative sangat sederhana, sehingga banyak digunakan oleh perbankan yang mempunyai banyak kantor cabang dipelbagai lokasi. Dengan adanya konfigurasi bintang ini, maka segala macam kegiatan yang ada di-kantor cabang dapat dikontrol dan dikoordinasikan dengan baik. Dunia pendidikan juga banyak memanfaatkan jaringan bintang ini guna mengontrol kegiatan siswa.

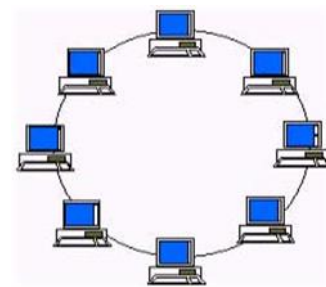


Gambar 3. Model Jaringan Bintang

Pada jaringan ini terdapat beberapa peralatan saling dihubungkan satu dengan lainnya dan pada akhirnya akan membentuk bagan seperti halnya sebuah cincin. Jaringan cincin tidak memiliki suatu titik yang bertindak sebagai pusat ataupun pengatur lalu lintas data, semua simpul mempunyai tingkatan yang sama. Data yang dikirim akan berjalan melewati beberapa simpul sehingga sampai pada simpul yang dituju. Dalam menyampaikan data, jaringan bisa bergerak dalam satu ataupun dua arah.

Walaupun demikian, data yang ada tetap bergerak satu arah dalam satu saat. Pertama, pesan yang ada akan disampaikan dari titik ketitik lainnya dalam satu arah. Apabila ditemui kegagalan, misalnya terdapat kerusakan pada peralatan yang ada, maka data yang ada akan dikirim dengan cara kedua, yaitu pesan kemudian ditransmisikan dalam arah yang berlawanan, dan pada akhirnya bisa berakhir pada tempat yang dituju.

Konfigurasi semacam ini relative lebih mahal apabila dibanding dengan konfigurasi jaringan bintang. Hal ini disebabkan, setiap simpul yang ada akan bertindak sebagai komputer yang akan mengatasi setiap aplikasi yang dihadapinya, serta harus mampu membagi sumber daya yang dimilikinya pada jaringan yang ada. Disamping itu, sistem ini lebih sesuai digunakan untuk sistem yang tidak terpusat (decentralized-system), dimana tidak diperlukan adanya suatu prioritas tertentu.



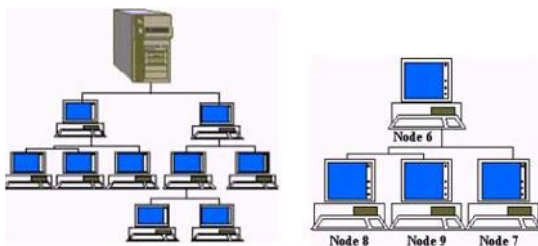
Gambar 4. Model Jaringan Ring

c. Tree Network (Jaringan Pohon)

Pada jaringan pohon, terdapat beberapa tingkatan simpul (node). Pusat atau simpul yang

lebih tinggi tingkatannya, dapat mengatur simpul lain yang lebih rendah tingkatannya. Data yang dikirim perlu melalui simpul pusat terlebih dahulu. Misalnya untuk bergerak dari komputer dengan node-3 kekomputer node-7 seperti halnya pada gambar, data yang ada harus melewati node-3, 5 dan node-6 sebelum berakhir pada node-7.

Keunggulan jaringan model pohon seperti ini adalah, dapat terbentuknya suatu kelompok yang dibutuhkan pada setiap saat. Sebagai contoh, perusahaan dapat membentuk kelompok yang terdiri atas terminal pembukuan, serta pada kelompok lain dibentuk untuk terminal penjualan. Adapun kelemahannya adalah, apabila simpul yang lebih tinggi kemudian tidak berfungsi, maka kelompok lainnya yang berada dibawahnya akhirnya juga menjadi tidak efektif. Cara kerja jaringan pohon ini relatif menjadi lambat.



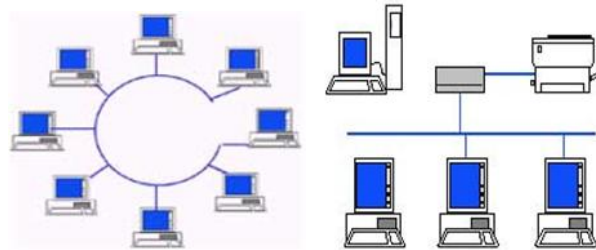
Gambar 5. Model Jaringan Pohon

d. Bus Network

Konfigurasi lainnya dikenal dengan istilah bus-network, yang cocok digunakan untuk daerah yang tidak terlalu luas. Setiap komputer (setiap simpul) akan dihubungkan dengan sebuah kabel komunikasi melalui sebuah interface. Setiap komputer dapat berkomunikasi langsung dengan komputer ataupun peralatan lainnya yang terdapat didalam network, dengan kata lain, semua simpul mempunyai kedudukan yang sama.

Dalam hal ini, jaringan tidak tergantung kepada komputer yang ada dipusat, sehingga bila salah satu peralatan atau salah satu simpul mengalami kerusakan, sistem tetap dapat beroperasi. Setiap simpul yang ada memiliki address atau alam sendiri. Sehingga untuk meng-access data dari salah satu simpul, user atau

pemakai cukup menyebutkan alamat dari simpul yang dimaksud.



Gambar 6. Model Jaringan Bus

e. Plex Network (Jaringan Kombinasi)

Merupakan jaringan yang benar-benar interactive, dimana setiap simpul mempunyai kemampuan untuk meng-access secara langsung tidak hanya terhadap komputer, tetapi juga dengan peralatan ataupun simpul yang lain. Secara umum, jaringan ini mempunyai bentuk mirip dengan jaringan bintang. Organisasi data yang ada menggunakan de-sentralisasi, sedang untuk melakukan perawatan, digunakan fasilitas sentralisasi.



Gambar 7. Model Jaringan Kombinasi

3. Pemanfaatan Jaringan

a. Pemakaian peralatan secara bersama

Peralatan komputer seperti misalnya CPU, hard-disk, magnetic-tape, printer, power suplay ataupun yang lainnya, dapat dipakai secara bersama-sama oleh sekian banyak pemakai. Tentunya dengan cara seperti ini, pemakai bisa lebih banyak menghemat biaya dibanding dengan cara sebelumnya, yaitu sebelum konsep jaringan ditemukan.

Dengan adanya system ini, menyebabkan semua PC yang tadinya bekerja sendiri dapat saling bekerja sama dalam batas-batas tertentu, bahkan juga dengan system komputer yang lebih

besar. Kerja sama juga dapat dilakukan dapat semakin berkembang dengan adanya pertukaran data sampai saling memakai peralatan dihubungkan dengan salah satu system komputer (resources sharing atau juga disebut hardware sharing).

b. Hubungan Antar Sistem Yang Berbeda

Pada saat ini banyak dijumpai merk-merk komputer dengan pelbagai system operasi yang dimiliki. Dengan adanya system jaringan ini memungkinkan semuanya untuk disatukan menjadi satu jaringan yang terpadu.

Pelbagai system dan merk yang berbeda dapat saling dihubungkan pada suatu jaringan dan bila merk tersebut menggunakan protocol yang sama, maka tidak hanya berhubungan secara pisik, tetapi juga dapat saling berkomunikasi dan bekerja sama.

Sebuah terminal misalnya, dapat berhubungan dengan pelbagai macam system sehingga tidak perlu setiap system memiliki terminal sendiri. Demikian pula halnya dengan printer yang dapat digunakan secara bersama oleh dua atau lebih system.

c. Pemakaian data secara bersama (Sharing data)

Dengan adanya konsep jaringan yang menghubungkan system satu dengan system lainnya, maka memungkinkan pengiriman file dari system yang satu ke-sistem yang lain. Hal ini bahkan mungkin dilakukan antar system yang berbeda merknya

Dengan adanya konsep jaringan, maka data dan program yang terletak dilokasi berjauhan, kini dapat digunakan secara bersama oleh beberapa pemakai komputer tanpa harus memindahkan kekomputer-komputer mereka terlebih dahulu. Proses ini dinamakan proses distribusi. Suatu file data yang dapat dipakai secara bersama juga disebut sebagai share-data.

Di samping itu, fixed disk yang ada juga dapat dipakai secara bersama sehingga suatu PC yang terhubung secara jaringan tidak selalu perlu memiliki suatu fixed disk drive tersendiri. Bahkan tidak hanya disk secara keseluruhan



Gambar 8. Sharing Data pada User yang Berbeda

d. Pengurangan Kertas Kerja

Dengan adanya data dan program yang tersimpan secara bersama, maka kebutuhan akan kertas kerja yang digunakan untuk menyimpan pelbagai macam dokumen, akan menurun secara drastis.

Dokumen-dokumen yang ada pada akhirnya akan tersimpan didalam suatu file database yang dapat digunakan secara bersama oleh beberapa pemakai komputer.

e. Pemakaian Terminal

Pemakaian terminal sebagai media input dan output pada konsep komunikasi data, adalah sangat murah. Harga komputer dewasa ini sangatlah murah, dan harga terminal jauh lebih murah apabila dibanding harga sebuah komputer. Dengan demikian, terminal pada akhirnya mempunyai nilai efisiensi dan produktifitas sedemikian tingginya.

Jaringan menyebabkan banyak pemakai dapat saling bekerja sama tanpa harus menyebabkan ketergantungan pada satu CPU, sehingga bila CPU tersebut tidak bekerja, maka semua pemakai tidak harus berhenti, tetapi dapat mengalihkan pada CPU yang lain.

f. Kemudahan mendapat informasi

Dengan adanya konsep yang saling terhubung ini, maka waktu dan jarak kini sudah bukan menjadi masalah. Informasi yang sedemikian berharganya, dapat segera diperoleh dalam waktu yang sangat singkat, dan komputer dari tempat yang saling berjauhan-pun dapat saling bertukar informasi.

g. Penyebaran informasi

Informasi yang ada dapat setiap saat disebar luaskan melalui terminal-terminal yang ada dipelbagai tempat. Disamping itu, penerima informasi juga dapat menjawab ataupun memberikan tanggapannya secara langsung melalui terminal yang ada dihadapannya. Dengan demikian, distribusi dan aksesibilitasnya dapat meningkat.

h. Peningkatan produktivitas

Jaringan komputer juga dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas kerja bagi para pemakai komputer, serta kualitas produk yang dihasilkan. Dengan kemudahan mengakses data dari pelbagai tempat, pemakai komputer dapat memiliki waktu luang yang lebih banyak dan waktu ini dapat digunakan untuk rekreasi, penelitian dan lain sebagainya. Semua ini dapat digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan produktivitas.

HIPOTESIS

Hipotesis dalam penelitian ini adalah, "Pemanfaatan jaringan komputer LAN yang efektif dapat meningkatkan produktivitas di kampus STMIK TRIGUNADHARMA"

METODE PENELITIAN

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah semua Personal Computer (PC) dan User yang terhubung dalam Jaringan komputer LAN pada kampus STMIK TRIGUNADHARMA.

Sampel penelitian ditentukan secara purposive yaitu semua Personal Computer (PC) dan User yang terhubung dalam Jaringan komputer LAN di STMIK.

2. Data penelitian

Data berupa data kualitatif dan data kuantitatif, meliputi data primer dan skunder, data primer diambil menggunakan instrumen berupa angket yang telah teruji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Sedangkan data sekunder didapatkan dari data-data pada UPT Komputer, dan data-data keseluruhan yang ada di STMIK TRIGUNADHARMA.

SIMPULAN

1. Realitas pemanfaatan jaringan komputer LAN adalah Jaringan komputer sebagai suatu bentuk teknologi komputer dan komunikasi yang penggunaannya atau pemanfaatannya tanpa memandang status sosial, usia dan jenis kelamin. Jaringan komputer secara garis besar terbagi atas dua jenis teknologi transmisi yaitu jaringan broadcast dan jaringan point-to-point. Local Area Network (LAN) merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer.
2. Tingkat keefektifan pemanfaatan jaringan komputer LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama resource (misalnya, printer, scanner) dan saling bertukar informasi. Dalam hal ini untuk mendapatkan pemanfaatan jaringan komputer yang efektif untuk peningkatan produktivitas adalah dengan menyesuaikan pada kebutuhan yang ada.
3. Model pemanfaatan jaringan komputer LAN yang efektif adalah dengan mempertimbangkan kecepatan transfer data dan infrastruktur bangunan yang ada sebagai ukuran dalam memilih teknologi transmisinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Eddy Nursasongko. 2006. *Ilmu Komputer*. Semarang: Udinus.
- Harry Prihanto. 2008. *Membangun Jaringan Komputer. (Pengenal Hardware dan Topologi Jaringan)* harry@istecs.org <http://www.istecs.org/~harry>.
- Moehammad Sarosa dan Sigit Anggoro. 2000. *JARINGAN KOMPUTER Data Link, Network & Issue*. Bandung: ITB Elektro Teknik.
- Stefanus St. 2008. *Bahan-bahan Kuliah Jaringan Komputer*. Semarang: PPS-Udinus.