

**MANAJEMEN JARINGAN KOMPUTER PADA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

H. Ilham Thaief

Dosen Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Makassar

Abstrak

Jaringan komputer hanya dijadikan sebagai akses Internet bersama, namun problem interaksi jaringan komputer dengan penggunaannya masih tetap terjadi dan memerlukan manajemen jaringan komputer yang baik. Untuk itu: 1) Diperlukan sebuah pengelolaan jaringan di perguruan tinggi agar meningkatkan konektifitas dan performansi jaringan; 2) Dalam proses manajemen di Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar diperlukan tiga langkah yaitu; Pemeliharaan dan perlindungan, Perbaikan, dan Penambahan fasilitas jaringan komputer

Kata Kunci : Manajemen, Jaringan Komputer

I. PENDAHULUAN

Local Area Network (atau LAN) yang baik, dibangun dari perangkat keras dan perangkat lunak yang memadai meliputi server, hub, kabel data, ethernet, komputer dan perangkat lainnya serta sistem operasi server dan dekstop berikut program aplikasi server dan program aplikasi dekstopnya. Desain network yang menghindarkan terjadinya kejenuhan trafic data dengan cara pemakaian perangkat switching, router serta pelaksanaan kaidah TCP/IP berikut pengaturan akses pengguna jaringan komputer (atau user policy) akan semakin meningkatkan performance network dan efektivitas penggunaan bandwidth.

Adanya jaringan komputer maka aspek aspek diatas bisa diintegrasikan dengan dukungan server server yang memadai, dan dikelola dengan baik sehingga proses proses organisasi atau lembaga atau sekolah yang menggunakan bantuan jaringan komputer bisa berjalan dengan lebih baik. Akan tetapi pada kenyataannya proses interaksi personal organisasi dengan komputer dekstop di kantornya, ataupun integrasi sistem organisasi lembaga dengan jaringan komputer masih lemah. Selain masih kurang wawasan tentang teknologi komputer, atau teknologi jaringan komputer pada semua jajaran organisasi, kerjasama antara administrator jaringan

dengan anggota organisasi lainnya berjalan tidak mulus. Pada akhirnya kekurangan wawasan tentang teknologi jaringan komputer maupun interaksi dengan teknologi ini, telah menjadikan ketidakpercayaan terhadap teknologi ini tentang operasional proses proses organisasi yang dihandling atau ditangani oleh jaringan komputer secara otomatis ataupun menjadi penggunaan jaringan komputer tidak efisien dan efektif untuk memajukan organisasi dan personal.

Walaupun jaringan komputer hanya dijadikan sebagai akses Internet bersama, problem interaksi jaringan komputer dengan penggunaanya masih tetap terjadi dan memerlukan pengelolaan jaringan komputer yang baik. Sehingga penulis dalam uraian ini mencoba memperkenalkan sedikit tentang manajemen jaringan komputer dengan latar belakang jaringan komputer sederhana (Jaringan komputer di FT UNM).

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Jaringan Komputer

Sebuah jaringan komputer pada intinya terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak serta pengguna dan semuanya memiliki interaksi dengan tim administrator jaringan (Gazali, 2008). Bila diurai, maka perangkat keras meliputi komputer *desktop*, kabel, perangkat

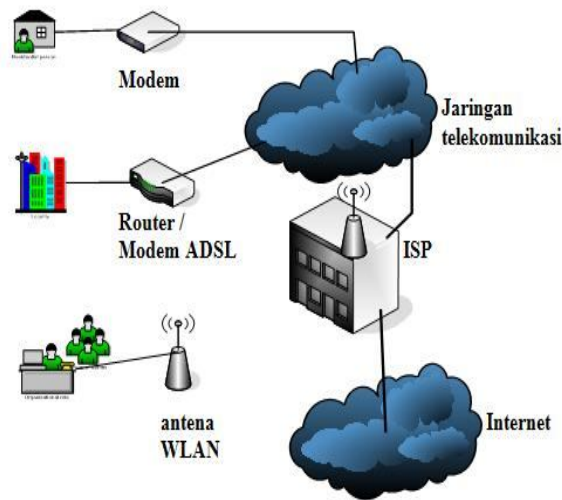
jaringan komputer dan server serta sarana komunikasi data sewaan atau milik sendiri.



Gambar 2.1 Jaringan Komputer

2.2. Jaringan Komputer Tersambung Internet (Internetwork).

Perangkat lunak di dalam jaringan komputer yang tersambung ke Internet melalui saluran komunikasi data sewaan atau milik sendiri, terdiri dari sistem operasi komputer desktop dan server (Aceng Sobana, 2011). Perangkat lunak pada komputer dekstop selain *sistem operasi*, ada juga perangkat lunak aplikasi *browser, ftp client, word processor, spreadsheet, pdf reader dan writer, software aplikasi grafis, perangkat lunak antivirus* dan lain lain. Di dalam server terdapat perangkat lunak seperti *ftp server, mail server, dns server, web server, firewall, router, network address translation (NAT)* dan lain lain yang dapat diinstalasi sesuai dengan kebutuhan organisasi.



Gambar 2.2. Jaringan Internet

2.3. Pengguna Jaringan Komputer

Sedangkan dari sisi kelompok pengguna atau *user* pun ada bervariasi, misalnya ada rektor, dekan, dosen, sekretaris, teknisi di perguruan tinggi. Di lingkungan perusahaan ada direktur, wakil, bendahara, sekretaris, kepala cabang dan lain lain sesuai dengan tugas dan tanggungjawabnya masing masing. Pengguna masyarakat luas dapat diklasifikasi dari segi usia, latar belakang pendidikan ataupun profesi dan pekerjaan atau dapat juga diklasifikasi dengan kategori lainnya.

2.4. Pendekatan Organisasi dan Teknologi

Teknologi yang diterapkan pada jaringan komputer di sebuah organisasi dipilih dan dibangun sesuai dengan rencana pemenuhan kebutuhan teknologi informasi

dan aplikasinya bagi organisasi itu sendiri. Alat itu dibuat untuk mencapai performance organisasi atau lembaga yang baik. Oleh karena itu sebelum mulai membahas tentang pengelolaan sebuah jaringan komputer, perlu diketahui tujuan organisasi yang membuat jaringan komputer.

3.1. Pendekatan Organisasi

Jika dilihat dari sudut pandang bahwa jaringan komputer adalah fasilitas pendukung kinerja lembaga atau organisasi atau perusahaan, maka kita bisa melihat aspek aspek penting berikut ini :

1. Jaringan komputer mengintegrasikan unit-unit organisasi atau perusahaan sehingga operasional organisasi menjadi lebih baik.
2. Perubahan dokumen internal organisasi dari secarik kertas menjadi file dokumen mengurangi biaya administrasi organisasi untuk pengadaan dokumen dan biaya pengiriman dokumen.
3. Waktu proses administrasi di dalam organisasi atau perusahaan menjadi lebih cepat sehingga output data dari setiap proses di dalam organisasi itu dapat dihasilkan segera.
4. Di dalam jaringan komputer pada saat ini dapat ditambah fasilitas tambahan lainnya.

3.2. Pendekatan Teknologi

Jaringan komputer sangat tergantung kepada produk-produk *networking* yang dibuat oleh para vendor *hardware* dan *software*. Oleh karena itu

sebelum membuat jaringan komputer atau mengelola jaringan komputer, sebaiknya terlebih dahulu memahami teknologi yang digunakan di dalam jaringan komputer.

Tabel 1. Model Jaringan Komputer

Model	Jenis Kabel atau sarana komunikasi data yang dipilih	Kelebihan / Kekurangan
Token Ring	Rg 58 atau RG 8, fiber optic, satelit, leased line	Bagus untuk penyediaan saluran redundant atau saluran darurat.
Star	Twisted pair (jenis Unshielded Twisted Pair/UTP atau Shielded Twisted Pair/STP), fibre optic, leased line, satelit	Jarak sambung maksimal 90 m. Mudah meneruskan aliran listrik imbas pada UTP. Pada STP aliran listrik imbas petir diarahkan melintas hanya pada kawat shield nya dan dibuang ke tanah. Proses pembuatan jaringan komputer cepat dan handal. Pengubahan kecepatan jaringan tidak sulit karena tinggal mengubah jenis kabel UTP atau STP ke jenis yang lebih besar kapasitasnya berikut penggantian Ethernet dan hub ke jenis yang lebih besar kapasitas pengaliran datanya. Jangkauan sambungan fibre opti, satelit dan leased line. Satelit dan leased line amat tergantung pada ketersediaan titik sambung yang disediakan oleh vendor telekomunikasi.
Bus	RG 58, RG 8, fibre optic, satelit, leased line	Jarak sambung 200 M (pada RG 58) atau 500 m (pada RG 8). Fibre optic emiliki jangkauan jarak penyambungan bervariasi demikian pula dengan satelit dan leased line. Satelit dan leased line amat tergantung pada ketersediaan titik sambung yang disediakan oleh vendor telekomunikasi. Kekurangannya satu sambungan ke komputer terputus,sambungan ke komputer lain akan terputus juga. Mudah meneruskan arus imbas listrik petir, maka diperlukan spark arrester di tiap titik sambung dan grounding yang baik.

Jaringan komputer juga dibuat untuk memenuhi kebutuhan organisasi seperti berikut

IV. Aspek Aspek Pengelolaan Jaringan Komputer.

Dalam mengelola jaringan komputer baik yang tersambung ke Internet maupun yang tidak tersambung ke Internet, diperlukan perhatian pada aspek aspek non teknis dan teknis yang terkait dengan jaringan komputer.

4.1. Aspek Non Teknis

a. Buku Log

Aspek non teknis seperti *buku log admin* server dan teknisi jaringan komputer sering diabaikan sehingga sering kali menimbulkan kesalahan kesalahan pada saat *troubleshooting* jaringan komputer.

b. Dukungan unit lain di dalam organisasi atau lembaga

Aspek non teknis lainnya seperti kelambatan (biaya) penyediaan suku cadang ataupun kurang adanya penambahan pengetahuan jaringan komputer pada teknisi, dapat menghasilkan pengelolaan jaringan komputer yang seadanya dan kurang bagus performancenya dan apabila terjadi kerusakan selalu akan diselesaikan dalam waktu yang lama. Dukungan antar admin atau teknisi yang berkedudukan di dalam sebuah organisasi, namun secara geografis

berjauhan amat memerlukan hubungan kerja yang erat. Kalau hendak dilakukan perubahan alamat IP atau frekuensi wireless yang digunakan sebagai penghubung jaringan komputer, dibutuhkan kerjasama yang erat dan masing masing admin telah memahami kaidah TCP/IP.

c. Perencanaan berbasis masa Depan

Walaupun model jaringan komputer yang dibangun dapat dipilih berdasarkan kondisi keuangan organisasi dan dibangun bertahap, namun ada baiknya pemilihan model direncanakan dengan baik dan melihat masa depan pemakaian fasilitas itu seperti apa. Dengan demikian penambahan sarana jaringan komputer di masa berikutnya tidak menimbulkan persoalan perubahan baik perangkat keras, perangkat lunak maupun persoalan perubahan administrasi organisasi yang terlalu besar.

d. Jadwal kegiatan admin

Schedule atau jadwal kegiatan admin, sering tidak dibuat karena admin merasa dirinya sudah serba dapat dan mampu menyelesaikan berbagai persoalan jaringan komputer. Apalagi adanya perangkat lunak aplikasi seperti nagios dan lainnya, semakin memanjakan admin dalam pengecekan jaringan komputer dan disisi lain semakin membuat jarak antara admin dengan jaringan komputer semakin lebar.

Adanya jadwal kegiatan admin dalam pemeliharaan jaringan komputer akan menghasilkan performance jaringan komputer yang baik. Dalam beberapa hal, kehadiran admin yang selalu standby juga menopang kinerja organisasi terutama apabila unit unit lain organisasi itu mengalami gangguan jaringan komputer.

e. Sekretaris admin

Kecenderungan admin yang begitu sibuk sehingga seolah tiada waktu untuk menulis adalah fakta yang tak dapat dibantah. Seringkali admin begitu bimbang dan ragu menetapkan persoalan yang muncul di dalam jaringan komputer, untuk itu dibutuhkan seorang sekretaris yang mendampingi admin.

f. Peta jaringan komputer

Akan lebih baik lagi apabila organisasi juga memiliki semacam *map jaringan* komputernya yang dilengkapi dengan alamat IP, jenis servis yang dibuat dalam tiap server, sampai komputer-komputer desktop yang ada di tiap unitnya tertulis di dalam map itu berikut nama personal yang bertugas disana. Bagi admin, dokumentasi peta jaringan berikut sistem yang di setup di dalam servernya adalah suatu hal yang mutlak harus dilakukan. Apalagi bila admin bekerja dengan banyak server.

Peta yang memuat semua data komputer yang ada di dalam jaringan komputer itu memudahkan dalam hal :

1. Perbaikan terhadap gangguan yang muncul
2. Pengecekan atau pencarian sector sector jaringan komputer yang terganggu
3. Kemudahan dalam pengembangan jaringan komputer. Dengan adanya peta ini maka pengembangan jaringan tidak harus mengganggu unit unit lain yang sudah berjalan diatas jaringan komputer yang beroperasi.

g. Administrasi user (pengguna)

Admin sebagai petugas yang berinteraksi dalam mengelola jaringan komputer perusahaan atau organisasi harus memiliki pengetahuan tentang administrasi user server sehingga dia dapat bekerjasama dengan pimpinan organisasi mengatur para pengguna jaringan komputer sesuai dengan tugas dan tanggungjawab masing masing. Admin dapat membuat kelas user seperti superuser, user dan grup.

h. Pelatihan Pengguna Jaringan Komputer

Karena jaringan komputer dibangun berdasarkan kepentingan organisasi atau lembaga, maka sudah sewajarnya bila organisasi kemudian menyelenggarakan pelatihan terhadap para anggotanya tentang fasilitas organisasi yang baru itu, agar

supaya para anggota dapat menggunakan fasilitas jaringan komputer dengan baik dan mengikuti peraturan penggunaan jaringan komputer yang dibuat dengan pertimbangan kapasitas server, kecepatan aliran data, prioritas bandwidth dan lain lain. Sehingga setelah fasilitas itu selesai dibangun, semua anggota organisasi dapat memakainya untuk mendukung kemajuan organisasi itu sendiri tanpa melakukan aktivitas yang merugikan kinerja jaringan komputer seperti memelihara virus di dalam desktop, download file melebihi kemampuan bandwidth organisasi dan lain lain.

i. Biaya Pengelolaan

Berbeda dengan mengelola jaringan komputer yang jarak titik sambungannya mencapai puluhan kilometer, atau kalau pun hanya ada di area seluas 10 hektar, tapi ada banyak sub jaringan komputer, bukanlah hal sederhana dan diperlukan biaya berdasarkan lama waktu pengerjaan perbaikan atau monitoring. Ketika bicara jarak, maka ada biaya untuk pengelolaan antar titik, khususnya kalau ada perbaikan atau monitoring ke tempat lain, dibutuhkan biaya yang sesuai dengan jarak yang ditempuh dan lama waktu bekerja di tempat itu.

Besar atau kecil jaringan komputer tetap memerlukan biaya pengelolaan yaitu biaya untuk monitoring jaringan komputer,

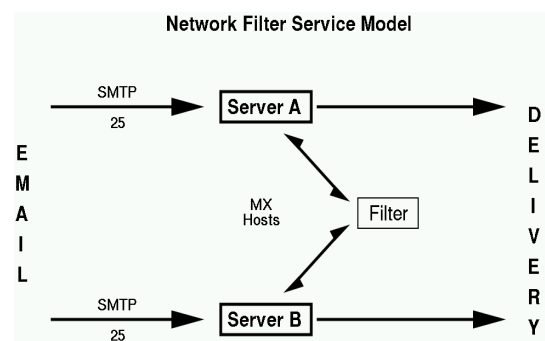
biaya untuk perbaikan kerusakan jaringan komputer, biaya untuk menambah hal hal lain yang terkait jaringan komputer.

4.2. Aspek Teknis

Mengelola jaringan komputer memerlukan pengetahuan tentang model jaringan komputer, system operasi, software aplikasi server, pengaturan ruting, alokasi alamat IP, filtering aliran data dari dan ke dalam jaringan komputer dan beberapa pengetahuan lainnya.

a. Network Filtering

Jaringan komputer yang tersambung ke Internet harus memiliki filter agar tidak ada aliran data sembarangan dari Internet ke jaringan anda, atau untuk mencegah adanya perusakan oleh cracker atau hacker dari jauh. Filter yang umum digunakan untuk tujuan itu adalah firewall beberapa juga menerapkan gateway server.



Gambar 2.3 Model Filter dalam jaringan

b. Periodisitas penggantian komponen server dan network

Seorang admin yang berpengalaman dapat mengetahui bahwa sebuah server

telah memiliki performance yang menurun, dan harus diupgrade memorynya atau diupdate sistemnya hanya dengan melihat server itu tanpa harus membongkarnya atau mematikan server.

c. Backup data server

Jaringan komputer yang memiliki banyak data sebaiknya memiliki juga sarana backup data seperti cd atau dvd writer berikut lemari arsip CD ROM , DVD ROM nya. Menyimpan copy data dari server adalah sebuah keharusan bagi seorang administrator sistem ataupun administrator jaringan. Karena pada kondisi darurat, pekerjaan perbaikan perangkat server bisa menjadi lebih cepat karena terbantu oleh data backup.

d. Tindakan cepat tepat atau perlukah multihoming

Perbaikan yang dilakukan pada siang hari maupun pada malam hari, sebaiknya dilakukan dengan cepat dan tepat, sehingga jaringan komputer tidak berhenti terlalu lama. Bila kerusakan dinilai berat, sebelumnya perlu dibuatkan perangkat darurat yang dapat menggantikan perangkat yang rusak dan harus diperbaiki.

e. Fisik jaringan komputer

Pada saat mengelola jaringan komputer perlu kehati hatian dan kemauan melihat seberapa besar jaringan komputernya dan seberapa besar dukungan jaringan

komputer itu terhadap organisasi atau perusahaan.

f. Jarak antar titik sambungan jaringan komputer.

Mengelola jaringan komputer kecil dengan jarak titik sambung pendek amat mudah. Berbeda dengan mengelola jaringan komputer yang jarak titik sambungnya mencapai puluhan kilometer, atau kalaupun hanya ada di area seluas 10 hektar, tapi ada banyak sub jaringan komputer, bukanlah hal sederhana.

g. Kabel atau sarana komunikasi data penghubung komputer

Perangkat penghubung antar komputer atau antara komputer ke server pada saat ini bervariasi mulai dari kabel seperti yang sudah diuraikan di atas, sarana komunikasi data sewaan, sampai sarana komunikasi data wireless yang bisa dibeli. Dalam memilih kabel atau alat penghubung data ini disesuaikan dengan kebutuhan dan rencana pengelolaan ke depannya.

h. Pembagian Network

Bila server diinginkan sebagai gateway maka server itu harus dilengkapi dengan dua buah ethernet card, yang akan dikendalikan oleh program server untuk komunikasi data ke luar LAN (atau ke luar network) dan ke dalam LAN (atau ke internal network).

i. Pemilihan Bandwith Network

Bandwith network adalah lebar pita komunikasi data di dalam jaringan komputer. Lebar pita komunikasi data ini amat dipengaruhi oleh jenis jenis perangkat network yang dipasang di dalamnya berikut setup sistem server di dalamnya. Perangkat network adalah perangkat elektronik yang digunakan untuk penyambungan antar komputer ke server. Perangkat ini antara lain bisa berupa ethernet card, HUB, LAN switch (atau orang sering menyebut switch hub), wireless LAN, modem, blue tooth dan lain lain yang berperan menjaga sambungan aliran data antara komputer dengan server.

j. Komputer pengguna (user) jaringan komputer.

Pengguna jaringan komputer yang hendak mengambil data atau melakukan transaksi data seperti browsing Internet, ftp, download film atau sharing data streaming, dianjurkan agar berbagai program yang ada dan tidak akan digunakan pada saat anda bwosing ke Internet di dalam komputer anda, agar dihentikan dulu agar kondisi komputer ketika akses ke Internet dapat bekerja optimal.

k. Kabel

Secara fisik, jaringan komputer merupakan komputer yang dihubungkan dengan kabel data. Jenis kabel data yang

dipergunakan bisa dipilih dari jenis kabel tembaga seperti unshielded twisted pair (UTP), shielded twisted pair (STP), kedua kabel ini hanya bisa dipakai maksimal 100 m dan biasa dipergunakan di dalam ruangan.

III. PEMBAHASAN

3.1 ICT Center UNM

ICT Center merupakan salah satu unit penunjang yang ada di UNM. Unit ini bertanggung jawab dalam menyediakan layanan di bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) bagi mahasiswa, dosen, karyawan dan seluruh unit kerja di lingkungan UNM. ICT Center diawali dengan pembentukan Tim Pusat Pengembangan Teknologi Informasi (PPTI) pada Maret 2005 di bawah koordinasi BKS/SISDIKSAT UNM. BKS/SISDIKSAT merupakan bagian dari badan kerjasama Indonesia Timur dalam rangka pengembangan Sistem Pendidikan Satelit. Sistem ini mulai ditinggalkan seiring perkembangan teknologi internet yang memungkinkan sistem pendidikan jarak jauh yang lebih murah, efektif dan efesien. Dalam kurung waktu satu tahun, unit ini telah melakukan pengembangan berbagai layanan ICT dilingkungan UNM seperti aplikasi web server, email server, dan data base server, jaringan komputer lokal pada setiap kampus serta jaringan antar kampus UNM pada 4 lokasi kampus

yang berjarak hingga 5 km dan 2 kampus yang berada di luar kota.

UNM telah terkoneksi dengan *backbone* DIKTI melalui simpul Inherent yang ada di UNHAS dengan menggunakan *antenna canopy point to point*. Selain itu, UNM juga terhubung dengan Jaringan Pendidikan Nasional (Jardiknas) melalui antenna VSAT.

Aktivitas yang telah dilaksanakan antara lain: peningkatan layanan Akses intranet dan internet, pengembangan sistem informasi akademik, dan peningkatan kemampuan staf akademik dalam pengembangan bahan ajar dan media pembelajaran berbasis TIK.



Gambar 2.4. ICT Center UNM

3.2 Manajemen Jaringan Komputer

Dengan memperhatikan prioritas bandwidth pengguna jaringan komputer yang ada di FT-UNM, aspek teknis dan aspek nonteknis lainnya. Maka pengelolaan jaringan komputer bisa dibuat dengan sistematis dan periodik yang meliputi pemeliharaan, perbaikan dan penambahan fasilitas di dalam jaringan komputer yang

terukur dan sesuai dengan kebutuhan Jurusan yang ada dibawah Fakultas.

Jaringan komputer hanyalah fasilitas pendukung lembaga, oleh karena itu pengelolaan jaringan komputer harus didasarkan kepada kebutuhan Fakultas pada umumnya dan jurusan pada khususnya.



Gambar 2.5. FT UNM

Pengelolaan jaringan komputer organisasi atau lembaga dapat dibagi ke dalam tiga langkah yaitu :

A. Pemeliharaan dan perlindungan

Langkah pemeliharaan meliputi pemeliharaan semua kabel dan konektor yang ada pada Fakultas dan Jurusan, sistem operasi server dan software aplikasinya. Pemeliharaan dan perlindungan data yang terdapat di dalam server. Perlindungan pengguna dari virus dan spam serta hacker dan cracker. Pemeliharaan jaringan komputer juga perlu ditunjang oleh teknisi genset, bila jaringan tersebut didukung oleh generator pensupply listrik cadangan. Maintenance genset harus dimasukkan ke dalam agenda maintenance jaringan komputer. Bila jaringan compute memiliki

banyak pengguna, langkah pemeliharaan jaringan memerlukan server autentifikasi user agar kinerja jaringan komputer tidak jenuh.

Pengaturan ini ditujukan terutama agar bandwidth Internet yang dimiliki jaringan komputer tersebut dapat digunakan secara efisien dan efektif sehingga organisasi dapat berjalan dengan baik. Pengaturan user biasanya dibantu dengan server autentifikasi user yang memiliki fasilitas pengaturan waktu akses atau fitur akses internet sesuai dengan kelas user-nya.

Pengaturan pengguna jaringan komputer sebenarnya bisa mengikuti peraturan yang sudah ada di Universitas, Fakultas, dan Jurusan, namun masih perlu ditambahkan beberapa peraturan yang bersifat teknis dengan tujuan agar jaringan komputer bisa bekerja optimal dan tetap dapat memberikan dukungan positif kepada kinerja lembaga atau organisasi itu.

Misalnya bila terdapat user dosen, staff atau mahasiswa di Fakultas atau jurusan yang selalu memerlukan file besar, maka user ini bisa diberikan alokasi waktu yang tepat dan tidak merugikan user lainnya. Kemacetan yang dirasakan oleh user lain di dalam LAN itu disebabkan jalan untuk aliran data mengalami kejenuhan (atau disebut *traffic congestion*). Untuk menghindari hal ini

pengelola LAN bisa memperbaiki LAN-nya, dengan memberikan saluran ke komputer pengguna dengan adil dengan memakai peralatan network yang cocok dan lebih baik. Bisa juga mengikuti saran saran dari [Cisco](#), untuk mengatur bandwidth yang diberikan kepada user dengan lebih adil dan lebih baik walaupun Fakultas atau jurusan harus memakai perangkat network buatan Cisco.

B. Perbaikan

Perbaikan yang dilakukan pada pengelolaan jaringan komputer pada umumnya terfokus pada perbaikan server dan kabel serta perangkat network yang rusak. Pengetahuan langkah troubleshooting server unix perlu dimiliki admin. Selain itu pengetahuan alat ukur pengecek kondisi kabel data antar titik berjarak dekat maupun titik berjarak jauh lintas geografis, perlu dimiliki oleh admin. Perbaikan pada komputer pengguna dapat juga ditangani oleh admin dan teknisi, akan tetapi pada jaringan komputer yang besar, setiap pengguna dianjurkan dapat mensetup alamat IP, nama host dan setup client sendiri berikut anti virusnya. Tim admin dianjurkan membuat petunjuk yang mudah difahami oleh pengguna jaringan komputer dan bisa dilakukan oleh mereka.

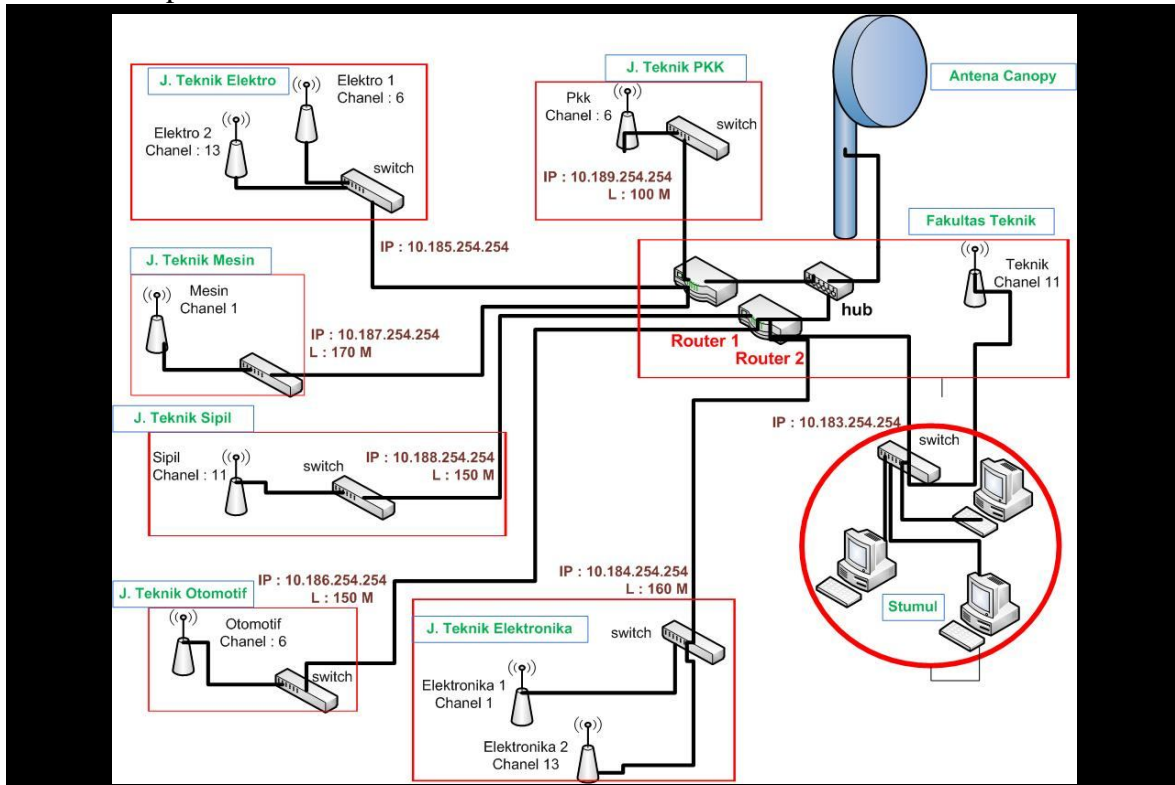
Keobsoletan hardware jaringan komputer tampaknya patut untuk dipertimbangkan agar pengalaman pahit

pengguna komputer dengan system operasi Windows 98, tidak dialami berulang kali. Organisasi patut menggunakan hardware yang masih memiliki umur panjang agar efisien, pembelian jenis hardware type lama, akan menimbulkan problem harus cepat diganti dengan yang baru. Bila manajemen menganut biaya dari jenis komputer lama, maka beban pembelian barang baru akan dirasakan jauh lebih mahal.

C. Penambahan fasilitas jaringan komputer.

Penambahan fasilitas jaringan komputer pada saat ini tergantung kebutuhan Jurusan. Bila jurusan membutuhkan fasilitas tambahan seperti servis hot spot atau akses Internet wireless

di lingkungan fakultas. Maka admin jaringan komputer bisa menambahkan perangkat wireless berikut server pendukungnya. Penambahan fasilitas jaringan komputer lainnya memerlukan peningkatan kemampuan admin dalam mensetup dan mengadiministrasi server server yang berisi perangkat lunak aplikasi lainnya seperti mysql, php, apache, samba,java, wordpress dan lain lain. Tim admin yang bekerja dengan database dan organisasi pemilik database memerlukan pengembangan fasilitas database berbasis web, perlu dibantu oleh web master yang memiliki skill pengembangan web menggunakan teknik scripting berbasis bahasa pemrograman.



IV. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Diperlukan sebuah pengelolaan jaringan di perguruan tinggi agar meningkatkan konektivitas dan performansi jaringan.
2. Dalam proses manajemen di Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar diperlukan tiga langkah yaitu; Pemeliharaan dan perlindungan, Perbaikan, dan Penambahan fasilitas jaringan komputer

DAFTAR PUSTAKA

- Aceng Sobana, 2011. Jaringan Komputer dan Internet.
- Gazali, 2008. Topologi Jaringan. TheONEmAn2480
- <http://robytb.wordpress.com/2007/04/01/pengenalan-manajemen-jaringan-komputer/>
- <http://kamissore.blogspot.com/2010/09/sistem-manajemen-jaringan-komputer.html>
- Umi Proboyekti. 2011. JARINGAN KOMPUTER. Sistem Informasi UKDW