BAB III

PEMBAHASAN

1.1 Jaringan Komputer di PT. Gaya Motor

PT. Gaya Motor merupakan perusahaan besar yang memilki area yang cukup luas, untuk itu setiap aktivitas atau kegiatan di PT. Gaya Motor sangat tergantung kepada peranan jaringan komputer. Jaringan komputer digunakan untuk saling mengirim data-data penting yang berhubungan dengan kegiatan dan pekerjaan di setiap departemennya. Di perusahaan ini terdapat banyak komputer yang tersebar di seluruh area perusahaan. Tiap area memilki jumlah komputer yang berbeda-beda, yang disesuaikan dengan kebutuhannya masing-masing. Ada yang memiliki jumlah yang banyak dan ada pula yang sedikit..

Setiap jaringan komputer mempunyai topologi yang berbeda-beda. Pada perusahaan ini mempunyai topologi *Star* dengan konfigurasi IP secara *Static*, serta penamaan dan pendataan komputer yang cukup baik sehingga memudahkan admin untuk memonitor setiap komputer apabila terjadi masalah.

Jaringan komputer terbentuk dari beberapa perangkat jaringan komputer. PT. Gaya Motor mengunakan berbagai macam perangkat jaringan komputer, perangkat jaringan yang digunakan adalah :

a) NIC (*Network Interface Card*) di setiap komputer

b) Kabel UTP

c) *Connector RJ-45*

d) 3 Buah *Hub*

e) 12 Buah *Switch*

f) 1 Buah *Acces Point*

PT. Gaya Motor menggunakan 3 buah komputer *server*, dengan spesifikasi sebagai berikut :

1) Spesifikasi :

a. *Processor* : Pentium 3 (1,4 Ghz)

b. *Memory* : 640 GB

c. *Harddisk* : 40 GB

d. *Monitor* : IBM 1024 X 768

e. *Keyboard*

f. *Mouse*

2) Sistem Operasi : *Windows Server 2003 Standart Edition*

3) Program :

a. *Php MyAdmin* 2.10.3

b. *Internet Exploler* (IE) 6

c. *Microsoft Excel* 2003

d. *Apache Web Server Version* 2.2.0

e. *MySQL Database version* 5.0.51

1.2 Aktifitas Staff IT(MIS Department) di PT. Gaya Motor

Adapun aktifitas yang dilakukan Staff IT di PT. Gaya Motor terbagi dalam beberapa bagian, yaitu :

1. *Technical Support* :

a. Bertugas mengurus, mengelola, dan mem-*maintenance* segala hal yang berhubungan dengan jaringan komputer yang ada di PT. Gaya Motor.

b. Membantu memperbaiki kerusakan dan masalah secara teknis yang terjadi pada semua komputer *user* yang ada di PT. Gaya Motor.

2. *Software Development & Maintenance (Programming)* :

   Menciptakan dan mem-*maintenance* setiap aplikasi atau *software* yang berkaitan langsung dengan proses kerja karyawan di PT. Gaya Motor.

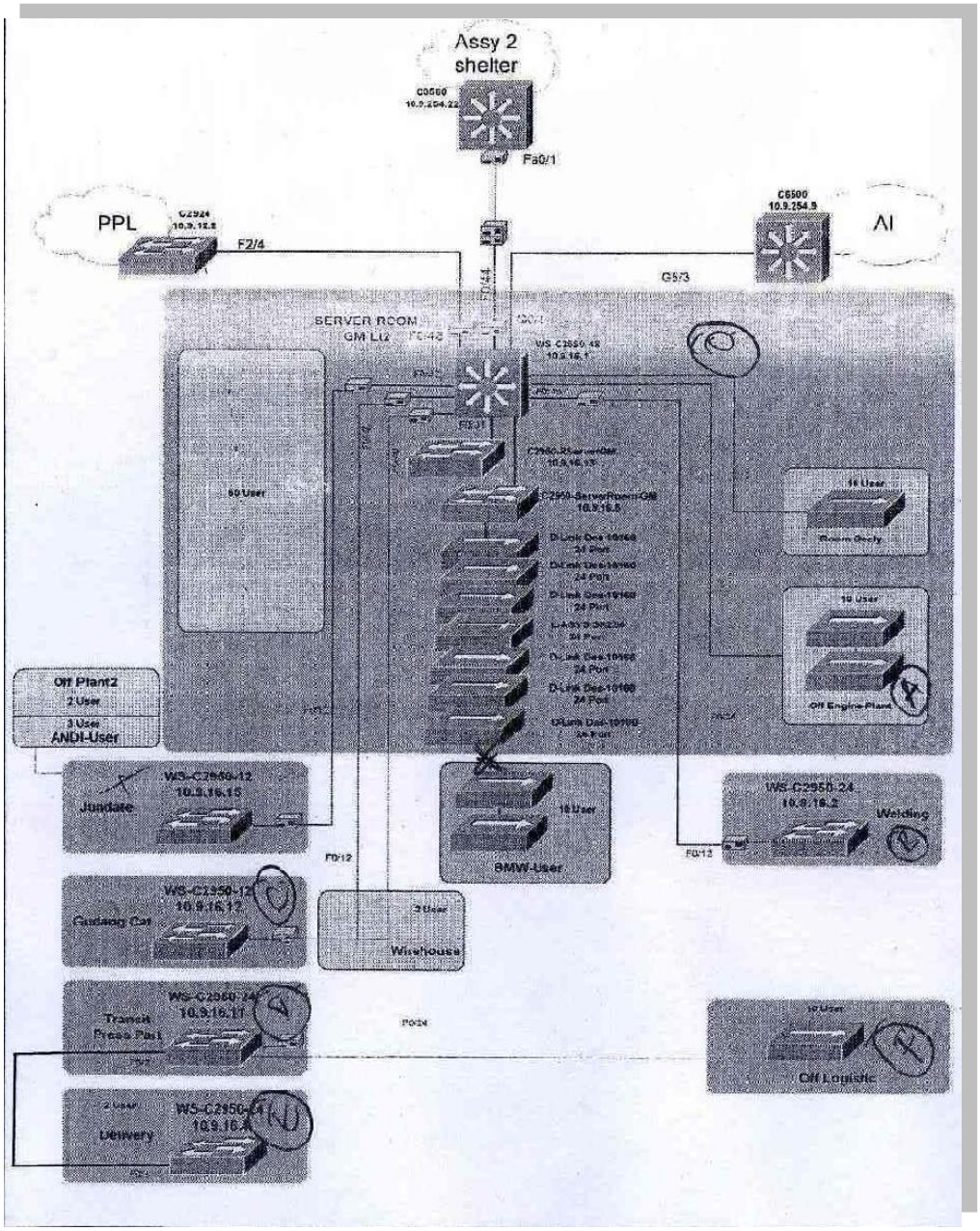
3. *ISO Documentation* :

   Mengelola dan mendokumentasikan *file-file* ISO, yang terdiri dari ISO 9001 dan ISO 14001 yang menjadi sertifikasi perusahaan.

4. *Computer Supply* :

   Menyediakan perangkat-perangkat atau keperluan-keperluan penting untuk komputer *user*.

1.3 Denah Jaringan di PT. Gaya Motor



Gambar 3.1 Denah Jaringan PT. Gaya Motor

1.4 Network Troubleshooting

Network troubleshooting dapat diartikan sebagai cara atau teknik mengenal (*recognizing*) dan mendiagnosa (*diagnosing*) masalah-masalah jaringan dengan tujuan untuk menjaga agar jaringan tetap berjalan dengan normal. Yang perlu diperhatikan oleh administrator jaringan, teknisi jaringan, dan spesialis jaringan, adalah memelihara konektivitas dari semua perangkat jaringan (dalam sebuah proses biasanya sebut dengan *fault management*). Dalam mengevaluasi dan meningkatkan kinerja jaringan harus dilakukan secara rutin dan berkelanjutan.

Karena masalah-masalah jaringan yang serius dapat mengindikasikan adanya masalah kinerja dari sebuah jaringan sehingga dengan perhatian yang lebih serius dapat membantu mengetahuinya lebih dini sebelum menjadi masalah yang lebih serius. *Network troubleshooting* yang akan lakukan adalah berbasiskan pada layanan - layanan di TCP/IP atau Internet. Beberapa alat *troubleshooting* untuk *software* yang digunakan berbasiskan pada *platform* sistem operasi (OS) *Linux dan Windows*. Hal-hal yang sering terjadi dalam jaringan di antaranya adalah:

1. Masalah Konektivitas

Masalah konekvitas terjadi ketika suatu *end stations* (seperti komputer, *hub/switch, router*) tidak dapat berkomunikasi satu sama lain dengan baik di lingkungan jaringan LAN *(local area network)* maupun WAN (*wide area network*). Masalah konektivitas dapat diatasi menggunakan alat-alat manajemen berupa *software* maupun *hardware*. Masalah konektivitas yang sering terjadi meliputi:

a. Kehilangan Konektivitas (*Loss of connectivity*), kehilangan konektivitas biasanya terjadi akibat adanya kerusakan pada *hardware* atau pun kesalahan pada settingan *software*-nya.
b. Konektivitas terputus-putus atau tidak stabil (*Intermittent connectivity*), Kendati para pengguna memiliki akses ke sumber daya jaringan beberapa kali tetapi kadangkala masih menghadapi koneksi jaringan yang 'mati' (*periods of downtime*). Masalah konektivitas yang terputus-putus dapat mengindikasikan

bahwa jaringan berada pada ambang kerusakan yang lebih parah. Jika konektivitas tidak menentu maka segeralah melakukan pengamatan dan penyelidikan pada masalah tersebut.

c. Masalah *Timeout* menyebabkan kehilangan konektivitas (*loss of connectivity*) tetapi lebih sering dihubungkan dengan kinerja jaringan yang buruk.

2. Masalah Kinerja Jaringan

Jaringan memiliki masalah kinerja ketika tidak dapat beroperasi secara efektif. Misalkan, ketika respon jaringan yang lambat dan jaringan tidak stabil seperti biasanya, sehingga pengguna tidak dapat menggunakan jaringan dengan optimal.

Beberapa masalah kinerja yang bersifat sewaktu-waktu muncul seperti duplikasi alamat dan laju utilisasi jaringan yang selalu konsisten tinggi dapat saja terjadi. Jika secara teratur jaringan diperiksa untuk masalah kinerja, dapat memperpanjang fungsi konfigurasi jaringan yang ada dan merencanakan peningkatan kualitas jaringan agar dampak dari masalah tersebut tidak mengganggu terhadap produktivitas pengguna.

3.4.1 Permasalahan Koneksi Jaringan dan Solusinya

Dalam bab ini akan dibahas tentang bagaimana menangani masalah jaringan komputer. Kebanyakan masalah berhubungan dengan TCP/IP, yaitu bagaimana konfigurasi komputer pada jaringan. Ada beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah pada jaringan komputer:

1. Memeriksa Konfigurasi

Hal pertama yang harus dilakukan pada proses *troubleshooting* adalah dengan memeriksa konfigurasi TCP/IP. Dengan mengetikkan *ipconfig/all* di *cmd* maka terlihat bahwa beberapa komputer mungkin mempunyai beberapa kartu antarmuka jaringan, dan *Windows* juga bisa mengenali *Port Firewire* sebagai adapter jaringan, perhatikan *interface* yang akan dikonfigurasi. Jika konfigurasi masih kosong, maka ada beberapa kemungkinan, antara lain *Interface* belum memperoleh alamat IP.

Alamat IP bisa diberikan secara manual, atau via *server* DHCP. Jika IP diperoleh dari DHCP, ada beberapa perintah yang dapat digunakan untuk melihat apakah komputer mampu untuk memperoleh alamat IP, antara lain:

Ipconfig /release

Ipconfig /renew

Ipconfig /all

Jika komputer tidak dapat menampilkan alamat IP, ada kemungkinan beberapa penyebab. Sebagai contoh *Server* DHCP telah memberikan semua alamat IP nya (alamat IP habis). Administrator jaringan harus memeriksa *log server* jika terjadi kemungkinan ini.

Kemungkinan lain adalah disebabkan karena kabel jaringan yang tidak baik. Menghubungkan kabel dengan komputer lain dapat dilakukan untuk memastikan apakah kabel memang berfungsi dengan baik. Kemungkinan lain yaitu kartu jaringan tidak terpasang dengan benar. Pada kebanyakan kasus, *Windows XP* akan secara otomatis mendeteksi sebuah kartu jaringan dan memasang *driver* secara otomatis.

Namun demikian, *Windows* seringkali salah mengidentifikasi kartu jaringan. Apabila terjadi masalah saat koneksi ke jaringan, periksalah model kartu jaringan yang terpasang apakah sesuai dengan *driver* yang di-*load* oleh *windows*. Jika *driver* sesuai tapi jaringan masih mengalami masalah, *download driver* kartu jaringan terbaru dari *website* resmi kartu jaringan tersebut. Dengan menginstal *driver* terbaru kemungkinan basar masalah tersebut dapat diatasi. Namun apabila tetap mengalami masalah, hal terakhir yang harus dilakukan adalah mengganti kartu jaringan dengan kartu jaringan yang baru.

2. Kegagalan Komunikasi

Jika NIC sudah memiliki alamat IP yang berasosiasi, tapi komputer tidak dapat berkomunikasi dengan jaringan, maka harus menggunakan pendekatan pemecahan masalah yang berbeda. Hal pertama yang harus dianalisis adalah asal dari alamat IP komputer tersebut, apakah manual atau berasal dari DHCP *server*.

Jika alamat IP diperoleh dari *server* DHCP, maka dapat menghilangkan banyak kemungkinan penyebab masalah jaringan tersebut. Jika komputer mampu untuk ‘menyewa’ sebuah alamat IP, artinya kartu jaringan sedang berfungsi dan koneksi ke *switch* tidak ada masalah. Ketika komputer ‘menyewa’ sebuah alamat dari *server* DHCP, alamat ini *valid* untuk periode waktu tertentu. Jika komputer telah sukses ‘menyewa’ alamat sebelumnya, namun belum kadaluarsa, kemungkinan tampak bahwa komputer telah memperoleh IP baru, namun kenyataannya komputer masih mempertahankan IP yang diperoleh sebelumnya. Cara termudah untuk mencari tahu apa yang sedang terjadi adalah dengan menggunakan perintah *ipconfig /release* dan *ipconfig/renew* untuk melepaskan IP yang lama dan untuk mendapatkan IP yang baru.

Jika NIC telah mempunyai alamat IP, tapi alamat telah diberikan secara manual, maka hal pertama yang dibutuhkan adalah menjalankan beberapa tes konektivitas dasar. Hubungkanlah komputer yang lain ke koneksi jaringan untuk meyakinkan koneksi bagus. Hal ini dilakukan untuk memastikan perangkat *hardware*-nya bagus.

Untuk memastikan semua berfungsi dengan baik, buka *Command Prompt* dan *ping* alamat IP komputer tersebut. Jika *ping* berhasil, artinya *stack protkol* TCP/IP berfungsi. Jika pada *command prompt* terdapat pesan *error* ‘*Destination Host Unreachable’*, artinya ada masalah dengan komputer *setup*-nya, atau *file system* yang penting telah dihapus atau *corrupted*. Hal yang dapat dilakukan adalah dengan mencoba me-*remove* dan *install* ulang kartu jaringan dan *driver*-nya. Jika tidak berhasil, gunakan *Windows Servis Pack* untuk me-*refresh file system*-nya

Apabila komputer mampu melakukan *ping* pada dirinya sendiri, selanjutnya lakukan *ping* ke komputer lain pada jaringan. Jika tidak bisa, coba untuk *ping* komputer-komputer yang lain lagi. Jika komputer tidak mampu membangun komunikasi dengan komputer-komputer tersebut, coba perhatikan apakah *link* jaringan sedang tidak baik atau mungkin kartu jaringan yang jelek. Jika berhasil melakukan *ping* ke komputer lain, coba lakukan *ping* menggunakan nama *host*-nya,

apabila nama *host*-nya tidak diketahui buka alamat *website* apa saja untuk memasttikan koneksinya baik, apabila berhasil berarti jaringan sudah berfungsi dengan baik.

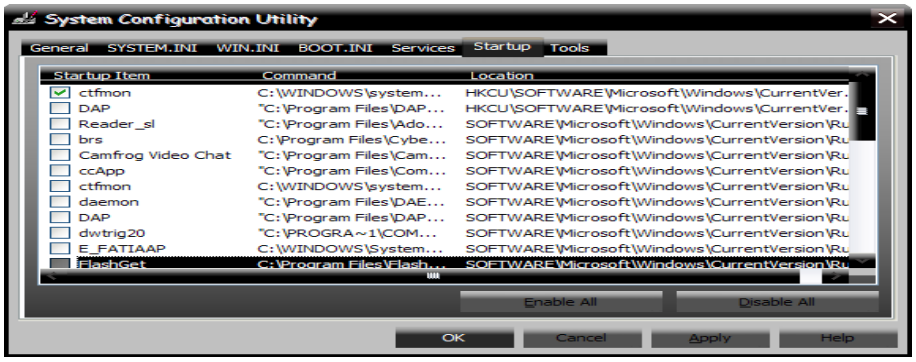
Dari beberapa masalah yang ditemui pada saat melakukan praktek kerja lapangan PT.Gaya Motor, berikut beberapa masalah yang terjadi beserta solusinya:

1. Kerja komputer lambat

Kerja komputer lambat dapat disebabkan oleh beberapa hal, apakah karena penggunaan aplikasi yang terlalu banyak sehingga membutuhkan memori yang besar untuk menjalankannya dan dapat membebani kerja prosesor. Pada *Tab Startup* di *msconfig* terdaftar aplikasi-aplikasi yang akan dijalankan ketika komputer startup. Lakukan langkah efesiensi dengan tidak membiarkan aplikasi-aplikasi yang tidak dibutuhkan pada saat *startup* dalam keadaan ter-*checklist*, karena program tersebut akan membebani *resource memory*.

Virus juga merupakan salah satu penyebab mengapa kerja komputer menjadi lambat. Menginstal antivirus merupakan salah satu cara agar komputer tidak lambat, akibat adanya virus yang merusak *file system*. Namun, antivirus yang diinstal harus sering di-*update*, karena apabila tidak di-*update* antivirus tersebut tidak dapat memproteksi komputer secara maksimal.

Defrag harddisk juga penting dilakukan secara teratur dalam priode tertentu. Ini bertujuan agar *file* dalam *harddisk* tersusun rapi dan *file-file* yang yang tidak perlu akan dibuang.



Gambar 3.2 Tampilan *Msconfig* pada *tab Startup*

2. Komputer sering mengalami *restart*

Hal ini biasanya dapat terjadi karena adanya kesalahan pada *hardware* seperti *Motherboard, Memori, Processor, Power Supply, Hardisk, Floppy* dan komponen lainnya yang ada dalam *CPU*. Hal yang dapat dilakukan adalah dengan memeriksa, apakah *hardware-hardware* yang ada di CPU tidak mengalami kerusakan. Apabila ditemukan ada *hardware* yang rusak, maka harus dilakukan penggantian pada *hardware* tersebut, agar tidak menyebabkan kerusakan kepada komponen yang lainnya.

1. Komputer tidak dapat menyala

Periksa semua jaringan listrik, dari *outlet* AC sampai ke PSU *(power supply unit)* PC. Apakah sudah terpasang dengan sempurna. Pastikan *switch* PSU dalam posisi *ON*, ataupun menggunakan UPS (*uniterruptable power supply*) atau *stabilizer* AVR (*automated voltage regulator*). Pastikan semua dalam posisi *ON* dan dalam keadaan berfungsi dengan baik.

Jika hal tersebut bukan penyebabnya, maka kemungkinan berikutnya baru pada PC. Pastikan semua kabel terutama kabel *power* dan komponen terpasang dengan baik. Adakalanya hal ini disebabkan karena konektor yang tidak terhubung dengan sempurna. *Motherboard* tidak akan beraksi, tanpa catuan daya dari konektor ini.

Lakukan pengecekan perangkat utama satu persatu. Yang dimaksud adalah CPU dan *motherboard*. Pastikan keduanya masih berfungsi dengan baik. Sebab

katakanlah jika CPU rusak, sistem tidak akan menyala sama sekali. Demikian juga jika *motherboard* rusak. Terutama untuk urusan catu dayanya (*MOSFET*, jalur daya pada PCB dan seterusnya). Ini juga akan menyebabkan PC tidak akan bereaksi sama sekali.

3.5 Check and Clean Virus

3.5.1 Langkah-Langkah untuk Pencegahan

Ada beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah penyebaran virus, yaitu sebagai berikut:

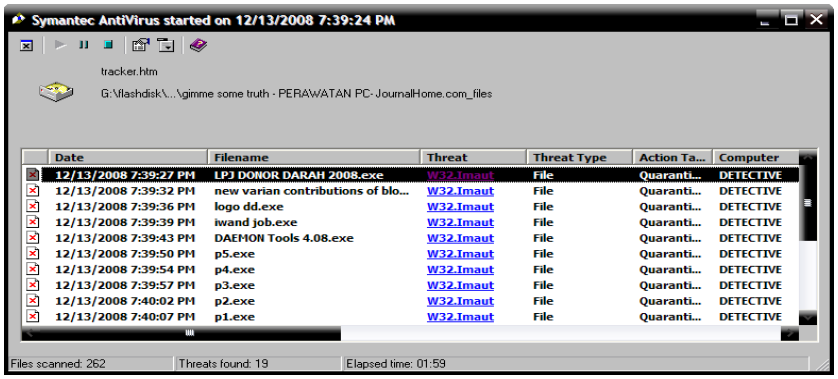
a. Gunakan antivirus dengan *update* terbaru. Dengan peng-*update*-an secara teratur dan *auto-protect* dinyalakan maka komputer akan terlindungi dari virus.
b. Melakukan *scanning* pada semua media penyimpanan data *eksternal* yang digunakan, tetapi jika *auto-protect* antivirus bekerja maka prosedur ini dapat dilewatkan.
c. Jika terhubung langsung ke Internet cobalah untuk mengkombinasikan antivirus dengan *Firewall*, *Anti-spamming*, dsb.
d. Kewaspadaaan terhadap *fle-file* yang mencurigakan, contoh : *file* dengan 2 buah *exstension* atau *file executable* yang terlihat mencurigakan.

3.5.2 Langkah-Langkah Apabila Komputer Terkena Virus

a. Deteksi dan tentukan kemungkinan dimanakah sumber virus tersebut berada apakah di *flashdisk*, jaringan, *file*, *email* dsb. Jika komputer terhubung ke jaringan maka sebaiknya mengisolasi komputer terlebih dahulu (baik dengan melepas kabel atau men-*disable* sambungan internet dari *control panel*).
b. Identifikasi dan klasifikasikan jenis virus apa yang menyerang komputer, dengan cara:

a. Gejala yang timbul, misal : pesan, *file* yang *corrupt* atau hilang dsb.

b. *Scan data/file* menggunakan antivirus, apabila terkena saat *auto-protect* berjalan berarti v*irus definition* di dalam komputer tidak memiliki data virus ini, *update* secara manual atau men-*download virus definition*-nya untuk kemudian diinstall. Jika virus tersebut memblok pada saat meng-*update*, maka upayakan untuk menggunakan media lain (komputer) dengan antivirus yang memiliki *update* terbaru.



Gambar 3.3 Proses *Scan Virus* menggunakan *Symantec AntiVirus*

c. Membersihkan virus. Setelah berhasil mendeteksi dan mengenali jenis virus tersebut maka usahakan segera untuk mencari *removal* atau cara-cara untuk memusnahkannya di situs-situs yang memberikan informasi perkembangan virus tersebut. Hal ini perlu dilakukan apabila antivirus dengan *update* terbaru tidak berhasil memusnahkan virus tersebut.

d. Langkah terakhir apabila virus masih ada setelah melakukan *scan* menggunakan antivirus adalah dengan menginstal ulang komputer tersebut.