BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah TELKOM

Tahun 1975 merupakan awal perjalanan usaha PT Infomedia Nusantara menjadi perusahaan pertama penyedia layanan informasi telepon di Indonesia.Di bawah subdivisi Elnusa GTDI dari anak perusahaan Pertamina, Infomedia telah menerbitkan Buku Petunjuk Telepon Telkom Yellow Pages.

Perkembangan yang tercatat selanjutnya adalah berdirinya PT Elnusa Yellow Pages di tahun 1984 yang berubah nama di tahun 1995 menjadi PT Infomedia Nusantara pada saat PT Telkom Tbk menanamkan investasi. Untuk mendukung implementasi Good Coorporate Governance dalam setiap aspek kegiatan perusahaan, Infomedia telah mengeluarkan kebijakan pedoman tata kelola perusahaan di tahun 2008.

Pada tanggal 30 Juni 2009 PT Telekomunikasi Indonesia (Telkom) melalui PT Multimedia Nusantara (Metra), anak perusahaan yang 99,99% milik Telkom (selanjutnya disebut Telkom Group) telah menandatangani *Shares Sales & Purchase Agreement* (SPA) untuk membeli 49% saham PT Infomedia Nusantara (Infomedia) milik PT Elnusa Tbk (Elnusa), sehingga 100% saham PT Infomedia Nusantara telah dimiliki oleh Telkom Group.

Saat ini, Infomedia, sesuai dengan visinya menjadi penyedia jasa layanan informasi yang utama dikawasan regional telah melakukan berbagai upaya untuk mewujudkan visi tersebut dengan mengoptimalkan kompetensi untuk mengambil *opportunity* dalam pengembangan bisnis kedepan melalui transformasi bisnis dari 3 Pilar Bisnis (Layanan Direktori, Layanan Contact Center dan Layanan Konten) menuju Layanan Outsourcing atau *Business Process Outsourcing* (BPO) dan Layanan Konten Digital atau *Digital Rich Content (DRC).*

Layanan Outsourcing atau *Business Process Outsourcing (BPO)* didefinisikan sebagai bisnis penyediaan jasa alih-daya *(outsourcing)* oleh pihak ketiga bagi perusahaan untuk satu atau beberapa fungsi bisnis dalam jangka panjang *(multi year contract).*Bisnis Layanan *Outsourcing* (BPO) yang telah dijalani Infomedia saat ini berbasis layanan *voice* yaitu Layanan *Contact Center* baik untuk *inbound* maupun *outbound* dan *non voice* seperti *direct mail* dan *web development.* Namun saat ini Infomedia telah membagi bisnis Layanan

Outsourcing (BPO) kedepannya dalam empat kelompok berdasarkan basis layanan yaitu: Contact Center Services, HR Services, IT Services dan Direct Mail.

Sedangkan pengembangan bisnis Layanan Konten Digital (DRC) didasarkan oleh semakin berkembangnya kebutuhan informasi yang semakin cepat dan*mobile*, perubahan gaya hidup dan perkembangan teknologi yang sangat pesat. Infomedia membagi bisnis DRC dalam 3 bagian, yaitu; *printed* (Yellow Pages, White Pages & Special Directory) , *mobile* (*mobile application*, SMS)dan *online (online ad*, *e-commerce*, *membership*).

Keseluruhan produk dan layanan Infomedia merupakan komitmen perusahaan dalam memberikan solusi layanan informasi dan komunikasi yang prima bagi customer dan masyarakat di Indonesia. [1]

2.1.2 Sejarah Telkom IS Center

TELKOM IS Center berawal dari proyek Mekanisasi Administrasi Telekomunikasi (MEKADTEL) pada tahun 1977 yang bertujuan untuk melakukan mekanisasi terhadap sistem billing.

Pada tahun berikutnya, Bagian Pengolahan Data (OLAHTA) didirikan dibawah tanggung jawab Direktorat Keuangan c.q. Bagian Keuangan Wilayah Telekomunikasi. Karena perkembangan bisnis telekomunikasi, dirasakan perlu untuk mengembangkan Unit Kerja OLAHTA menjadi SUBDITDATA (Sub Direktorat Pengolahan Data) dibawah kendali BAGOPTEK (Bagian Operasi Teknik).

Pada tahun 1990-an, saat perubahan era komputasi dari mini komputer menjadi mainframe, dibentuk PUSTEKSI (Pusat Teknologi Informasi dan Sistem Informasi). Hingga tahun 1992, PUSTEKSI berada dibawah kendali DIREKTORAT OPTEK. Selanjutnya, PUSTEKSI berada dibawah DITPRANTEK. Perkembangan terus berlanjut, dimana Sistem Informasi menjadi salah satu layanan dukungan dari TELKOM. Berdasarkan Keputusan Direksi tanggal 22 Februari 1995, dibentuk Divisi Sistem Informasi (I/S Center) sebagai salah satu divisi pendukung di lingkungan TELKOM dengan ruang lingkup " Mengelola perangkat dan fasilitas PT Telkom ex. Pusat Teknologi dan Sistem Informasi (PUSTEKSI), Unit Pengolahan Data Wilayah Usaha Telekomunikasi (ULAHTA WITEL) dan Unit Sistem Informasi (SISFO DATEL) di seluruh Indonesia.

Dengan Keputusan Direksi ini, organisasi I/S Center sangatlah besar dan cakupan layanannya meliputi seluruh hardware, software dan data network di seluruh Indonesia dari DIVRE-I sampai dengan DIVRE-VII. Selanjutnya pada tanggal 17 Juni 1996, sesuai dengan Keputusan Direksi nomor KD. 28/PS150/SDM-10/96, ruang lingkup I/S Center dipersempit karena adanya KSO (Kerja Sama Operasional) antara beberapa DIVRE dengan pihak ketiga, sehingga ruang lingkup TELKOM IS Center hanya mengelola perangkat dan fasilitas sistem informasi Kantor Perusahaan, Sistem aplikasi SIM dan Pelayanan Divisi Regional Non KSO dan Divisi Penunjang serta Network System. Seiring berjalannya waktu dan semakin banyak didirikannya Divisi-divisi baru serta makin berdaya dan besarnya apresiasi unit-unit kerja di Telkom terhadap sistem informasi, maka ruang lingkup lingkup I/S Center makin menyempit yaitu hanya mengelola perangkat dan fasilitas sistem informasi Kantor Perusahaan, Sistem Aplikasi SIM dan Pelayanan Divisi Regional Non KSO dan Divisi Penunjang Telkom. Hal ini sesuai dengan Keputusan direksi nomor KD. 21/PS150/SDM-10/97 tanggal 16 Mei 1997.

Untuk mengantisipasi terhadap perubahan tantangan lingkungan industri jasa telekomunikasi Indonesia saat ini dan beberapa tahu kedepan, manajemen PT Telkom telah memperbaharui strategi korporasi Telkom, antara lain dengan mengubah perlakuan terhadap pengelola jasa sistem informasi dari stand-alone influence menjadi linkage influence. Agar perubahan diatas dapat terselenggara secara efektif dan efisien, maka dilakukan penataan kembali batasan bisnis dan bentuk organisasi dari I/S Center menjadi Pusat Sistem Informasi Perusahaan (Telkom I/S Center) yang ditetapkan dengan Keputusan Direksi nomor KD. 29/PS150/PRORES-01/2002 tanggal 4 Juni 2002. Tujuan pembentukan Telkom I/S Center ini adalah terbentuknya pengelola jasa system informasi yang terpusat sehingga menciptakan iklim yang lebih kondusif di dalam mengoptimalkan dukungan sistem informasi kepada Kantor Perusahaan dan atau Unit-unit Bisnis lain dalam portfolio Telkom.

Perubahan terakhir terjadi dengan dikeluarkannya kebijakan korporat melalui KD 34/PS150/CTG-10/2004 perihal Penyelarasan Organisasi Pusat Sistem Informasi Perusahaan (Telkom IS Center), yang memperluas lingkup pengelolaan ISC melalui bergabungnya unit-unit pengelola sistem informasi (USI) di divre-divre. Maka sejak 1 September 2004, Telkom ISC merupakan unit Pengelola Sistem Informasi Perusahaan secara tersentralisasi dengan membawahi 6 (enam) USI Regional (I, II, III, IV, V dan VI) dibawah Direktur SDM selaku CIO (Chief of Information Officer).

Peran TELKOM IS Center secara umum adalah sebagai berikut:

1. Penyedia Solusi Sistem Informasi Perusahaan untuk seluruh tingkatan Organisasi TELKOM (Corporate, Divisi, Center dan Unit)
2. Penyelenggara Operasional Sistem Informasi Perusahaan untuk seluruh tingkatan Organisasi TELKOM (Corporate, Divisi, Center dan Unit)

Pada KD 29/PS150/PRORES-01/2002 tentang Pembentukan Organisasi Pusat Sistem Informasi Perusahaan (TELKOM IS Center), peran TELKOM ISC telah dijabarkan, yaitu:

1. General management
2. Technostructure
3. Pengembangan dan dukungan operasi Executive Support System
4. Pengembangan dan dukungan operasi Operation Support System
5. Penyelenggaraan layanan dan infrastruktur
6. Shared services
7. Pengusahaan billing center. [1]

2.1.3 Logo TELKOM

Filosofi

1. ***Expertise*** : makna dari lingkaran sebagai simbol dari kelengkapan produk dan layanan dalam portofolio bisnis baru TELKOM yaitu TIME (Telecommunication, Information, Media & Edutainment.
2. ***Empowering*** : makna dari tangan yang meraih ke luar. Simbol ini mencerminkan Pertumbuhan dan ekspansi keluar.
3. ***Assured*** : makna dari jemari tangan. Simbol ini memaknai sebuah kecermatan, perhatian, serta kepercayaan dan hubungan yang erat.
4. ***Progressive*** : kombinasi tangan dan lingkaran. Simbol dari matahari terbit yang maknanya adalah perubahan dan awal yang baru.
5. ***Heart*** : simbol dari telapak tangan yang mencerminkan kehidupan untuk menggapai masa depan.

Warna-warna yang digunakan adalah :

1. ***Expert Blue*** pada teks Telkom melambangkan keahlian dan pengalaman yang tinggi
2. ***Vital Yellow*** pada telapak tangan mencerminkan suatu yang atraktif, hangat, dan dinamis
3. ***Infinite sky*** blue pada teks Indonesia dan lingkaran bawah mencerminkan inovasi inovasi dan peluang yang tak berhingga untuk masa depan.



Gambar 2.1 Logo PT Telkom Indonesia

Logo TELKOM

Untuk lebih mengenal logo ini, ada baiknya memaknai arti dari simbol-simbol tersebut.

1. ***Expertise***: makna dari lingkaran sebagai simbol dari kelengkapan produk dan layanan dalam portofolio bisnis baru TELKOM yaitu TIME (*Telecommunication, Information, Media & Edutainment*).

2. ***Empowering***: makna dari tangan yang meraih ke luar. Simbol ini mencerminkan pertumbuhan dan ekspansi ke luar.

3. ***Assured***: makna dari jemari tangan. Simbol ini memaknai sebuah kecermatan, perhatian, serta kepercayaan dan hubungan yang erat

4. ***Progressive***: kombinasi tangan dan lingkaran. Simbol dari matahari terbit yang maknanya adalah perubahan dan awal yang baru.

5. ***Heart***: simbol dari telapak tangan yang mencerminkan kehidupan untuk menggapai masa depan.

Selain simbol, warna-warna yang digunakan adalah :

1. ***Expert Blue*** pada teks Telkom melambangkan keahlian dan pengalaman yang tinggi.

2. ***Vital Yellow*** pada telapak tangan mencerminkan suatu yang atraktif, hangat, dan dinamis.

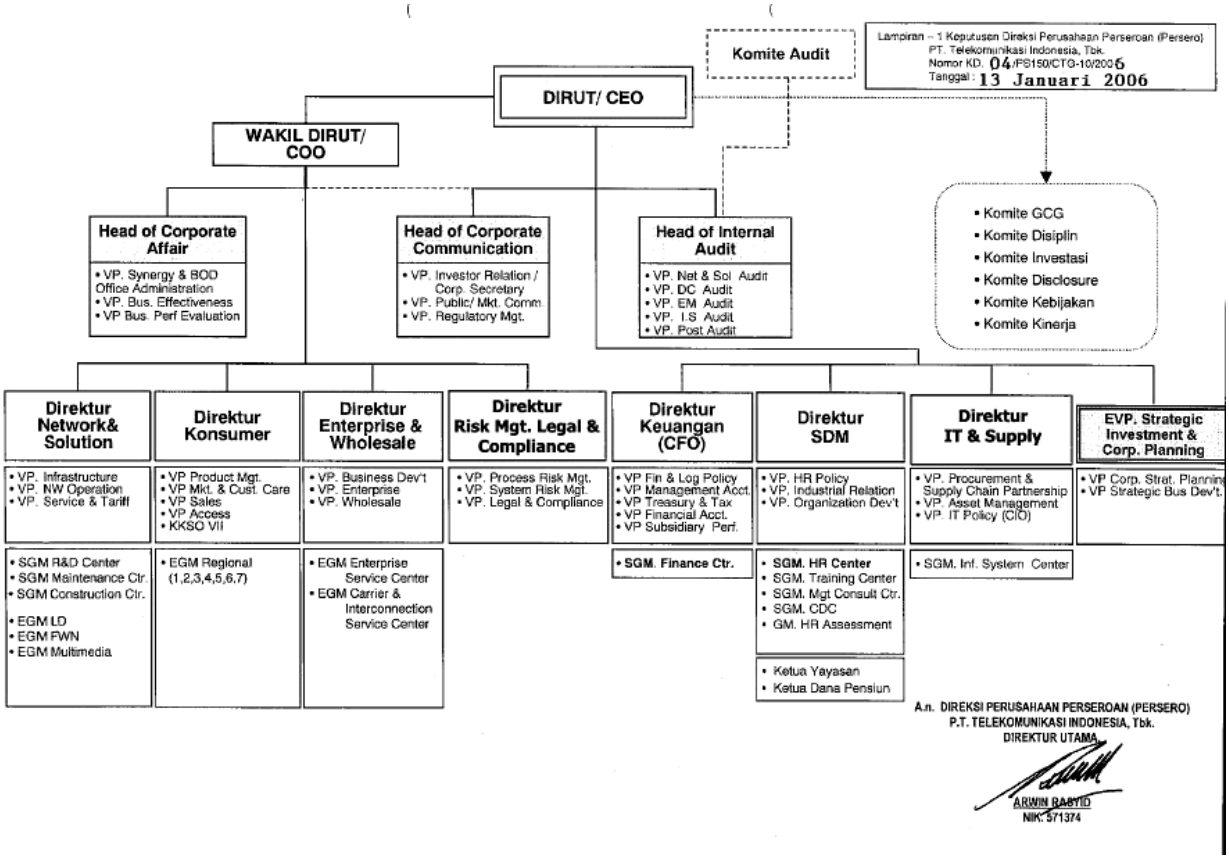
3. ***Infinite sky blue*** pada teks Indonesia dan lingkaran bawah mencerminkan inovasi dan peluang yang tak berhingga untuk masa depan. [1]

2.1.4 Badan Hukum Instansi

Pada tahun 1991 Perumtel berubah bentuk menjadi Perusahaan Perseroan (Persero) Telekomunikasi Indonesia berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 1991.

2.1.5 *Struktur Organisasi dan Job Description*

Struktur organisasi merupakan suatu susunan dari fungsi-fungsi dan merupakan hubungan-hubungan yang menyatakan suatu kegiatan dalam mencapai suatu tujuan. Secara fisik suatu struktur organisasi dapat dinyatakan dalam bentuk bagan yang memperlihatkan hubungan unit-unit organisasi dan garis wewenang yang ada. Keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan bagan organisasi yaitu dapat memperlihatkan karakteristik utama dari perusahaan dan memperhatikan gambar pekerjaan dan hubungan-hubungan yang ada di dalam perusahaan.
Struktur organisasi PT. TELKOM Tbk secara garis besar dapat dilihat pada gambar di bawah ini : [1]



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

Job description

ISC merupakan unit pendukung sistem informasi bagi unit-unit internal TELKOM yang berada dibawah kendali Direktur SDM dan Bisnis Pendukung yang 14

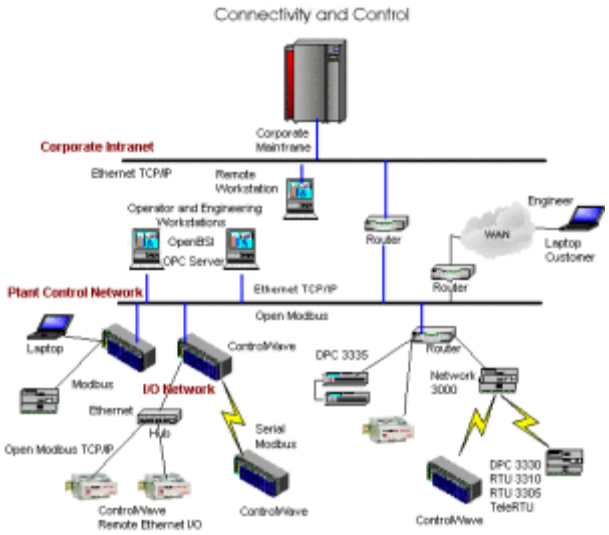
sekaligus menjabat sebagai *CIO* (*Chief of Information Officer*).Seluruh laporan performansi organisasi TELKOM ISC kepada *BoD* (*Board of Director*) dilaporkan melalui *DIR SDM* (*CIO*) dan evaluasinya dibantu oleh Asisten Bisnis Pendukung Direktorat SDM.

Ruang lingkup pengelolaan ISC diperluas melalui bergabungnya unit-unit pengelola sistem informasi (USI) di divre-divre.Maka, Telkom ISC merupakan unit Pengelola Sistem Informasi Perusahaan secara tersentralisasi dengan membawahi 6 (enam) USI Regional (I, II, III, IV, V dan VI).[1]

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Troubleshooting Jaringan LAN/WAN

Tanpa kemampuan untuk memonitor jaringan, administrator hanya dapat bereaksi terhadap masalah pada waktu mereka muncul, bukannya lebih dulu mencegah masalah supaya tidak terjadi. Menjalankan dan memelihara fungsi suatu jaringan bisa menjadi mimpi buruk jika tidak mengetahui mana yang bekerja dengan baik dan mana yang tidak. Terutama jika jaringan tersebar lebih dari ratusan kilometer persegi, di mana beberapa perangkat hampir tidak mungkin diakses, misalnya PC yang diletakan di berbagai Sentral Telepon Otomat (STO/Local Exchange), Sentral Trunk.(Trunk Exchange) dan Site-Site Repeater yang tersebar di berbagai kota. Me monitoring jaringan dapat dilakukan seperti: [8]



Gambar 2.3 LAN-WAN Corporate Intranet (Jaringan Pribadi)

Tabel 2.1 Perbedaan wireless LAN dan WAN

PERBEDAAN WIRELESS LAN DAN WIRELESS WAN

	WIRELESS LAN	WIRELESS WAN
Jangkauan	Gedung perkantoran atau kampus	Tersedia di manapun ada jangkauan jaringan selular; nasional dan global.
Kecepatan	• 11 Mbps (802.11b) • 54 Mbps (802.11a/g)	• 115 kbps (GPRS) • 384 kbps (EDGE) • 3,6 Mbps (UMTS) • 153 kbps (CDMA 2000 1X) • 2,4 Mbps (CDMA 2000 1xEV-DO)
Sekuriti	Lemah	Enkripsi dan otentikasi
Biaya airtime	Biaya airtime dikenakan pada sebagian besar hotspot publik. Tidak ada airtime untuk user kantor atau rumahan (tapi tetap ada biaya bulanan layanan ISP).	Biaya bulanan dari provider jaringan wireless.
Penggunaan	Mengakses jaringan di dalam gedung atau antar kampus	• Remote akses ke jaringan perusahaan untuk e-mail dan aplikasi. • Akses Internet.
Voice	Tidak	Ya
Analogi Wired	Jaringan Ethernet	Remote modem access
Keuntungan	• Kecepatan tinggi. • Tidak ada airtime untuk • membangun jaringan (tapi tetap ada biaya untuk hardware dan koneksi Internet).	• Jangkauan luas. • Akses data dari mana pun dan aman.
Kerugian	• Jangkauannya hanya lokal. • Masalah sekuriti.	Kecepatan data lebih cepat dari dial up, tapi belum menyamai kecepatan wireless LAN.

2.2.1.1 Monitoring Koneksi

Salah satu bentuk paling mendasar dari monitoring koneksi berlangsung tiap hari pada jaringan. Proses user login ke jaringan akan memastikan bahwa koneksi itu sedang bekerja dengan baik atau jika tidak bagian jaringan akan segera dihubungi. Namun, ini bukanlah cara yang paling baik atau efisien dalam memonitoring jaringan yang ada. Tersedia program-program sederhana yang bisa digunakan oleh administrator untuk membuat daftar alamat IP host dan secara periodik mem-ping alamat tersebut. Jika ada masalah koneksi, program akan memperingati administrator melalui output ping. Ini merupakan cara yang paling kuno dan tidak efisien, tetapi masih lebih baik dibanding tidak melakukan apa-apa sama sekali. Aspek lain dari cara monitoring seperti ini adalah ia hanya memberitahu bahwa di suatu tempat antara stasiun monitoring dan perangkat target ada gangguan komunikasi. Gangguan bisa jadi

router, switch, bagian jaringan yang tidak baik, atau memang host-nya yang sedang down. Test ping hanya mengatakan bahwa koneksi down, tetapi tidak mengetahui di mana yang mengalami down.

Memeriksa semua host pada WAN dengan menggunakan monitoring semacam ini membutuhkan banyak resources. Jika jaringan mempunyai 3000 host, mem-ping semua perangkat jaringan dan host memakan resource sistem yang sangat besar. Cara lebih baik adalah hanya mem-ping beberapa host, server, router, dan switch yang penting untuk memastikan konektivitas mereka. Tes ping tidak akan memberikan data yang sebenarnya kecuali jika workstation selalu dalam keadaan menyala. Sekali lagi, cara monitoring seperti ini sebaiknya digunakan jika tidak ada lagi cara lain yang tersedia.[9]

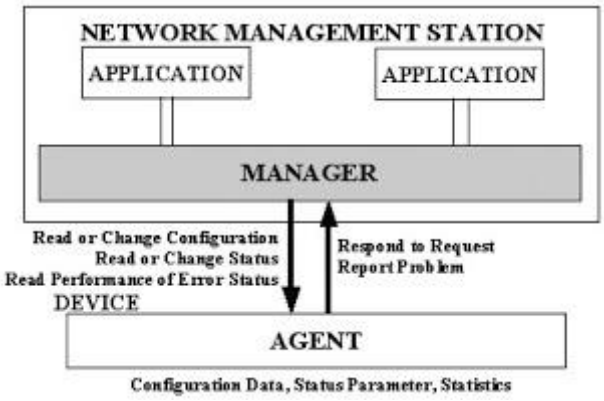
2.2.1.2 Monitoring Traffic

Monitoring traffic merupakan cara monitoring jaringan yang jauh lebih canggih dan dapat melihat traffic paket yang sebenarnya serta membuat laporan berdasarkan traffic jaringan tersebut. Program seperti Flukes Network Analyzer merupakan contoh software jenis ini.Program tersebut tidak hanya mendeteksi perangkat yang gagal, tetapi juga mendeteksi jika ada komponen yang muatannya berlebihan atau konfigurasinya kurang baik. Kelemahan program jenis ini adalah mereka biasanya hanya melihat satu segmen pada satu waktu dan jika memerlukan data dari segmen lain, program harus dipindahkan ke segmen tersebut.Ini bisa diatasi dengan menggunakan agent pada segmen jaringan remote. Perangkat seperti switch dan router bisa membuat dan mengirimkan statistik traffic. Jadi, bagaimana data dikumpulkan dan diatur pada satu lokasi sentral supaya bisa digunakan oleh administrator jaringan? Jawabannya adalah: Simple Network Monitoring Protocol.[10]

2.2.1.3 Simple Network Management Protocol

Simple Network Management Protocol (SNMP) adalah standar manajemen jaringan pada TCP/IP.Gagasan di balik SNMP adalah bagaimana supaya informasi yang dibutuhkan untuk manajemen jaringan bisa dikirim menggunakan TCP/IP. Protokol tersebut memungkinkan administrator jaringan untuk menggunakan perangkat jaringan khusus yang berhubungan dengan perangkat jaringan yang lain untuk mengumpulkan informasi dari mereka, dan mengatur bagaimana mereka beroperasi.

Managed Nodes yang merupakan node biasa pada jaringan yang telah dilengkapi dengan software supaya mereka dapat diatur menggunakan SNMP. Mereka biasanya adalah perangkat TCP/IP biasa; mereka juga kadang-kadang disebut managed devices. Kedua adalah Network Management Station (NMS) yang merupakan perangkat jaringan khusus yang menjalankan software tertentu supaya dapat mengatur managed nodes. Pada jaringan harus ada satu atau lebih NMS karena mereka adalah perangkat yang sebenarnya "menjalankan" SNMP.[11]



Gambar 2.4 interaksi antara manajer jaringan dan agent

2.2.1.4 Remote Monitoring

Model umum yang digunakan SNMP adalah adanya network management station (NMS) yang mengirim request kepada SNMP agent. SNMP Agent juga bisa melakukan komunikasi dengan mengirim pesan trap untuk memberitahu management station ketika terjadi suatu event tertentu. Model ini bekerja dengan baik, yang mana inilah mengapa SNMP menjadi sangat populer. Namun, satu masalah mendasar dari protokol dan model yang digunakan adalah bahwa ia diorientasikan pada komunikasi dari SNMP agent yang biasanya perangkat TCP/IP seperti host dan router. Jumlah informasi yang dikumpulkan oleh perangkat ini biasanya terbatas, karena sudah pasti host dan router mempunyai "tugas sebenarnya yang harus dilakukan"—yaitu melakukan tugas sebagai host dan router. Mereka tidak bisa mendedikasikan diri mereka untuk melakukan tugas manajemen jaringan.

Oleh karena itu, pada situasi di mana dibutuhkan informasi jaringan yang lebih banyak dibanding yang dikumpulkan oleh perangkat biasa, administrator sering kali menggunakan hardware khusus bernama network analyzer, monitor, atau probe.Mereka hanya mengumpulkan statistik dan memantau event yang diinginkan oleh administrator. Jelas akan sangat berguna jika perangkat tersebut dapat menggunakan SNMP supaya informasi yang mereka kumpulkan bisa diterima, dan membiarkan mereka mengeluarkan pesan trap ketika ada sesuatu yang penting.

Untuk melakukan itu, dibuatlah Remote Network Monitoring (RMON). RMON sering kali disebut sebagai protokol, dan kadang-kadang akan melihat SNMP dan RMON disebut sebagai "protokol manajemen jaringan TCP/IP". Namun, RMON sama sekali bukan protocol yang terpisah—ia tidak melakukan operasional protokol. RMON sebenarnya adalah bagian dari SNMP, dan RMON hanya suatu modul management information base (MIB) yang menentukan objek MIB yang digunakan oleh probe.Secara arsitektur, RMON hanyalah salah satu modul MIB yang menjadi bagian dari SNMP.[12]

2.2.1.5 Ping

Ping adalah software untuk mengecek hubungan antara dua komputer atau lebih di internet atau yang terhubung di LAN (Local Area Network). Ping berfungsi untuk memastikan bahwa satu komputer yang sedang dituju sedang aktif dan memberikan respon balik. Ping bisa langsung digunakan dengan aplikasi "Run" ataupun menggunakan "Command Prompt (CMD)"

Cara menggunakan ping yaitu ketikan "ping (IP address computer yang akan di ping/bisa alamat suatu web)" contoh "ping 192.168.10.11" bila muncul tampilan seperti gambar berikut berarti jaringan terkoneksi dengan baik.[13]

2.2.1.6 Telnet

Telnet Client dan Telnet Server bekerja sama supaya user dapat berkomunikasi dengan komputer remote. Telnet Client memungkinkan user untuk menghubungi komputer remote dan berinteraksi dengan komputer tersebut melalui jendela terminal.Telnet Server memungkinkan user Telnet Client untuk masuk ke dalam komputer yang menjalankan Telnet Server dan menjalankan aplikasi pada komputer tersebut.Telnet Server berfungsi sebagai gateway yang digunakan Telnet client untuk berkomunikasi.Telnet cocok untuk testing login ke remote host. Syntax telnet adalah: telnet [\\RemoteServer]. [14]