

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH PALEMBANG**

SKRIPSI

**MONITORING DAN MANAJEMEN JARINGAN KOMPUTER
DI HOTEL ARYADUTA PALEMBANG**



**Diajukan oleh:
HENRI JOY PATUWONDATU
011100011**

**Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

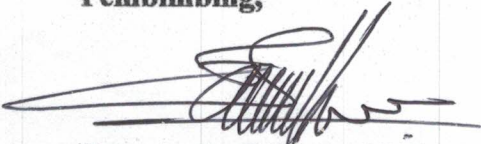
**PALEMBANG
2014**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH PALEMBANG**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

NAMA/NPM	: HENRI JOY PATUWONDATU
NOMOR POKOK	: 011100011
PROGRAM STUDI	: TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG PENDIDIKAN	: STRATA SATU (S1)
KONSENTRASI	: JARINGAN
JUDUL SKRIPSI	: MONITORING DAN MANAJEMEN JARINGAN KOMPUTER DI HOTEL ARYADUTA PALEMBANG

Tanggal : 19 September 2014
Pembimbing,


Zaid Amin, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0204018601

Mengetahui,

Ketua,

Benedictus Effendi, S.T., M.T.
NIP: 09.PCT.13

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH PALEMBANG**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

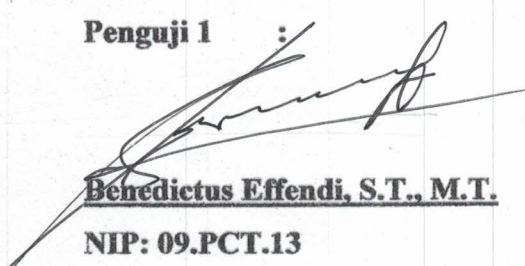
NAMA/NPM : HENRI JOY PATUWONDATU
NOMOR POKOK : 011100011
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMASI
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)
KONSENTRASI : JARINGAN
JUDUL SKRIPSI : MONITORING DAN MANAJEMEN JARINGAN
KOMPUTER DI HOTEL ARYADUTA
PALEMBANG

Tanggal : 19 September 2014

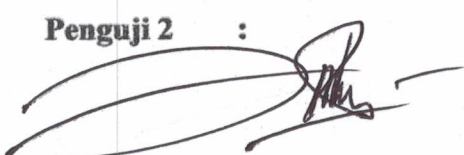
Tanggal : 19 September 2014

Penguji 1 :

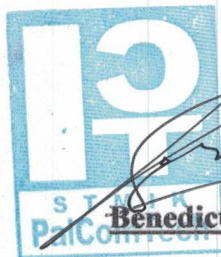
Penguji 2 :


Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIP: 09.PCT.13


Andri Saputra, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0216098801



Menyetujui,

Ketua,


Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIP: 09.PCT.13

MOTTO :

-Bersabar adalah tetap merasa marah, tapi tidak berlaku yang merendahkan diri dan merusak hubungan baik dengan sesama.

-Sebagai Anak muda engkau harus belajar mengelola kemarahanmu, agar dimasa dewasamu engkau menjadi perwira dan pemimpin yang elegan.

(Mario Teguh)

Kepersembahkan kepada :

- *Ayahanda dan Ibunda Kami Tercinta*
- *Istri dan Anakku Tersayang*
- *Pendamping Kami yang selalu menyemangati*
- *Sahabat-sahabat kami yang terkasihi*
- *Dan Para pendidik yang kami hormati*

KATA PENGANTAR

Jaringan komputer saat ini merupakan suatu infrastruktur penting yang harus dijaga kinerjanya. Gangguan yang terjadi pada jaringan akan mengakibatkan kerugian yang bisa berdampak sangat besar. Untuk mengoptimalkan jaringan, diperlukan adanya pemantauan jaringan yang baik. Pemantauan jaringan dapat memonitor kondisi yang ada di jaringan sehingga dapat menghindari atau memperkecil masalah yang mungkin terjadi di dalam jaringan tersebut. Salah satu tugas yang sangat penting bagi seorang administrator jaringan komputer adalah mengawasi kondisi jaringan komputer dan manajemen jaringan komputer yang ditanganinya.

Untuk dapat merealisasi hal diatas, maka seorang *administrator* jaringan komputer yang bertugas mengatur dan mengelola jaringan lokal komputer memerlukan banyak informasi, agar keputusan yang diambil bisa menghasilkan suatu keputusan yang terbaik bagi perusahaannya. Oleh karena itu pemantauan jaringan suatu perusahaan akan sangat berpengaruh terhadap kinerja jaringan perusahaan tersebut.

Palembang, September 2014

Penulis

ABSTRAK

Jaringan komputer saat ini merupakan suatu infrastruktur penting yang harus dijaga kinerjanya. Gangguan yang terjadi pada jaringan akan mengakibatkan kerugian yang bisa berdampak sangat besar. Untuk mengoptimalkan jaringan, diperlukan adanya pemantauan jaringan yang baik. Salah satu tugas yang sangat penting bagi seorang *administrator* jaringan komputer adalah mengawasi kondisi komputer pada jaringan yang ditanganinya. Selain itu seorang *administrator* juga harus bisa manajemen hak akses internet tiap-tiap *user* agar penggunaan akses internet bisa digunakan dengan bijak. Untuk itu penulis ingin mengimplementasikan suatu sistem aplikasi pemantau jaringan serta manajemen jaringan komputer di Hotel Aryaduta Palembang, agar kegiatan yang berjalan pada perusahaan ini lebih optimal.

Kata Kunci : Pemantauan Jaringan, Administrator, Manajemen Jaringan.

ABSTRACT

Computer networks a critical infrastructure that must be maintained performance. Disruption of the network will result in losses that could have an enormous impact. To optimize the network, it is necessary to good network monitoring. One of the very important task for a computer network administrator is to oversee the condition of computers on the network are handled. In addition, an administrator should also be able to manage Internet access privileges for each user in order to use the internet access can be used wisely. So the authors would like to implement a system and network monitoring application and managing computer networks at Hotel Aryaduta Palembang, so that the activity of this company is running optimize.

Keywords: Monitoring Network Administrator, Network Management.

DAFTAR ISI

Nama Halaman	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Bagi Penulis	4
1.5.2 Bagi Perusahaan	4

1.5.3 Bagi Akademik.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil Perusahaan	7
2.1.1 Sejarah Perusahaan	7
2.1.2 Visi dan Misi	8
2.1.2.1. Visi.....	8
2.1.2.2. Misi	9
2.1.3 Struktur Organisasi	9
2.1.4 Tugas Wewenang	11

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Landasan Teori	13
3.1.1 Kalsifikasi Jaringan.....	13
3.1.2 OSI Model	18
3.1.3 <i>Open Sources</i>	21
3.1.4 Linux	22
3.1.5 Debian	22
3.1.6 Monitor Jaringan	23
3.1.7 NTOP	23
3.1.8 Mikrotik	25
3.1.9 Winbox.....	25
3.2 Hasil Penelitian Terdahulu.....	26

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	28
4.1.1 Lokasi	28
4.1.2 Waktu Penelitian	28
4.2 Jenis Data	28
4.2.1 Data Primer	28
4.2.2 Data Sekunder	29
4.3 Teknik Pengumpulan Data	29
4.3.1 Pengamatan	29
4.3.2 Wawancara	30
4.4 Jenis Penelitian	30
4.5 Teknik Pengembangan Sistem	31

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil	37
5.1.1 Analisis	37
5.1.1.1 Analisis Kebutuhan	37
5.1.1.2 Analisis Permasalahan	37
5.1.1.3 Analisis Kebutuhan User	38
5.1.1.4 Analisis Topologi yang Ada Sekarang	39
5.1.2 Desain	39
5.1.2.1 Desain Struktur Topologi yang Diusulkan	39
5.1.3 Simulasi <i>Prototipe</i>	49
5.2 Pembahasan	50

BAB VI PENUTUP

6.1 Simpulan 64

6.2 Saran 65

DAFTAR PUSTAKA xvii

HALAMAN

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

1.	Gambar 2.1 Struktur Organisasi Hotel Aryaduta Palembang	10
2.	Gambar 3.1 Topologi <i>Bus</i>	14
3.	Gambar 3.2 Topologi <i>Token RING</i>	15
4.	Gambar 3.3 Topologi <i>Star</i>	16
5.	Gambar 3.4 Topologi <i>Mesh</i> atau <i>Fully Mesh</i>	17
6.	Gambar 3.5 Model OSI	19
7.	Gambar 4.1 NDLC	31
8.	Gambar 5.1 Topologi Jaringan di Ruang <i>Server</i>	40
9.	Gambar 5.2 Jaringan Komputer di Departemen <i>Front Office</i>	41
10.	Gambar 5.3 Jaringan Komputer di Departemen <i>Engineering</i>	42
11.	Gambar 5.4 Jaringan Komputer di Departemen <i>Sales & Marketing</i> .	43
12.	Gambar 5.5 Jaringan Komputer di Departemen <i>Human Resources</i> ..	44
13.	Gambar 5.6 Jaringan Komputer di Departemen <i>Food & Beverage</i>	45
14.	Gambar 5.7 Jaringan Komputer di Departemen <i>Housekeeping</i>	46
15.	Gambar 5.8 Jaringan Komputer di Departemen <i>Accounting</i>	47
16.	Gambar 5.9 Jaringan Komputer di Departemen <i>Purchasing</i>	48
17.	Gambar 5.10 Jaringan Komputer di Departemen <i>Executive Office</i> ..	48
18.	Gambar 5.11 Topologi Baru di Ruang <i>Server</i>	49
19.	Gambar 5.12 <i>Instalasi NTOP</i>	50
20.	Gambar 5.13 <i>Instalasi rrdcollect</i>	51
21.	Gambar 5.14 <i>Instalasi rrdtool</i>	51
22.	Gambar 5.15 <i>Instalasi rrdtool-tcl</i>	51
23.	Gambar 5.16 Membuat <i>Direktori</i> yang Dibutuhkan RRD	52
24.	Gambar 5.17 Pengecekan Ulang <i>Direktori</i> yang Dibutuhkan RRD ...	52
25.	Gambar 5.18 Merubah Kepemilikan dan <i>Permission Folder</i> RRD....	53
26.	Gambar 5.19 Menjalankan NTOP Secara <i>Default</i>	53

27.	Gambar 5.20 Cek Status <i>Port 3000</i>.....	53
28.	Gambar 5.21 Tampilan <i>Default</i> NTOP	54
29.	Gambar 5.22 Tampilan <i>Network Load</i>	55
30.	Gambar 5.23 Tampilan Host yang Dipantau	56
31.	Gambar 5.24 <i>Login</i> ke Dalam <i>Winbox</i>	57
32.	Gambar 5.25 Kelompok <i>IP Address</i> yang Mempunyai hak akses	58
33.	Gambar 5.26 Memilih <i>Profil</i> di <i>Filter Rules</i>	59
34.	Gambar 5.27 Memilih <i>Accept</i> Pada <i>Tab Action</i>	59
35.	Gambar 5.28 Kelompok <i>IP Address</i> Tanpa Hak Akses.....	60
36.	Gambar 5.29 Memilih Protokol <i>tcp</i> Pada <i>Tab General</i>.....	61
37.	Gambar 5.30 Memilih <i>Reject</i> pada <i>Tab Action</i>.....	61
38.	Gambar 5.31 Tes Koneksi <i>IP Address</i> Hak Akses Internet.....	62
39.	Gambar 5.32 Tes Koneksi <i>IP Address</i> Tanpa Hak Akses Internet.....	63

DAFTAR TABEL

- 1. Tabel 3.1 Informasi di Dalam Aplikasi NTOP 24**
- 2. Tabel 3.2 Hasil Penelitian Terdahulu 27**

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Form Topik dan Judul (*Fotocopy*)
2. Lampiran 2. Surat Balasan dari Perusahaan (*Fotocopy*)
3. Lampiran3.Form Konsultasi (*Fotocopy*)
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan (*Fotocopy*)
5. Lampiran 5. Form Revisi Ujian Pra Sidang (*Fotocopy*)
6. Lampiran 6. Form Revisi Ujian Kompre (Asli)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputer meningkat dengan cepat, hal ini terlihat pada era tahun 80-an jaringan komputer masih merupakan teka-teki yang ingin dijawab oleh kalangan akademisi, dan pada tahun 1988 jaringan komputer mulai digunakan di universitas-universitas, perusahaan-perusahaan, sekarang memasuki era milenium ini terutama *world wide internet* telah menjadi realitas sehari-hari manusia di bumi ini. Selain itu, perangkat keras dan perangkat lunak jaringan telah benar-benar berubah, di awal perkembangannya hampir seluruh jaringan dibangun dari kabel *coaxial*, 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.

Untuk memahami istilah jaringan komputer sering kali kita dibingungkan dengan sistem terdistribusi (*distributed system*). Kunci perbedaannya adalah bahwa sebuah sistem terdistribusi, keberadaan

sejumlah komputer *autonomous* bersifat transparan bagi pemakainya. Seseorang dapat memberi perintah untuk mengeksekusi suatu program, dan kemudian program itupun akan berjalan. Jaringan komputer dalam kantor sangatlah bermanfaat karena fungsi dari jaringan ini adalah untuk mengintegritasikan data sehingga dapat diolah dengan cepat untuk kemudian didistribusikan dengan memanfaatkan jaringan komputer secara lokal (*local area networking*).

Jaringan komputer saat ini merupakan suatu infrastruktur penting yang harus dijaga kinerjanya. Gangguan yang terjadi pada jaringan akan mengakibatkan kerugian yang bisa berdampak sangat besar. Untuk mengoptimalkan jaringan, diperlukan adanya pemantauan jaringan yang baik. Pemantauan jaringan dapat memonitor kondisi yang ada di jaringan sehingga dapat menghindari atau memperkecil masalah yang mungkin terjadi di dalam jaringan tersebut. Salah satu tugas yang sangat penting bagi seorang *administrator* jaringan komputer adalah mengawasi kondisi komputer pada jaringan yang ditanganinya.

Untuk dapat merealisasi hal diatas, maka seorang *administrator* jaringan komputer yang bertugas mengatur dan mengelola jaringan lokal komputer memerlukan banyak informasi, agar keputusan yang diambil bisa menghasilkan suatu keputusan yang terbaik bagi perusahaannya. Oleh karena itu pemantauan jaringan suatu perusahaan akan sangat berpengaruh terhadap kinerja jaringan perusahaan tersebut.

Hotel Aryaduta Palembang adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang *hospitality* khususnya di bidang perhotelan. Jaringan komputer merupakan suatu sarana yang sangat penting untuk menunjang kelancaran dari pekerjaan karyawan disana, khususnya di *back office*. Adapun sistem yang digunakan untuk kegiatan operasional hotel juga tak luput dari penggunaan jaringan komputer. Sayangnya belum ada suatu cara yang bisa digunakan oleh *administrator* untuk bisa memantau dan mengatur segala hal yang berada di dalam jaringan komputer tersebut..

Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian dari masalah diatas, maka penulis tertarik untuk membuat skripsi dengan judul “*Monitoring dan Manajemen Jaringan Komputer Pada Hotel Aryaduta Palembang*”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis merumuskan permasalahan yang akan dikaji yaitu “ *Bagaimana monitoring dan manajemen jaringan komputer di Hotel Aryaduta Palembang?* ”.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam skripsi ini yaitu agar seorang *administrator* bisa melakukan monitoring dan manajemen jaringan komputer yang terdapat pada Hotel Aryaduta Palembang, sehingga seorang *administrator* bisa melakukan pemantauan dan mencegah sejak

awal apabila ada gangguan-gangguan yang mungkin bisa menyebabkan jaringan komputer tersebut bekerja secara tidak optimal. Selain itu *administrator* juga bisa melakukan manajemen pada jaringan komputer tersebut sehingga masing-masing komputer di dalam jaringan tersebut bisa bekerja sesuai kebutuhan dari operasional Hotel Aryaduta Palembang.

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan skripsi ini tidak keluar dari apa yang telah ditentukan, maka penulis membatasi ruang lingkup permasalahan pada bagaimana *monitoring* dan manajemen jaringan komputer pada Hotel Aryaduta Palembang. Penulis juga hanya sampai pada metode pengembangan saja.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Penulis

Skripsi ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan serta dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu yang didapat selama menjadi mahasiswa di STMIK PalComTech Palembang, serta sebagai prasyarat kelulusan dalam meraih gelar sarjana.

1.5.2 Bagi Perusahaan

Memberi kemudahan bagi *administrator* dalam melakukan pemantauan dan pengaturan jaringan yang ada di Hotel Aryaduta Palembang. Sehingga bisa memperkecil kemungkinan gangguan

yang akan terjadi pada jaringan yang ada di Hotel Aryaduta Palembang.

1.5.3 Bagi Akademik

Sebagai *referensi* bagi penulis lainnya untuk dijadikan sebagai studi perbandingan dalam menyusun penelitian yang selanjutnya dan menjadi bahan bacaan pada perpustakaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Demi terwujudnya suatu hasil yang baik dalam penyusunan skripsi ini penulis menggunakan pembahasan yang sesuai dengan ketentuan yang diberikan, sistematika pembahasan tersebut meliputi antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini penulis akan menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini penulis akan menguraikan tentang sejarah perusahaan serta memberitahukan visi dan misi serta struktur organisasi dari Hotel Aryaduta Palembang

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini penulis akan membuat teori yang mendasari penulisan skripsi ini, metodologi pengembangan sistem akan dibuat didalam skripsi.

BAB IV METODE PENELITIAN

Bab ini penulis akan menguraikan tentang lokasi dan waktu penelitian, serta jenis data apa saja yang diambil penulis dan juga tentang teknik pengumpulan data dan jenis penelitian data dan teknik pengembangan sistem dalam penyusunan skripsi ini.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini penulis membahas mengenai tahap-tahap perancangan aplikasi untuk *monitoring* dan manajemen jaringan komputer pada Hotel Aryaduta Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Athailah, 2012. Kontrol dan Amankan Koneksi Internet di Jaringan. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Budi Sutedjo Dharma Oetomo, 2008. Konsep dan Perancangan Jaringan Komputer. Yogyakarta : Andi
- Catur, Aziz. 2008. Paduan Lengkap Menguasai Router Masa Depan Menggunakan Mikrotik RouterOS. Yogyakarta: Andi.
- Hanafiah, Ali. 2013. *Implementasi Aplikasi NTOP Sebagai Pemantau Jaringan Berbasis Open Source* Pada PT PLN P3BS UPT Palembang. Skripsi tidak Diterbitkan. Palembang : Program Studi Teknik Informatika STMIK PalComTech Palembang.
- Kustanto dan Saputro, 2008. Membangun Server Internet dengan Mikrotik OS. Yogyakarta: Gava Media.
- Listianto, V. 2011. Teknik Jaringan Komputer. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- MikroTik. 2007. MikroTik RouterOS™ v2.9 Reference Manual. Mikrotikls SIA.
- Plonka, Dave. 2000. *FlowScan: A Network Traffic Flow Reporting and Visualization Tool*. Madison : University of Wisconsin.
- Sofana, Iwan. 2008. Membangun Jaringan Komputer. Bandung:Informatika.
- Sofana, Iwan. 2011, Teori dan Modul Praktikum JaringanKomputer. Bandung: Modula.
- Sopandi, Dede. 2005. Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer. Bandung: Informatika.
- Supriyanto, Aji. 2005. Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Salemba Infotek.
- Syafrizal, Melwin. 2005. Pengantar Jaringan Komputer. Yogyakarta: Andi.
- <http://www.opensource.org/> diakses tanggal 7 April 2014
- <http://www.debian.org/> diakses tanggal 9 april 2014