

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SIDANG.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
ABSTRAKSI.....	xvi
 <b>Bab 1: Pendahuluan</b>	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
 <b>Bab 2: Landasan Teori dan Kerangka Pemikiran</b>	
2.1 PENGEMBANGAN	7

2.2 NETWORK MONITORING SYSTEM	7
2.3 SNMP	8
2.3.1 Cara Kerja SNMP	9
2.3.2 Komponen SNMP	14
2.3.3 Konsep <i>Network Management System</i>	17
2.4 JARINGAN KOMPUTER	19
2.4.1 Definisi Jaringan Komputer	19
2.4.2 Fisikal Topologi Jaringan Komputer	22
2.5 PROTOKOL & PROTOKOL PENUNJANG	29
2.5.1 <i>Internet Protocol</i>	29
2.5.2 TCP	31
2.5.3 UDP	31
2.6 IP ADDRESSING	32
2.6.1 <i>IP Addressing</i>	32
2.6.2 Kelas alamat IP	33
2.7 KERANGKA PEMIKIRAN	36

**Bab 3: Gambaran Umum**

3.1 Gambaran Umum Perusahaaní í í í í í í í í í í í í í í í í 38

3.2 Proses Bisnis *Network Monitoring System* berbasis SNMPí í í í .39

    3.2.1 Cara kerja *Network Monitoring System* berbasis SNMP...39

    3.2.2 Cara kerja SNMP dari *Manager* ke *Agent* & sebalik nya..41

3.3 Analisa Masalah *Network Monitoring System* dan Pemecahan nyaí .42

    3.3.1 Kondisi Awal *Network Monitoring System* pada PT XYZ42

    3.3.2 Perencanaan Implementasi *Network Monitoring System*  
    pada PT XYZí í í í í í í í í í í í í í í í í ..42

    3.3.3 Analisa *Network Monitoring System* untuk PT XYZí í .47

    3.3.4 Desain dan Pemecahan *Masalah Network Monitoring*  
    *System* untuk PT XYZí í í í í í í í í í í í í .í ..50

**Bab 4: Hasil dan Pembahasan**

4.1 Analisis Dataí 61

    4.1.1 *Network Monitoring System* Pada PT XYZ saat inií .í 62

4.2 Identifikasi Masalahí 66

    4.2.1 Faktor Teknisí ...67

    4.2.2 Faktor Non Teknisí .....67

4.3 Rencana Solusi Pemecahaní .67

    4.3.1 *Nagios* í .67

    4.3.2 Apa saja yang di sediakan *Nagios* í ...68

    4.3.3 Cara Kerja *Nagios* í í .í ...68

    4.3.4 *Nagios Server Installation (Network Monitoring System Server)*.....71

    4.3.5 *Nagios Client Installation (Host)*.....76

    4.3.6 *Alerting (Notifikasi)*í .90

    4.3.7 *Response (Trouble Shooting)*.....91

    4.3.8 *Maintenance (Perawatan)*í 92

    4.3.9 *Reporting (Pelaporan)*í ..93

**Bab 5: Kesimpulan dan Saran**

5.1 Kesimpulaní .98

5.2 Saraní ..99

Daftar Pustaka

Daftar Riwayat Hidup

Lampiran

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1-1 ó SNMP *Message* í í í í í í í í í í í í í í í í 12

Tabel 1-2 ó Daftar Fungsi Server dan Jaringaní í í í í í í í í í í 33

Tabel 1-3 ó SNMP *Message* í í í í í í í í í í í í í í í í 40

Tabel 1-4 ó Perbandingan sebelum dan sesudah dilakukan pengembangan

*Network Monitoring System*í í í í í í í í í í í í .95

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 ó Hubungan <i>Manager</i> dan <i>Agent</i> í í í í í í í í .....í .12	Gambar 17 ó <i>Physical Network Diagram</i> PT XYZ.í í í í í í í í .48
Gambar 2 ó SNMP <i>Message</i> dari <i>Manager</i> ke <i>Agent</i> í ..í í í í í í í .14	Gambar 18 – <i>Logical Network Diagram</i> PT XYZ.í í í í .í í í í .48
Gambar 3 ó Hubungan <i>Manager</i> dan <i>Agent</i> pada TCP/IPí í í í í í í .15	Gambar 19 ó Topologi Jaringan solusi untuk PT. XYZí í í í í í í ...50
Gambar 4 ó Topologi Busí í í í í í í í í í í í í í í í í .24	Gambar 20 ó <i>Physical Network Diagram</i> PT XYZ.í í í í í í í í í .51
Gambar 5 ó Topologi Ringí í í í í í í í ..í í í í í í í í í í í .25	Gambar 21 ó <i>Logical Network Diagram</i> PT XYZ.í í í í .í í í í .52.
Gambar 6 ó Topologi Starí í í í í í í í í í í í í í í í í .25	Gambar 22 ó <i>Single NMS Architecture</i> í í í í í í í í í í í í .53
Gambar 7 ó Topologi Extend Starí í í í í í í í í í í í í í í í .27	Gambar 23 ó <i>Distribute NMS Architecture</i> í í í í í ..í í í í í í í .53
Gambar 8 ó Topologi Meshí í í í í í í í í .....28	Gambar 24 ó Topologi Jaringan solusi untuk PT. XYZí í í í í í í ...55
Gambar 9 ó Topologi Point to Pointí í í í í í í í .....29	Gambar 25 ó <i>Single NMS Architecture</i> í í í í í í í í í í í .56
Gambar 10 ó OSI Model Layerí í í í í í í í í í í í í í í í .30	Gambar 26 ó <i>Nagios Dashboard</i> í í ..í í í í í í í í í í í .57
Gambar 11 ó Format Alamat IPí í í í í í í í í í í í í í í .33	Gambar 27 ó <i>Nagios Graph</i> dan <i>Trend</i> í í í í í í í í í í í .58
Gambar 12 ó Kerangka Pemikiraní í í í í í .....37	Gambar 28 ó <i>Nagios Logical Grouping</i> í í í í í í í í í í í .58
Gambar 13 ó Struktur Organisasií í í í í í í í í í í í í í .39	Gambar 29 ó <i>Logical Network Diagram</i> PT XYZ.í í í í .í í í í .61
Gambar 14 Hubungan <i>Manager</i> dan <i>Agent</i> .í í í í í í í í í í .40	Gambar 30 ó <i>Physical Network Diagram</i> PT XYZ.í í í í í í í í .62
Gambar 15 SNMP <i>Message</i> dari <i>Manager</i> ke <i>Agent</i> í í í í í í í ..41	Gambar 31 ó Proses kerja <i>monitoring system</i> pada PT XYZ.í í í í .63
Gambar 16 Kondisi awal <i>monitoring system</i> í í í í í í í í í í .42	Gambar 32 ó <i>Windows Server Performance Monitoring</i> .í í í í í í .65
	Gambar 33 ó <i>Linux Server Performance Monitoring</i> .í í í í í í í .65

Gambar 33 ó Solusi *Network Monitoring System* dengan Nagios.í í .70

Gambar 34 ó *Nagios Server Dashbardí í í í í í í í í í í ...í í .76*

Gambar 35 ó Cara kerja monitoring switchí í í í í í í í í í í ...í í .88

Gambar 36 ó Konfigurasi *Alerting* (Notifikasi) pada Nagios í í í í .91

Gambar 37 ó Server Status pada *Nagios* í í í í í í í í í í í í .92

Gambar 38 ó *Schedule Downtime* pada *Nagios* í í í í í í í í í í .í .92

Gambar 39 ó *Host Reporting* pada *Nagios* í í í í í í í í í í í í .í .93

Gambar 40 ó *Service Reporting* pada *Nagios* í í í í í í í í í í í í .í .94

**Abstraksi**

Jaringan computer berbasis internet sudah sangat di butuhkan semua kalangan, baik badan usaha komersil, pemerintahan maupun personal. Banyak aplikasi yang berjalan pada jaringan internet yang di gunakan untuk melayani kinerja. Untuk pencapaian tujuan suatu perusahaan dalam menghadapi persaingan, tantangan dan perubahan yang memerlukan tingkat pelayanan yang tinggi dengan pemanfaatan teknologi yang efisien. Salah satu langkah yang penting dan semakin banyak di gunakan adalah memonitor tingkat system pelayanan agar tetap berada pada kondisi yang baik secara performance dan vailability. Penerapan Network Monitroing System ini sejalan dengan misi dan visi perusahaan serta sejalan dengan teknologi yang di terapkan untuk mendukung perusahaan agar tetap bisa mejalankan bisnis nya kepada pelanggan dengan harapan tanpa ada nya gangguan.

Pembangunan *Network Monitoring System* ini selain untuk mendukung visi dan misi perusahaan daalam menjalankan bisnis ini di mulai dari perencanaan yang mengidentifikasi kebutuhan *system monitoring* untuk dapat menjaga pelayanan yang ada pada perusahaan agar *system system* dan aplikasi yang di gunakan tersebut dapat tetap mendukung kinerja para pegawai untuk melayani para pelanggan sesuai visi dan misi perusahaan.

Pembangunan *Network Monitring System* berbasis SNMP dengan menggunakan *NAGIOS* ini dengan memanfaatkan aplikasi system monitoring open source yang tidak berbayar akan tetapi tetap handal dan bisa di andalkan untuk memonitor system serta aplikasi yang di gunakan untuk mendukung kinerja para pegawai di tentukan agar efisiensi dalam

pembiayaan untuk melakukan pembangunan suatu system, akan tetapi tetap handal dalam proses monitoring dan mempunyai fungsi-fungsi yang sesuai dengan kebutuhan *monitoring system* tersebut. Hal ini sesuai dengan misi perusahaan yang sedang melakukan efisiensi dalam segala aspek kinerja perusahaan.

Kata kunci: *Perencanaan, Visi, Misi, Sistem Informasi, Open Source, Monitoring System, NAGIOS*