



**APLIKASI WEB MONITORING WIRELESS BACKHAUL
BERBASISKAN PROTOKOL SNMP
(Studi Kasus: PT. JETCOMS NETINDO JAKARTA)**



Oleh:

AMAL HAMZAH

41508110106

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2013**



**APLIKASI WEB MONITORING WIRELESS BACKHAUL
BERBASISKAN PROTOKOL SNMP
(Studi Kasus: PT. JETCOMS NETINDO JAKARTA)**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KOMPUTER
Program Studi Teknik Informatika**

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh:
AMAL HAMZAH
41508110106

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2013**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang Bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41508110106
Nama : AMAL HAMZAH
Judul Skripsi : APLIKASI WEB MONITORING WIRELESS BACKHAUL
BERBASISKAN PROTOKOL SNMP

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Juli 2013



Amal hamzah

N I V E R S I T A S

MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang Bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41508110106

Nama : AMAL HAMZAH

Judul Skripsi : APLIKASI WEB MONITORING WIRELESS BACKHAUL
BERBASISKAN PROTOKOL SNMP

Skripsi ini telah disidangkan dan disetujui sebagai laporan tugas akhir.

Jakarta, Juli 2013



(Misbahul Fatri, ST., MTI., CCNA.)
Dosen Pembimbing



(Sabar Rudianto, S.Kom., M.Kom.)
Koordinator Tugas Akhir



(Tri Dianto, S.Kom., MTI.)
Ketua Program Studi

MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas ridho dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Maksud dan tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan program Studi Strata I pada Jurusan Teknik Informatika di Universitas Mercu Buana Jakarta. Selain itu penulis juga dapat mencoba menerapkan dan membandingkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dibangku kuliah, dengan judul “Aplikasi Web Monitoring System Wireless Backhaul Berbasis Protokol SNMP”

Dengan segala keterbatasan dan kekurangan, penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari pihak lain. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Misbahul Fajri, ST., MTI., CCNA. selaku pembimbing tugas akhir pada jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana, yang dengan sabarnya memberikan bimbingan dan meluangkan waktunya yang berharga hingga laporan ini terwujud.
2. Bpk. Tridayanto, S.Kom., MT. selaku kepala program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
3. Kedua Orangtua, Istri dan keluarga tercinta yang tanpa henti memberikan do'a agar penulis selalu berada dalam lindungan Allah SWT, juga untuk dukungan baik moril ataupun materil untuk keberhasilan penulis sehingga tugas ini dapat selesai tepat pada waktunya.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya kepada semua pihak, apabila selama menempuh pendidikan di Universitas Mercu Buana Jakarta terdapat kesalahan-kesalahan yang dilakukan baik disengaja maupun tidak disengaja.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun orang lain.

Jakarta, Juli 2013



Amal Hamzah

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	I
LEMBAR PERSETUJUAN	II
KATA PENGANTAR	III
ABSTRACT	V
ABSTRAK	VI
DAFTAR ISI	VII

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 TUJUAN DAN MANFAAT.....	2
1.4 BATASAN MASALAH.....	3
1.5 METODOLOGI PENELITIAN.....	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 WIRELESS LAN	7
2.2 MEDIA TRANSMISI WIRELESS LAN.....	9
2.2.1 Radio Frekuensi (RF)	9
2.2.2 Infra Red (IR).....	10
2.3 TOPOLOGI WIRELESS LAN	11
2.3.1 Tersentralisasi	11
2.3.2 Terdistribusi	12
2.3.3 Jaringan Seluler.....	12
2.4 KOMPONEN WIRELESS LAN	13
2.4.1 Access Point (AP)	13
2.4.2 Wireless Client	14
2.4.3 Antena.....	14
2.4.4 WLAN Card.....	15

2.5. PHP.....	16
2.5.1 Sejarah PHP.....	16
2.5.2 Cara Kerja PHP	17
2.5.3 Kelebihan PHP	17
2.5.4 Script PHP	18
2.5.5 Perintah Perintah PHP	20
2.6 APLIKASI SERVER.....	22
2.6.1 MYSQL Server	22
2.6.1.1 Kelebihan MYSQL Server.....	23
2.6.1.2 Perintah Dasar MYSQL Server.....	24
2.6.2 SNMP Server	25
2.6.3 WEB Server.....	26
2.6.4 Mail Server	29
2.6.4.1 Cara kerja Mail Server.....	29
2.6.5 Contrab Server	30
2.7 UML.....	30
2.7.1 Bagian Bagian UML	30
2.7.2 Diagram.....	32
2.7.2.1 Use Case Diagram	32
2.7.2.2 Class Diagram	32
2.7.2.3 Component Diagram	33
2.7.2.4 Deployment Diagram	33
2.7.2.5 State Diagram.....	33
2.7.2.6 Squence Diagram	34
2.7.2.7 Collaboration Diagram	34
2.7.2.8 Activity Diagram.....	34
2.7.3 Tujuan UML.....	34
2.8 JAVASCRIPT.....	35
2.9 PHP MVC.....	36
2.10 SOCKET PROGRAMING.....	37
2.11 GNU LINUX	39

2.11.1 Komponen Distro Linux.....	41
2.11.2 Pembuatan Distro Linux.....	42
2.11.2 Distro Populer atau Unik.....	43
2.12 VPN	44

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN PROGRAM

3.1 SPESIFIKASI UMUM	49
3.2 RANCANG UMUM APLIKASI.....	50
3.2.1 Topologi Jaringan Wireless Backhaul	50
3.2.2 Use Case Diagram	51
3.2.3 ERD	56
3.2.4 Activity Diagram	57
3.2.4.1 Activity Diagram User Login	57
3.2.4.2 Activity Diagram Add New User.....	58
3.2.4.3 Activity Diagram Add Data Staff	59
3.2.4.4 Activity Diagram Add Data Devices.....	60
3.2.4.5 Activity Diagram View Device status.....	61
3.2.4.6 Activity Diagram View History Device	62
3.2.4.7 Activity Diagram Check Parameter.....	63
3.2.5 Class Diagram	64
3.2.6 Sequence Diagram	65
3.2.6.1 Login	65
3.2.6.2 Add User.....	66
3.2.6.3 Add Device	67
3.2.6.4 Add Data Staff	68
3.2.6.5 View Device	69
3.2.6.6 Check Parameter	70
3.2.6.7 View History Device Status.....	71
3.3 BASIS DATA	72
3.3.1 Struktur File Basis Data	72
3.4 PERANCANGAN ANTAR MUKA	77

3.4.1 Tampilan Antarmuka Login	77
3.4.2 Tampilan Antarmuka Menu Admin	78
3.4.3 Tampilan Antarmuka Menu Dashboard.....	79
3.4.4 Tampilan Antarmuka Menu Staff	80
3.4.5 Tampilan Antarmuka Menu Alert	81
3.4.6 Tampilan Antarmuka Menu Device	82
3.4.7 Tampilan Antarmuka Menu Lokasi POP	83

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 IMPLEMENTASI KEBUTUHAN SYSTEM	85
4.1.1 Hardware	86
4.1.2 Software	86
4.1.3 Brainware	86
4.2 IMPLEMENTASI SYSTEM OPERASI	87
4.2.1 Implementasi Instalasi Server	87
4.2.1 Implementasi Konfigurasi Database	87
4.2.2 Mengakses Halaman Sistem Monitoring Jaringan.....	88
4.3 TAMPILAN APLIKASI PROGRAM.....	88
4.3.1 Tampilan Halaman Login	88
4.3.2 Tampilan Halaman Dashboard.....	89
4.3.3 Tampilan Halaman Alert	90
4.3.4 Tampilan Halaman Admin.....	92
4.3.5 Tampilan Halaman Device	93
4.3.6 Tampilan Halaman lokasi POP	94
4.3.7 Tampilan Halaman Staff.....	95
4.3.8 Tampilan Halaman operator	95
4.4 PENGUJIAN	96
4.4.1 Skenario Rencana Pengujian	96
4.4.2 Analisa dan Hasil Pengujian	97
4.4.4.1 Skenario Pengujian Login.....	98
4.4.4.2 Skenario Pengujian Penginputan Data Admin	99

4.4.4.3 Skenario Pengujian Penginputan Data Staff	99
4.4.4.4 Skenario Pengujian Penginputan Data Device	100
4.4.4.5 Skenario Pengujian Penginputan Data Lokasi POP	100
4.4.4.6 Skenario Pengujian View Data Grapich Daily Report	101
4.4.4.7 Skenario Pengujian View Data Alert Device	104
4.4.4.8 Skenario Pengujian Alert Email.....	105
4.4.4.9 Skenario Pengujian Ping Realtime.....	107
4.4.4.10 Skenario Pengujian View History Devices.....	108

BAB V PENUTUP

5.1 KESIMPULAN	111
5.2 SARAN	112



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

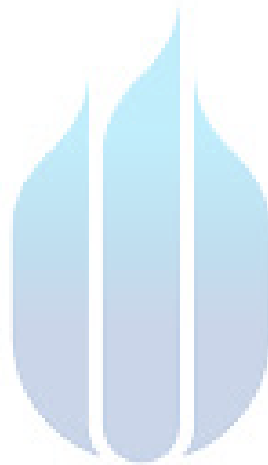
	Halaman
Gambar 2.1 Topologi Star Pada WLAN.....	12
Gambar 2.2 Topologi Peer To Peer.....	12
Gambar 2.3 Topologi Selular.....	13
Gambar 2.4 Access Point.....	13
Gambar 2.5 Wireless Client.....	14
Gambar 2.6 Pancaran Signal Antena Omni Directional.....	15
Gambar 2.7 Pancaran Sinyal Antena Directional.....	15
Gambar 2.8 Wireless Card.....	16
Gambar 2.9 Skema HTML.....	18
Gambar 2.10 Skema PHP.....	18
Gambar 2.11 PHP MVC.....	36
Gambar 3.1 Topologi Jaringan.....	50
Gambar 3.2 Use Case Diagram Login User.....	51
Gambar 3.2.1 Use Case Diagram Pengaksesan Data.....	52
Gambar 3.3 ERD.....	56
Gambar 3.4 Activity diagram User login.....	57
Gambar 3.5 Activity diagram Adduser.....	58
Gambar 3.6 Activity diagram add data staff.....	59
Gambar 3.7 Activity Diagram Add data device.....	60
Gambar 3.8 Activity diagram view device status.....	61
Gambar 3.9 Actifity diagram view history device.....	62
Gambar 3.10 Activity diagram Check parameter.....	63
Gambar 3.11 Class Diagram.....	64
Gambar 3.12 Sequence Diagram Login.....	65
Gambar 3.13 Sequence Diagram Adduser.....	66
Gambar 3.14 Sequence Diagram Add Device.....	67
Gambar 3.15 Sequence Diagram Add Data Staff.....	68
Gambar 3.16 Sequence Diagram View Device.....	69
Gambar 3.17 SequenceDiagram Check Parameter.....	70

Gambar 3.18 Sequence Diagram View History Device	71
Gambar 3.19 Menu Antarmuka Login	77
Gambar 3.20 Menu Antarmuka Admin	78
Gambar 3.21 Menu Antarmuka dashboard.....	79
Gambar 3.22 Menu Antarmuka staff.....	80
Gambar 3.23 Menu Antarmuka Alert.....	81
Gambar 3.24 Menu Antarmuka Device.....	82
Gambar 3.25 Menu Antarmuka Lokasi POP	83
Gambar 4.1 Tampilan Halaman login	88
Gambar 4.2 Tampilan halaman dashboard	89
Gambar 4.3 Tampilan halaman Alert	90
Gambar 4.4 Tampilan button cek perangkat.....	91
Gambar 4.5 Tampilan button Ping Realtime	91
Gambar 4.6 Tampilan button history device status.....	91
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Admin	92
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Device	93
Gambar 4.9 Tampilan Halaman POP	94
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Staff.....	95
Gambar 4.11 Tampilan Menu Akses User Operator.....	96
Gambar 4.12 Tampilan Pengujian Report Daily Trafik Utilitasi.....	102
Gambar 4.13 Percobaan ping dengan IP yang false atau off.....	103
Gambar 4.14 Pengujian Alert Sebelum Dilakukan perubahan IP Device.....	104
Gambar 4.15 Pengujian Alert Sesudah Dilakukan perubahan IP Device.....	104
Gambar 4.16 Tampilan Pengujian cek parameter	105
Gambar 4.17 Tampilan Pengujian Email Ketika Off.....	106
Gambar 4.18 Tampilan Pengujian Email Ketika On.....	106
Gambar 4.19 Tampilan Pengujian Fungsi Ping Realtime	107
Gambar 4.19 Tampilan Pengujian History Device Status.....	108

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Spesifikasi frekuensi dari 802.11	7
Tabel 2.2 Pita ISM.....	10
Tabel 3.1 Alokasi IP Device yang Akan di Monitoring	50
Tabel 3.2 Alokasi IP Device yang Akan di Monitoring Lanjutan	51
Tabel 3.3 Skenario Use Case Login	53
Tabel 3.3 Skenario Use Case Add New User	53
Tabel 3.4 Skenario Use Case Entry Data Staff teknis	54
Tabel 3.5 Skenario Use Case Entry data device	54
Tabel 3.6 Skenario Use Case View Device status	55
Tabel 3.7 Skenario Use Case View History Device.....	55
Tabel 3.8 Skenario Use Case View History Device Lanjutan	55
Tabel 3.9 Skenario Use Case Check Device Parameter	56
Tabel 3.10 Tabel Admin.....	72
Tabel 3.11 Tabel Alert	72
Tabel 3.12 Tabel Departemen.....	73
Tabel 3.13 Tabel Device.....	73
Tabel 3.14 Tabel Log.....	73
Tabel 3.15 Tabel Log Lanjutan.....	74
Tabel 3.16 Tabel Log2.....	74
Tabel 3.17 Tabel Lokasi	74
Tabel 3.18 Tabel Lokasi Lanjutan.....	75
Tabel 3.19 Tabel SNMP	75
Tabel 3.20 Tabel Staff Level	75
Tabel 3.21 Tabel Staff	76
Tabel 4.1 Rencana Pengujian Aplikasi	96
Tabel 4.2 Rencana Pengujian Aplikasi Lanjutan	97
Tabel 4.3 Pengujian Pengujian Login.....	98
Tabel 4.4 Pengujian Pengujian Penginputan Data Admin.....	99
Tabel 4.5 Pengujian Pengujian Penginputan Data Staff.....	99

Tabel 4.6 Pengujian Pengujian Penginputan Data Device	100
Tabel 4.7 Pengujian Pengujian Penginputan Lokasi POP	100
Tabel 4.8 Pengujian Data Daily Report	101
Tabel 4.9 Pengujian Data View Alert Device	102
Tabel 4.10 Pengujian Cek Parameter Wireless Backhaul	104
Tabel 4.11 Pengujian Alert Email	105
Tabel 4.12 Pengujian Ping Realtime	107
Tabel 4.13 Pengujian History Device Status	108



UNIVERSITAS
MERCU BUANA