

**NETWORK MONITORING SYSTEM MENGGUNAKAN
NAGIOS DENGAN EVENT HANDLER DAN NOTIFIKASI
WHATSAPP**



Skripsi

Untuk memenuhi syarat memperoleh Derajat

Sarjana Teknik (S.T.)

Oleh:

ABDI MUTTAQIN

170155201063

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG**

2022

**NETWORK MONITORING SYSTEM MENGGUNAKAN
NAGIOS DENGAN EVENT HANDLER DAN NOTIFIKASI
WHATSAPP**



Skripsi

Untuk memenuhi syarat memperoleh Derajat

Sarjana Teknik (S.T.)

Oleh:

ABDI MUTTAQIN

170155201063

Telah mengetahui dan disetujui oleh:

Pembimbing I,

Ferdi Chahyadi, S.Kom., M.Cs.

NIP.198902222018031001

Pembimbing II,

Nurul Hayaty, S.T., M.Cs.

NIP.199103272019032019








HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Network Monitoring System Menggunakan Nagios Dengan
Event Handler Dan Notifikasi Whatsapp
Nama : Abdi Muttaqin
NIM : 170155201063
Jurusan : Teknik Informatika

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Dan Dinyatakan Lulus

Pada Tanggal 13 Juli 2022

Susunan Tim Pembimbing dan Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	: Ferdi Chahyadi, S.Kom., M.Cs.		26/7-22
Pembimbing II	: Nurul Hayaty, S.T., M.Cs.		26/7-22
Ketua Penguji	: Ferdi Chahyadi, S.Kom., M.Cs.		26/7-22
Anggota	: 1. Nurul Hayaty, S.T., M.Cs.		26/7-22
	2. Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc.		26/7-2022
	3. Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs.		26/7-2022
	4. Tekad Matulatan, S.Sos., S.Kom., M.Inf.Tech		26/7-2022

Tanjungpinang, 26 Juli 2022
Universitas Maritim Raja Ali Haji
Fakultas Teknik
Ketua Jurusan Teknik Informatika,


Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs
NIP. 19890325201931014

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul Network Monitoring System Menggunakan Nagios Dengan Event Handler Dan Notifikasi Whatsapp adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir skripsi.

Jika kemudian hari ternyata terbukti pernyataan saya tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, 26 Juli 2022

Yang menyatakan



ABDI MUTAQIN

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan skripsi ini untuk orang tua yang tidak mau berhenti bekerja
sampai anaknya lulus



HALAMAN MOTTO

"Mawar itu merah, kenangan itu biru, dominasi dunia ada padamu."

- Plankton



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warohmatullah wabarokatuh.

Alhamdulillahirobbil‘alamin, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Network Monitoring System Menggunakan Nagios Dengan Event Handler Dan Notifikasi Whatsapp”. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Informatika di Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Penulis sadar bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan serta bantuan yang di berikan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua Orangtua yang telah memberikan dukungan dan doa demi kelancaran pengerjaan skripsi ini
2. Uda, Nana , Kak Rika, Bang Huzai yang selalu memberikan dukungan dan juga menjadi motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini
3. Bapak Ferdi Chahyadi, S.Kom., M.Cs., selaku pembimbing I yang telah menyediakan waktu dan saran serta membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Nurul Hayaty, S.T., M.Cs., selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dan memberikan masukan serta mengarahkan dalam penyelesaian skripsi
5. Bapak Sapta Nugraha, ST., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Maritim Raja Ali Haji
6. Bapak Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika
7. Para Dosen Fakultas Teknik yang telah vomput selama masa perkuliahan, serta staff yang selalu melayani dalam administrasi perkuliahan

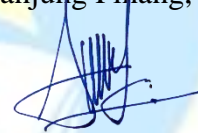
8. *My Partner* Dian Sri Irawan yang selalu memberikan dukungan semangat selama perkuliahan dan khususnya dalam pengerjaan skripsi ini
9. Nando dan Ezi yang selalu menjadi batu loncatan, tempat bertanya dan selalu membantu dengan cara unik mereka
10. Luqman, Guntur, Faris, Riski, Apri, dan yang selalu mendengarkan, vomput semangat dan percaya
11. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2017 yang saling berbagi informasi, membantu dan menjadi tempat bercanda.

Penulis menerima kritik dan saran yang membangun agar menjadi perbaikan bagi penulis di kemudian hari. Semoga skripsi ini bermanfaat dan mohon maaf atas kesalahan yang dilakukan.

Billahittaufiq walhidayah,

Wassalamualaikum warrahmatullah wabarakatuh

Tanjung Pinang, 26 juli 2022



Abdi Muttaqin

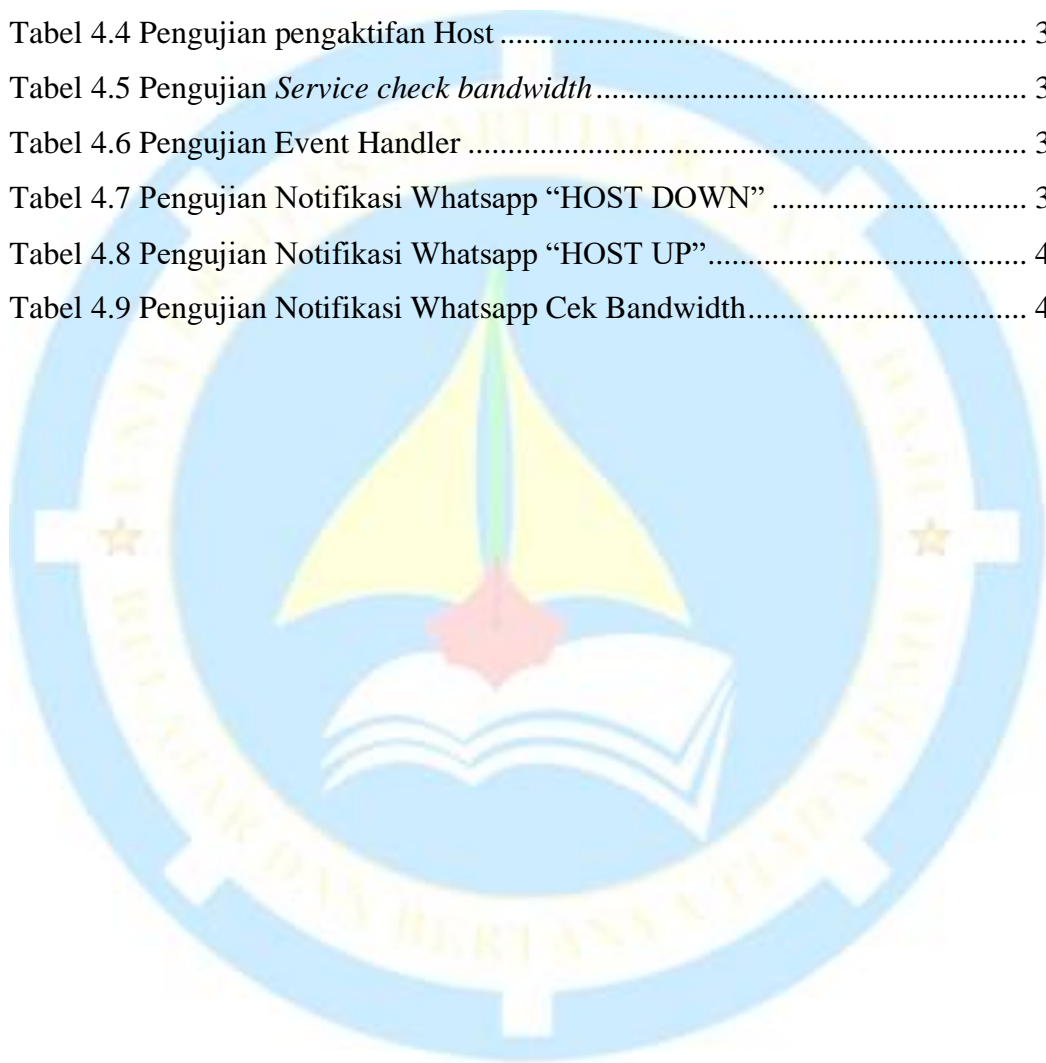
DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II KAJIAN LITERATUR	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Jaringan Komputer	7
2.2.2 <i>Network Monitoring System</i> (NMS).....	7
2.2.3 Linux Ubuntu Server	8
2.2.4 Nagios.....	9
2.2.5 Whatsapp Messenger.....	10
2.2.6 Node JS.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Pengumpulan Data.....	12
3.2 Instrumen Penelitian.....	12
3.2.1 Perangkat Lunak.....	12
3.2.2 Perangkat Keras.....	13
3.3 Prosedur Penelitian.....	13

3.4 Perancangan Arsitektur	14
3.4.1 Perancangan Arsitektur Sistem.....	14
3.4.2 Topologi Implementasi Virtual	15
3.5 Impelementasi	15
3.5.1 Instalasi dan Konfigurasi Nagios.....	15
3.5.2 Konfigurasi Event Handler.....	21
3.5.3 Konfigurasi <i>Service Check Bandwidth</i>	23
3.5.4 Konfigurasi Notifikasi Whatsapp	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Pengujian.....	31
4.1.1 Pengujian Fungsionalitas Web Interface	31
4.1.2 Pengujian <i>Service Check Bandwidth</i>	34
4.1.3 Pengujian <i>Event Handler</i>	36
4.1.4 Pengujian Pengiriman Notifikasi Whatsapp.....	38
4.2 Hasil Analisis Data.....	42
4.2.1 Analisis Hasil Pengujian Fungsionalitas <i>Web Interface Nagios</i>	42
4.2.2 Analisis Hasil Pengujian <i>Event Handler</i>	43
4.2.3 Analisis Hasil Pengujian <i>Service Check Badnwidth</i>	44
4.2.4 Analisis Hasil Pengujian Pengiriman Notifikasi Whatsapp	44
BAB V PENUTUP.....	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	13
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Autentikasi <i>Web Interface</i> ”Hasil uji benar”.....	31
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Autentikasi <i>Web Interface</i> ”Hasil uji salah”.....	32
Tabel 4.3 Pengujian penonaktifan Host.....	33
Tabel 4.4 Pengujian pengaktifan Host.....	34
Tabel 4.5 Pengujian <i>Service check bandwidth</i>	35
Tabel 4.6 Pengujian Event Handler.....	38
Tabel 4.7 Pengujian Notifikasi Whatsapp “HOST DOWN”.....	39
Tabel 4.8 Pengujian Notifikasi Whatsapp “HOST UP”.....	40
Tabel 4.9 Pengujian Notifikasi Whatsapp Cek Bandwidth.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode Penelitian.....	13
Gambar 3.2 <i>Workflow</i> Arsitektur Sistem	14
Gambar 3.3 Alur Kerja Pembuatan Sistem	14
Gambar 3.4 Topologi Implementasi Virtual	15
Gambar 3.5 Instalasi Paket.....	16
Gambar 3.6 Download Nagios.....	16
Gambar 3.7 Pemasangan Nagios.....	16
Gambar 3.8 Install file biner, CGI, HTML dan contoh <i>config</i>	16
Gambar 3.9 <i>Install</i> Apache	17
Gambar 3.10 Memberikan akses port 80	17
Gambar 3.11 Membuat <i>User Login Web Interface</i>	17
Gambar 3.12 <i>Output</i> Pembuatan <i>User</i>	17
Gambar 3.13 Tampilan <i>Login Web</i> Nagios.....	17
Gambar 3.14 Tampilan beranda <i>Web</i> Nagios	18
Gambar 3.15 Install paket Plugin Nagios	18
Gambar 3.16 Download file <i>Plugin</i> Nagios.....	18
Gambar 3.17 Install <i>Plugin</i> Nagios.....	18
Gambar 3.18 Konfigurasi monitoring <i>HOST</i>	19
Gambar 3.19 Konfigurasi definisi <i>Service</i>	19
Gambar 3.20 Menu Map Web Interface Nagios	20
Gambar 3.21 Menu Service Web Interface Nagios	20
Gambar 3.22 Konfigurasi <i>Command Event Handler</i>	21
Gambar 3.23 Konfigurasi Definisi <i>Event Handler</i>	22
Gambar 3.24 <i>Event Handler Global</i>	22
Gambar 3.25 Tes <i>Event Handler</i>	23
Gambar 3.26 <i>Define Command Check Bandwidth</i>	23
Gambar 3.27 Definisi <i>Service Check Bandwidth</i>	24
Gambar 3.28 <i>Web Interface</i> Nagios <i>Service</i>	24
Gambar 3.29 Index HTML 1	25
Gambar 3.30 Index HTML 2	26
Gambar 3.31 Index.JS 1	27
Gambar 3.32 Index.JS 2.....	28

Gambar 3.33 <i>Web Interface QR Code Whatsapp JS</i>	29
Gambar 3.34 <i>Web Interface Whatsapp Ready Whatsapp JS</i>	29
Gambar 3.35 <i>Code Notifikasi Host di Server</i>	30
Gambar 3.36 <i>Code Notifikasi Bandwidth di Server</i>	30
Gambar 4.1 <i>Web Interface Nagios “Menu Map 1”</i>	32
Gambar 4.2 <i>Web Interface Nagios “Menu Map 2”</i>	33
Gambar 4.3 <i>Cek Bandwidth Tidak Terkoneksi Internet</i>	35
Gambar 4.4 <i>Cek Bandwidth Saat Terkoneksi Internet</i>	35
Gambar 4.5 <i>Tampilan proses Event Handler di WEB Interface</i>	36
Gambar 4.6 <i>Record Event Handler Host</i>	37
Gambar 4.7 <i>Record Event Handler Service PING</i>	37
Gambar 4.8 <i>Pengiriman Notifikasi Host Down oleh sistem 1</i>	39
Gambar 4.9 <i>Pengiriman Notifikasi Host Down oleh sistem 2</i>	40
Gambar 4.10 <i>Pengiriman Notifikasi Kecepatan Penggunaan Bandwidth</i>	41
Gambar 4.11 <i>Grafik Interval Host Down Interface Nagios</i>	42
Gambar 4.12 <i>Grafik Interval Host Up Interface Nagios</i>	43
Gambar 4.13 <i>Interval Host Down dan aksi Event Handler</i>	43
Gambar 4.14 <i>Interval Waktu Host Down dan Pengiriman Notifikasi</i>	45
Gambar 4.15 <i>Interval Waktu Host Up dan Waktu terakhir pengiriman notifikasi</i>	46
Lampiran 1. <i>Rekaman Event Handler di server pada pengujian HOST1</i>	51
Lampiran 2. <i>Rekaman Event Handler di server pada pengujian HOST2</i>	51
Lampiran 3. <i>Rekaman Event Handler di server pada pengujian HOST3</i>	52
Lampiran 4. <i>Rekaman Event Handler di server pada pengujian perubahan status service PING pada HOST1</i>	52
Lampiran 5. <i>Rekaman Event Handler di server pada pengujian perubahan status service PING pada HOST2</i>	53
Lampiran 6. <i>Rekaman Event Handler di server pada pengujian perubahan status service PING pada HOST3</i>	53
Lampiran 7. <i>Pengujian penerimaan notifikasi dari sistem</i>	54
Lampiran 8. <i>Pengujian Pengiriman notifikasi dari whatsapp yang terhubung dengan Whatsapp WEB</i>	54
Lampiran 9. <i>Pengujian pengiriman notifikasi host down dan status bandwidth pada host</i>	55