



**IMPLEMENTASI FAILOVER NETWATCH DAN
MANAJEMEN BANDWIDTH PADA PT BALITOWER
SENTRA TBK**

LAPORAN SKRIPSI

AHMAD RIFALDI
41519110142

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**



**IMPLEMENTASI FAILOVER NETWATCH DAN
MANAJEMEN BANDWIDTH PADA PT BALITOWER
SENTRA TBK**

LAPORAN SKRIPSI

**AHMAD RIFALDI
41519110142**

MERCU BUANA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Rifaldi
NIM : 41519110142
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Failover Netwatch
dan Manajemen bandwidth Pada PT Balitower Sentra Tbk

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 27 Desember 2023



Ahmad Rifaldi

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Ahmad Rifaldi
NIM : 41519110142
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Failover Netwatch Dan Manajemen Bandwidth Pada PT Balitower Sentra Tbk

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Suhendra S.Kom, M.Kom
NIDN : 0308019002
Ketua Penguji : Lukman Hakim, ST, M.Kom
NIDN : 0327107701
Penguji 1 : Andi Nugroho, ST, M.Kom
NIDN : 0305098303
Penguji 2 : Sukma Wardana, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0308127904




Handwritten signatures of the examiners and supervisor, including a date stamp "11/12/2023".

UNIVERSITAS
MERCU BUANA


Jakarta, 27 Desember 2023
Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I



Dr. Hadi Santoso, S.kom., M.Kom

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Suhendra, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Lukman Hakim, ST, M.Kom selaku Ketua Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Bapak Andi Nugroho, ST, M.Kom selaku Penguji 1 Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
7. Bapak Sukma Wardana, S.Kom., M.Kom selaku Penguji 2 Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
8. Ayahanda Tarmuji dan Ibunda Titin Yuliatin selaku orang tua penulis dan keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan penuh beserta doa dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu dan juga masyarakat.

Jakarta, 27 Desember 2023

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Rifaldi
NIM : 41519110142
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Failover Network Dan Manajemen Bandwidth Pada PT Balitower Sentra Tbk

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 27 Desember 2023

UNIVERSITAS Yang menyatakan,

MERCU BUANA



(Ahmad Rifaldi)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terkait	4
2.2 Teori Pendukung	14
BAB III	16
METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian.....	16
3.2 Tahapan Penelitian.....	16
BAB IV	28
HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Dataset	28
4.2 Perbandingan Hasil Metode.....	28
4.2.1 Hasil Sebelum Implementasi Failover Netwatch.....	28
4.2.2 Hasil Implementasi Failover Netwatch.....	30
4.2.3 Hasil Sebelum Implementasi Manajemen Bandwitdh	31
4.2.3 Hasil Implementasi Manajemen Bandwitdh	34

4.3	Analisi Performa Failover Netwatch dan Manajemen bandwidth.....	36
BAB V	.....	37
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	37
5.1	Kesimpulan	37
5.2	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	.....	38
LAMPIRAN	.....	39
Lampiran Bimbingan	.....	40
Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI	.....	41
Lampiran Naskah Artikel Jurnal	.....	42
CURRICULUM VITAE	.....	55
Lampiran Plagiarisme Check	.....	57
SURAT PERNYATAAN	.....	58
Sertifikat BNSP/Bukti Daftarnya	.....	59



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	4
Tabel 3.1 Perangkat Lunak (<i>software</i>)	15
Tabel 3.2 Perangkat Keras (<i>hardware</i>)	15
Tabel 3.3 Alokasi <i>IP Address</i>	18
Tabel 4.1 Hasil Sebelum dan Sesudah Implementasi	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alur Tahapan Penelitian.....	15
Gambar 3.2 Topologi lama	16
Gambar 3.3 Topologi yang diusulkan.....	17
Gambar 3.4 Menu interface pada winbox.....	19
Gambar 3.5 Konfigurasi DHCP client	19
Gambar 3.6 Konfigurasi DNS.....	20
Gambar 3.7 Konfigurasi NAT.....	20
Gambar 3.8 Konfigurasi route ISP 1 dan ISP 2	21
Gambar 3.9 Konfigurasi route cek failover ISP 1 dan ISP 2	22
Gambar 3.10 Konfigurasi failover netwatch.....	23
Gambar 3.11 Konfigurasi netwatch script	23
Gambar 3.12 Konfigurasi bridge_CLIENT	24
Gambar 3.13 Konfigurasi DHCP server	25
Gambar 3.14 Konfigurasi simple queue	25
Gambar 4.1 Hasil sebelum implementasi kondisi up	28
Gambar 4.2 Hasil sebelum implementasi kondisi down.....	28
Gambar 4.3 Hasil implementasi failover netwatch salah satu up	29
Gambar 4.4 Hasil implementasi failover netwatch kedua isp up.....	30
Gambar 4.5 Hasil speedtest sebelum implementasi pada PC 1	30
Gambar 4.6 Hasil speedtest sebelum implementasi pada PC 2	31
Gambar 4.7 Hasil speedtest sebelum implementasi pada PC 3	31
Gambar 4.8 Hasil speedtest sebelum implementasi pada PC 4	32
Gambar 4.9 Hasil speedtest sesudah implementasi pada PC 1	33
Gambar 4.10 Hasil speedtest sesudah implementasi pada PC 2	33
Gambar 4.11 Hasil speedtest sesudah implementasi pada PC 3	34
Gambar 4.12 Hasil speedtest sesudah implementasi pada PC 4.....	34