

**SKRIPSI**

***NETWORK AUTOMATION MENGGUNAKAN LIBRARY  
TELNETLIB SKEMA RIP ROUTING PROTOKOL***

***NETWORK AUTOMATION USING TELNETLIB LIBRARY ON  
THE RIP ROUTING PROTOCOL SCHEME***



Disusun oleh

**RAHMA NUR AZIZAH**

**18101099**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2023**

**SKRIPSI**

***NETWORK AUTOMATION MENGGUNAKAN LIBRARY  
TELNETLIB SKEMA RIP ROUTING PROTOKOL***

***NETWORK AUTOMATION USING TELNETLIB LIBRARY ON  
THE RIP ROUTING PROTOCOL SCHEME***



Disusun oleh

**RAHMA NUR AZIZAH**

**18101099**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2023**

ii

***NETWORK AUTOMATION MENGGUNAKAN LIBRARY  
TELNETLIB SKEMA RIP ROUTING PROTOKOL***

***NETWORK AUTOMATION USING TELNETLIB LIBRARY ON  
THE RIP ROUTING PROTOCOL SCHEME***

**Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar**

**Sarjana Teknik (S.T)**

**Di Institut Teknologi Telkom Purwokerto**

**2023**

Disusun oleh

**RAHMA NUR AZIZAH**

**18101099**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Fauza Khair, S.T.,M.Eng.**

**Dadiek Pranindito, S.T.,M.T.**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2023**

iii

**HALAMAN PENGESAHAN**

**NETWORK AUTOMATION MENGGUNAKAN LIBRARY  
TELNETLIB SKEMA RIP ROUTING PROTOKOL**

**NETWORK AUTOMATION USING TELNETLIB LIBRARY ON  
THE RIP ROUTING PROTOCOL SCHEME**

Disusun Oleh

**RAHMA NUR AZIZAH**

**18101099**

Telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 24 Februari 2023

Pembimbing Utama : Fauza Khair, S.T., M.Eng.

NIDN. 0622039001

Pembimbing Pendamping : Dadiék Pranindito, S.T., M.T.

NIDN. 0626108502

Penguji 1 : Eko Fajar Cahvadi, S.T., M.T.

NIDN 0616098703

Penguji 2 : Bongga Arifwidodo, S.ST., M.T.

NIDN 0603118901

**Mengetahui,**

Ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

a/n

Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T.

NIDN. 0620079201

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya, **RAHMA NUR AZIZAH**, menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**NETWORK AUTOMATION MENGGUNAKAN LIBRARY TELNETLIB SKEMA RIP ROUTING PROTOKOL** " adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan kecuali melalui pengutipan sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Saya bersedia menanggung resiko ataupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini.

Purwokerto, 27 Februari 2023

Yang menyatakan,



Rahma Nur Azizah

18101099

## PRAKATA

Segala Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Swt, zat yang maha pengasih lagi maha penyayang. Shalawat serta salam kami junjungkan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT Yang Maha Kuasa atas segala limpahan Rahmat, Taufik dan Inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan dengan judul **“NETWORK AUTOMATION MENGGUNAKAN LIBRARY TELNETLIB SKEMA RIP ROUTING PROTOKOL”** dalam bentuk maupun isinya yang sederhana dengan tujuan untuk memenuhi skripsi salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana Teknik Telekomunikasi pada Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Dengan segala kerendahan hati izinkan penulis menyampaikan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan motivasi untuk menyelesaikan laporan ini. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan kesehatan, rahmat dan hidayahnya sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan ini.
2. Orang tua dan keluarga yang telah memberi do'a dan dukungan baik dari material maupun non material.
3. Terima kasih kepada diri saya sendiri yang sudah mau berjuang sampai detik ini dengan masalah yang ada dan silih berganti.
4. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Bapak Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Telekomunikasi yang telah memberikan izin dan semangat sampai saat ini.
6. Bapak Fauza Khair, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama ini.
7. Bapak Dadiék Pranindito, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama ini.
8. Bapak Eko Fajar Cahyadi, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan bimbingan dan saran.

9. Bapak Bongga Arif Widodo, S.ST.,M.T., selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan bimbingan dan saran.
10. Sahabat yang saya sayangi Siti Badriyah, Ernawati Ningsih, Yuni Larasati Rusmadewi, Izha Yuda Prasetya Kuway, Asia Fitri, Shella Sanovesa, Garnish hasna iftinan apsari, Vita feby apriliya, Rizqi Fadhillah Oktaviani, Yulinda Wulandani, Terima kasih atas support dan kesediaan waktu untuk mendengarkan segala keluhan penulis.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan do'a dan motivasi sehingga dapat terselesaikannya laporan ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyelesaian skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan untuk perbaikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dengan baik bagi penulis maupun pembaca.

Purwokerto, 24 Februari 2023

Penyusun,

Rahma Nur Azizah

18101099

## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI</b> .....	<b>1</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>4</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>5</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>6</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>8</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>10</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>12</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>13</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB 2 DASAR TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1 Kajian Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori .....	12
2.2.1 <i>Network Automation</i> .....	12
2.2.2 Jaringan WAN ( <i>Wide Area Network</i> ).....	12
2.2.3 Ubuntu .....	13
2.2.4 Topologi Mesh .....	13
2.2.5 Python.....	15
2.1.1 GNS3 .....	15
2.1.2 Protokol RIP .....	16
2.1.4 Telnet.....	17
2.1.1 <i>Library Telnetlib</i> .....	18
2.2.6 Telnetlib .....	18
2.1.2 <i>Black-Box Testing</i> .....	18
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>



3.1	Alat dan Bahan .....	20
3.2	Alur Penelitian.....	20
3.2.1.1	Rancangan Topologi .....	23
3.2.1.2	Alamat IP perangkat jaringan.....	23
3.1.1.1	Konfigurasi manual pada R1, R2, R3, R4 dan R5 .....	24
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>35</b>
4.1	Pengujian Black-BoxHasil.....	37
4.2	Parameter Hasil Konfigurasi Program Telnetlib.....	37
4.2.1	Hasil <i>Setting interface, hostname</i> dan <i>routing</i> RIP Router 1 .....	37
4.2.2	Hasil <i>Setting interface, hostname</i> dan <i>routing</i> RIP Router 2.....	37
4.2.3	Hasil <i>Setting interface, hostname</i> dan <i>routing</i> RIP Router 3 .....	37
4.2.4	Hasil <i>Setting interface, hostname</i> dan <i>routing</i> RIP Router 4.....	37
4.2.5	Hasil <i>Setting interface, hostname</i> dan <i>routing</i> RIP Router 5.....	37
4.2.6	Hasil Cek informasi <i>interface</i> jaringan pada Router 1.....	37
4.2.7	Hasil Cek Router RIP router 1 .....	37
<b>BAB 5 PENUTUP.....</b>		<b>45</b>
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran.....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>47</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>51</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Alamat IP Perangkat Jaringan .....	15
Tabel 4.2 Rancangan Test case .....	22
Tabel 4.3 Hasil Test Cast .....	23