

**TUGAS AKHIR**

**“IMPLEMENTASI *SHARING* JARINGAN INTERNET  
MENGUNAKAN ANTENA MIMOSA C5X”**

**STUDI KASUS : GEDUNG REKTORAT KE AREA LUAR  
KAWASAN TELKOM**

***"IMPLEMENTATION OF INTERNET NETWORK SHARING  
USING MIMOSA C5X ANTENNA"***

***CASE STUDY: RECTORATE BUILDING TO OUTSIDE  
TELKOM AREA***



Disusun oleh

**IDNU BINAFIAN  
19201025**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2024**

***“IMPLEMENTASI SHARING JARINGAN INTERNET  
MENGUNAKAN ANTENA MIMOSA C5X”***

**STUDI KASUS : GEDUNG REKTORAT KE AREA LUAR  
KAWASAN TELKOM**

***“IMPLEMENTATION OF INTERNET NETWORK SHARING  
USING MIMOSA C5X ANTENNA”  
CASE STUDY: RECTORATE BUILDING TO OUTSIDE  
TELKOM AREA***

**Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Ahli Madya Teknik (A.Md.T)  
Di Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
2024**

Disusun oleh

**Idnu Binafian**

**19201025**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Jafaruddin Gusti Amri Ginting, S.ST., M.T.**

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

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**"IMPLEMENTASI SHARING JARINGAN INTERNET MENGGUNAKAN  
ANTENA MIMOSA C5X"**

**STUDI KASUS : GEDUNG REKTORAT KE AREA LUAR KAWASAN  
TELKOM**

**"IMPLEMENTATION OF INTERNET NETWORK SHARING USING  
MIMOSA C5X ANTENNA"**

**CASE STUDY: RECTORATE BUILDING TO OUTSIDE TELKOM AREA**

Disusun oleh

IDNU BINAFIAN

19201025

Telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 06 Mei 2024

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama : Jafaruddin Gusti Amri Ginting, S.T., M.T. (NIDN. 0620108901)

Pembimbing Pendamping : Fauza Khair, S.T., M.Eng. (NIDN. 0622039001)

Penguji 1 : Bongga Arifwidodo, S.ST., M.T. (NIDN. 0603118901)

Penguji 2 : M Lukman Leksono, S.Pd., M.Pd. (NIDN. 0630108704)

Handwritten signatures and dates of the examiners. The top signature is blue ink, the middle one is black ink with '05/24' written next to it, and the bottom one is black ink.

Mengetahui,

Ketua Program Studi D3 Teknik Telekomunikasi  
Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Handwritten signature of Agung Wicaksono in blue ink.

Agung Wicaksono, S.ST., M.T.  
NIDN. 0614059501

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya, **IDNU BINAFIAN**, menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “ **IMPLEMENTASI SHARING JARINGAN INTERNET MENGGUNAKAN ANTENA MIMOSA CSX, STUDI KASUS : GEDUNG REKTORAT KE AREA LUAR KAWASAN TELKOM** ” adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan kecuali melalui pengutipan sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Saya bersedia menanggung risiko ataupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam Tugas Akhir saya ini.

Purwokerto, 03 Mei 2024

Yang Menyatakan,



(Idnu Binafian)

## **PRAKATA**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ***“IMPLEMENTASI SHARING JARINGAN INTERNET MENGGUNAKAN ANTENA MIMOSA C5X, STUDI KASUS : GEDUNG REKTORAT KE AREA LUAR KAWASAN TELKOM”***.

Maksud dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian diploma Teknik Telekomunikasi pada Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang sangat membantu penulis dalam berbagai hal. Oleh karena itu, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua orang tua yang senantiasa mendukung dalam pelaksanaan penulisan Tugas Akhir penulis.
2. Bapak Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Ibu Dr. Anggun Fitriani Isnawati, S.T., M.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik Telekomunikasi & Elektro.
4. Bapak Agung Wicaksono, S.ST., M.T. selaku ketua Program Studi D3 Teknik Telekomunikasi.
5. Bapak Jafaruddin Gusti Amri Ginting, S.ST., M.T. selaku pembimbing I atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama tugas akhir ini berlangsung.
6. Bapak Fauza khair, S.T., M.Eng. selaku pembimbing II atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama tugas akhir ini berlangsung.
7. Seluruh dosen, staf dan karyawan Program studi D3 Teknik Telekomunikasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
8. Semua rekan-rekan penulis yang selalu memberikan semangat selama penulis melakukan penyusunan laporan tugas akhir.

Purwokerto, 16 Juli 2023

(Idnu Binafian)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>III</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>IV</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>V</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>VI</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>VII</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>IX</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>XI</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>12</b>
1.1 LATAR BELAKANG.....	12
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	13
1.3 BATASAN MASALAH .....	13
1.5 MANFAAT .....	14
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN .....	14
<b>BAB 2 DASAR TEORI</b> .....	<b>16</b>
4.1 KAJIAN PUSTAKA.....	16
4.2 DASAR TEORI .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>30</b>
3.1 ALAT DAN BAHAN YANG DIGUNAKAN .....	30
3.2 ALUR PENELITIAN.....	32
3.3 PERANCANGAN JARINGAN.....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>59</b>
4.1 HASIL PENGUJIAN QOS .....	59
4.2 ANALISIS HASIL PENGUKURAN QOS .....	61
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>67</b>
5.1 KESIMPULAN .....	67
5.2 SARAN.....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>68</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Local Area Network</i> .....	19
Gambar 2.2 <i>Metropolitan Area Network</i> .....	20
Gambar 2.3 <i>Wide Area Network</i> .....	20
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Alur Peneletian .....	33
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Perancangan Jaringan PTP .....	35
Gambar 3. 3 topologi <i>point to point</i> .....	36
Gambar 3. 4 Ilustrasi Topologi .....	37
Gambar 3. 5 <i>Design</i> PTP.....	38
Gambar 3. 6 <i>Flowchart</i> Pemasangan Perangkat .....	39
Gambar 3. 7 Arah <i>heading</i> dan <i>tilting</i> antena .....	40
Gambar 3. 8 Gambar arah kompas.....	40
Gambar 3. 9 Arah <i>tilting</i> antena.....	41
Gambar 3. 10 Kemiringan Antena Pemancar .....	41
Gambar 3. 11 <i>Tilting</i> Antena .....	42
Gambar 3. 12 Arah <i>heading</i> antena.....	42
Gambar 3. 13 <i>Pointing Antenna</i> .....	43
Gambar 3. 14 <i>Flowchart</i> Konfigurasi Mimoso .....	43
Gambar 3. 15 <i>Login</i> Mimoso .....	44
Gambar 3. 16 Konfigurasi <i>Link Mode</i> .....	44
Gambar 3.17 <i>Management IP</i> .....	45
Gambar 3.18 Menu <i>Channel &amp; Power</i> .....	45
Gambar 3.19 Menu <i>Dashboard</i> .....	46
Gambar 3. 20 <i>Flowchat</i> konfigurasi Mikrotik .....	47
Gambar 3.21 <i>Wireless Interface</i> .....	47
Gambar 3. 22 <i>Interface wlan1</i> .....	48
Gambar 3. 23 Proses <i>scanning</i> .....	48
Gambar 3. 24 <i>Security Profile</i> .....	49
Gambar 3. 25 <i>Interface Wlan1</i> .....	49
Gambar 3.26 <i>Dhcp Client</i> .....	50
Gambar 3.27 Berhasil <i>setting dhcp client</i> .....	50
Gambar 3.28 Masuk <i>IP Adresses</i> .....	51
Gambar 3. 29Menambah <i>IP Address</i> .....	51
Gambar 3.30 Masuk <i>Dhcp Server</i> .....	52
Gambar 3.31 Konfigurasi <i>Dhcp server</i> .....	52
Gambar 3. 32 Masuk <i>Firewall</i> .....	53
Gambar 3. 33 <i>srcnat</i> .....	53
Gambar 3. 34 <i>Out Interface</i> .....	54
Gambar 3. 35 <i>Dhcp client</i> .....	55
Gambar 3. 36 Menambah <i>IP Address</i> .....	55
Gambar 3. 37 <i>Interface WLAN1</i> .....	56
Gambar 3. 38 <i>DHCP server</i> .....	56
Gambar 3. 39 <i>Setting Firewall</i> .....	57
Gambar 3. 40 Berhasil <i>connect</i> ke wifi.....	57

Gambar 3. 41 Pengujian QOS.....	58
Gambar 3. 42 Proses <i>capture</i> Data di <i>wireshark</i> .....	58



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Mimosa C5x .....	30
Tabel 3.2 Spesifikasi Laptop.....	31
Tabel 3.3 Hasil Survey Lapangan .....	34
Tabel 3.4 Hasil Perancangan.....	38