

LAPORAN AKHIR
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING
JARINGAN WIFI MENGGUNAKAN MIKHMOM
DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER



Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh :

Anin Nur Rista Saputri 061830701111

JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING
JARINGAN WIFI MENGGUNAKAN MIKHMON
DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER**



Oleh :

Anin Nur Rista Saputri 06183070111

Pembimbing I

Mustaziri, S.T., M.Kom
NIP.196909282005011002

Palembang, Juni 2021

Pembimbing II

Hartati Deviana, S.T., M.Kom
NIP.197405262008122001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T
NIP. 19700523005011004

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING
JARINGAN WIFI MENGGUNAKAN MIKHMON DI JURUSAN TEKNIK
KOMPUTER**



Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang
Laporan Akhir pada Senin, 26 Juli 2021

Ketua Dewan Penguji

Yulian Mirza, S.T., M.Kom
NIP. 196607121990031003

Tanda Tangan

Anggota Dewan Penguji

Meivi Darlies, S.Kom., M.Kom
NIP. 197805152006041003

Alan Novi Tompunu, S.T., M.T
NIP. 197611082000031002

Hartati Deviana, S.T., M.Kom
NIP. 197405262008122001

Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom
NIP. 198901252019031013

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T
NIP. 197005232005011004

Motto:

“ Jadilah Kalah Karna Mengalah, Bukan Kalah Karna Menyerah.

Jadilah Pemenang karna kemampuan, Bukan Menang Karna Kecurangan “

- Anin,1204

“ Teruslah bangkit, mati satu tumbuh seribu. Harga diri dan impian mu berharga.

Kejarlah walau kakimu sudah lelah “

- Mama.

“ Ilmu yang tinggi akan membawa mu, ketempat tertinggi pula.

Jangan pernah mengeluh dan terus bersyukur “

- Ayah

Hasil Perjuangan saya ini, saya persembahkan untuk :

- Allah SWT
- Ayah dan Mama sudah mensponsori uang selama 3tahun
- Keluarga Besar
- Saya sendiri ☺ haha proud bgt sm diri sendiri
- Teman saya, Intan, Rizki,Azzahra dan Anak 6cf lainnya
- Teman saya, Fajri, Apei,deyak yang sudah mensupport saya
- Untuk mas rino terima kasih sudah mensponsori keringat untuk antar jemput saya eheheh

ABSTRAK
“ PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING
JARINGAN WIFI MENGGUNAKAN MIKHMON DI JURUSAN TEKNIK
KOMPUTER POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA”

(Anin Nur Rista Saputri,2021:60 Halaman)

Tujuan pembuatan laporan akhir ini yaitu untuk melakukan *system monitoring* agar dapat memudahkan *administrator* dalam pengecekan, dan menghindari terjadinya kesalahan dalam laporan *monitoring* di jurusan teknik komputer, dengan adanya sistem *monitoring* menggunakan aplikasi *mikhmon* admin dapat melakukan nya dengan mudah, tanpa harus melakukan pengecekan secara satu persatu. Serta tidak mengganggu pekerjaan atau tugas admin yang lainnya. Admin juga dapat mengontrol pengguna yang tidak memiliki akun tapi dalam berhasil login.

Kata Kunci : *Monitoring, Mikhmon, Winbox , Mikrotik*

ABSTRACT

**" DESGN AND IMPLEMENTATION OF WIFI NETWROK MONITORING
SYSTEM USING MIKHMON IN SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC
COMPUTER ENGINEERING DEPARTMENT"**

(Anin Nur Rista Saputri,2021:60 Pages)

The purpose of making this final report is to carry out an monitoring system in order to make it easier for administrators to check, and avoid errors in monitoring reports in the computer engineering department, with a monitoring system using the mikhmon admin application can do it easily, without having to check manually. one by one. And do not interfere with work or other admin tasks. Admins can also control users who don't have an account but are successfully logged in

Keywords: Monitoring, Mikhmon, Winbox, Mikrotik

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkah, rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan baik untuk memenuhi syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma III pada jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

Adapun judul Laporan Akhir ini adalah **“Perancangan dan Implementasi Sistem Monitoring Jaringan WI-FI di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya”**.

Dalam menulis Laporan Akhir ini penulis telah menerima banyak bantuan dari berbagai pihak berupa bimbingan penyusunan laporan maupun pengambilan data, baik secara tertulis maupun lisan. Ucapan Terima Kasih penulis ucapkan kepada:

- 1. Bapak Mustaziri, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I**
- 2. Bapak Hartati Deviana, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II**

Karena penyusunan Laporan Akhir ini tidak lepas dari arahan para pembimbing dan jasa dari berbagai pihak yang telah membantu dengan baik secara materi maupun dukungan moril. Maka, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih, kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Azwardi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Yulian Mirza, S.T., M.T., selaku Sekertaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Seluruh Dosen dan segenap Karyawan/I di lingkungan Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Kepada Ayahanda, Ibunda, dan Kakak tersayang, serta seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan semangat, doa restu serta dukungan baik secara moril maupun materil.
6. Kepada sahabat-sahabat saya yang telah membantu dan memberikan dorongan hingga Laporan Akhir ini selesai.

7. Kepada Tami dan Media yang sudah mau meminjamkan laptop.
8. Teman-teman kelas 6CF tersayang yang tidak bisa disebutkan satu-persatu atas bantuannya sehingga Laporan Akhir ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Oleh karena itu Kritik dan Sara yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis demi kebaikan dan kesempurnaan perbaikan Laporan di masa yang akan datang. Sehingga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca terutama mahasiswa Jurusan Teknik Komputer.

Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Palembang, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
MOTO	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. RumusanMasalah	2
1.3. BatasanMasalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat	2
1.4.1. Tujuan.....	2
1.4.2. Manfaat.....	2
1.5. Identifikasi Masalah	3
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2. Pengertian Jaringan	6
2.2.1. Jenis – jenis jaringan.....	7
2.3. Topologi	8
2.3.1. Jenis-jenis Topologi	8
2.4. <i>Router</i>	11
2.4.1 Fungsi <i>Router</i>	11
2.5. <i>Router MikroTik</i>	11
2.6. <i>MikroTik Router OS</i>	12
2.7. <i>Winbox</i>	12
2.7.1 Fungsi <i>Winbox</i>	13
2.8. <i>Hotspot</i>	13
2.9. <i>PHP</i>	13

2.10. <i>Mikhmon</i>	14
2.11. Media Transmisi Jaringan Komputer (<i>wire network</i>)	14
2.11.1. Jenis-jenis kabel	15
2.12. <i>Flowchart</i>	17
III METODE PENELITIAN	
3.1. Perancangan Sistem.....	21
3.2. Diagram Alir Rancang Bangun Sistem	22
3.3. Metode Pengumpulan Data	22
3.4. Peralatan Penelitian	23
3.4.1. Perangkat Keras	23
3.4.2 .Perangkat Lunak	23
3.5. Skema Perancangan	23
3.6. Perancangan Alat	24
3.6.1 .Penyiapan Perangkat	24
3.6.2. Pemasangan Perangkat	24
3.7. Konfigurasi	25
3.7.1 Konfigurasi Mikrotik.	25
3.7.2 Konfigurasi Ip Address	28
3.8. Mengatur DNS	32
3.9. Konfigurasi Hotspot	32
3.9.1 <i>Wireless</i>	32
3.9.2 <i>Hotspot</i>	34
3.10. Rancang Tampilan Login	38
3.11. Konfigurasi <i>User</i>	39
3.12. Konfigurasi <i>Mikhmon</i>	40
IV ESTIMASI BIAYA DAN REANCANA JADWAL KEGIATAN	
4.1. Pengujian <i>Koneksi Internet</i>	46
4.2. Pengujian Jaringan <i>Hotspot</i>	46
4.2.1. <i>Wireless</i>	46
4.2.2. Jaringan <i>Hotspot</i>	47
4.3. Pengujian Monitoring <i>Mikhmon</i>	50
4.3.1. Tampilan <i>Login Mikhmon</i>	50

4.3.2. <i>Session Setting Mikhmon</i>	51
4.4. Hasil Monitoring Jaringan Hotspot	51
4.4.1. <i>Hotspot Aktif</i>	52
4.4.2. <i>User List</i>	52
4.4.3. <i>User Profile</i>	53
4.4.4. Tambah Edit Hapus <i>User</i>	54
4.4.5. Tambah Edit dan Hapus <i>UserProfile</i>	54
4.5. Hasil Pengujian	55
4.6. Cara Kerja Monitoring Jaringan Hotspot Pada Mikhmon.....	56
V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	57

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Jenis Topologi	8
Gambar 2.2.	<i>Winbox</i>	12
Gambar 2.3.	Kabel <i>Coaxial</i>	16
Gambar 2.4.	Kabel STP	17
Gambar 2.5.	Kabel UTP.....	17
Gambar 3.1.	Diagram Blok	21
Gambar 3.2.	Diagram Alir	22
Gambar 3.3.	Rancang Topologi	24
Gambar 3.4.	<i>Login Mikrotik</i>	25
Gambar 3.5.	Halaman Utama	25
Gambar 3.6.	<i>Setting DHCP Client</i>	26
Gambar 3.7.	<i>Setting DHCP Client</i>	26
Gambar 3.8.	<i>Setting interface DHCP Client</i>	27
Gambar 3.9.	Hasil <i>Ether1 DHCP Client</i>	27
Gambar 3.10	<i>Test PING</i>	28
Gambar 3.11	Membuat <i>IP Address</i>	28
Gambar 3.12.	<i>Setting DHCP Server</i>	29
Gambar 3.13.	<i>Setting DHCP Server</i>	29
Gambar 3.14.	<i>Sett Interface DHCP Server</i>	29
Gambar 3.15.	<i>DHCP Address</i>	29
Gambar 3.16.	<i>Gateway DHCP Network</i>	30
Gambar 3.17.	<i>Address Give out</i>	30
Gambar 3.18.	<i>DNS server DHCP Server</i>	30
Gambar 3.19.	<i>Proses DHCP Setup</i>	31
Gambar 3.20.	<i>Notifikasi Completed Success</i>	31
Gambar 3.21.	<i>Firewall NAT General</i>	31
Gambar 3.22.	<i>Firewall NAT Action</i>	32
Gambar 3.23.	<i>Setting Dns</i>	32
Gambar 3.24.	<i>Sett IP Address Wlan1</i>	33
Gambar 3.25.	Tampilan <i>Wireless</i>	33

Gambar 3.26	<i>Interface Wlan1</i>	33
Gambar 3.27.	Membuat <i>Hotspot</i>	34
Gambar 3.28.	<i>Hotspot Interface</i>	34
Gambar 3.29.	<i>Local Address of Network</i>	34
Gambar 3.30.	<i>Address Pool of Network</i>	35
Gambar 3.31.	<i>Select Certificate</i>	35
Gambar 3.32.	<i>IP Address of SMTP Server</i>	35
Gambar 3.33.	<i>DNS Server</i>	36
Gambar 3.34.	<i>DNS Name</i>	36
Gambar 3.35.	<i>Name of local Hotspot</i>	36
Gambar 3.36.	<i>File Export</i>	37
Gambar 3.37.	<i>Hotspot Server Profile</i>	37
Gambar 3.38.	<i>Hotspot Server Profile</i>	38
Gambar 3.39.	<i>Notifikasi Sukses Membuat Server Hotspot</i>	38
Gambar 3.40.	<i>Tampilan Rancangan Action Login</i>	38
Gambar 3.41.	<i>Menu System User</i>	39
Gambar 3.42.	<i>Halaman User List</i>	39
Gambar 3.43.	<i>Halaman New User</i>	40
Gambar 3.44.	<i>Halaman Download Mikhmon Web Server</i>	40
Gambar 3.45.	<i>Halaman Download Mikhmon Web Server</i>	41
Gambar 3.46.	<i>File document web server</i>	41
Gambar 3.47.	<i>Tampilan Web Aplikasi Mikhmon Sever</i>	42
Gambar 3.48.	<i>Tampilan Rancangan Halaman Login Mikhmon</i>	42
Gambar 3.49.	<i>CMD IpConfig/All</i>	43
Gambar 3.50.	<i>Halaman utama Mikhmon</i>	43
Gambar 3.51.	<i>Tampilan Session Setting</i>	44
Gambar 3.52.	<i>Tampilan Traffic Interface monitoring</i>	44
Gambar 4.1.	<i>Hasil Pengujian Koneksi Internet</i>	46
Gambar 4.2.	<i>Sett Ip Address Wlan1</i>	46
Gambar 4.3.	<i>Interface Wlan1</i>	47
Gambar 4.4.	<i>Notifikasi Completed Server Hotspot</i>	47
Gambar 4.5.	<i>Connect SSID</i>	48

Gambar 4.6. <i>Tampilan Action Login</i>	48
Gambar 4.7. Halaman <i>User List</i>	49
Gambar 4.8. Halaman <i>New User</i>	49
Gambar 4.9. Tampilan Web Aplikasi Mikhmon Server.....	50
Gambar 4.10. Halaman <i>Login Mikhmon</i>	50
Gambar 4.11. Halaman Add Router	51
Gambar 4.12. <i>Traffic Interface Monitoring System</i>	51
Gambar 4.13. Daftar <i>Hotspot Aktif</i>	52
Gambar 4.14. Daftar <i>UserList</i>	53
Gambar 4.15. Tampilan <i>UserProfile</i>	53
Gambar 4.16. Tampilan Edit Hapus <i>User</i>	54
Gambar 4.17. Tampilan Edit Hapus <i>UserProfile</i>	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2.2. Flowchart	17
Tabel 2.3. <i>Processing Symbols</i>	18
Tabel 2.4. <i>Input / Output Symbols</i>	19
Tabel 3.1. Keterangan <i>System Monitoring</i>	21
Tabel 3.2. Daftar Perangkat Keras yang digunakan.	23
Tabel 3.3. Daftar Perangkat Lunak yang Digunakan	23
Tabel 3.4. <i>Symbol Traffic Monitoring</i>	45
Tabel 4.1. <i>Traffic Interface Monitoring System</i>	52
Tabel 4.2. Hasil Pengujian	55
Tabel 4.3. Hasil Pengujian <i>System Monitoring</i>	55

