

LAPORAN AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN *USER* PADA *HOTSPOT*
MENGUNAKAN MIKROTIK DI LABORATORIUM JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER**



**Laporan Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
melenyesaikan Pendidikan Program Diploma III
Pada Jurusan Teknik Komputer**

Oleh :

Raden Muhammad Romi Aziz

061730700524

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2020

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN USER PADA HOTSPOT
MENGGUNAKAN MIKROTIK DI LABORATORIUM TEKNIK
KOMPUTER



Oleh:

Raden Muhammad Romi Aziz
061730700524

Palembang, September 2020

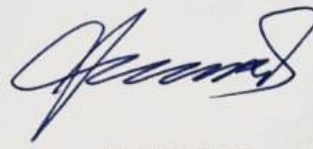
Disetujui Oleh,

Pembimbing II

Pembimbing I



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



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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer



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

**RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN USER PADA HOTSPOT
MENGUNAKAN MIKROTIK DI LABORATORIUM TEKNIK
KOMPUTER**



Telah diuji dan dipertahankan didepan dewan penguji pada sidang
Laporan Akhir pada Selasa, 20 Agustus 2020

Ketua Dewan Penguji

Ali Firdaus, S.Kom, M.Kom
NIP.197010112001121001

Anggota Dewan Penguji

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

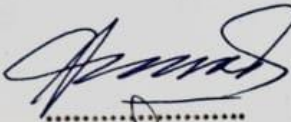
Ir. A. Bahri Jeni Malyan, M.Kom
NIP.196007101991031001

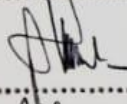
Indarto, S.T., M.Cs
NIP.197307062005011003

Ica Admirani, S.Kom, M.Kom
NIP.197903282005012001

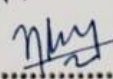
Tanda Tangan


.....


.....


.....


.....


.....

Palembang, September 2020

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer



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

MOTTO

“Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus dari rahmat Allah melainkan orang-orang yang kafur”

(QS. Yusuf:87)

“Untuk mencapai tujuan akhirmu, kamu harus bersabar”

(Tobi)

“Aku tak akan menarik kembali kata-kataku, karena itulah jalan ninjaku”

(Uzumaki Naruto)

Kupersembahkan untuk :

- ❖ Kedua orang tuaku Bapak & Ibu
- ❖ Keluarga tercinta
- ❖ Dosen Jurusan Teknik Komputer
- ❖ Teman – Teman Seperjuangan
6CA
- ❖ Almamaterku

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN USER PADA HOTSPOT MENGUNAKAN MIKROTIK DI LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

(Raden Muhammad Romi Aziz, 2020 : 47 halaman)

Laporan ini berjudul “Rancang Bangun Sistem Manajemen User Pada Hotspot Menggunakan Mikrotik di Laboratorium Jurusan Teknik Komputer”. User Manager merupakan fitur AAA (*Authentication, Authorization, dan Accounting*) server yang dimiliki oleh Mikrotik. *User Manager* memiliki *Database* yang bisa digunakan untuk melakukan autentikasi *user* yang *login* kedalam jaringan kita, memberikan kebijakan terhadap *user* tersebut misalnya limitasi *transfer rate*, dan juga perhitungan serta pembatasan kuota yang dilakukan *user* kita nantinya. Dengan memajemen *bandwidth* dan *user* menggunakan *router* mikrotik, maka koneksi *internet* menjadi lancar karena *bandwidth* yang dimiliki telah dibagi ke masing-masing *user* atau *client* sesuai dengan kebutuhan *bandwidth* yang dibutuhkan masing-masing *user* pengguna *hotspot*.

Kata Kunci : *Manajemen user, User Manager, Mikrotik.*

ABSTRACT

DESIGN OF USER MANAGEMENT SYSTEM ON HOTSPOT USING MICROTICS IN THE LABORATORY OF COMPUTER ENGINEERING DEPARTMENT

(Raden Muhammad Romi Aziz, 2020 : 47 halaman)

This report is entitled "Design of User Management System at Hotspot Using Mikrotik in Computer Engineering Department Laboratory". User Manager is a feature of the AAA (Authentication, Authorization and Accounting) server owned by Mikrotik. User Manager has a database that can be used to authenticate users who log into our network, provide policies for these users, such as transfer rate limitations, as well as calculations and quota restrictions that our users will do later. By managing bandwidth and users using a Mikrotik router, the internet connection will be smooth because the bandwidth that is owned has been divided among each user or client according to the bandwidth requirements needed by each hotspot user.

Keywords: Manage User, User Manager, Mikrotik.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanawata'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dan Laporan Akhir (LA) ini tepat pada waktunya. Laporan Akhir ini di susun dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III pada Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Laporan ini berjudul **“RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN USER PADA HOTSPOT MENGGUNAKAN MIKROTIK DI LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK KOMPUTER”**.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan kesempatan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini kepada :

1. Allah Subhanawata'ala yang telah memberikan berkah dan hidayah-Nya serta kesehatan yang berlimpah.
2. Bapak Azwardi,S.T.,M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer.
3. Bapak Yulian Mirza,S.T.,M.Kom selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer.
4. Bapak Yulian Mirza,S.T.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, saran dan kritik kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.
5. Bapak Azwardi,S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, saran dan kritik kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Jurusan Teknik Komputer.
7. Untuk Kedua Orang Tua yang senantiasa mendoakan dan memberikan bantuan baik moral maupun materi, yang selalu memberikan motivasi serta doa bagi penulis.

8. Seluruh teman-teman se-angkatan 2017 D III Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan masukan dan saran sehingga Laporan Akhir ini dapat terselesaikan.

Apabila dalam penyusunan dan pembuatan Laporan Akhir ini terdapat kekeliruan maka penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan untuk pembaca pada umumnya. Akhir kata penulis ucapkan Terima Kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI.....	iii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
ABSTARCT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jaringan Komputer	4
2.1.1 Jenis jenis Jaringan Komputer	5
2.2 Topologi Jaringan.....	5
2.3 <i>Bandwidth</i>	9
2.4 <i>Router</i>	10
2.5 <i>Hotspot</i>	12
2.6 Mikrotik.....	12

BAB III RANCANG BANGUN

3.1 Perancangan Sistem.....	14
3.2 Perancangan Diagram Blok Sistem.....	14
3.3 Blok Diagram <i>User</i>	15
3.4 Perancangan <i>User Manager</i>	16
3.4.1 Konfigurasi <i>Client</i> di <i>User Manager server</i> RADIUS.....	17
3.4.2 Konfigurasi <i>Create user</i> di <i>User Manager server</i> RADIUS.....	19
3.4.3 Konfigurasi <i>Router</i> di <i>User Manager server</i> RADIUS	22
3.4.4 Konfigurasi <i>Client</i> RADIUS di Mikrotik RouterOS.....	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	28
4.2 Pembahasan.....	28
4.2.1 Impementasi Topologi Jaringan Hotspot.....	28
4.2.2 <i>User Manager</i>	29
4.2.3 Konfigurasi <i>User Manager</i>	31
4.2.4 Pengujian Sistem	41

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi Bus	6
Gambar 2.2 Topologi Ring	6
Gambar 2.3 Topologi Star.....	7
Gambar 2.4 Topologi Tree.....	8
Gambar 2.5 Topologi Mesh	9
Gambar 2.6 <i>Router</i>	11
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem	14
Gambar 3.2 <i>Flowchart User Manager</i>	15
Gambar 3.3 Resource Versi Mikrotik	16
Gambar 3.4 <i>Resource User List</i>	17
Gambar 3.5 Tampilan Login User Manager	18
Gambar 3.6 <i>Customer Details</i>	19
Gambar 3.7 Tampilan User Profile	19
Gambar 3.8 Tampilan Profile Port.....	20
Gambar 3.9 Tampilan <i>Limitasi Bandwidth</i>	21
Gambar 3.10 Tampilan User Details.....	22
Gambar 3.11 Tampilan <i>Router Details</i>	23
Gambar 3.12 Konfigurasi <i>Routers</i>	24
Gambar 3.13 Konfigurasi RADIUS Client	25
Gambar 3.14 Tampilan <i>Login AAA</i>	26
Gambar 3.15 <i>User Session RADIUS Server</i>	27
Gambar 4.1 Skema Rancangan Jaringan Hotspot	28
Gambar 4.2 Halaman <i>Login User Manager</i>	29
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Utama <i>User Manager</i>	30
Gambar 4.4 Tampilan <i>Ussr Login</i>	31
Gambar 4.5 Tampilan Menu Router	32

Gambar 4.6 Tampilan Menu Router	32
Gambar 4.7 Tampilan Menu Router	32
Gambar 4.8 Tampilan Menu Home	33
Gambar 4.9 <i>Create Profile</i>	35
Gambar 4.10 Tampilan Menu Create Profile	35
Gambar 4.11 Tampilan Menu Create Profile	36
Gambar 4.12 Tampilan Menu Create Profile	36
Gambar 4.13 Tampilan <i>Menu Create User</i>	37
Gambar 4.14 Tampilan Menu <i>Create User</i>	37
Gambar 4.15 Tampilan Menu <i>User</i>	38
Gambar 4.16 Tampilan Menu <i>Create User</i>	38
Gambar 4.17 Tampilan Menu <i>Create User</i>	39
Gambar 4.18 Tampilan Data Menu <i>User</i>	39
Gambar 4.19 Tampilan <i>Login User</i>	40
Gambar 4.20 Tampilan Login Berhasil	40
Gambar 4.21 Tampilan Akses <i>User</i> Pada Winbox	41
Gambar 4.22 <i>Login User</i>	41
Gambar 4.23 Topologi Jaringan	42
Gambar 4.24 Pengaturan <i>User Profile</i> Dosen	42
Gambar 4.25 Pengaturan <i>User Profile</i> Dosen	43
Gambar 4.26 Pengaturan <i>User Profile</i> Mahasiswa	43
Gambar 4.27 Pengaturan <i>User Profile</i> Mahasiswa	44
Gambar 4.28 Tampilan Konfigurasi <i>Bandwidth</i>	44
Gambar 4.29 <i>Limitasi Bandwidth User</i> Dosen	45
Gambar 4.30 <i>Limitasi Bandwidth User</i> Mahasiswa	45
Gambar 4.31 Hasil <i>Limitasi Bandwidht User</i>	46

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data <i>Limitasi Bandwidth</i>	33
--	----