

**LAPORAN AKHIR**  
**MANAJEMEN USER HOTSPOT MENGGUNAKAN**  
**MIKROTIK BERBASIS WEB**



**Laporan Akhir disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan**  
**Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Komputer**

**Disusun Oleh :**

**GILANG SUKMA WIJAYA**

**061730701193**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**  
**PALEMBANG**

**2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR**

**MANAJEMEN USER HOTSPOT MENGGUNAKAN MIKROTIK  
BERBASIS WEB**



OLEH :

**GILANG SUMMA WIJAYA**

061730701123


Palaembang, Juni 2020

Menyetujui,

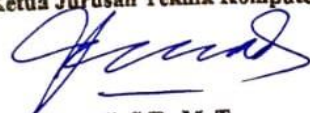
Pembimbing II

Pembimbing I

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

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

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer



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

## Manajemen User Hotspot Menggunakan Mikrotik Berbasis Web



Telah diuji dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada sidang Laporan Akhir pada Senin, 24 Agustus 2020

Ketua Dewan Penguji

Azwardi, S.T., M.T.  
NIP. 1970052320050110

Tanda Tangan

Anggota Dewan Penguji

Ir. A. Bahri Jaul M., M.Kom  
NIP. 196007101991031001

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

Ali Baidus, S.Kom, M.Kom  
NIP. 197910112061121001

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

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer

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



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : [www.polisriwijaya.ac.id](http://www.polisriwijaya.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gilang Sukma Wijaya  
NIM : 0617 30701193  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer  
Judul Laporan Akhir : Manajemen *User Hotspot* Menggunakan  
Mikrotik Berbasis *Web*

Dengan ini menyatakan :

1. Laporan akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Laporan akhir tersebut bukan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain.
3. Apabila laporan akhir ini dikemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, September 2020

Yang membuat pernyataan,

Gilang Sukma Wijaya

NIM. 061730701193

## **MOTTO**

“Menuntut ilmu itu wajib atas setiap Muslim.”

(HR.Ibnu Majah no.224)

"Seribu orang tua bisa bermimpi, satu orang pemuda bisa mengubah dunia."

(Sukarno)

“Usaha dan keberanian tidak cukup tanpa tujuan dan arah perencanaan.”

(John F. Kennedy)

"Money and power don't change you, they just further expose your true self."

(Shawn Corey Carter)

"Every great person educates themselves."

(Nasir bin Olu Dara Jones)

Kami persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua yang telah mendoakan
2. Dosen Pembimbing Laporan Akhir
3. Teman-teman seperjuangan kelas 6CE
4. Teman Teman Teknik Komputer Angkatan 2017
5. Almamater kebanggaan Politeknik Negeri Sriwijaya

## ABSTRAK

### Manajemen *User Hotspot* Menggunakan Mikrotik Berbasis Web

---

Gilang Sukma Wijaya (2020 : 43 Halaman)

Tujuan dari penelitian ini yaitu membangun Sistem Manajemen *User Hotspot*. Dalam penggunaan fitur user manager *hotspot* tidak maksimal jika menggunakan lisensi mikrotik *level 5* kebawah. Berdasarkan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi alternatif yang dapat mempermudah pengguna dalam memanajemen *user hotspot*.

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka dan eksplorasi internet digunakan untuk pengumpulan data dalam pembuatan sistem. Rancangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) dan MySQL dan memanfaatkan Mikrotik API (*Application Programming Interface*). Sistem yang dibuat telah dilakukan pengujian.

Berdasarkan hasil pengujian, sistem manajemen *user hotspot* yang dibangun dapat dijadikan solusi pengganti user manager. Sistem manajemen user *hotspot* yang dibangun telah terintegrasi dengan baik.

**Kata Kunci:** Mikrotik, *Hotspot*, PHP, API (*Application Program Interface*)

## ABSTRACT

### Web-Based Hotspot User Management Using Mikrotik

---

The purpose of this research is to build a Hotspot User Management System. The use of the hotspot user manager feature is not optimal if you use a proxy license level 5 and below. Based on these problems, this study aims to create alternative applications that can make it easier for users to manage hotspot users.

This research uses literature study method and internet exploration is used for data collection in making the system. The design of this system uses the programming language PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) and MySQL and utilizes the Mikrotik API (Application Programming Interface). The system created has been tested.

Based on the test results, the hotspot user management system that is built can be used as a substitute solution for the user manager. The hotspot user management system that has been built is well integrated.

**Keywords:** Mikrotik, *Hotspot*, PHP, API (*Application Program Interface*)

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan akhir yang berjudul **MANAJEMEN USER HOTSPOT MENGGUNAKAN MIKROTIK BERBASIS WEB**

Adapun maksud dan tujuan penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai syarat untuk semester VI (enam) yang harus dipenuhi agar dapat menyelesaikan pendidikan di Program Studi Teknik Komputer sesuai dengan kurikulum yang berlaku di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun penulis harapkan. Penulis juga berharap agar laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi rekan-rekan pembaca serta rekan-rekan kami di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya.

Palembang, Agustus 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGUJIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.5 Manfaat.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1. Penelitian Terdahulu .....	4
2.2. <i>Router</i> .....	5
2.3. Mikrotik.....	6
2.3.1 Jenis-jenis Mikrotik .....	6
2.3.2 Sejarah Mikrotik .....	7
2.4 <i>Application Programming Interface (API)</i> .....	7
2.5. Manajemen <i>User</i> .....	8
2.6. PHP ( <i>HyperText Preprocessor</i> ).....	8
2.7. MySQL .....	8
2.8 . <i>Flowchart</i> .....	9
<b>BAB III RANCANG BANGUN .....</b>	<b>11</b>
3.1 Diagram Alir Proses Otentikasi .....	11

3.2	Tabel Konfig.....	12
3.3	Tabel <i>User</i> .....	12
3.4	Tabel Konfig.....	13
3.5	Tabel Pesan.....	13
3.6	Tabel <i>Bandwidth</i> .....	14
3.7	Tabel Informasi <i>Bandwidth</i> .....	14
3.8	Tabel <i>Session</i> .....	14
3.9	Rancang Bangun Jaringan.....	15
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>16</b>
4.1.	Konfigurasi.....	16
4.1.1	Konfigurasi <i>Hotspot</i> .....	16
4.2.	Konfigurasi IP <i>Walled Garden</i> .....	19
4.3	Konfigurasi API.....	20
4.4	Konfigurasi <i>User API</i> .....	21
4.5.	Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	22
4.5.1	Tampilan Halaman <i>Login Hotspot</i> Menggunakan PC.....	23
4.5.2	Tampilan Halaman <i>Login Hotspot</i> Menggunakan <i>Smartphone</i> .....	23
4.5.3	Tampilan Halaman <i>Login Admin</i> .....	24
4.6.	Tampilan Halaman <i>Admin</i> .....	24
4.6.1	Tampilan Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....	25
4.6.2	Tampilan Halaman Pesan.....	25
4.6.3	Tampilan Halaman Konfigurasi.....	26
4.6.4	Tampilan Halaman <i>User</i> .....	27
4.6.5	Tampilan Daftar <i>Bandwidth</i> .....	29
4.7	Tampilan Halaman <i>User</i> .....	31
4.7.1	Tampilan Halaman <i>Dashboard User</i> .....	31
4.7.2	Tampilan Halaman Ubah <i>Password User</i> .....	31
4.7.3	Tampilan Halaman Kirim Pesan <i>User</i> .....	32
4.8	Tampilan Lupa <i>Password</i> .....	32
4.8.1	Tampilan Email Lupa <i>Password</i> .....	33
4.9	Hasil Pengujian.....	33
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>36</b>
5.1.	Kesimpulan.....	36

5.2. Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir proses otentikasi.....	11
Gambar 3. 2 Rancangan Jaringan .....	15
Gambar 4. 1 Konfigurasi <i>Interface Wlan</i> .....	17
Gambar 4. 2 <i>Hotspot Setup Interface</i> .....	17
Gambar 4. 3 <i>Hotspot Setup Local IP Network</i> .....	17
Gambar 4. 4 <i>Hotspot Setup Address Pool</i> .....	18
Gambar 4. 5 <i>Hotspot Setup DNS</i> .....	18
Gambar 4. 6 <i>Hotspot Setup DNS Name</i> .....	18
Gambar 4. 7 <i>Hotspot Setup Default User</i> .....	19
Gambar 4. 8 <i>Hotspot Setup Selesai</i> .....	19
Gambar 4. 9 Pembuatan <i>Walled Garden IP</i> .....	19
Gambar 4. 10 <i>Walled Garden</i> .....	20
Gambar 4. 11 <i>Walled Garden List</i> .....	20
Gambar 4. 12 <i>IP Service List</i> .....	20
Gambar 4. 13 Penambahan <i>Groups</i> baru .....	21
Gambar 4. 14 Penambahan <i>User</i> baru pada <i>router</i> .....	21
Gambar 4. 15 <i>User List</i> .....	22
Gambar 4. 16 <i>Login Hotspot</i> menggunakan PC.....	23
Gambar 4. 17 Halaman Login Hotspot <i>melalui Smartphone</i> .....	23
Gambar 4. 18 Halaman <i>Login Admin</i> .....	24
Gambar 4. 19 Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....	25
Gambar 4. 20 Halaman <i>Bandwidth</i> .....	25
Gambar 4. 21 Halaman Lihat pesan .....	26
Gambar 4. 22 Halaman konfigurasi .....	26
Gambar 4. 23 Halaman <i>User List</i> .....	27
Gambar 4. 24 Halaman <i>User Profile</i> .....	27
Gambar 4. 25 Halaman <i>Edit User</i> .....	28
Gambar 4. 26 Halaman tambah <i>User</i> .....	28
Gambar 4. 27 Tampilan <i>Generate User</i> .....	29
Gambar 4. 28 Halaman daftar <i>Bandwidth</i> .....	29
Gambar 4. 29 Halaman tambah <i>Bandwidth</i> .....	30
Gambar 4. 30 Halaman <i>edit Bandwidth</i> .....	30
Gambar 4. 31 Halaman <i>Dashboard User</i> .....	31
Gambar 4. 32 Halaman ubah <i>Password User</i> .....	31
Gambar 4. 33 Halaman kirim pesan <i>User</i> .....	32

Gambar 4. 34 Halaman lupa <i>Password</i> .....	32
Gambar 4. 35 Tampilan <i>email</i> lupa <i>Password</i> .....	33
Gambar 4. 36 Pengujian pada <i>website</i> penguji kecepatan .....	33
Gambar 4. 37 Pengujian <i>Traffic Download</i> pada <i>winbox</i> .....	34
Gambar 4. 38 Pengujian <i>Traffic Upload</i> pada <i>winbox</i> .....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel <i>Admin</i> .....	12
Tabel 3. 2 Tabel <i>User</i> .....	12
Tabel 3. 3 Tabel Konfig .....	13
Tabel 3. 4 Tabel Pesan .....	13
Tabel 3. 5 Tabel <i>Bandwidth</i> .....	14
Tabel 3. 6 Informasi <i>Bandwidth</i> .....	14
Tabel 3. 7 Tabel <i>Session</i> .....	14