

LAPORAN AKHIR
SISTEM PENDAFTARAN PENGGUNAAN HOSTPOT BERBASIS WEB
DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER



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

Disusun Oleh :

UUS DIANA

061830700529

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG

2021

LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR

SISTEM PENDAFTARAN PENGGUNAAN HOSTPOT BERBASIS WEB
DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER



OLEH :

UUS DIANA

061830700529

Palembang, Agustus 2021

Menyetujui,

Pembimbing II

Pembimbing I

Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197503052001121005

Mustaziri, S.T., M.Kom.
NIP. 1969092820050110002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer

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

**SISTEM PENDAFTARAN PENGGUNAAN HOTSPOT DI JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER**

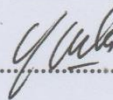


Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang
Laporan Akhir pada Senin, 2 Agustus 2021

Ketua Dewan Penguji

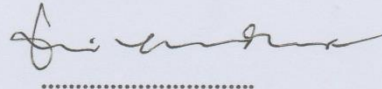
Yulian Mirza, S.T., M.Kom.
NIP. 196607121990031003

Tanda Tangan

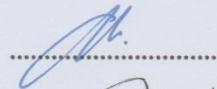

.....

Anggota Dewan Penguji

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


.....

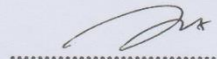
Alan Novi Tompunu, S.T., M.T.
NIP. 197611082000031002


.....

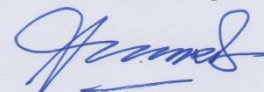
Hartati Deviana, S.T., M.Kom
NIP. 197405262008122001


.....

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


.....

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer


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

MOTTO

*“Untuk meraih cita-cita dan harapan tidak ada yang instan, akan selalu ada proses panjang yang harus dijalani, karena itu nikmat dan syukuri setiap proses yang harus dijalani maka semua akan indah pada waktunya”
(F. Kristiono)*

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”
(Q.S. Al-Insyirah : 6)*

*“Setiap ingin melakukan sesuatu jangan lupa untuk berdoa terlebih dahulu, karena doa adalah senjata terbesar yang dimiliki umat manusia. Doa adalah kekuatan yang mampu menghasilkan keajaiban dan kekuatan yang mampu merubah sesuatu yang tidak mungkin menjadi mungkin.”
(Uus Diana)*

Kupersembahkan kepada:
♥ Allah SWT dan Nabi
Muhammad SAW
♥ Almh Ibu, Abah dan
keluargaku
♥ Dosen Pembimbingku Bapak
Adi Sutrisman, S. Kom.,
M.Kom dan Bapak Mustaziri,
S.T., M.Kom terima kasih
banyak atas bimbingannya.
♥ Rekan-rekan Seperjuangan 6CC
♥ Almamaterku Politeknik Negeri
Sriwijaya

ABSTRAK

“SISTEM PENDAFTARAN PENGGUNAAN HOTSPOT BERBASIS WEB DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER”

(Uus Diana,2021: 53 Halaman)

Tujuan pembuatan laporan akhir ini yaitu untuk melakukan pendaftaran layanan *hotspot* secara mandiri sehingga bisa menggunakan layanan *hotspot* di Jurusan Teknik Komputer, dan untuk melakukan aktifitas *login* pada *wifi*. Sebelum layanan *hotspot* bisa digunakan dilakukan konfigurasi terlebih dahulu di *router MikroTik* agar pengguna *hotspot* bisa melakukan pendaftaran secara mandiri dan bisa menggunakan *hotspot* tersebut. Pengguna akan diarahkan ke suatu *web portal login hotspot*, kemudian mengisi *username* dan *password* terdaftar. Bagi pengguna yang belum mempunyai akun disediakan tautan untuk menuju ke halaman *web* pendaftaran. Pengguna mengisi data pada *form* yang disediakan seperti NIM, *username*, *password*, dan *email* dan sistem terintegrasi dengan *database*. Dengan adanya sistem pendaftaran penggunaan *hotspot* berbasis *web* ini dapat memudahkan *administrator* dalam mengelola data di Jurusan Teknik Komputer.

Kata Kunci : *MikroTik, Hotspot, Administrator*

ABSTRACT

" WEB-BASED HOTSPOT USE REGISTRATION SYSTEM IN COMPUTER ENGINEERING DEPARTMENT"

(Uus Diana,2021: 53 Pages)

The purpose of making this final report is to register hotspot services independently so that they can use hotspot services in the Department of Computer Engineering, and to carry out login activities on wifi. Before the hotspot service can be used, it is first configured on the MikroTik router so that hotspot users can register independently and can use the hotspot. Users will be directed to a hotspot login web portal, then fill in the registered username and password. For users who do not have an account, a link is provided to go to the registration web page. Users fill in data in the form provided such as NIM, username, password, and email and the system is integrated with the database. With the registration system using this web-based hotspot, it can make it easier for administrators to manage data in the Department of Computer Engineering.

Keywords: *MikroTik, Hotspot, Administrator*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warramatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur Penulis haturkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya dengan judul **“Sistem Pendaftaran Penggunaan Hostpot Berbasis Web Di Jurusan Teknik Komputer”**. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarganya, sahabatnya dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Tujuan penulisan laporan akhir ini dibuat sebagai persyaratan kurikulum untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Komputer di Politeknik Negeri Sriwijaya. Sebagian bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi dan beberapa sumber literatur yang mengandung penulisan laporan. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan segala kemudahan, bimbingan, pengarahan, dorongan, bantuan baik moril maupun materil selama penyusunan Laporan Akhir ini.

Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada yang terhormat :

1. Tuhan Yang Maha Esa.
2. Orangtua dan saudara - saudari ku tercinta, yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang sangat besar.
3. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Azwardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Yulian Mirza, S.T., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom. selaku Pembimbing I yang telah membimbing saya dari awal sampai akhir dalam pembuatan Laporan Akhir ini.

7. Bapak Mustaziri, S.T., M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah membimbing saya dari awal sampai akhir dalam pembuatan Laporan Akhir ini.
8. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Staff administrasi Jurusan Teknik Komputer yang telah membantu segala kepentingan perihal administrasi dan akademik selama proses penyusunan laporan akhir ini hingga selesai.
10. Teman-teman seperjuangan 6CC Teknik Komputer 2018.
11. Segenap teman-teman dan para sahabat yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.

Tiada lain harapan penulis semoga Allah SWT membalas segala niat baik kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai bahan acuan dan perbaikan untuk penulis dalam menyempurnakan laporan ini.

Palembang, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	3
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2. Sistem Jaringan di Jurusan Teknik Komputer	6
2.3. Jaringan Komputer.....	6
2.4. Jenis Jaringan Berdasarkan Area	6
2.4.1. <i>Local Area Network</i> (LAN)	8
2.4.2. <i>Metropolitan Area Network</i> (MAN)	9
2.4.3. <i>Wide Area Network</i> (WAN)	9
2.5. Topologi Jaringan	9
2.5.2. Topologi <i>Star</i>	9
2.5.2. Topologi <i>Mesh</i>	10
2.5.3. Topologi <i>Ring</i>	10
2.5.4. Topologi <i>Bus</i>	11
2.5.5. Topologi <i>Tree</i>	11
2.6. Media Transmisi Jaringan	12

2.6.1.Jaringan Kabel (<i>Wired</i>).....	12
2.6.1.Jaringan Nirkabel (<i>Wireless</i>)	12
2.7. Perangkat Jaringan Komputer	12
2.7.1. <i>Network Interface Card</i> (NIC)	12
2.7.2. Rpeater.....	13
2.7.3. <i>Hub</i>	13
2.7.4. <i>Bridge</i>	14
2.7.5. <i>Switch</i>	14
2.7.6. <i>Router</i>	14
2.7.7. <i>Acces Point</i>	15
2.8. MikroTik.....	16
2.9. MikroTik <i>Hotspot User Mangement</i>	16
2.10.TCP/IP	16
2.11. <i>Website</i>	17
2.12. XAMPP	18
2.12.1. PHP.....	18
2.12.2.MySQL.....	19
2.12.3.PHPMyAdmin.....	20
2.13. Database	20
2.14. CodeIgniter	21
2.15. Bootstrap.....	22
2.16. <i>Flowchart</i>	22

III RANCANG BANGUN

3.1. Perancangan Sistem.....	25
3.2. Flowchart.....	26
3.3. Rancang Bangun Jaringan.....	28
3.4. Kebutuhan Perangkat	28
3.4.1. Perangkat Keras(<i>Hardware</i>)	28
3.4.2. Perangkat Lunak(<i>Software</i>).....	29
3.5. Perancangan Basis Data	29

3.5.1. Tabel <i>User</i>	29
3.6. Desain Tampilan Antar Muka	30
3.6.1. Desain Halaman <i>Login</i>	30
3.6.2. Desain Halaman Pendaftaran	31
3.6.3. Desain Halaman <i>User</i>	31
3.6.4. Halaman Tersambung Ke Internet	31
3.6.5. Desain Tambah <i>User</i>	32
3.6.6. Desain <i>Edit User</i>	32
3.7. Konfigurasi	33
3.7.1. Konfigurasi IP Address Setiap <i>Interface</i>	33
3.7.2. Konfigurasi DHCP Server	34
3.7.3. Konfigurasi DNS Untuk Server	35
3.7.4. Konfigurasi <i>Hotspot</i> Untuk <i>Ether2</i>	36
3.7.5. Konfigurasi <i>Hotspot Server Profiles</i>	38
3.7.6. Konfigurasi Walled Garden	39
3.7.7. Upload File Ke MikroTik	39

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil	40
4.2. Hasil Tampilan Aplikasi	40
4.2.1. Pengujian Tampilan <i>Login</i>	40
4.2.2. Pengujian Tampilan Halaman Pendaftaran	41
4.2.3. Pengujian Tampilan Halaman Registrasi Berhasil	41
4.2.4. Pengujian Tampilan <i>Login</i> Setelah Registrasi Berhasil	42
4.2.5. Pengujian Tampilan Halaman Tersambung Ke Internet	43
4.2.6. Pengujian Tampilan <i>Login Admin</i>	44
4.2.7. Pengujian Tampilan Halaman <i>User List</i>	44
4.2.8. Pengujian Tampilan Halaman Tambah <i>User</i>	45
4.2.9. Pengujian Tampilan Halaman <i>Edit User</i>	46
4.2.10. Pengujian Tampilan Halaman Hapus <i>User</i>	46

4.3. Hasil Pengujian	47
4.3.1. <i>Black Box</i>	48
4.3.3.1. <i>From Halaman Login</i>	48
4.3.3.2. <i>From Registrasi</i>	51

V PENUTUP

5.1. Kesimpulan.....	53
5.2. Saran.....	53

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Topologi <i>Star</i>	10
Gambar 2.2.	Topologi <i>Mesh</i>	10
Gambar 2.3.	Topologi <i>Ring</i>	11
Gambar 2.4.	Topologi <i>Bus</i>	11
Gambar 2.5.	Topologi <i>Tree</i>	12
Gambar 2.6.	<i>Device Hub</i>	13
Gambar 2.7.	<i>Device Switch</i>	14
Gambar 2.8.	<i>Device Router</i>	15
Gambar 2.9.	<i>Device Acces Point</i>	15
Gambar 2.10.	XAMPP <i>Control Panel</i>	18
Gambar 2.11.	Penulisan Sintaks PHP	19
Gambar 2.12.	Tampilan <i>Dashboard</i> Phpmyadmin	20
Gambar 3.1.	Diagram Blok Aplikasi Pendaftaran <i>Hotspot</i>	25
Gambar 3.2.	<i>Flowchart</i> Proses Pendaftaran	26
Gambar 3.3.	<i>Flowchart</i> Alur Sistem	27
Gambar 3.4.	Rancang Bangun Jaringan	28
Gambar 3.5.	Desain Halaman <i>Login</i>	30
Gambar 3.6.	Desain Halaman Pendaftaran	30
Gambar 3.7.	Desain Halaman <i>User</i>	31
Gambar 3.8.	Tampilan Akses Internet	31
Gambar 3.9.	Desain Tambah User	32
Gambar 3.10.	Desain <i>Edit User</i>	32
Gambar 3.11.	Konfigurasi <i>Address List</i>	33
Gambar 3.12.	DHCP <i>Setup Address Space</i>	34
Gambar 3.13.	DHCP <i>Setup Network</i>	34
Gambar 3.14.	DHCP <i>Setup Address Give Out</i>	35
Gambar 3.15.	DHCP <i>Setup DNS Server</i>	35
Gambar 3.16.	Konfigurasi DNS	35
Gambar 3.17.	Konfigurasi DNS <i>Static</i>	36
Gambar 3.18.	<i>Hotspot Setup Local IP Network</i>	36

Gambar 3.19.	<i>Hotspot Setup Address Pool</i>	37
Gambar 3.20.	<i>Hotspot Setup Select Certificate</i>	37
Gambar 3.21.	<i>Hotspot Setup DNS</i>	38
Gambar 3.22.	<i>Hotspot Setup DNS Name</i>	38
Gambar 3.23.	<i>Hotspot Setup Default User</i>	38
Gambar 3.24.	Konfigurasi <i>Hotspot Server Profile hspof1</i>	38
Gambar 3.25.	Konfigurasi <i>Walled Garden</i>	39
Gambar 3.26.	<i>Upload File</i> dari WinSCP ke MikroTik.....	39
Gambar 4.1.	Pengujian Tampilan Halaman <i>Login</i>	40
Gambar 4.2.	Pengujian Tampilan Halaman <i>Register</i>	41
Gambar 4.3.	Pengujian Tampilan Halaman Registrasi Berhasil.....	41
Gambar 4.4.	Pengujian Tampilan <i>Login</i> Setelah Registrasi	42
Gambar 4.5.	Pengujian Tampilan <i>Login</i> Berhasil.....	42
Gambar 4.6.	Pengujian Akses <i>Youtube</i>	43
Gambar 4.7.	Pengujian Akses <i>Google</i>	43
Gambar 4.8.	Pengujian Tampilan <i>Login Admin</i>	44
Gambar 4.9.	Pengujian Tampilan Halaman <i>User List</i>	44
Gambar 4.10.	Pengujian Tampilan Pengguna <i>Hotspot</i> di MikroTik.....	45
Gambar 4.11.	Pengujian Tampilan Tambah <i>User</i>	45
Gambar 4.12.	Pengujian Tampilan <i>Edit User</i>	46
Gambar 4.13.	Pengujian Tampilan <i>User</i> Berhasil Diubah	46
Gambar 4.14.	Pengujian Tampilan Hapus <i>User</i>	47
Gambar 4.15.	Pengujian Tampilan <i>User</i> Berhasil Dihapus.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 2.2. Simbol <i>Flowchart</i>	22
Tabel 3.1. Tabel <i>User</i>	29
Tabel 4.1. <i>Black Box Testing Form</i> Halaman <i>Login</i>	48
Tabel 4.2. <i>Black Box Testing Form</i> Registrasi	51

