

LAPORAN AKHIR

RANCANG BANGUN JARINGAN LAN DAN FITUR *TIME LIMIT FORM LOGIN* BERBASIS ROUTER MIKROTIK PADA RUANG DOSEN II JURUSAN TEKNIK KOMPUTER POLSRI



**Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Pendidikan Program Diploma III pada Jurusan Teknik Komputer**

Oleh:

YUDHI ANGGARA

NIM: 061730701227

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

RANCANG BANGUN JARINGAN LAN DAN FITUR *TIME*
LIMIT FORM LOGIN BERBASIS ROUTER MIKROTIK PADA
RUANG DOSEN II JURUSAN TEKNIK KOMPUTER POLSRI



Oleh :

YUDHI ANGGARA

061730701227

Palembang,

2020

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Ema Laila, S.Kom, M.Kom.
NIP. 197703292001122002

Dosen Pembimbing II,

Ervi Cofrivanti, S.Si, M.T.I
NIP. 198012222015042001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer

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

Rancang Bangun Jaringan LAN Dan *Time Limit Form Login* Berbasis Router
Mikrotik Pada Ruang Dosen II Jurusan Teknik Komputer Polsri



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

Ketua Dewan Penguji

Yulian Mirza, S.T., M.Kom
NIP. 196667121990031003

Anggota Dewan Penguji

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

Meivi Darlies, S.Kom., M.Kom
NIP. 197310012002122002

Hartati Deviana, S.T., M.Kom
NIP. 196909282005011002

Tanda Tangan

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 E-mail : info@polsri.ac.id



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yudhi Anggara
NIM : 061730701227
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Jaringan LAN Dan Fitur Time
Limit Form Login Berbasis Router Mikrotik Pada
Ruang Dosen II Jurusan Teknik Komputer Polsri

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,



Yudhi Anggara

NIM 061730701227

ABSTRAK

“RANCANG BANGUN JARINGAN LAN DAN FITUR *TIME LIMIT FORM LOGIN* BERBASIS ROUTER MIKROTIK PADA RUANG DOSEN II JURUSAN TEKNIK KOMPUTER POLSRI”

(Yudhi Anggara,2020,37 Halaman)

Laporan akhir ini menjelaskan bagaimana merancang dan membangun jaringan LAN dan fitur *Time Limit Form Login* menggunakan Mikrotik router dan TP-LINK pada Ruang Dosen II Di Jurusan Teknik Komputer. Permasalahan yang terjadi yaitu koneksi jaringan *hotspot wifi* terkadang terputus dan lambat sehingga diperlukan dibangun sebuah jaringan baru pada ruang tersebut. Dalam penelitian ini digunakan Mikrotik Router RB941-2ND dan *Switch* TP-LINK TL-SF1008D untuk merancang dan membangun jaringan LAN pada Ruang Dosen II di jurusan Teknik Komputer. Disini Mikrotik Router sebagai penerima dari Ruang Teknisi dan pengirim jaringan lokal internet ke *switch* dan *switch* sebagai pengatur lalu lintas data dan kabel LAN CAT6 sebagai media *transmisi*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa internet bisa digunakan dengan cara menghubungkan kabel LAN ke laptop/komputer kemudian *login* terlebih dahulu menggunakan *username* dan *password* yang telah didaftarkan di mikrotik dan jika lebih dari 2 menit (waktu yang diatur) maka *user* harus *login* kembali.

Kata Kunci : MikroTik, Jaringan LAN, Ruang Dosen II, Teknik Komputer.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir yang berjudul **“Rancang Bangun Jaringan LAN Dan Fitur *Time Limit Form Login* Berbasis Router Mikrotik Pada Ruang Dosen II Jurusan Teknik Komputer Polsri”**.

Laporan akhir ini disusun dalam rangka melengkapi persyaratan kurikulum untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma III (tiga) Teknik Komputer di Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Semoga laporan akhir ini dapat dipahami dan diterima. Sebelumnya penulis menyadari kekurangan baik dalam materi maupun penjelasan teknis penyajiannya, mengingat masih banyak yang perlu dipelajari oleh penulis untuk menambah pengetahuan. Oleh karena itu penulis memohon kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan menambah pengetahuan.

Palembang, 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu.....	4
2.2. <i>Switch</i>	7
2.3. LAN	7
2.4. Jaringan Komputer	8
2.5. Internet.....	8
2.6. Kabel UTP	8
2.7. Kabel UTP CAT5 dan CAT6	9
2.8 <i>HUB</i>	9
2.8. Topologi Jaringan	9
2.8. Router	10
2.8. Mikrotik.....	10
2.8. Winbox	11
2.8. <i>Time Limit</i>	11
2.8. <i>Form Login</i>	11

2.8. Flowchart.....	12
BAB III RANCANG BANGUN	
3.1. Perancangan Sistem.....	15
3.2. Diagram Alir Rancang Bangun Untuk Mendapatkan Akses Internet.....	16
3.3. Diagram Alir <i>Hotspot Setup</i> Untuk Membuat <i>Form Login</i>	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	19
4.2 Topologi Jaringan	19
4.3 Persiapan <i>Software</i>	20
4.4 Membuat Jaringan Baru	21
4.5 Hasil Pengujian.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Simbol-simbol Flowchart	12
Tabel 4.1	<i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Diagram Blok	15
Gambar 3.2	Topologi Jaringan	16
Gambar 3.3	Flowchart Proses Rancang Bangun Jaringan LAN Dan Fitur <i>Time Limit</i> <i>Form Login</i> Berbasis Router Mikrotik	17
Gambar 3.3	Flowchart proses membuat <i>Form Login</i> di Router Mikrotik .	18
Gambar 4.1	Tampilan Awal Winbox	20
Gambar 4.2	<i>Login</i> Winbox	21
Gambar 4.3	Jendela Utama Winbox.....	21
Gambar 4.4	<i>Setting IP address.</i>	22
Gambar 4.5	<i>Setting IP Routes</i>	22
Gambar 4.6	<i>Setting DNS</i>	23
Gambar 4.7	<i>Setting NAT General</i>	24
Gambar 4.8	<i>Setting NAT Action.</i>	24
Gambar 4.9	<i>Menu Firewall NAT.</i>	25
Gambar 4.10	<i>Setting IP address ether2</i>	25
Gambar 4.11	DHCP Server <i>ether2</i>	26
Gambar 4.12	Percobaan <i>ping 8.8.8.8.</i>	26
Gambar 4.13	Percobaan <i>ping google.com.</i>	27
Gambar 4.14	<i>Setting Hotspot Setup.</i>	27
Gambar 4.15	<i>Setting DNS Name.</i>	28
Gambar 4.16	Mengatur <i>Time Limit</i>	28
Gambar 4.17	<i>Setting Cookie</i> pada <i>Server Profile</i>	29
Gambar 4.18	Menambahkan <i>User</i>	29
Gambar 4.19	Flowchart Pengujian Jaringan LAN Berbasis Router Mikrotik Dengan <i>Time</i> <i>Limit Form Login</i>	30
Gambar 4.20	Tampilan <i>Form Login</i>	31
Gambar 4.21	Tampilan <i>Setting Time Limit</i>	31
Gambar 4.22	Tampilan Data Setelah <i>User Login</i>	32