

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan internet yang terus berkembang menyebabkan pertukaran informasi ikut berkembang, sehingga pertukaran informasi maupun transaksi informasi dapat diakses dimana saja oleh banyak orang. Untuk dapat mendukung hal tersebut maka salah satu infrastruktur yang dipakai adalah pemanfaatan jaringan *Wireless* dan salah satu bentuk dari teknologi *Wifi* adalah *Hotspot*. Adapun tujuan dari penulisan ini adalah untuk menyetting jaringan *Hotspot*, sehingga penulisan ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas yang ingin membuat jaringan *Hotspot* sendiri dengan menggunakan sistem berbayar ataupun sistem jaringan kosan. Pada penulisan laporan ini alat yang digunakan adalah router Mikrotik dengan seri RB750 yang dimana di dalam router tersebut sudah terpasang perangkat *wireless* sehingga penyettingan jaringan *wireless* dapat dilakukan dengan lebih mudah. Pada penulisan ini konfigurasi yang dilakukan dari sisi mikrotik adalah penyettingan manajemen kuota agar user yang menggunakan internet menjadi nyaman, dari sisi *client* login dengan hotspot dilakukan dengan menggunakan *MAC Address*, hal ini dimaksudkan demi keamanan jaringan. Salah satu fitur yang digunakan di mikrotik dalam penyettingan manajemen kuota adalah dengan menggunakan *User Manager*.

Kata kunci: *Wireless, Hotspot, MAC Address, Manajemen Kuota, Mikrotik, User Manager*.



ABSTRACT

The development of information technology and internet always growing up, because of that the exchange data makes growing up and could be accessed for anybody with the another places. To support this purpose, one of infrastructure that could use is wireless, and one of wireless technology is Hotspot. This final project has purpose for deploy the hotspot technology, so the result of this project have any benefit for public who wants to develop Hotspot and use for prepaid networking sistem and to develop border house networking. In this final project the tool which is used is Mikrotik RB750, which support wireless interface, so the wireless configuration could be do by easily. In this final project using Quota management so user could using internet comfortably, from the client access hotspot login use by mac address, this configuration has purpose for network security. One of fitur in mikrotik is use for this final project for Quota management is User Manager.

Keywords: Wireless, Hotspot, MAC Address, Quota Management, Mikrotik, User Manager



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup.....	2
1.5 Sumber Data.....	2
1.6 Sistematika Penyajian	2
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Pendahuluan Jaringan Komputer	4
2.1.1 Model <i>Open Systems Interconnection Seven Layer</i>	4
2.1.2 Jaringan <i>Local Area Network</i>	4
2.2 <i>MAC Address</i> dan <i>IP Address</i>	5
2.2.1 <i>Media Access Control address (MAC Address)</i>	5
2.2.2 <i>Internet Protocol (IP Address)</i>	5
2.3 Jaringan <i>Wireless Hotspot</i>	5

2.4 Kuota	6
2.5 Sistem Operasi Mikrotik	6
2.6 User Manager	7
BAB 3 DESAIN DAN PERANCANGAN JARINGAN HOTSPOT	8
3.1 Cara Kerja Sistem	8
3.2 Proses Autentikasi <i>MAC Address</i> Pengguna <i>Hotspot</i>	9
3.3 Pengaturan dan Proses Pengurangan Kuota	9
BAB 4 IMPLEMENTASI	11
4.1 Proses Konfigurasi Jaringan Pada Perangkat Mikrotik	11
4.2 Proses Konfigurasi <i>Hotspot</i>	18
4.3 Proses Instalasi <i>Userman</i> dan Konfigurasi Radius	21
BAB 5 PENGUJIAN	27
5.1 Skenario Pengujian	27
5.2 Hasil Pengujian	28
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN	32
6.1 Simpulan	32
6.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
RIWAYAT HIDUP PENULIS	1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaringan Wireless	6
Gambar 3.1 Desain Topologi Jaringan.....	8
Gambar 3.2 Proses Autentikasi	9
Gambar 4.1 Memberi IP Address pada <i>Ether1</i>	11
Gambar 4.2 Melakukan Perintah Ping ke Google.....	12
Gambar 4.3 <i>Interface Wireless Mode ap bridge</i>	12
Gambar 4.4 Pemberian IP Address Pada <i>Interface Wlan1</i>	13
Gambar 4.5 Pemberian Gateway Pada <i>Rule IP Route</i>	13
Gambar 4.6 Memasukkan DNS Server.....	14
Gambar 4.7 NAT Rule General	14
Gambar 4.8 NAT Rule Action.....	15
Gambar 4.9 DHCP Server Interface	15
Gambar 4.10 DHCP Address Space.....	16
Gambar 4.11 Gateway for DHCP Network.....	16
Gambar 4.12 Addresses to Give Out	16
Gambar 4.13 DNS Servers.....	17
Gambar 4.14 Lease Time	17
Gambar 4.15 Hotspot Interface	18
Gambar 4.16 Alamat Untuk Hotspot	18
Gambar 4.17 Jarak IP yang Digunakan Hotspot.....	19
Gambar 4.18 Hotspot Certificate	19
Gambar 4.19 IP Address of SMTP Server	19
Gambar 4.20 DNS Server Hotspot.....	20
Gambar 4.21 DNS Name	20
Gambar 4.22 User Name dan Password Hotspot	20
Gambar 4.23 Instalasi UserManager	21
Gambar 4.24 Radius Server Service Hotspot.....	22
Gambar 4.25 Hotspot Server Profile Login By MAC	22
Gambar 4.26 Hotspot Server Radius.....	23
Gambar 4.27 Login Userman.....	23

Gambar 4.28 Konfigurasi <i>IP address</i> dan <i>Shared secret</i>	24
Gambar 4.29 Limitasi Kuota.....	25
Gambar 4.30 Konfigurasi Profile.....	26
Gambar 4.31 Menambahkan <i>User MAC Address</i>	26
Gambar 5.1 User Client dan Admin.....	27
Gambar 5.2 Login Web Browser	28
Gambar 5.3 Taks Manager Wi-fi Client MAC Address Belum Terdaftar.....	29
Gambar 5.4 Mendaftarkan MAC Address Client	29
Gambar 5.5 Taks Manager Wi-fi Client MAC Address Sudah Terdaftar	30
Gambar 5.6 Browser Habis Kuota	30
Gambar 5.7 Simple Queue Traffic.....	31

