

**MANAJEMEN BANDWIDTH PADA JARINGAN HOTSPOT
DENGAN SISTEM KUOTA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

RESKI ANDRIAN

17.11.1432

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**MANAJEMEN BANDWIDTH PADA JARINGAN HOTSPOT
DENGAN SISTEM KUOTA**

**HALAMAN JUDUL
SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

RESKI ANDRIAN

17.11.1432

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**MANAJEMEN BANDWIDTH PADA JARINGAN HOTSPOT DENGAN
SISTEM KUOTA**

yang disusun dan diajukan oleh

Reski Andrian

17.11.1432

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal <19 Febuari 2024>

Dosen Pembimbing,



Andika Agus Slameto, M.Kom
NIK. 190302109

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**MANAJEMEN BANDWIDTH PADA JARINGAN HOTSPOT DENGAN
SISTEM KUOTA**

yang disusun dan diajukan oleh

Reski Andrian

17.11.1432

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal <19 Febuari 2024>

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mulia Sulistivono, M.Kom.
NIK. 190302248

Yudi Sutanto, M.Kom.
NIK. 190302039

Andika Agus Slameto, M.Kom
NIK. 190302109



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal < 19 Febuari 2024 >

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Reski Andrian
NIM : 17.11.1432

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Manajemen Bandwidth Pada Jaringan Hotspot Dengan Sistem Kuota

Dosen Pembimbing : Andika Agus Slameto M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, <19 Febuari 2024 >

Yang Menyatakan,



Reski Andrian

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb.

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan ridha-Nya, serta tak lupa shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Manajemen Bandwidth Pada Jaringan Hotspot Dengan Sistem Kuota” yang merupakan syarat untuk menyelesaikan program Pendidikan S1 Informatika di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan arahan, bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada :

1. Orangtua dan Kakak yang telah mendoakan sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah di Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom sebagai dekan Fakultas Ilmu Komputer Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradya D, M.Kom sebagai Ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Andika Agus Slameto, M.Kom selaku Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing saya.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan bekal pengetahuan.
6. Dan semua pihak yang terlibat.

Penulis juga menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan laporan proyek akhir ini. Oleh karena itu, penulis dengan besar hati menerima masukan berupa kritik dan saran dari semua pembaca untuk perbaikan kedepannya.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 04 Maret 2024

Reski Andrian

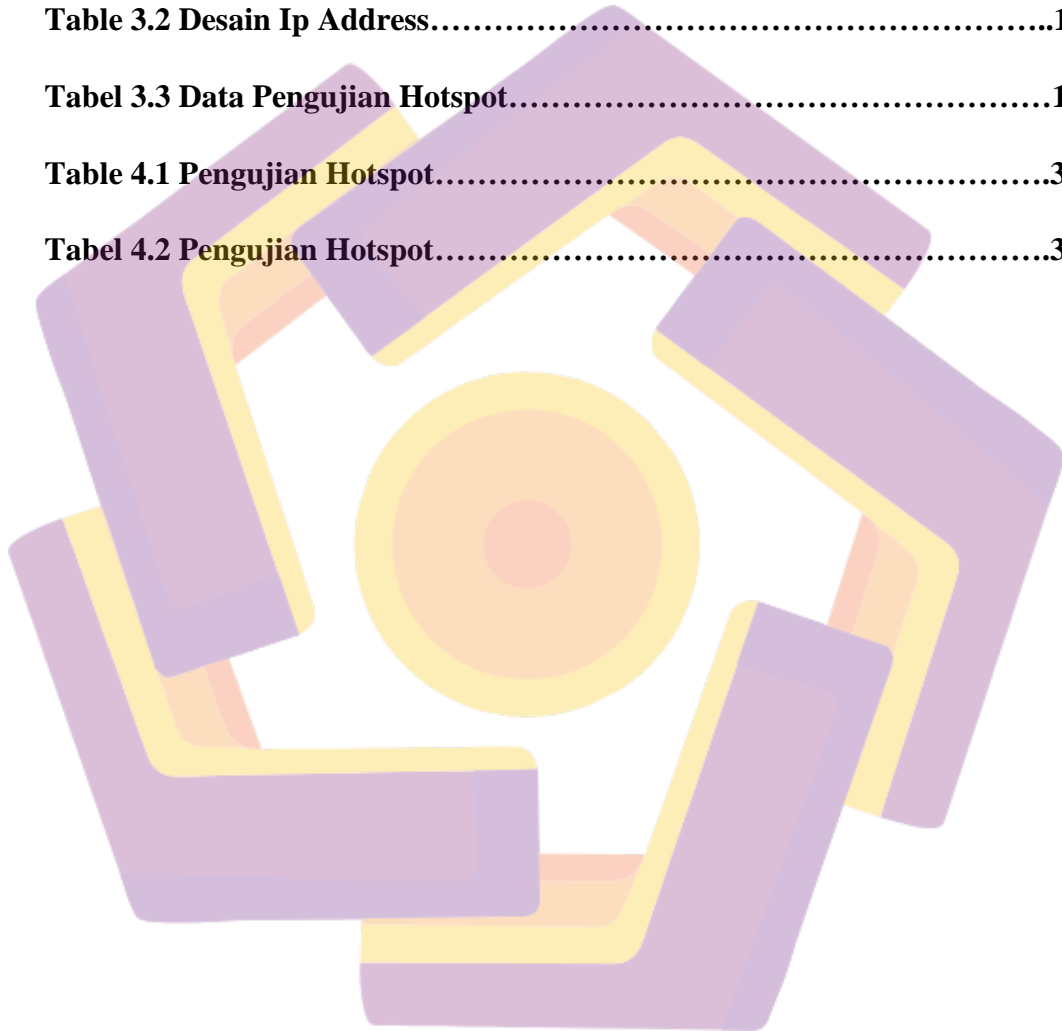
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.1.1 Studi Pustaka	4
1.6.1.2 Metode Observasi	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	10
2.3 Jaringan Komputer	10
2.4 ISP (Internet Service Provider)	11
2.5 Hotspot	11
2.6 Spesifikasi Wi-Fi	12

2.7 Bandwidth	12
2.8 Aplikasi Yang Digunakan	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Objek Penelitian	15
3.1.1 Analisis Permasalahan	16
3.1.2 Topologi Jaringan	17
3.1.3 Data Pengujian	18
3.1.4 Identifikasi Masalah	19
3.1.5 Solusi Permasalahan	20
3.2 Alat & Bahan	20
3.3 Alur Penelitian	21
3.4 Perancangan	23
3.4.1 Rancangan Solusi	23
3.4.2 Desain Solusi	23
3.4.3 Solusi Permasalahan	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Implementasi	25
4.1.1 Implementasi Router	25
4.1.2 Implementasi Mikhmon	32
4.1.3 Pengujian	38
4.1.4 Data Pengujian	39
BAB V PENUTUP	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
Daftar Pustaka	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian.....	8
Tabel 3.1 Modem Jaringan.....	15
Table 3.2 Desain Ip Address.....	18
Tabel 3.3 Data Pengujian Hotspot.....	18
Table 4.1 Pengujian Hotspot.....	39
Tabel 4.2 Pengujian Hotspot.....	39

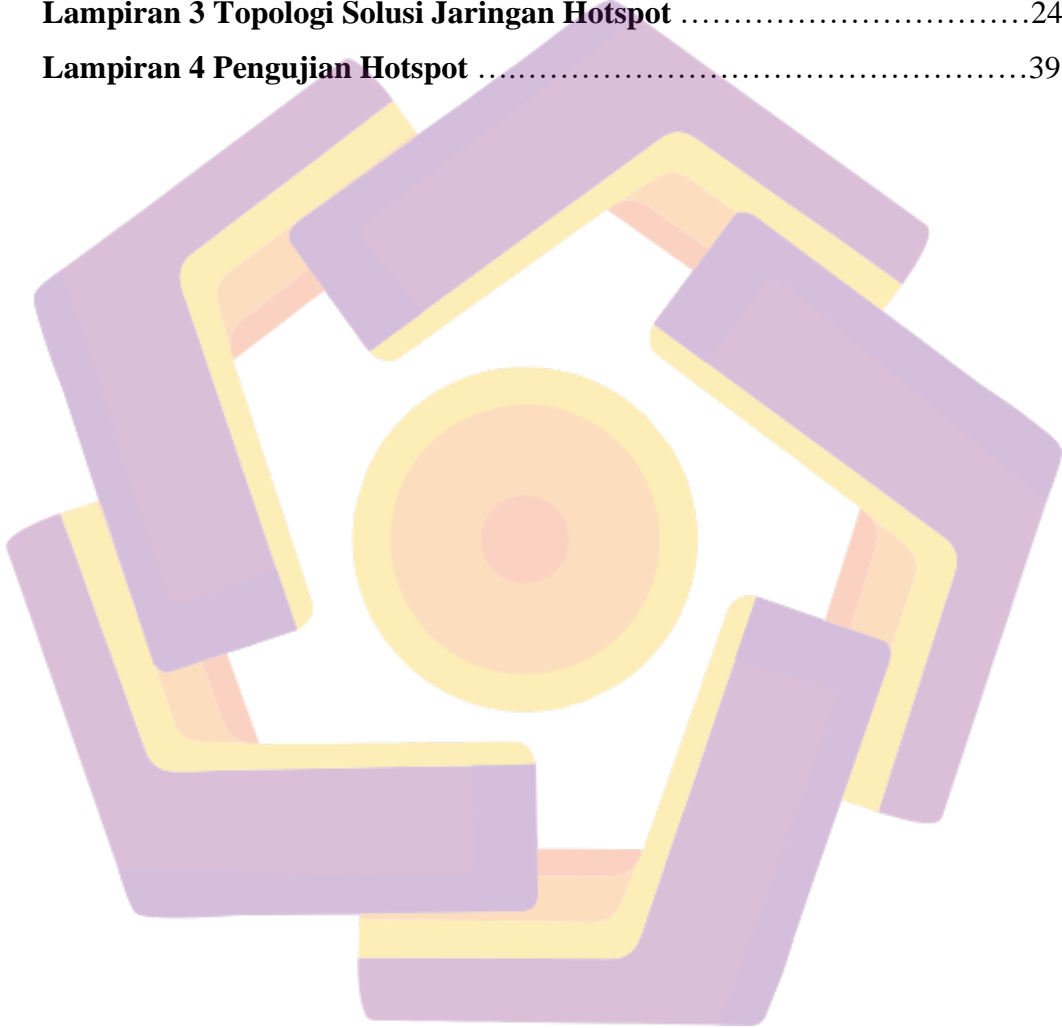


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Contoh Modem Jaringan.....	16
Gambar 3.2 Topologi Jaringan Hotspot.....	17
Gambar 3.3 Alur Penelitian.....	22
Gambar 3.4 Topologi Solusi Jaringan Hotspot.....	24
Gambar 4.1 Mengaktifkan DHCP Client.....	26
Gambar 4.2 IP Address Ether 1 Internet.....	26
Gambar 4.3 IP address Hotspot & Admin (Laptop).....	27
Gambar 4.4 DNS Setting.....	27
Gambar 4.5 Konfigurasi Firewall NAT.....	28
Gambar 4.6 NAT Rule Action.....	29
Gambar 4.7 Hotspot Interface.....	29
Gambar 4.8 Local Address Of Network	30
Gambar 4.9 Address Pool.....	30
Gambar 4.10 Select Certificate.....	30
Gambar 4.11 SMTP Server.....	31
Gambar 4.12 DNS Server.....	31
Gambar 4.13 DNS Name.....	31
Gambar 4.14 Successfully.....	32
Gambar 4.15 Mikhmon Server.....	32
Gambar 4.16 Tampilan Login Mikhmon.....	33
Gambar 4.17 Seassion Setting.....	34
Gambar 4.18 Mikhmon Data.....	34
Gambar 4.19 Ping Test.....	35
Gambar 4.20 Dashboard Mikhmon.....	35
Gambar 4.21 Add User Profil.....	36
Gambar 4.22 Generate User.....	36
Gambar 4.23 Daftar Voucher.....	37
Gambar 4.24 Web Login.....	37
Gambar 4.25 Web Login Limit Kuota.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modem Jaringan.....	16
Lampiran 2 Topologi Jaringan Hotspot	17
Lampiran 3 Topologi Solusi Jaringan Hotspot	24
Lampiran 4 Pengujian Hotspot	39



INTISARI

Pengaksesan internet dengan menggunakan hotspot sudah menjadi gaya hidup saat ini. Dengan banyaknya penggunaan hotspot yang terjadi yaitu tidak adanya manajemen hotspot sehingga mengakibatkan layanan internet tidak stabil disaat semua *user* menggunakan hotspot tersebut dan tidak adanya pendataan *user* yang kurang optimal sehingga administrator tidak berani menonaktifkan *user*.

Penelitian ini berfokus pada tidak adanya manajemen hotspot yang baik dan mengurangi kepuasan kepada pengguna. Dengan menggunakan mikrotik dan mikhmon sebagai alat untuk mempermudah dalam melakukan manajemen dan administrator sesuai kebutuhan. Berdasarkan besar kuota akses maupun batas waktu akan dapat dihitung dengan menggunakan sistem kuota.

Jaringan hotspot dengan sistem kuota diterapkan untuk membatasi kuota dan waktu penggunaan. Dari pengujian jaringan hotspot dengan sistem kuota bahwa *user* tersebut tidak akan bisa login kembali ketika kuota sudah habis. Dengan adanya sistem jaringan hotspot kuota dengan menggunakan mikhmon dapat mempermudah dalam melayani client yang akan mengakses internet.

Kata kunci: Hotspot, Administrator, Mikhmon.

ABSTRACT

Accessing the internet using a hotspot has become a lifestyle today. With the large number of hotspot uses that occur, there is no hotspot management, resulting in unstable internet services when all users use the hotspot and there is less than optimal user data collection so administrators do not dare to deactivate users.

This research focuses on the absence of good hotspot management and reduced user satisfaction. By using Mikrotik and Mikhmon as tools to make it easier to carry out management and administration as needed. Based on the size of the access quota and the time limit, it can be calculated using a quota system.

A hotspot network with a quota system is implemented to limit quotas and usage time. From testing hotspot networks with a quota system, the user will not be able to log in again when the quota runs out. With a hotspot quota network system using Mikhmon, it can make it easier to serve clients who want to access the internet.

Keyword: *Hotspot, Administrator, Mikhmon*

