

**ANALISA PEMANFAATAN APLIKASI MIKHMON UNTUK  
GENERATE VOUCHER HOTSPOT DENGAN TIME BASED DAN  
KUOTA BASED**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**RAMA FA'ISAL**

**18.11.1988**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**ANALISA PEMANFAATAN APLIKASI MIKHMON UNTUK  
GENERATE VOUCHER HOTSPOT DENGAN TIME BASED DAN  
KUOTA BASED**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**RAMA FA'ISAL**

**18.11.1988**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISA PEMANFAATAN APLIKASI MIKHMON UNTUK GENERATE  
VOUCHER HOTSPOT DENGAN TIME BASED DAN KUOTA BASED**

yang disusun dan diajukan oleh

**Rama Fa'isal**

**18.11.1988**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 29-01-2024

**Dosen Pembimbing,**



**Sudarmawan, S.T., M.T.**

**NIK. 190302035**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISA PEMANFAATAN APLIKASI MIKHMOM UNTUK GENERATE  
VOUCHER HOTSPOT DENGAN TIME BASED DAN KUOTA BASED**

yang disusun dan diajukan oleh

**Rama Fa'isal**

**18.11.1988**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19-02-2024

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Lukman, S. Kom., M.Kom**  
**NIK. 190302151**

**Yudi Sutanto, M.Kom**  
**NIK. 190302039**

**Sudarmawan, S.T., M.T.**  
**NIK. 190302035**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 19-02-2024

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fattu, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama mahasiswa : Rama Fa'isal**  
**NIM : 18.11.1988**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Analisa Pemanfaatan Aplikasi Mikhmon Untuk Generate Voucher Hotspot Dengan Time Based Dan Kuota Based**

Dosen Pembimbing : Sudarmawan, S.T., M.T.

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, 19-02-2024

Yang Menyatakan,



Rama Fa'isal

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan syukur dan terima kasih kepada:

1. Allah SWT karena hanya atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dibuat dan diselesaikan.
2. Orang tua saya Bapak Sukiran dan Ibu Mindarti yang telah memberikan dukungan moril maupun material serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan dan kelancaran skripsi ini.
3. Terima kasih untuk teman-teman sekaligus sahabatku yang sudah memberikan semangat dan motivasi serta mengajarku dalam menyelesaikan skripsi ini yaitu teman-teman dari Pengajian Malam Juma'at .
4. "The thesis won't be finished if you just think about it. Come on, take action. Don't be lazy and afraid because your parents have big expectations on your shoulders."

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : “Analisa Pemanfaatan Aplikasi Mikhmon Untuk Generate Voucher Hotspot Dengan Time Based Dan Kuota Based ”. Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan akademik dalam meraih gelar sarjana program strata satu di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selama penulisan skripsi ini, peneliti tidak luput dari kendala, hal tersebut dapat diselesaikan oleh peneliti atas bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu peneliti menyampaikan terimakasih kepada:

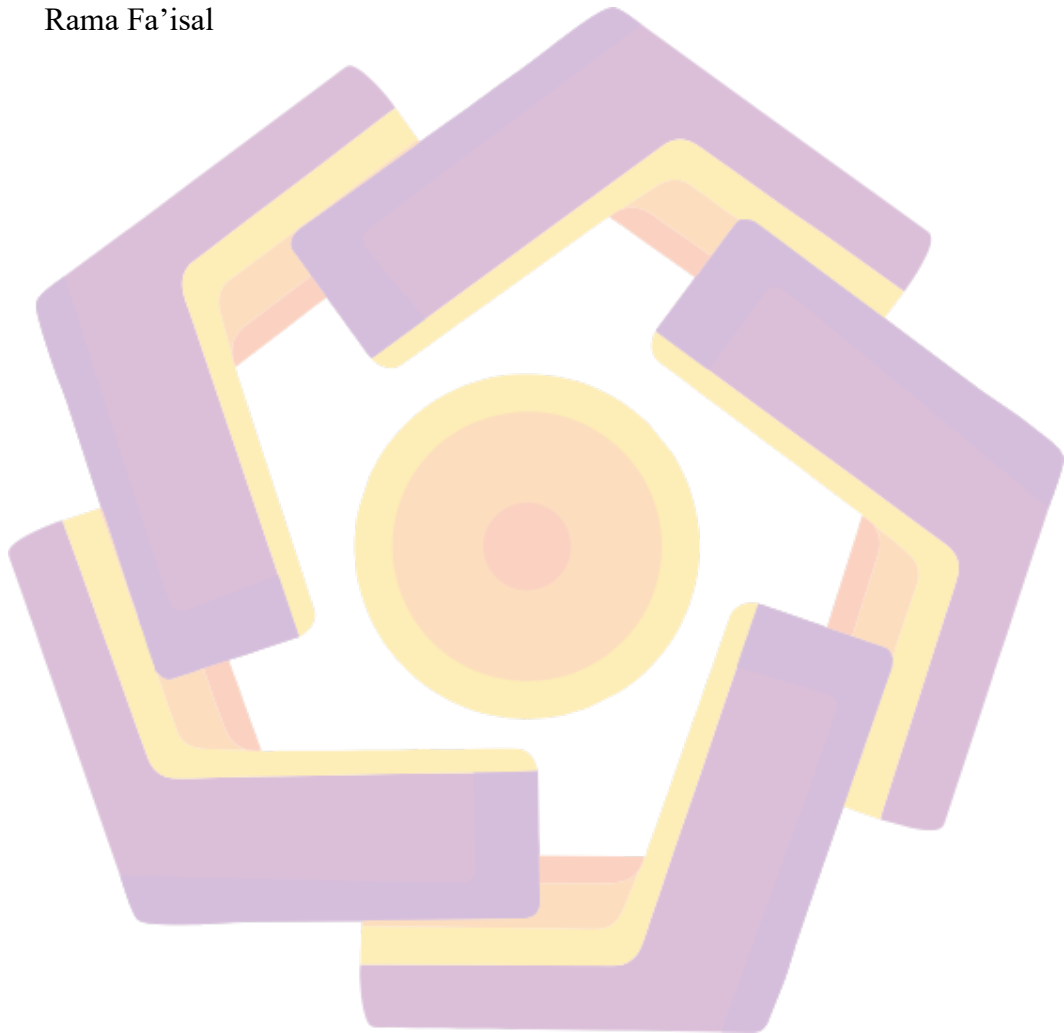
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, Selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Hanif Al Fatta, M.Kom, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T. , selaku Dosen Pembimbing yang sudah banyak membantu, terimakasih banyak atas kesabaran bapak sewaktu menjadi pembimbing, terimakasih atas masukan - masukan yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu seluruh Dosen Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama masa studi.
5. Bapak dan Ibu beserta segenap keluarga yang telah memberikan dukungan, dorongan, dan do'a selama menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan saran, kritik dan masukan yang sifatnya membangun. Penulis berharap semoga

skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan kearah yang lebih baik.

Yogyakarta, 16 February 2024

Rama Fa'isal





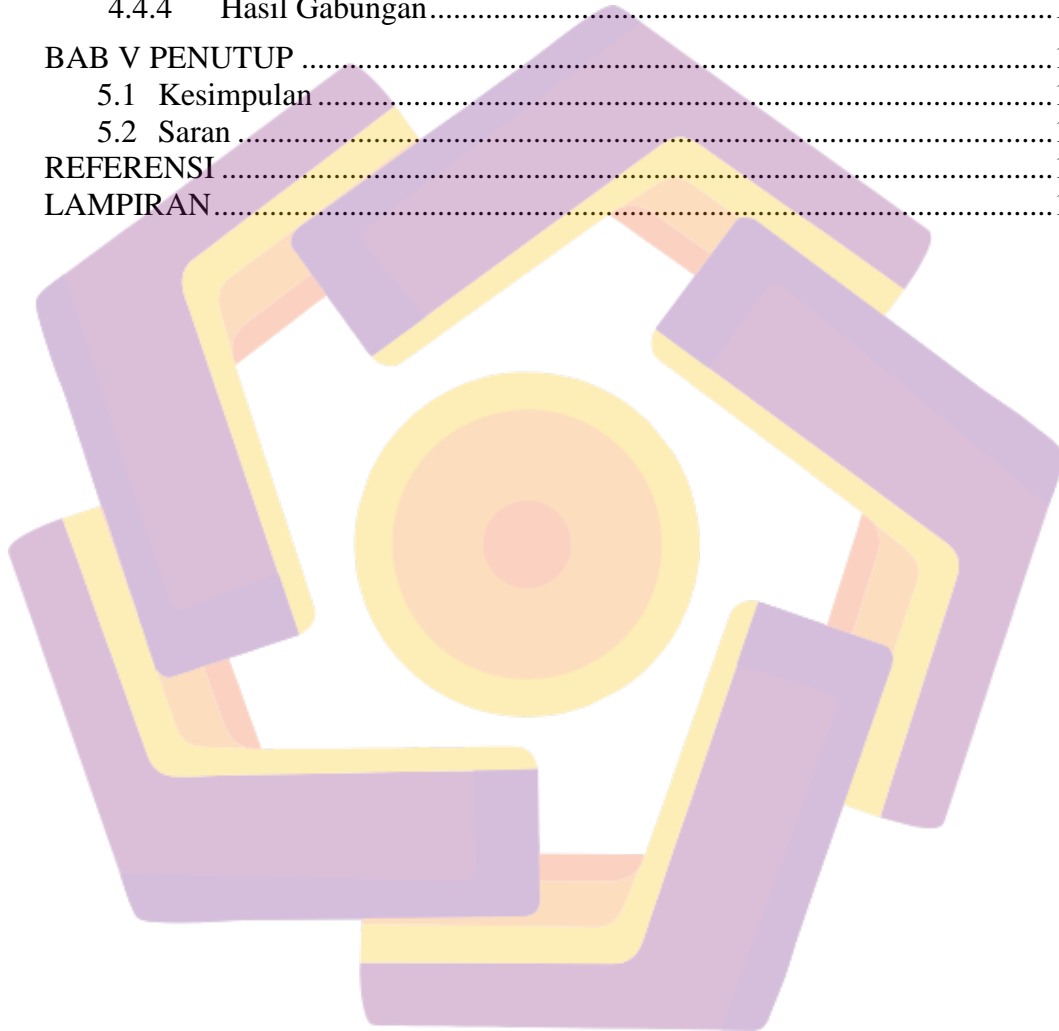
## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xviii
DAFTAR ISTILAH .....	xix
INTISARI .....	xx
ABSTRACT.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
1. Studi Literatur .....	5
2. Dasar Teori .....	12
2.2.1 Pengertian Jaringan Komputer.....	12
2.2.1.1 Peer To Peer.....	12
2.2.1.2 Client-Server.....	13
2.2.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer.....	13
2.2.2.1 LAN ( Local Area Network ).....	13
2.2.2.2 MAN ( Metropolitan Area Network ).....	14
2.2.2.3 WAN ( Wide Area Network ).....	14
2.2.3 Topologi Jaringan .....	14
2.2.3.1 Topologi Ring.....	14
2.2.3.2 Topologi Star .....	15
2.2.3.3 Topologi Bus .....	15
2.2.3.4 Topologi Mesh .....	15
2.2.3.5 Topologi Tree .....	15
2.2.4 Perangkat Jaringan Komputer.....	16
2.2.4.1 Switch .....	16

2.2.4.2	Hub .....	16
2.2.4.4	Bridge .....	16
2.2.4.5	Router .....	17
2.2.4.6	Modem.....	17
2.2.4.7	Mikrtotik.....	18
2.2.4.8	Access Point.....	19
2.2.5	Hotspot.....	19
2.2.5.1	Pengertian Hotspot.....	19
2.2.5.2	Pengertian Kuota Based Dan Time Based.....	19
2.2.5.3	Winbox .....	20
2.2.5.4	Mikhmon .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>21</b>
3.1	Objek Penelitian.....	21
3.2	Alur Penelitian .....	21
3.2.1	Konfigurasi Mikrotik .....	23
3.2.1.1	Login Mikrotik Melalui Winbox .....	23
3.2.1.2	Konfigurasi Nama Interface .....	24
3.2.1.3	Konfigurasi Bridge .....	26
3.2.1.4	Memasukan anggota pada ports Bridge.....	27
3.2.1.5	Konfigurasi DHCP Client.....	30
3.2.1.6	Konfigurasi DNS .....	31
3.2.1.7	Tes Ping .....	31
3.2.1.8	Konfigurasi IP bridge-LAN.....	32
3.2.1.9	Konfigurasi DHCP Server.....	33
3.2.1.9	Konfigurasi Firewall.....	36
3.2.1.10	Konfigurasi Hotspot.....	38
3.2.1.11	Test Login Hotspot .....	41
3.2.1.12	Konfigurasi SNTP Client.....	42
3.2.1.13	Konfigurasi User Login Mikhmon.....	43
3.2.2	Konfigurasi Mikhmon.....	44
3.2.3	Konfigurasi TP-Link .....	48
3.2.4	Konfigurasi Time Based .....	51
3.2.3.1	Cara Konfigurasi.....	51
3.2.3.2	Cara Pengujian.....	53
3.2.5	Konfigurasi Kuota Based.....	53

3.2.4.1	Cara Konfigurasi.....	53
3.2.4.2	Cara pengujian .....	55
3.2.6	Konfigurasi Gabungan .....	55
3.2.5.1	Cara Konfigurasi.....	55
3.2.5.2	Cara Pengujian.....	57
3.3.7	Analisa Data .....	57
3.3.8	Hasil Dan Pembahasan .....	58
3.3	Topologi Jaringan .....	58
3.4	Alat dan Bahan.....	60
3.4.1	Alat.....	60
3.4.1.1	Mikrotik RB 941-2nD-TC .....	60
3.4.1.2	Router .....	61
3.4.1.3	Tp Link Wr840N .....	62
3.4.1.4	Kabel Lan.....	63
3.4.1.5	Laptop .....	63
3.4.2	Bahan .....	64
3.4.2.1	Winbox .....	64
3.4.2.2	Mikhmon .....	64
3.4.2.3	Chrome .....	64
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>65</b>
4.1	Generate Voucher Hotspot.....	65
4.1.1	Voucher Time Based.....	65
4.1.2	Voucher Kuota Based .....	65
4.1.3	Voucher Gabungan .....	66
4.1.4	Bandwidth Wifi.....	67
4.1.5	Pengujian Down dan Up .....	67
4.1.6	Hasil Pengujian .....	70
4.1.7	Rata-Rata.....	71
4.2	Hasil PengujianTime Based.....	72
4.2.1	Pengujian Time Based Download.....	72
4.2.2	Pengujian Time Based Upload.....	86
4.2.3	Pengujian Time Based Streaming .....	98
4.2.4	Hasil Time Based .....	100
4.3	Hasil Pengujian Kuota Based .....	104
4.3.1	Pengujian Kuota Based Download .....	104
4.3.2	Pengujian Kuota Based Upload .....	118

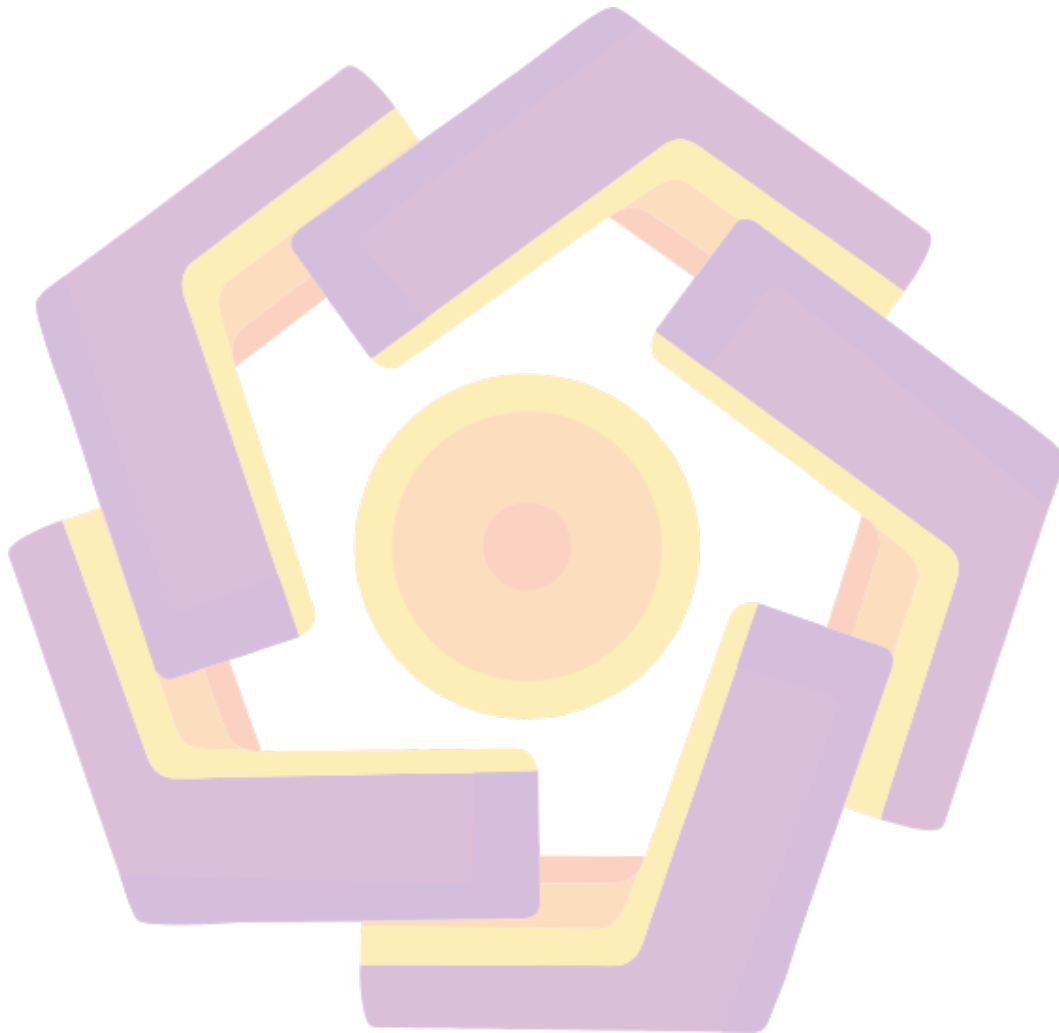
4.3.3	Pengujian Kuota Based Streaming.....	130
4.2.4	Hasil Kuota Based.....	132
4.4	Hasil Pengujian Gabungan (Time & Kuota).....	136
4.4.1	Pengujian Gabungan Download.....	136
4.4.2	Pengujian Gabungan Upload .....	143
4.4.3	Pengujian Gabungan Streaming.....	150
4.4.4	Hasil Gabungan.....	152
BAB V PENUTUP .....		155
5.1	Kesimpulan .....	155
5.2	Saran .....	155
REFERENSI .....		156
LAMPIRAN.....		159



## DAFTAR TA BEL

Table 2. 1 Perbandingan Penelitian .....	7
Tabel 3. 1 Alur Penelitian .....	22
Tabel 4. 1 Login Time Download 1MB Client 2.....	72
Tabel 4. 2 Login Time Download 1MB Client 5.....	74
Tabel 4. 3 Login Time Download 1MB Client 10.....	76
Tabel 4. 4 Grafik Rata-Rata Download Time 1.....	78
Tabel 4. 5 Login Time Download 2 MB Client 2.....	79
Tabel 4. 6 Login Time Download 2 MB Client 5.....	81
Tabel 4. 7 Login Time Download 2 MB Client 10.....	83
Tabel 4. 8 Grafik Rata-Rata Download Time 2.....	85
Tabel 4. 9 Login Time Upload 1 MB Client 2.....	86
Tabel 4. 10 Login Time Upload 1 MB Client 5.....	88
Tabel 4. 11 Login Time Upload 1 MB Client 10.....	90
Tabel 4. 12 Grafik Rata-Rata Upload Time 1.....	92
Tabel 4. 13 Login Time Upload 2 MB Client 2.....	93
Tabel 4. 14 Login Time Upload 2 MB Client 5.....	95
Tabel 4. 15 Grafik Rata-Rata Upload Time 2.....	97
Tabel 4. 16 Login Time Streaming 1 MB Client 2.....	98
Tabel 4. 17 Grafik Rata-Rata Download Time 1&2.....	100
Tabel 4. 18 Grafik Rata-Rata Upload Time 1&2.....	101
Tabel 4. 19 Login Kuota Download 1 MB Client 2.....	104
Tabel 4. 20 Login Kuota Download 1 MB Client 5.....	106
Tabel 4. 21 Login Kuota Download 1 MB Client 10.....	108
Tabel 4. 22 Grafik Rata-Rata Download Kuota 1.....	110
Tabel 4. 23 Login Kuota Download 2 MB Client 2.....	111
Tabel 4. 24 Login Kuota Download 2 MB Client 5.....	113
Tabel 4. 25 Login Kuota Download 2 MB Client 10.....	115
Tabel 4. 26 Grafik Rata-Rata Download Kuota 2.....	117
Tabel 4. 27 Login Kuota Upload 1 MB Client 2.....	118
Tabel 4. 28 Login Kuota Upload 1 MB Client 5.....	120
Tabel 4. 29 Login Kuota Upload 1 MB Client 10.....	122
Tabel 4. 30 Grafik Rata-Rata Upload Kuota 1.....	124
Tabel 4. 31 Login Kuota Upload 2 MB Client 2.....	125
Tabel 4. 32 Login Kuota Upload 2 MB Client 5.....	127
Tabel 4. 33 Grafik Rata-Rata Upload Kuota 1.....	129
Tabel 4. 34 Login Kuota Streaming 1 MB Client 2.....	130
Tabel 4. 35 Grafik Rata-Rata Download Kuota 1&2.....	132
Tabel 4. 36 Grafik Rata-Rata Upload Kuota 1&2.....	134
Tabel 4. 37 Login Gabungan Download 1 MB Client 2.....	136
Tabel 4. 38 Login Gabungan Download 1 MB Client 5.....	138
Tabel 4. 39 Login Gabungan Download 1 MB Client 10.....	140
Tabel 4. 40 Grafik Rata-Rata Download Gabungan.....	142
Tabel 4. 41 Login Gabungan Upload 1 MB Client 2.....	143

Tabel 4. 42 Login Gabungan Upload 1 MB Client 5.....	145
Tabel 4. 43 Login Gabungan Upload 1 MB Client 10.....	147
Tabel 4. 44 Grafik Rata-Rata Upload Gabungan.....	149
Tabel 4. 45 Login Gabungan Streaming 1 MB Client 2.....	150
Tabel 4. 46 Grafik Rata-Rata Download Gabungan 1.....	152
Tabel 4. 47 Grafik Rata-Rata Upload Gabungan 1.....	153



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Login winbox .....	23
Gambar 3. 2 Admin Interface Winbox .....	23
Gambar 3. 3 Konfigurasi interface ether1.....	24
Gambar 3. 4 Konfigurasi interface ether2.....	24
Gambar 3. 5 Konfigurasi interface ether3.....	25
Gambar 3. 6 Konfigurasi interface ether4.....	25
Gambar 3. 7 Konfigurasi Grup Bridge Wan .....	26
Gambar 3. 8 Konfigurasi Grup Bridge Lan .....	26
Gambar 3. 9 konfigurasi grup bridge WAN dan LAN berhasil.....	27
Gambar 3. 10 Masukkan ether1 ke Bridge Wan .....	27
Gambar 3. 11 Masukkan ether2 ke Bridge Lan .....	28
Gambar 3. 12 Masukkan ether3 ke Bridge Lan .....	28
Gambar 3. 13 Masukkan ether4 ke Bridge Lan .....	29
Gambar 3. 14 Semua ether telah dikelompokan .....	29
Gambar 3. 15 Konfigurasi DHCP Client .....	30
Gambar 3. 16 Ip address DHCP Client .....	30
Gambar 3. 17 Konfigurasi DNS .....	31
Gambar 3. 18 Tes Ping.....	31
Gambar 3. 19 Konfigurasi Ip Bridge Lan .....	32
Gambar 3. 20 Ip Bridge Lan berhasil.....	32
Gambar 3. 21 konfigurasi DHCP Server .....	33
Gambar 3. 22 DHCP Address Space .....	33
Gambar 3. 23 Gateway for DHCP Network .....	34
Gambar 3. 24 Addresses to Give Out .....	34
Gambar 3. 25 DNS Server .....	35
Gambar 3. 26 Leases Time .....	35
Gambar 3. 27 DHCP S Server berhasil.....	36
Gambar 3. 28 Konfigurasi Nat .....	36
Gambar 3. 29 Konfigurasi Nat selanjutnya.....	37
Gambar 3. 30 Konfigurasi Nat berhasil .....	37
Gambar 3. 31 Konfigurasi Hotspot.....	38
Gambar 3. 32 Local Address of Network .....	38
Gambar 3. 33 Address Pool of Network .....	39
Gambar 3. 34 Select Certificate .....	39
Gambar 3. 35 Ip Address of SMTP Server .....	39
Gambar 3. 36 DNS Servers.....	40
Gambar 3. 37 DNS Name .....	40
Gambar 3. 38 Name of Local Hotspot User.....	40
Gambar 3. 39 Hotspot Berhasil.....	41
Gambar 3. 40 Test Login Hotspot.....	41
Gambar 3. 41 Login Hotspot Berhasil .....	42
Gambar 3. 42 Konfigurasi SNTP Client .....	42
Gambar 3. 43 Konfigurasi Group Login Mikhmon .....	43

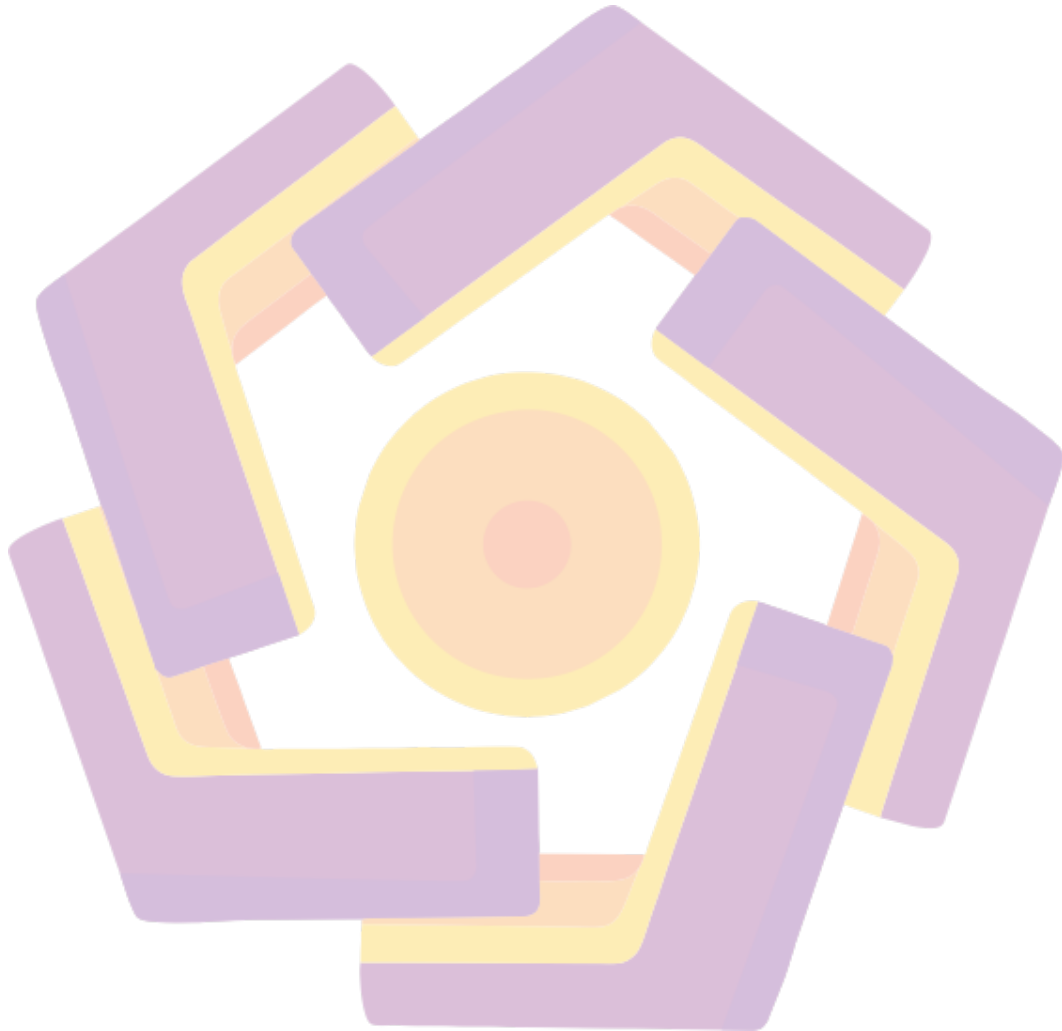
Gambar 3. 44 Konfigurasi User Login Mikhmon.....	43
Gambar 3. 45 Konfigurasi User Login Berhasil .....	44
Gambar 3. 46 Buka Mikhmon .....	44
Gambar 3. 47 Klik Open Mikhmon .....	45
Gambar 3. 48 Login Mikhmon .....	45
Gambar 3. 49 Admin Setting Mikhmon .....	46
Gambar 3. 50 Session Settings.....	46
Gambar 3. 51 Test Ping dan Connect .....	47
Gambar 3. 52 Interface Mikhmon.....	47
Gambar 3. 53 Login TP-Link.....	48
Gambar 3. 54 Interface TP-LINK.....	48
Gambar 3. 55 Quick Setup - Start TP-Link .....	49
Gambar 3. 56 Quick Setup - Operation Mode TP-Link.....	49
Gambar 3. 57 Quick Setup - Wireless TP-Link.....	50
Gambar 3. 58 Quick Setup - Network Setting TP-Link.....	50
Gambar 3. 59 Quick Setup - Review Setting TP-Link .....	51
Gambar 3. 60 Interface Finish Setting TP-Link.....	51
Gambar 3. 61 Konfigurasi Time Based .....	52
Gambar 3. 62 Generate User Time Based.....	52
Gambar 3. 63 Voucher Time Based.....	53
Gambar 3. 64 Konfigurasi Kuota Based .....	54
Gambar 3. 65 Generate User Kuota Based .....	54
Gambar 3. 66 Voucher Kuota Based .....	55
Gambar 3. 67 Konfigurasi Gabungan .....	56
Gambar 3. 68 Generate User Gabungan .....	56
Gambar 3. 69 Voucher Gabungan .....	57
Gambar 3. 70 Topologi Setting Mikrotik Mikhmon .....	58
Gambar 3. 71 Topologi Pengujian .....	59
Gambar 3. 72 Mikrotik .....	60
Gambar 3. 73 Router.....	61
Gambar 3. 74 TP Link .....	62
Gambar 3. 75 Kabel Lan .....	63
Gambar 3. 76 Laptop .....	63
Gambar 4. 1 Voucher Time Based.....	65
Gambar 4. 2 Voucher Kuota Based .....	66
Gambar 4. 3 Voucher Gabungan.....	66
Gambar 4. 4 Speed Test Wifi.....	67
Gambar 4. 5 Link Download File .....	68
Gambar 4. 6 Link Upload File .....	69
Gambar 4. 7 Streaming Youtube.....	70
Gambar 4. 8 Hasil Pengujian Time Download 1 MB Client 2 .....	72
Gambar 4. 9 Hasil Pengujian Time Download 1 MB Client 5 .....	74
Gambar 4. 10 Hasil Pengujian Time Download 1 MB Client 10 .....	76
Gambar 4. 11 Hasil Pengujian Time Download 2 MB Client 2 .....	79
Gambar 4. 12 Hasil Pengujian Time Download 2 MB Client 5 .....	81
Gambar 4. 13 Hasil Pengujian Time Download 2 MB Client 10 .....	83



Gambar 4. 14 Hasil Pengujian Time Upload 1 MB Client 2 .....	86
Gambar 4. 15 Hasil Pengujian Time Upload 1 MB Client 5 .....	88
Gambar 4. 16 Hasil Pengujian Time Upload 1 MB Client 10 .....	90
Gambar 4. 17 Hasil Pengujian Time Upload 2 MB Client 2 .....	93
Gambar 4. 18 Hasil Pengujian Time Upload 2 MB Client 5 .....	95
Gambar 4. 19 Hasil Pengujian Time Streaming 1 MB Client 2 .....	98
Gambar 4. 20 Hasil Pengujian Kuota Download 1 MB Client 2 .....	104
Gambar 4. 21 Hasil Pengujian Kuota Download 1 MB Client 5 .....	106
Gambar 4. 22 Hasil Pengujian Kuota Download 1 MB Client 10 .....	108
Gambar 4. 23 Hasil Pengujian Kuota Download 2 MB Client 2 .....	111
Gambar 4. 24 Hasil Pengujian Kuota Download 2 MB Client 5 .....	113
Gambar 4. 25 Hasil Pengujian Kuota Download 2 MB Client 10 .....	115
Gambar 4. 26 Hasil Pengujian Kuota Upload 1 MB Client 2 .....	118
Gambar 4. 27 Hasil Pengujian Kuota Upload 1 MB Client 5 .....	120
Gambar 4. 28 Hasil Pengujian Kuota Upload 1 MB Client 10 .....	122
Gambar 4. 29 Hasil Pengujian Kuota Upload 2 MB Client 2 .....	125
Gambar 4. 30 Hasil Pengujian Kuota Upload 2 MB Client 5 .....	127
Gambar 4. 31 Hasil Pengujian Kuota Streaming 1 MB Client 2 .....	130
Gambar 4. 32 Hasil Pengujian Gabungan Download 1 MB Client 2 .....	136
Gambar 4. 33 Hasil Pengujian Gabungan Download 1 MB Client 5 .....	138
Gambar 4. 34 Hasil Pengujian Gabungan Download 1 MB Client 10 .....	140
Gambar 4. 35 Hasil Pengujian Gabungan Upload 1 MB Client 2 .....	143
Gambar 4. 36 Hasil Pengujian Gabungan Upload 1 MB Client 5 .....	145
Gambar 4. 37 Hasil Pengujian Gabungan Upload 1 MB Client 10 .....	147
Gambar 4. 38 Hasil Pengujian Gabungan Streaming 1 MB Client 2 .....	150

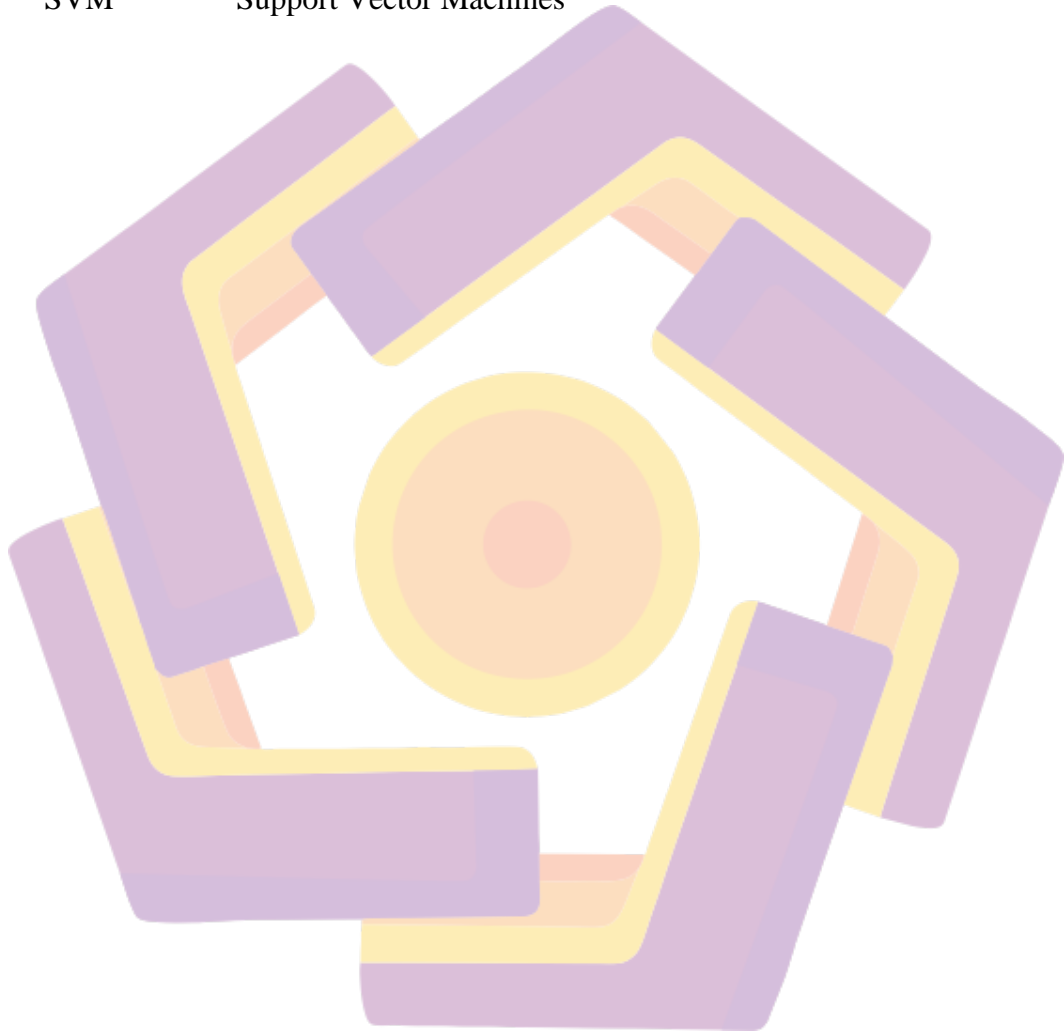
## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Login Client 10.....	159
Lampiran 2. Login Client 5.....	159
Lampiran 3. Login Client 2.....	160
Lampiran 4. Pengerjaan Voucher.....	160
Lampiran 5. konfigurasi Mikhmon.....	160



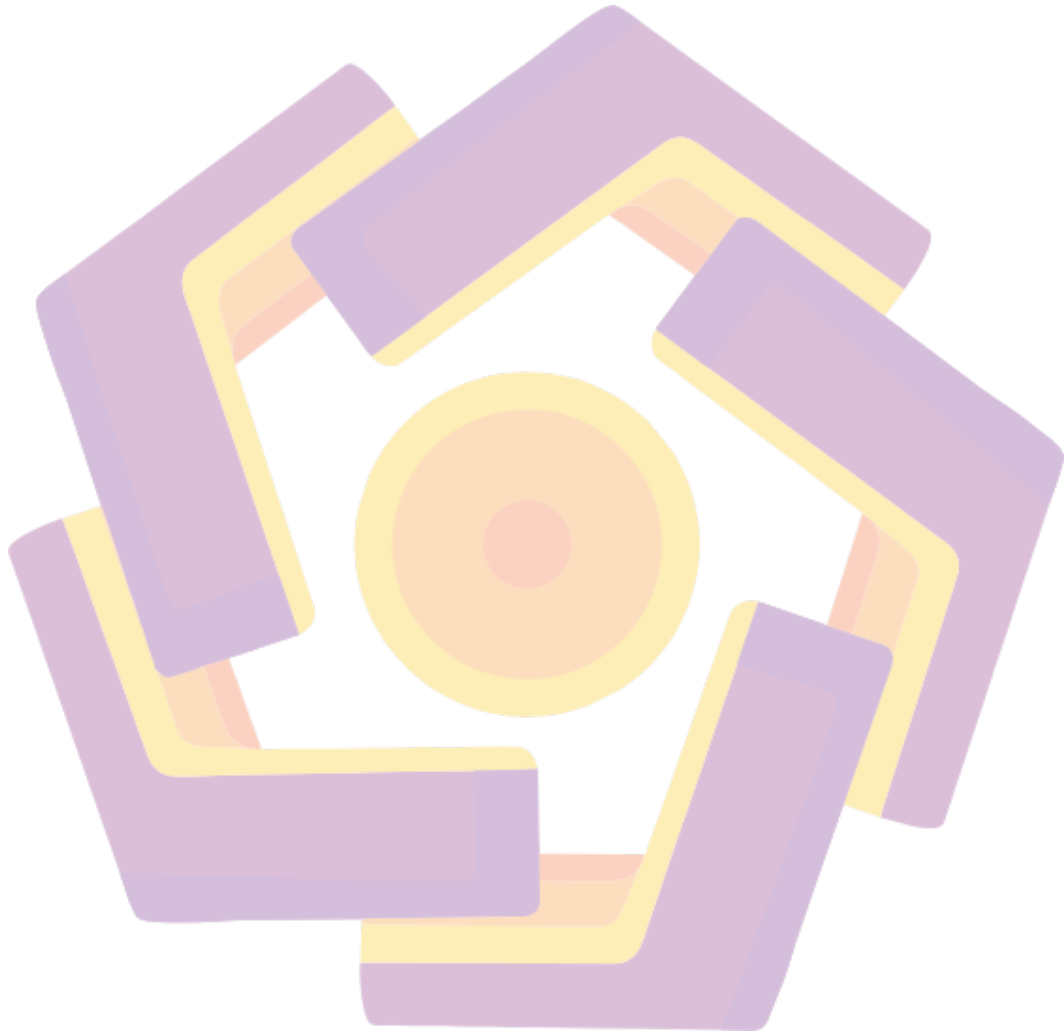
## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

$\Omega$	Tahanan Listrik
$\mu$	Konstanta gesekan
ANFIS	Adaptive Network Fuzzy Inference System
SVM	Support Vector Machines



## DAFTAR ISTILAH

Vektor	besaran yang mempunyai arah
Eigen Value	akar akar persamaan



## INTISARI

Hotspot merupakan salah satu layanan internet yang banyak digunakan oleh masyarakat. Untuk mengelola hotspot diperlukan aplikasi yang memudahkan dalam mengatur bandwidth dan membatasi penggunaannya dengan waktu atau kuota. Aplikasi Mikhmon adalah salah satu aplikasi berbasis web yang dapat digunakan untuk manajemen hotspot *Mikrotik*. Aplikasi ini dapat menghubungkan dengan API *Mikrotik* dan membuat voucher hotspot dengan time based dan kuota based.

Voucher hotspot memudahkan pengguna untuk menggunakannya karena didalamnya terdapat username dan password untuk login hotspot. Time based adalah pembatasan penggunaan internet berbasis waktu. Kuota based adalah pembatasan penggunaan internet berbasis jumlah kuota.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi mikhmon dapat generate voucher dengan time based, kuota based dan gabungan. Paling menguntungkan adalah gabungan karena dapat disesuaikan time dan kuota jadi lebih efisien.

**Kata kunci:** Hotspot, *Mikrotik*, Mikhmon, Voucher, Time Based, Kuota Based.

## ABSTRACT

Hotspot is an internet service that is widely used by the public. To manage hotspots, you need an application that makes it easy to manage bandwidth and limit its use by time or quota. The Mikhmon application is a web-based application that can be used for *Mikrotik* hotspot management. This application can connect to the *Mikrotik* API and create time-based and quota-based hotspot vouchers.

Hotspot vouchers make it easier for users to use them because they contain a username and password to log in to the hotspot. Time based is a time-based restriction on internet use. Quota based is a limitation on internet usage based on the quota amount.

The results of this research show that the Mikhmon application can generate time-based, quota-based and combined vouchers. The most profitable is a combination because time and quota can be adjusted to make it more efficient.

**Keyword:** Hotspot, *Mikrotik*, Mikhmon, Voucher, Time Based, Kuota Based.