

**ANALISIS PENGELOLAAN JARINGAN HOTSPOT SEBAGAI
TAMBAHAN LAYANAN JARINGAN PADA
WARNET SPEEDNET**

SKRIPSI

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



disusun oleh

MUHAMMAD ALIF HUSAINI
15.11.8542

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA

2022

**ANALISIS PENGELOLAAN JARINGAN HOTSPOT SEBAGAI
TAMBAHAN LAYANAN JARINGAN PADA
WARNET SPEEDNET**

SKRIPSI

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



disusun oleh

MUHAMMAD ALIF HUSAINI

15.11.8542

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS PENGELOLAAN JARINGAN HOTSPOT SEBAGAI
TAMBAHAN LAYANAN JARINGAN PADA
WARNET SPEEDNET**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Alif Husaini

15.11.8542

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 November 2022

Dosen Pembimbing,

Ali Mustopa, M.Kom.

NIK. 190302192

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS PENGELOLAAN JARINGAN HOTSPOT SEBAGAI
TAMBAHAN LAYANAN JARINGAN PADA
WARNET SPEEDNET**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Alif Husaini

15.11.8542

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 November 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng.
NIK. 190302287

Ika Asti Astuti, M.Kom.
NIK. 190302391

Ali Mustopa, M.Kom.
NIK. 190302192

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 November 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhammad Alif Husaini
NIM : 15.11.8542

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

ANALISIS PENGELOLAAN JARINGAN HOTSPOT SEBAGAI TAMBAHAN LAYANAN JARINGAN PADA WARNET SPEEDNET

Dosen Pembimbing : Ali Mustopa, 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, 28 November 2022

Yang Menyatakan,



Muhammad Alif Husaini

MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS Al-Insyirah: 5-6)

“Barangsiapa menempuh jalan untuk mendapatkan ilmu, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.”

(Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wa Sallam)

“Beri nilai dari usahanya jangan dari hasilnya. Baru kita bisa mengerti kehidupan”

(Albert Einstein)

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala berkat rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer, karya ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua Orang Tua, Bapak Rachmad dan Ibu Sulismi dan tentunya partner hidup saya Juwita Suci Mustikawati serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan semangat, motivasi dan doa yang tiada henti.
2. Bapak Ali Mustopa, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang memberikan pengarahan dan masukan dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Kepada sahabat saya Isnan, Cahya, Bima, Bagas, Doni, atas kebersamaan kegiatan sehari-hari selama kuliah dan bantuan yang telah diberikan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta telah membimbing dan memberikan banyak sekali ilmu yang bermanfaat selama kuliah.
5. Teman-teman kelas 15-S1TI-01 atas kebersamaan selama kuliah di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “ANALISIS PENGELOLAAN JARINGAN HOTSPOT SEBAGAI TAMBAHAN LAYANAN JARINGAN PADA WARNET SPEEDNET”.

Penyusunan tugas akhir skripsi ini merupakan salah satu prasyarat dalam menyelesaikan kewajiban sebagai mahasiswa Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dalam menyusun dan menyelesaikan tugas akhir skripsi ini, penulis menyadari bahwa selesainya tugas akhir skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, semangat, serta bimbingan dari berbagai pihak, baik bersifat moril maupun materil. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih antara lain kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Ali Mustopa, M.Kom. selaku dosen pembimbing, atas segala arahan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini dengan baik.
3. Orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta semangat, motivasi dan doa.
4. Segenap Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama penulis selama proses menimba ilmu.

5. Segenap staff dan karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta baik secara langsung maupun tidak langsung memberikan ilmu dan arahan kepada penulis.
6. Owner dari SpeedNet Bapak M. Arifin yang telah memberikan izin dalam melakukan penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan yang selalu membantu dalam penyusunan skripsi ini.
8. Serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyusun tugas akhir skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis merupakan faktor utama dari ketidaksempurnaan ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan oleh penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dikembangkan untuk kepentingan lebih lanjut.

Yogyakarta, 22 November 2022

Penulis

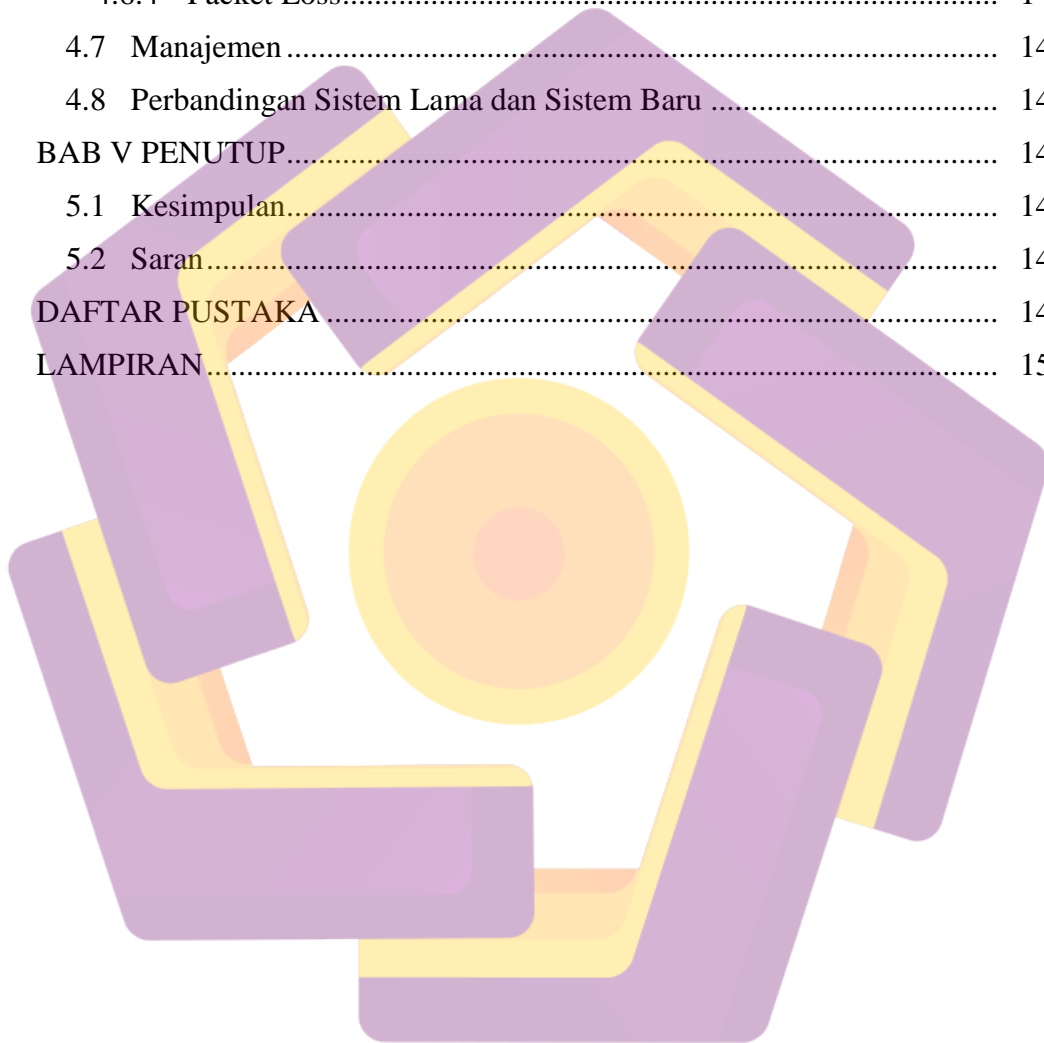
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	5
1.4.1 Maksud.....	5
1.4.2 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Pengguna.....	6
1.5.2 Peneliti.....	6
1.5.3 Universitas AMIKOM Yogyakarta.....	6
1.6 Pengumpulan Data	7
1.6.1 Wawancara.....	7
1.6.2 Observasi.....	7
1.7 Pengembangan Sistem.....	8
1.7.1 Analysis (Analisis).....	8
1.7.2 Design (Desain).....	8
1.7.3 Simulation Prototype.....	8

1.7.4	Monitoring (Pemantauan)	8
1.7.5	Management (Manajemen)	9
1.8	Sistematika Penulisan.....	9
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1	Studi Literatur	11
2.2	Dasar Teori.....	16
2.2.1	Jaringan <i>Internet</i>	16
2.2.2	<i>Wireless Local Area Network (WLAN)</i>	17
2.2.3	Hotspot	18
2.2.4	<i>Access Point</i>	18
2.2.5	Topologi Jaringan.....	19
2.2.6	Manajemen <i>Bandwidth</i>	22
2.2.7	<i>Quality of Service (QoS)</i>	23
2.2.8	Parameter <i>Quality of Service</i>	24
2.2.9	<i>Hierarchical Token Bucket (HTB)</i>	28
2.2.10	Queue	30
2.2.11	<i>Packet Marking</i>	30
2.2.12	NDLC (<i>Network Development Life Cycle</i>).....	34
2.2.13	MikroTik	36
2.2.14	Winbox	38
2.2.15	Wireshark	38
BAB III	METODE PENELITIAN.....	40
3.1	Tinjauan Umum.....	40
3.2	Objek Penelitian	41
3.2.1	Logo SpeedNet <i>Coffee and Eatery</i>	42
3.2.2	Lokasi Penelitian	42
3.2.3	Kondisi Jaringan.....	42
3.3	Jenis Penelitian	44
3.3.1	Alur Penelitian.....	44
3.4	Variabel Penelitian	47
3.4.1	Wawancara	47
3.4.2	Observasi.....	47

3.5	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	48
3.5.1	Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	48
3.5.2	Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	51
3.6	Analisis	53
3.6.1	Prosedur Pengambilan Data	53
3.6.2	Teknik pengumpulan data	54
3.6.3	Hasil Pengumpulan Data	54
3.6.4	Analisa Hasil Pengumpulan Data	59
3.7	Kesimpulan dari Hasil Analisa Pengumpulan Data	98
3.8	Uraian Solusi dari Hasil Analisa Pengumpulan Data	99
3.9	Analisa dan Perancangan	100
3.9.1	Desain Jaringan Baru	101
3.9.2	Rancangan Konfigurasi IP Address	102
3.9.3	Manajemen Bandwidth	103
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		106
4.1	Simulasi Perancangan	106
4.2	Implementasi	106
4.2.1	Konfigurasi <i>Interface</i>	106
4.2.2	Konfigurasi <i>Bridge</i>	107
4.2.3	Konfigurasi <i>IP Address</i>	108
4.2.4	Konfigurasi <i>DHCP Server</i>	109
4.2.5	Konfigurasi NAT (<i>Network Address Translation</i>)	110
4.2.6	Konfigurasi DNS (<i>Domain Name System</i>)	111
4.2.7	Konfigurasi <i>Wireless LAN</i>	112
4.2.8	Konfigurasi <i>Marking Connection</i> dan <i>Marking Packet</i>	112
4.2.9	Konfigurasi <i>Queue</i>	119
4.3	Pembahasan	125
4.4	Pengujian Konfigurasi	126
4.5	Pengujian QoS (Quality of Service)	127
4.5.1	<i>Throughput</i>	127
4.5.2	<i>Delay</i>	129
4.5.3	<i>Jitter</i>	130

4.5.4 <i>Packet Loss</i>	131
4.6 Perbandingan QoS.....	132
4.6.1 Throughput.....	132
4.6.2 Delay.....	135
4.6.3 Jitter.....	138
4.6.4 <i>Packet Loss</i>	140
4.7 Manajemen.....	143
4.8 Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru.....	145
BAB V PENUTUP.....	147
5.1 Kesimpulan.....	147
5.2 Saran.....	148
DAFTAR PUSTAKA.....	149
LAMPIRAN.....	153



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	14
Tabel 2.2 Standarisasi <i>Throughput</i> Versi TIPHON	25
Tabel 2.3 Standarisasi <i>Delay</i> Versi TIPHON	26
Tabel 2.4 Standarisasi <i>Jitter</i> Versi TIPHON.....	27
Tabel 2.5 Standarisasi <i>Packet Loss</i> Versi TIPHON.....	28
Tabel 3.1 Spesifikasi Router MikroTik RB941-2nD-TC	49
Tabel 3.2 Spesifikasi Laptop Lenovo Flex II-14.....	51
Tabel 3.3 Tabel Rata-rata <i>User</i> Yang Tersambung.....	55
Tabel 3.4 Tabel Pengujian <i>Throughput</i>	56
Tabel 3.5 Tabel Pengujian <i>Delay</i>	57
Tabel 3.6 Tabel Pengujian <i>Jitter</i>	58
Tabel 3.7 Tabel Pengujian <i>Packet Loss</i>	59
Tabel 3.8 Hasil Pengamatan <i>Delay Test 1</i> Senin – Minggu.....	71
Tabel 3.9 Hasil Pengamatan <i>Delay Test 2</i> Senin – Minggu.....	75
Tabel 3.10 Hasil Pengamatan <i>Delay Test 3</i> Senin – Minggu.....	78
Tabel 3.11 Hasil Pengamatan <i>Delay Test 4</i> Senin – Minggu.....	81
Tabel 3.12 Hasil Pengamatan <i>Delay Test 5</i> Senin – Minggu.....	84
Tabel 3.13 Hasil Pengamatan <i>Delay Test 6</i> Senin – Minggu.....	88
Tabel 3.14 Hasil Pengamatan <i>Jitter test 1</i> Senin – Minggu.....	89
Tabel 3.15 Hasil Pengamatan <i>Jitter test 2</i> Senin – Minggu.....	89
Tabel 3.16 Hasil Pengamatan <i>Jitter test 3</i> Senin – Minggu.....	90
Tabel 3.17 Hasil Pengamatan <i>Jitter test 4</i> Senin – Minggu.....	91
Tabel 3.18 Hasil Pengamatan <i>Jitter test 5</i> Senin – Minggu.....	92
Tabel 3.19 Hasil Pengamatan <i>Jitter test 6</i> Senin – Minggu.....	93
Tabel 3.20 Hasil Pengamatan <i>Packet Loss test 1</i> Senin – Minggu	94
Tabel 3.21 Hasil Pengamatan <i>Packet Loss test 2</i> Senin – Minggu	94
Tabel 3.22 Hasil Pengamatan <i>Packet Loss test 3</i> Senin – Minggu	95
Tabel 3.23 Hasil Pengamatan <i>Packet Loss test 4</i> Senin – Minggu	96

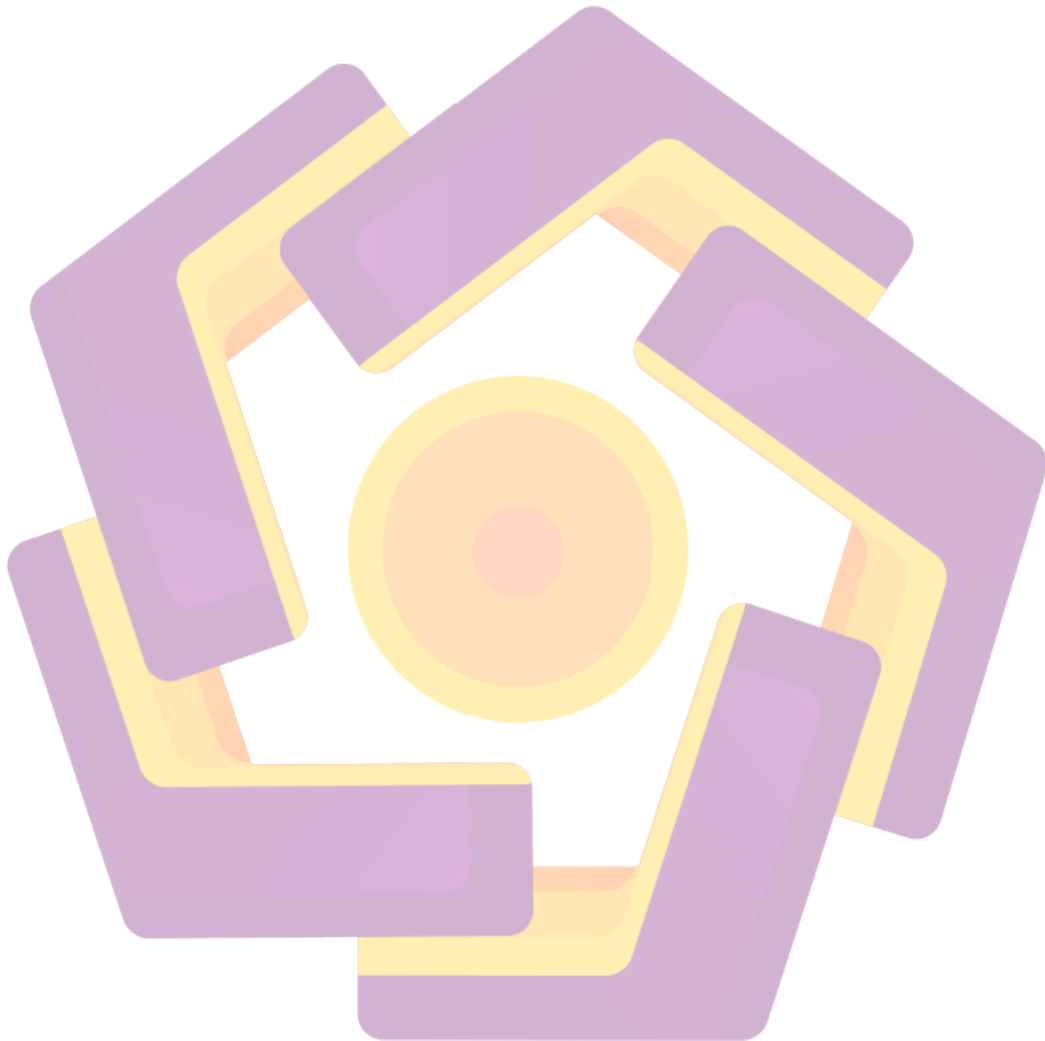
Tabel 3.24 Hasil Pengamatan <i>Packet Loss test 5</i> Senin – Minggu	97
Tabel 3.25 Hasil Pengamatan <i>Packet Loss test 6</i> Senin – Minggu	98
Tabel 3.25 Tabel <i>IP Address</i> Baru Pada Tempat Penelitian	102
Tabel 4.1 Tabel Rata-rata <i>User</i> Yang Tersambung	127
Tabel 4.2 Tabel Pengujian <i>Throughput</i>	128
Tabel 4.3 Tabel Pengujian <i>Delay</i>	129
Tabel 4.4 Hasil pengujian <i>Jitter</i>	130
Tabel 4.5 Tabel Pengujian <i>Packet Loss</i>	131
Tabel 4.6 Hasil <i>Troughput</i> Sebelum Implementasi.....	133
Tabel 4.7 Hasil <i>Troughput</i> Sesudah Implementasi	133
Tabel 4.8 Hasil Perbandingan <i>Troughput</i> Sebelum Dan Sesudah Implementasi	134
Tabel 4.9 Hasil <i>Delay</i> Sebelum Implementasi.....	135
Tabel 4.10 Hasil <i>Delay</i> Sesudah Implementasi.....	136
Tabel 4.11 Hasil Perbandingan <i>Delay</i> Sebelum Dan Sesudah Implementasi	136
Tabel 4.12 Hasil <i>Jitter</i> Sebelum Implementasi	138
Tabel 4.13 Hasil <i>Jitter</i> Sesudah Implementasi.....	138
Tabel 4.14 Hasil Perbandingan <i>Jitter</i> Sebelum Dan Sesudah Implementasi	139
Tabel 4.15 Hasil <i>Packet Loss</i> Sebelum Implementasi	140
Tabel 4.16 Hasil <i>Packet Loss</i> Sesudah Implementasi.....	141
Tabel 4.17 Hasil Perbandingan <i>Packet Loss</i> Sebelum dan Sesudah Implementasi	142
Tabel 4.18 Perbandingan Sistem Lama dengan Sistem Baru	146

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi Star.....	19
Gambar 2.2 Topologi Ring	20
Gambar 2.3 Topologi Bus	21
Gambar 2.4 Topologi Tree.....	22
Gambar 2.5 Tahapan Metode NDLC	35
Gambar 3.1 Logo SpeedNet <i>Coffee and Eatery</i>	42
Gambar 3.2 Lokasi SpeedNet <i>Coffee and Eatery</i>	42
Gambar 3.3 Desain Jaringan SpeedNet <i>Coffee and Eatery</i>	43
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Alur Penelitian.....	45
Gambar 3.5 Router MikroTik RB941–2nD–TC	49
Gambar 3.6 Laptop Lenovo Flex II–14.....	51
Gambar 3.7 Grafik <i>Throughput</i> pada <i>Test 1</i> Senin – Minggu	61
Gambar 3.8 Grafik <i>Throughput</i> pada <i>Test 2</i> Senin – Minggu	62
Gambar 3.9 Grafik <i>Throughput</i> pada <i>Test 3</i> Senin – Minggu	64
Gambar 3.10 Grafik <i>Throughput</i> pada <i>Test 4</i> Senin – Minggu	65
Gambar 3.11 Grafik <i>Throughput</i> pada <i>Test 5</i> Senin – Minggu	67
Gambar 3.12 Grafik <i>Throughput</i> pada <i>Test 6</i> Senin – Minggu	68
Gambar 3.13 Topologi Jaringan Baru Pada Tempat Penelitian.....	101
Gambar 3.14 <i>Flowchart</i> Manajemen <i>Bandwith</i> Menggunakan HTB	103
Gambar 4.1 Simulasi Perancangan Jaringan <i>Internet</i>	106
Gambar 4.2 Konfigurasi <i>Interface</i>	107
Gambar 4.3 Konfigurasi <i>Bridge</i>	107
Gambar 4.4 Penambahan <i>Port</i> untuk <i>Bridge</i>	108
Gambar 4.5 Tampilan <i>Bridge</i>	108
Gambar 4.6 Konfigurasi <i>IP Address</i>	109
Gambar 4.7 Konfigurasi <i>DHCP Server</i>	109
Gambar 4.8 Konfigurasi <i>IP Pool</i>	110
Gambar 4.9 Konfigurasi <i>NAT</i>	110

Gambar 4.10 Konfigurasi NAT.....	111
Gambar 4.11 Konfigurasi DNS <i>Server</i>	111
Gambar 4.12 Konfigurasi <i>Wireless LAN</i>	112
Gambar 4.13 Konfigurasi <i>Mark Connection Upload</i> pada <i>parent All</i>	114
Gambar 4.14 Konfigurasi <i>Mark Connection Upload</i> pada <i>parent All</i>	114
Gambar 4.15 Konfigurasi <i>Mark Connection Download</i> pada <i>parent All</i>	115
Gambar 4.16 Konfigurasi <i>Mark Connection Download</i> pada <i>parent All</i>	115
Gambar 4.17 Konfigurasi <i>Mark Packet Upload</i> pada <i>parent All</i>	116
Gambar 4.18 Konfigurasi <i>Mark Packet Upload</i> pada <i>parent All</i>	116
Gambar 4.19 Konfigurasi <i>Mark Packet Download</i> pada <i>parent All</i>	117
Gambar 4.20 Konfigurasi <i>Mark Packet Download</i> pada <i>parent All</i>	117
Gambar 4.21 Konfigurasi <i>Mangle</i>	118
Gambar 4.22 Konfigurasi <i>Queue (Parent Global)</i>	119
Gambar 4.23 Konfigurasi <i>Sub Parent Wifi</i> Untuk <i>Download</i>	120
Gambar 4.24 Konfigurasi <i>Sub Parent Wifi</i> Untuk <i>Upload</i>	120
Gambar 4.25 Konfigurasi <i>Queue Admin</i> Untuk <i>Download</i>	121
Gambar 4.26 Konfigurasi <i>Queue Admin</i> Untuk <i>Upload</i>	122
Gambar 4.27 Konfigurasi <i>Queue Client User Wifi</i> Untuk <i>Download</i>	122
Gambar 4.28 Konfigurasi <i>Queue Client User Wifi</i> Untuk <i>Upload</i>	123
Gambar 4.29 Konfigurasi <i>HTB</i>	124
Gambar 4.30 Grafik Pengujian <i>Troughput</i>	128
Gambar 4.31 Grafik Pengujian <i>Delay</i>	130
Gambar 4.32 Grafik Pengujian <i>Jitter</i>	131
Gambar 4.33 Grafik Pengujian <i>Packet Loss</i>	132
Gambar 4.34 Grafik Perbandingan <i>Troughput</i> Sebelum Dan Sesudah Implementasi	134
Gambar 4.35 Grafik Perbandingan <i>Delay</i> Sebelum Dan Sesudah Implementasi	137
Gambar 4.36 Grafik Perbandingan <i>Jitter</i> Sebelum Dan Sesudah Implementasi	140
Gambar 4.37 Grafik Perbandingan <i>Packet Loss</i> Sebelum Dan	

Sesudah Implementasi.....	142
Gambar 4.38 Gambar IP <i>Service List</i> Mikrotik	143
Gambar 4.39 Gambar File <i>List Backup</i> MikroTik	144
Gambar 4.40 Gambar <i>Sntp Client</i> MikroTik.....	145



INTISARI

Warnet SpeedNet merupakan suatu usaha/bisnis warnet yang menjadi satu dengan sebuah rumah makan atau kafe dengan *branding* yang sama bisa disebut SpeedNet kafe, pada kafe inilah yang menjadi titik fokus penelitian dikarenakan sudah mempunyai jaringan *internet* independen terpisah dengan warnet. Sebagai bentuk layanan dan fasilitas tentunya tersedia jaringan *internet* dalam bentuk *wifi* atau bisa disebut nirkabel. Akan tetapi tidak adanya pengelolaan untuk mengatur penggunaan *internet* sehingga terjadi ketidakstabilan dan tidak nyaman terkoneksi dengan *internet*.

Teknik pengumpulan data dengan memeriksa dan memverifikasi kondisi lapangan, melakukan observasi, serta melakukan studi literatur untuk menemukan referensi masalah, pengumpulan data dilakukan dengan *capture* parameter QoS selama dua minggu sebelum dan sesudah implementasi metode. Penggunaan manajemen shaper HTB mampu untuk mengatur dan mengontrol kapasitas penggunaan *bandwidth* sebagai tambahan layanan bagi tempat usaha. Dalam mengontrol penggunaan *internet* di SpeedNet dapat dilakukan dengan manajemen *bandwidth* yang tersedia agar penggunaan *internet* dapat merata dan efisien sehingga menjadi optimum.

Hasil analisis yang didapatkan yaitu dengan melakukan suatu pengelolaan jaringan yang dapat mengatur dan mengontrol kapasitas *bandwidth* menggunakan HTB sebagai metode manajemen pada perangkat MikroTik terbukti terjadi peningkatan parameter *throughput* sebesar 117%, *delay* turun 382%, *jitter* turun 300%, serta *packet loss* tetap dengan nilai 0% dengan indeks “Sangat Bagus”. RouterOS memungkinkan untuk menstabilkan koneksi internet agar pengguna mendapatkan akses internet yang lancar dan nyaman.

Kata Kunci: Manajemen *Bandwidth*, HTB, MikroTik, QoS, *Internet*

ABSTRACT

SpeedNet cafe is an internet cafe business that is integrated with a restaurant or cafe with the same branding, which can be called SpeedNet cafe. This cafe is the focus of research because it already has an independent internet network separate from the cafe. As a form of service and facilities, there is an internet network available in the form of wifi or what can be called wireless. However, there is no management to regulate internet use resulting in instability and discomfort when connected to the internet.

Data collection techniques are by checking and verifying field conditions, making observations, and conducting literature studies to find problem references. Data collection is carried out by capturing QoS parameters for two weeks before and after implementing the method. HTB shaper management can manage and control bandwidth usage capacity as an additional service for business premises. Controlling internet usage at SpeedNet can be done by executing the available bandwidth so that internet users can be evenly distributed and efficient so that it becomes optimum.

The results of the analysis obtained are by carrying out network management that can regulate and control bandwidth capacity using HTB as a management method on MikroTik devices, it is proven that there is an increase in throughput parameters of 117%, delay decreases by 382%, jitter decreases by 300%, and packet loss remains constant with a value 0% with "Very Good" index. RouterOS makes it possible to stabilize the internet connection so that users get smooth and comfortable internet access.

Keywords: *Management Bandwidth, HTB, MikroTik, QoS, Internet*