

**ANALISIS KINERJA DAN IMPLEMENTASI ROUTER  
BERBASIS OPENWRT PADA JARINGAN**

**SKRIPSI**



Disusun oleh

**Fahmi Abdurrafi**

**17.11.1549**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**ANALISIS KINERJA DAN IMPLEMENTASI ROUTER  
BERBASIS OPENWRT PADA JARINGAN**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi Sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



Disusun oleh

**Fahmi Abdurrafi**

**17.11.1549**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### ANALISIS KINERJA DAN IMPLEMENTASI ROUTER BERBASIS OPENWRT PADA JARINGAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Fahmi Abdurrafi**

**17.11.1549**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 23 Agustus 2021

Dosen Pembimbing,



17.11.1549

29/09/2021

Yudi Sutanto, M.Kom

NIK. 190302039

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### ANALISIS KINERJA DAN IMPLEMENTASI ROUTER BERBASIS

### OPENWRT PADA JARINGAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Fahmi Abdurrafi**

**17.11.1549**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 16 September 2021

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Yudi Sutanto, M.Kom**

**NIK. 190302039**

**Lukman, M.Kom**

**NIK. 190302151**

**Senie Destya, M.Kom**

**NIK. 190302312**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 16 September 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom.**

**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN

### PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 23 September 2021



Fahmi Abdurrafi  
NIM. 17.11.1549

## MOTTO

*“Sesungguhnya bersamaan dengan kesusahan dan kesempitan itu terdapat kemudahan dan kelapangan”*

(QS.94:5)

*“Ketika mimpi kita pikirkan, mimpi itu berubah bentuk jadi rencana. Ketika rencana kita ucapkan, rencana itu berubah bentuk jadi komitmen. Ketika komitmen kita lakukan, komitmen itu berubah jadi kenyataan”*

*-William Tanuwijaya-*

*“If you want to go fast, go alone. If you want to go far, go together”*

*-African Proverb-*

*Dadi uwong ojo rumangsa bisa, nanging uwong sing bisa rumangsa*

*“Ojo Adigang, Adigung, Adiguna”*

## PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat sehat dan berkat sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik, lancar. Dan dengan ini saya sangat berterima kasih kepada orang-orang, semua pihak yang terlibat yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberi dukungan semangat dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak dan Ibu yang selalu mendoakan, memberi dorongan semangat, saran dan motivasi ke saya. Serta untuk kedua adik perempuan kembar saya tercinta, Nenek, dan juga keluarga besar saya lainnya.
2. Dosen pembimbing saya, Bapak Yudi Sutanto, M.Kom yang sanantiasa telah membimbing saya hingga menyelesaikan skripsi ini.
3. Manggala Febri, Rizmawan Ge, Akhid Yanuar, Alfin Andika, Arif Puji, Indah Rahayu dan teman-teman susah senang satu seperjuangan kelas Informatika 10 Yogi Pratama, Mubari, Falahul Fadli, Tino Prasetyo, Hendrika Galang, Febriyanti, Inge Sekar, Sri Mega dan masih banyak lagi yang telah totalitas menemani dan membantu saya dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Rekan-rekan komunitas OpenWrt Indonesia, UKM Fossil Universitas Amikom Yogyakarta, Forum Asisten Universitas Amikom Yogyakarta, komunitas Linux Indonesia, dan komunitas penggiat IT lainnya untuk ide dan solusi penyelesaian.
5. Bapak Dosen Bahrhun Ghozali, M.Kom yang telah memberikan ilmu ke saya.
6. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu ke saya.
7. Serta semu pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu dalam membantu saya dalam skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul **“Analisis Kinerja Dan Implementasi Ruter Berbasis OpenWrt Pada Jaringan”** dengan semaksimal mungkin.

Penyusunan tugas akhir skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik kelulusan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta dalam menyelesaikan studi program Sarjana (S1) dan menempuh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) bidang Studi Informatika. Penulis menyadari bahwa terdapat banyak pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyusun tugas akhir skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Bapak M. Suyanto, Prof., Dr., MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega PD, M.Kom selaku Ketua Program Studi.
4. Bapak Yudi Sutanto, M.Kom selaku pembimbing.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis menjalani masa perkuliahan.
6. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Skripsi ini tentunya masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Karena kritikan dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, dan bagi para pembaca pada umumnya.



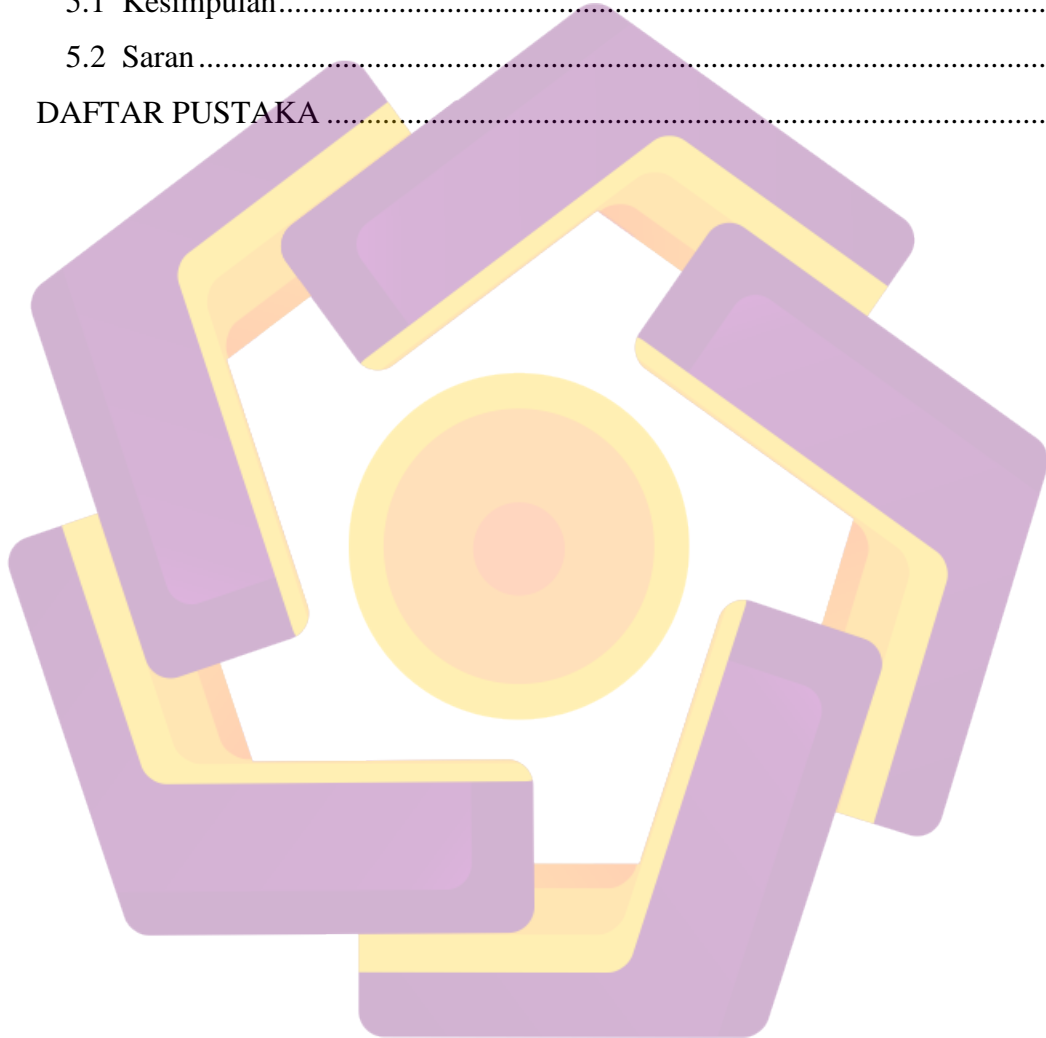
## DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.6.1 Studi Pustaka.....	6
1.6.2 Analisis dan Perancangan.....	6
1.7.2.1 <i>Analysis (Analisis)</i> .....	7
1.7.2.2 <i>Design (Desain)</i> .....	7
1.7.2.3 <i>Simulation Prototyping (Simulasi)</i> .....	7
1.7.2.4 <i>Implementation (Implementasi)</i> .....	7
1.7.2.5 <i>Monitoring (Monitoring)</i> .....	8
1.7.2.6 <i>Management (Manajemen)</i> .....	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka .....	10

2.1.1	<i>OpenWrt</i> .....	15
2.1.2	<i>Firmware</i> .....	16
2.1.3	<i>Versi Firmware OpenWrt</i> .....	17
2.1.4	<i>Router Wireless Access Point</i> .....	18
2.1.5	<i>Jaringan Wireless</i> .....	18
2.1.6	<i>Quality of Service (QoS)</i> .....	19
2.1.7	<i>Bandwidth</i> .....	22
2.2	Dasar Teori .....	23
2.2.1	<i>IP Address</i> .....	23
2.2.2	<i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)</i> .....	25
2.2.3	<i>Wireshark</i> .....	26
2.2.4	<i>Netdata</i> .....	26
2.2.5	<i>Mikrotik</i> .....	27
2.2.6	<i>Kabel UTP Straight dan Kabel UTP Cross</i> .....	28
2.2.7	<i>Flashdisk</i> .....	30
2.2.9	<i>Putty</i> .....	30
2.2.10	<i>MiniTool Partition</i> .....	30
2.2.11	<i>WiFi Analyzer</i> .....	31
2.2.12	<i>Cisco Packet Tracer</i> .....	31
2.2.12	<i>EdrawMax</i> .....	31
2.2.13	<i>Network Development Life Cycle (NDLC)</i> .....	31
2.2.14	<i>Temperatur Suhu</i> .....	33
BAB III	.....	34
METODE PENELITIAN	.....	34
3.1	Gambaran Umum Penelitian .....	34
3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	36
3.2.1	<i>Perangkat Keras (Hardware)</i> .....	39
3.2.2	<i>Perangkat Lunak (Software)</i> .....	39
3.3	Alur Penelitian.....	40
3.4	Metode Perancangan dan Pengembangan Jaringan.....	40
3.4.1	<i>Analysis (Analisis)</i> .....	41

3.4.1.1 Observasi .....	41
3.4.1.2 Analisis Permasalahan .....	42
3.4.1.3 Topologi Jaringan Awal.....	44
3.4.1.4 Hasil Pengumpulan Data .....	45
3.4.1.5 Solusi Yang Diusulkan .....	45
3.4.2 <i>Design (Desain)</i> .....	47
3.4.2.1 Topologi Jaringan Usulan Baru .....	47
3.4.2.2 Denah Usulan Objek Perangkat.....	48
3.4.3 <i>Simulation Prototyping (Simulasi)</i> .....	49
3.4.3.1 Hasil Simulasi Jaringan .....	50
3.4.3.2 Hasil Simulasi Traceroute Jaringan.....	51
BAB IV .....	52
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	52
4.1 <i>Implementation (Implementasi)</i> .....	52
4.1.1 Alur Instalasi OpenWrt.....	52
4.1.2 Instalasi Partisi OpenWrt .....	53
4.1.3 Instalasi Firmware OpenWrt .....	55
4.1.4 Konfigurasi Perangkat Router Mikrotik .....	58
4.1.5 Konfigurasi Perangkat Router Access Point Default .....	62
4.1.6 Konfigurasi Perangkat Router Access Point OpenWrt.....	63
4.2 Pengujian dan Pembahasan .....	65
4.2.1 Hasil Pengujian dan Pembahasan (QoS) Tahap 1 (Malam).....	68
4.2.2 Hasil Pengujian dan Pembahasan (QoS) Tahap 2 (Malam).....	71
4.2.3 Hasil Pengujian dan Pembahasan (QoS) Tahap 3 (Siang) .....	74
4.2.4 Hasil Pengujian dan Pembahasan (QoS) Tahap 4 (Siang) .....	77
4.2.5 Hasil Tabel Kesimpulan QoS (Quality Of Service) .....	80
4.2.6 Hasil Tabel Pengujian Signal Strength .....	81
4.2.7 Hasil Tabel Pengujian Signal Strength Lanjutan .....	81
4.2.8 Hasil Grafik Kesimpulan Pengujian.....	82
4.2 Monitoring (Monitoring).....	83
4.2.1 Monitoring Perangkat Mikrotik.....	83

4.2.2 <i>Monitoring Perangkat Access Point Default</i> .....	84
4.2.3 <i>Monitoring Perangkat Access OpenWrt</i> .....	85
4.3 <i>Management (Manajemen)</i> .....	87
BAB V.....	89
PENUTUP.....	89
5.1 Kesimpulan.....	89
5.2 Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA .....	93



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian .....	13
Tabel 2.2 Lanjutan Perbandingan Penelitian .....	14
Tabel 2.3 <i>Kategori Packet Loss</i> .....	19
Tabel 2.4 <i>Kategori Delay</i> .....	20
Tabel 2.5 <i>Kategori Jitter</i> .....	20
Tabel 2.6 <i>Kategori Throughput</i> .....	21
Tabel 2.7 <i>Kategori Signal Strength</i> .....	22
Tabel 2.8 <i>Kelas IP Address</i> .....	24
Tabel 3.1 <i>Spesifikasi Laptop</i> .....	36
Tabel 3.2 <i>Spesifikasi Perangkat User Pengguna</i> .....	37
Tabel 3.3 <i>Spesifikasi Router Access Point</i> .....	38
Tabel 3.4 <i>Spesifikasi Mikrotik</i> .....	38
Tabel 3.5 <i>Perangkat Keras (Hardware)</i> .....	39
Tabel 3.6 <i>Perangkat Lunak (Software)</i> .....	39
Tabel 3.7 Hasil Observasi .....	41
Tabel 3.8 Hasil Analisis Penelitian .....	42
Tabel 3.9 Hasil Analisis Perangkat Router Access Point .....	43
Tabel 3.10 Keterangan Topologi Jaringan Awal .....	44
Tabel 3.11 Keterangan Topologi Jaringan Usulan .....	48
Tabel 3.12 <i>Hasil Simulasi Jaringan Cisco Packet Tracert</i> .....	50
Tabel 3.13 <i>Hasil Traceroute Simulasi Jaringan Cisco Packet Tracert</i> .....	51
Tabel 4.1 <i>Port Interface</i> .....	59
Tabel 4.2 Waktu Pelaksanaan Kegiatan .....	65
Tabel 4.3 Tahap Skenario Pengujian Penggunaan Waktu 12 Malam .....	66
Tabel 4.4 Tahap Skenario Pengujian Penggunaan Waktu 12 Siang .....	66
Tabel 4.5 Keterangan Monitoring Perangkat .....	83
Tabel 4.6 Keterangan Manajemen Akses .....	87

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Skema Hardware Wireless Router</i> .....	15
Gambar 2.2 <i>Skema Software OpenWrt Wireless Router</i> .....	16
Gambar 2.3 <i>Arsitektur Software OpenWrt</i> .....	16
Gambar 2.4 <i>Router Wireless Access Point</i> .....	18
Gambar 2.5 <i>IP Address</i> .....	23
Gambar 2.6 <i>Aplikasi Wireshark</i> .....	26
Gambar 2.7 <i>Utilitas Netdata</i> .....	27
Gambar 2.8 <i>Mikrotik Routerboard</i> .....	28
Gambar 2.9 <i>Kabel Sraight</i> .....	29
Gambar 2.10 <i>Kabel Cross</i> .....	30
Gambar 2.11 <i>Flashdisk</i> .....	30
Gambar 2.12 <i>Network Development Life Cycle (NDLC)</i> .....	31
Gambar 3.1 <i>Denah Objek Kost Galaxy</i> .....	36
Gambar 3.2 <i>Alur Flowchart Penelitian</i> .....	40
Gambar 3.3 <i>Topologi Jaringan Awal Kost Galaxy</i> .....	44
Gambar 3.4 <i>Desain Topologi Jaringan Usulan Baru Kost Galaxy</i> .....	47
Gambar 3.5 <i>Denah Objek Titik Access Point (AP)</i> .....	48
Gambar 3.6 <i>Simulasi Jaringan Kost Galaxy Cisco Packet Tracert</i> .....	49
Gambar 4.1 <i>Alur Instalasi Firmware OpenWrt</i> .....	52
Gambar 4.2 <i>Tampilan Aplikasi Minitool</i> .....	53
Gambar 4.3 <i>Partisi NTFS</i> .....	54
Gambar 4.4 <i>Partisi Swap</i> .....	54
Gambar 4.5 <i>Partisi EXT4</i> .....	55
Gambar 4.6 <i>Hasil Pembuatan Partisi Flashdisk</i> .....	55
Gambar 4.7 <i>Direktori File OpenWrt</i> .....	55
Gambar 4.8 <i>Konfigurasi IP Address</i> .....	56
Gambar 4.9 <i>Flashing Firmware OpenWrt</i> .....	56
Gambar 4.10 <i>Remote SSH Router Access Point</i> .....	56

Gambar 4.11 <i>Tampilan CLI OpenWrt</i> .....	57
Gambar 4.12 <i>Update Repositori</i> .....	57
Gambar 4.13 <i>Tampilan Perintah Gigi</i> .....	57
Gambar 4.14 <i>Exroot Partisi Flashdisk</i> .....	58
Gambar 4.15 <i>Hasil Exroot</i> .....	58
Gambar 4.16 <i>Login Winbox</i> .....	58
Gambar 4.17 <i>Interface Perangkat</i> .....	59
Gambar 4.18 <i>Interface Adress</i> .....	59
Gambar 4.19 <i>Konfigurasi DNS Server</i> .....	60
Gambar 4.20 <i>Konfigurasi DHCP Client</i> .....	60
Gambar 4.21 <i>Konfigurasi Routing</i> .....	60
Gambar 4.22 <i>Uji Koneksi Internet Mikrotik</i> .....	60
Gambar 4.23 <i>Konfigurasi Firewall</i> .....	61
Gambar 4.24 <i>Uji Koneksi Ping Internet</i> .....	61
Gambar 4.25 <i>Manjemen Bandwidth Simple Queue</i> .....	62
Gambar 4.26 <i>Konfigurasi Router Access Point (AP) Default</i> .....	62
Gambar 4.27 <i>Uji Ping Access Point Default</i> .....	63
Gambar 4.28 <i>Konfigurasi Router Access Point (AP) OpenWrt</i> .....	63
Gambar 4.29 <i>Uji Ping Access Point OpenWrt</i> .....	64
Gambar 4.30 <i>Instalasi Netdata</i> .....	64
Gambar 4.31 <i>Tampilan Netdata Monitoring</i> .....	64
Gambar 4.32 <i>Skenario Data Tkenis Router Access Point (AP)</i> .....	65
Gambar 4.33 <i>Skenario Pengujian Layanan</i> .....	65
Gambar 4.34 <i>Skema Pengujian Perangkat</i> .....	67
Gambar 4.35 <i>Flowchart Pengujian Quality Of Service (QoS)</i> .....	67
Gambar 4.36 <i>Grafik Nilai Quality Of Service (QoS) Throughput</i> .....	82
Gambar 4.37 <i>Grafik Nilai Quality Of Service (QoS) Delay</i> .....	82
Gambar 4.38 <i>Grafik Nilai Quality Of Service (QoS) Jitter</i> .....	82
Gambar 4.39 <i>Grafik Nilai Kesimpulan (QoS) dan Signal Strength</i> .....	83

Gambar 4.40 <i>Monitoring Interface Mikrotik</i> .....	83
Gambar 4.41 <i>Monitoring Interface Router Default</i> .....	84
Gambar 4.42 <i>Monitoring Interface Router OpenWrt</i> .....	84
Gambar 4.43 <i>Monitoring Wlan Router Acces Point Default</i> .....	84
Gambar 4.44 <i>Monitoring Wlan Router Acces Point OpenWrt</i> .....	85
Gambar 4.45 <i>Dashboard Monitoring Router Aces Point OpenWrt</i> .....	85
Gambar 4.46 <i>Monitoring Netdata Monitoring Router Aces Point OpenWrt...</i>	85
Gambar 4.47 <i>Monitoring Memori Router Aces Point OpenWrt</i> .....	86
Gambar 4.48 <i>Monitoring Firewall Router Aces Point OpenWrt</i> .....	86
Gambar 4.49 <i>Monitoring Diskspace Router Aces Point OpenWrt</i> .....	86
Gambar 4.50 <i>User Akses Manajemen</i> .....	87
Gambar 4.51 <i>Service Premission</i> .....	87
Gambar 4.52 <i>Log System History Mikrotik</i> .....	88
Gambar 4.53 <i>Log System History Router Default</i> .....	88
Gambar 4.54 <i>Log System History Router OpenWrt</i> .....	88



## LAMPIRAN

Lampiran 4.2.1 Hasil Pengujian dan Pembahasan QoS Tahap 1 (Malam) .....	68
Lampiran 4.2.2 Hasil Pengujian dan Pembahasan QoS Tahap 2 (Malam) .....	71
Lampiran 4.2.3 Hasil Pengujian dan Pembahasan QoS Tahap 3 (Siang) .....	74
Lampiran 4.2.4 Hasil Pengujian dan Pembahasan QoS Tahap 4 (Siang) .....	77
Lampiran 4.2.5 Hasil Tabel Kesimpulan QoS (Quality Of Service) .....	80
Lampiran 4.2.6 Hasil Tabel Pengujian Signal Strength .....	81
Lampiran 4.2.7 Hasil Tabel Pengujian Signal Strength Lanjutan .....	81
Lampiran 4.2.8 Hasil Grafik Kesimpulan Pengujian .....	82



## INTISARI

Perkembangan jaringan *nirkabel* dan perangkat jaringan saat ini berkembang dengan pesat, sebagai pendukung penggunaan dalam akses dan penyebaran layanan *internet* penggunaannya. Hal ini berimbas meningkatnya dalam penggunaan akan akses baik pada jaringan, jumlah pengguna, jenis layanan maupun kebutuhan perangkat jaringan. Kondisi dalam penggunaan dan keterbatasan pada perangkat salah satunya menjadi faktor penyebab ketidaknyamanan penggunaan. Dalam jaringan *Kost Galaxy*, pada perangkat jaringan terdapat masalah dimana dalam penggunaan sering *restart* dan jaringan terputus dalam melayani akses pengguna secara berlebihan, sehingga kurang optimal.

Pada skripsi ini, peneliti mencoba untuk menganalisis pokok-pokok permasalahan yang ada, dan memberikan usulan terhadap jaringan dan perangkat jaringan pada *Kost Galaxy*. Dalam analisis dan perancangan menggunakan tahapan metode *Network Development Life Cycle (NDLC)* sebagai penyelesaian masalah. Dengan analisis pengujian perbandingan pada perangkat pada *router access point (AP) firmware default* dan *firmware OpenWrt* dalam penggunaan akses layanan *internet* pada jaringan berdasarkan parameter *Quality Of Service (QoS)*, *signal strength*, penggunaan *bandwidth internet* dan pengujian fitur layanan *monitoring* perangkat berbasis *OpenWrt* pada jaringan.

Hasil akhir penelitian ini penggunaan *firmware OpenWrt* dalam kinerja perangkat lebih unggul pada parameter dalam jaringan pada *throughput*, *delay*, *jitter*, dan *signal strength* dalam akses layanan *internet*. *Monitoring* kinerja perangkat *router* berbasis *OpenWrt* dapat diakses secara *realtime* pada jaringan.

**Kata Kunci :** *OpenWrt, Quality Of Service, Network Development Life Cycle*

## **ABSTRACT**

*The development of wireless networks and network devices is currently growing rapidly, as a supporting of use in accessing and distributing internet services for users. This has resulted in an increase in the use of access to both the network, numbers of users, type of services and the need for network equipment. Conditions in use and limitations on the device are one of the factors that cause inconvenience to use. In the Galaxy kost network, on network devices there are problems where in use it is often restarted and the network is disconnected in serving excessive user access, so that it is less than optimal.*

*In this thesis, the researcher tries to analyze the main points of the existing problems, and provide suggestions for the networks and for network devices at Kost Galaxy. In the analysis and design, the stages of the Network Development Life Cycle (NDLC) method are used as problem solving. By analyzing comparison testing on the devices on router access point (AP) default firmware and OpenWrt firmware in the use of internet service access on the network based Quality Of Service (QoS) parameters, signal strength, internet bandwidth usage and testing of OpenWrt-based device monitoring service features on the network.*

*The final results of this research in the use of OpenWrt firmware in device performance is superior to network parameters on throughput, delay, jitter, and on signal strength in the internet service access. OpenWrt-based router device performance monitoring can be accessed in realtime on the network.*

**Keywords :** *OpenWrt, Quality Of Service, Network Development Life Cycle*