

**ANALISIS DAN PERANCANGAN KINERJA JARINGAN
MENGUNAKAN MIKROTIK DENGAN METODE
NETWATCH MEDIA ICT**

SKRIPSI



disusun oleh :

Pin Fatchurrohman

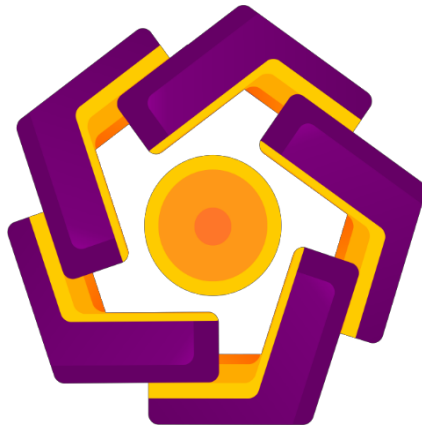
14.11.7694

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN KINERJA JARINGAN
MENGUNAKAN MIKROTIK DENGAN METODE
NETWATCH MEDIA ICT**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Pin Fatchurrohman

14.11.7694

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN KINERJA JARINGAN MENGGUNAKAN MIKROTIK DENGAN NETWATCH MEDIA ICT

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Pin Fatchurrohman

14.11.7694

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 9 Mei 2017

Dosen Pembimbing,



Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs.

NIK. 190302235

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN KINERJA JARINGAN MENGUNAKAN MIKROTIK DENGAN METODE NETWATCH MEDIA ICT

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Pin Fatchurrohman

14.11.7694

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Agustus 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Akhmad Dahlan, M.Kom.
NIK. 190302174



Ahlihi Masruro, M.Kom.
NIK. 190302148



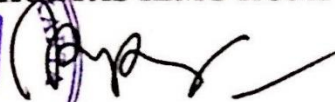
Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs.
NIK. 190302235



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Agustus 2017



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER


Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

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, 28 Agustus 2017



METERAI
TEMPEL
FDD1DAEF481719030
6000
RUPIAH

Pin Fatchurrohman

NIM 14.11.7694

MOTTO

"Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak."

(Aldus Huxley)

"Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik."

(Evelyn Underhill)

"Jika orang berpegang pada keyakinan, maka hilanglah kesangsian. Tetapi, jika orang sudah mulai berpegang pada kesangsian, maka hilanglah keyakinan."

(Sir Francis Bacon)

"Mereka berkata bahwa setiap orang membutuhkan tiga hal yang akan membuat mereka berbahagia di dunia ini, yaitu; seseorang untuk dicintai, sesuatu untuk dilakukan, dan sesuatu untuk diharapkan."

(Tom Bodett)

Sesuatu akan menjadi kebanggaan jika sesuatu dikerjakan, dan bukan hanya di pikirkan. Sebuah cita-cita akan menjadi kesuksesan jika kita awali dengan bekerja untuk mencapainya, bukan hanya menjadi impian

PERSEMBAHAN

Pertama dan paling utama, saya ucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam proses pembuatan tugas akhir ini. Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

Kedua orangtua (Bapak Surojo dan Ibu Sri Suprapti) yang senantiasa memberikan semangat serta rasa sayang sayang saya dan rasa cinta yang besar terhadap kedua orang tua saya semoga selalu diberi kesehatan dan selalu berjiwa muda dan doa, semoga selalu dalam lindungan-NYA.

Untuk kakak-kakak saya yang selalu menemani dan setia mendengarkan keluh kesah saya. Serta seseorang yang saya sayang dan saya cintai terima kasih atas dukungan dan doanya serta selalu memberikan support semoga selalu sehat dan selalu dalam lindungan-NYA

Kepada seluruh temen-temen sahabat yang selalu memberikan support dan doa semoga sama-sama sukses

Bapak Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs. yang telah memberikan bimbingan aktif selama pelaksanaan penelitian, semoga mendapatkan banyak keberkahan dan dilancarkan segala urusannya.

Keluarga besar S1 TI 02 yang selalu mendukung dan memberikan semangat tanpa henti serta juga yang selalu ada dalam keadaan apapun.

Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Keluarga Besar “DFSIDE”, Keluarga Besar “Kuliah Kukut Kuliner” dan Keluarga Besar “Kontrakan Candi Gebang” yang selalu memberikan motivasi yang hebat-hebat dan dukungan penuh dari mereka.

Kata Pengantar

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur penulis mengucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis dan Perancangan Kinerja Jaringan menggunakan Mikrotik dengan Metode Netwatch” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikm Yogyakarta dengan lancar tanpa halangan suatu apapun.

Dalam proses pengerjaan tugas akhir ini, penulis mengalami banyak kendala, namu berkat ketekunan dan kerja keras ditambah dengan bantuan, bimbingan, kerjasama, doa dari berbagai pihak membuat kendala-kendala tersebut dapat dihadapi dan diselesaikan. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

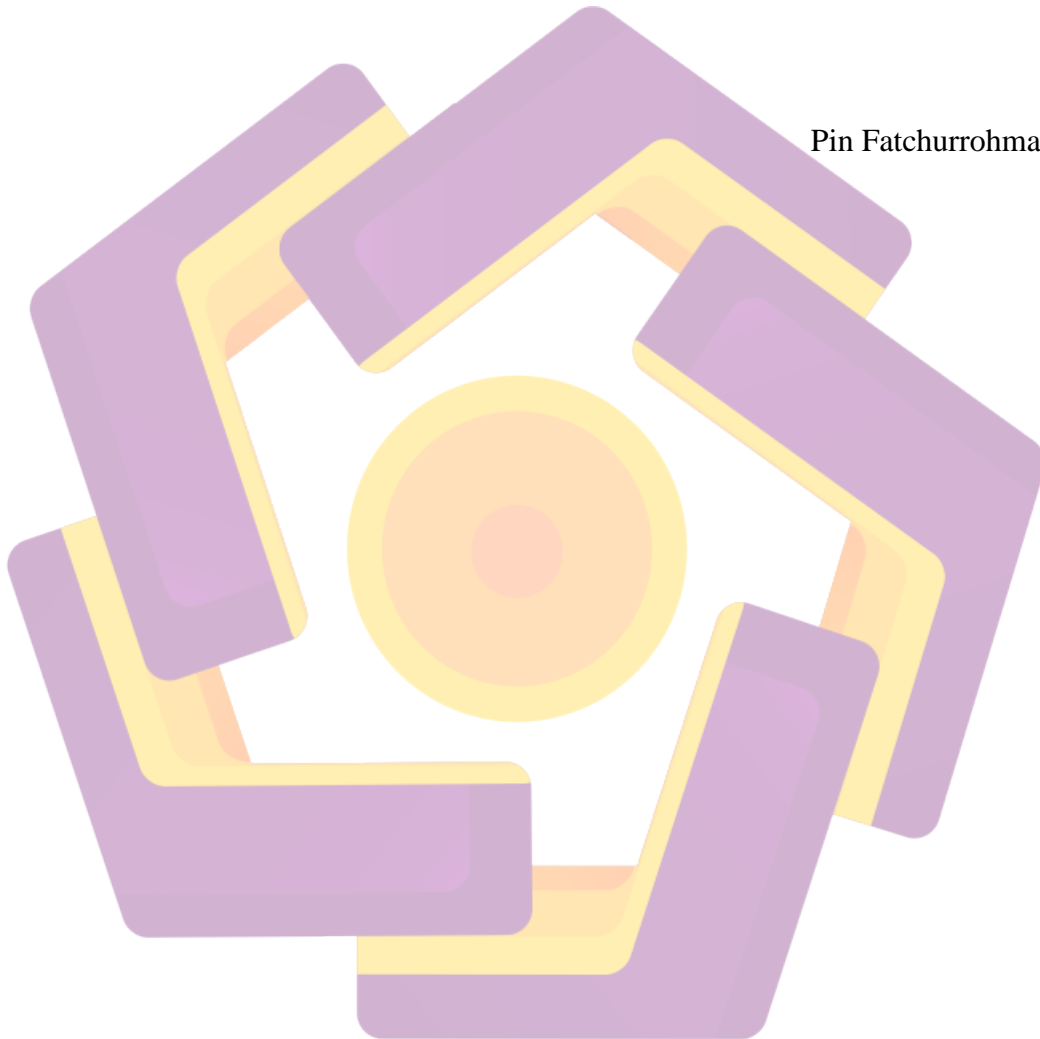
1. Kedua orang tua dan seluruh anggota keluarga yang senantiasa mendoakan dan selalu memberikan dukungan .
2. Bapak Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs. selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan arahan, nasihat, bimbingan selama belajar di kampus khususnya pada saat proses pengerjaan tugas akhir.
3. Sang Adi Gangsar Rumbaka selaku pemilik Media ICT yang telah banyak membantu dalam proses pengerjaan skripsi.
4. Sahabat sekaligus saudara saya Guntur Agus Saputro, Nurwanto, Dika Ika Riangga, Riyan Dwi Saputra yang telah memberikan semangat dan support .
5. Teman teman Kuliah Kukut Kuliner, Pujiarto, Arif Kurniawan, Bachtiar, Dedi Setiawan, Gema SYN, Hadi Rinanda, Muhammad Ilham, Praditya, Purbo Fajar, Ray Adha, Reval Amungkas, Sony Bahtiar, Wawan Eka yang selalu mensupport dan memberikan dukungan .
6. Teman teman seperjuangan saya Sigit Handoko, Arief Agung Purwanto, Erwinsyah Eka Cahya, Samuel Budi Gunawan yang banyak membantu dalam proses tugas akhir
7. Keluagra Besar S1 TI 02 yang telah menjadi keluarga baru selama 3 tahun di amikom .

Penulis juga meminta maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh untuk memberikan kata sempurna. Penulis juga dengan senang hati menerima kritik dan saran.

Semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan memberikan manfaat bagi para pembacanya maupun para pembacanya maupun diri penulis sendiri serta dapat digunakan sebagai salah referensi untuk penelitian yang lain.

Yogyakarta, 29 Agustus 2017

Pin Fatchurrohman



DAFTAR ISI

COVER.....	i
JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
INTISARI.....	xix
ABSTRAK.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Maksud Penelitian.....	3
1.4.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.1.1 Metode Wawancara.....	4
1.6.1.2 Metode Observasi.....	4
1.6.1.3 Metode Analisis.....	4
1.6.2 Metode Perancangan.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6

BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Kajian Pustaka	8
2.2 Analisis	9
2.3 Analisis Kinerja Jaringan.....	9
2.4 Jaringan Komputer	10
2.4.1 <i>Peer to Peer</i>	10
2.4.2 <i>Client-Server</i>	10
2.5 Topologi Jaringan	11
2.5.1 Topologi Bus	11
2.5.2 Topologi <i>Ring</i>	11
2.5.3 Topologi Mesh.....	12
2.5.4 Topologi <i>Tree</i>	13
2.5.5 Topologi <i>Star</i>	13
2.6 Konsep Jaringan Komputer	14
2.7 Jenis-Jenis Jaringan Komputer	16
2.7.1 <i>Local Area Network (LAN)</i>	16
2.7.2 <i>Metropolitan Area Network (MAN)</i>	17
2.7.3 <i>Wide Area Network (WAN)</i>	17
2.8 Perangkat Jaringan Komputer	18
2.8.1 <i>HUB dan Switch</i>	18
2.8.2 <i>Router</i>	19
2.9 Mikrotik.....	20
2.9.1 Mikrotik <i>Router OS</i>	20
2.9.2 <i>Netwatch</i>	20
2.9.3 <i>Winbox</i>	20
2.10 <i>Latency</i>	20
2.11 <i>Jitter</i>	21
2.12 <i>Packet Loss</i>	22
2.13 <i>NetTools</i>	22

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	23
3.1 Tinjauan Umum.....	24
3.2 Tahap Persiapan (<i>Prepare</i>).....	24
3.2.1 Analisis Topologi Jaringan.....	24
3.2.2 Analisis Performa Jaringan.....	25
3.3 Tahap Perencanaan (<i>Plan</i>).....	35
3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	36
3.3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	37
3.3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	37
3.3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	39
3.4 Desain (<i>Design</i>).....	40
3.4.1 Rancangan Topologi Jaringan	41
3.4.2 Perancangan Konfigurasi Sistem.....	41
3.4.2.1 Konfigurasi <i>IP Address</i> pada Mikrotik	41
3.4.2.2 Konfigurasi Fitur <i>Netwatch</i> pada Mikrotik	42
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Tahap Pelaksanaan (<i>Implement</i>).....	44
4.1.1 Konfigurasi <i>Netwatch RB941-2nd-tc hap lite</i>	45
4.1.2 Konfigurasi <i>Client</i>	46
4.2 Tahap Pengoperasian (<i>Operate</i>).....	51
4.2.1 Hasil Pengukuran <i>Latency</i> dan <i>Packet Loss</i>	52
4.2.2 Hasil Konfigurasi.....	66
4.2.2.1 Hasil Konfigurasi <i>Netwatch</i>	66
4.3 Pembahasan	68
4.3.1 Pembahasan <i>Latency</i> dan <i>Packet Loss</i>	68
4.4 Tahap Pengoptimalan (<i>Optimize</i>).....	86
BAB V PENUTUP	88
5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89

LAMPIRAN1

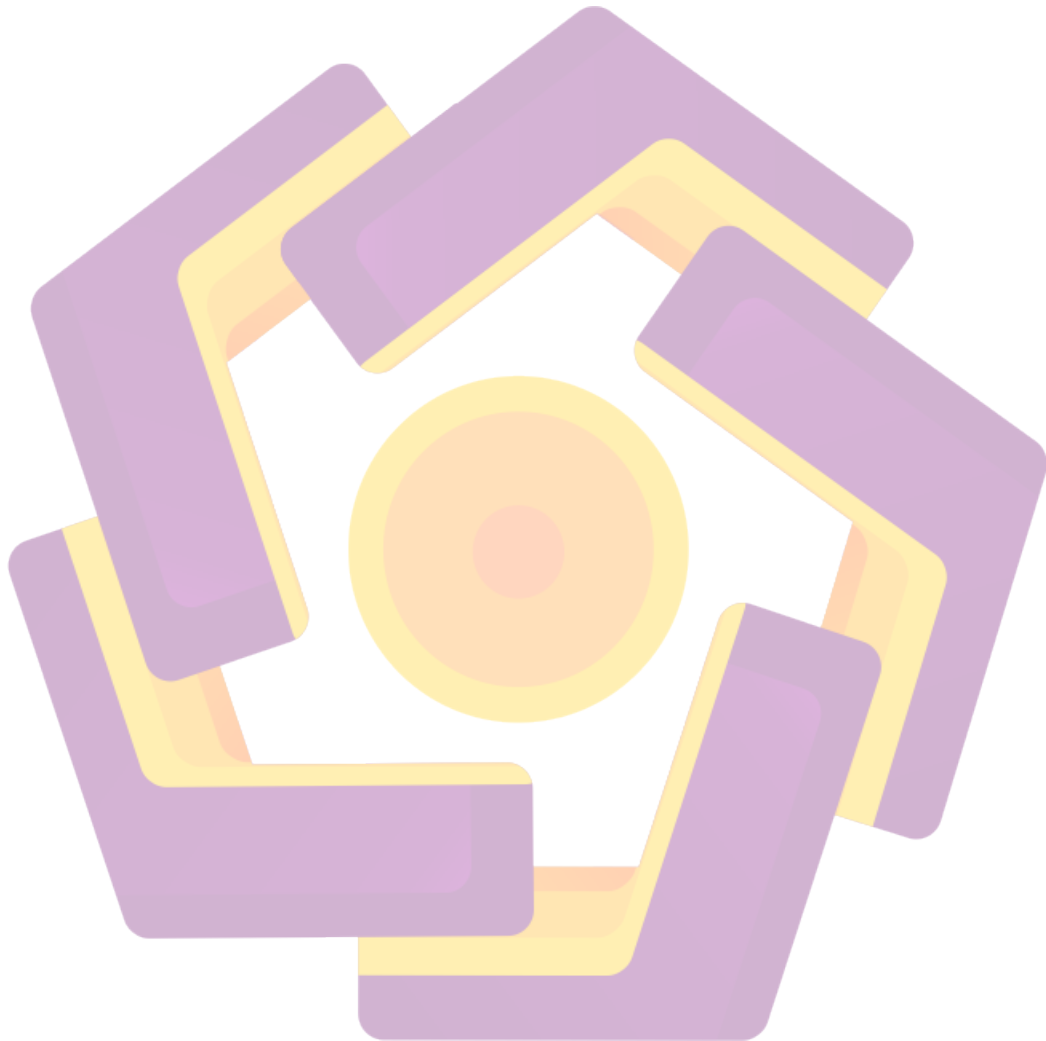


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standarisasi <i>Delay/Latency</i> versi TIPHON.....	20
Tabel 2.2 Standarisasi <i>Jitter</i> versi TIPHON	20
Tabel 2.3 Kategori <i>Packet Loss</i>	21
Tabel 3.1 Pengukuran <i>Latency client</i> Ali Salim Nahdi.....	25
Tabel 3.2 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Ali Salim Nahdi	25
Tabel 3.3 Pengukuran <i>Latency client</i> Dedi Evinza	26
Tabel 3.4 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Dedi Evinza.....	26
Tabel 3.5 Pengukuran <i>Latency client</i> Dwi Novi	27
Tabel 3.6 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Dwi Novi.....	28
Tabel 3.7 Pengukuran <i>Latency client</i> Kiki.....	28
Tabel 3.8 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Kiki	29
Tabel 3.9 Pengukuran <i>Latency client</i> Pandu Prasetyo	30
Tabel 3.10 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Pandu Prasetyo.....	30
Tabel 3.11 Pengukuran <i>Latency client</i> Riansyah Agil.....	31
Tabel 3.12 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Riansyah Agil	31
Tabel 3.13 Pengukuran <i>Latency client</i> Samuel Budi Gunawan.....	32
Tabel 3.14 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Samuel Budi Gunawan	32
Tabel 3.15 Pengukuran <i>Latency client</i> William Mandala.....	33
Tabel 3.16 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> William Mandala	33
Tabel 3.17 Pengukuran <i>Latency client</i> Yans Kostel	34
Tabel 3.18 Pengukuran <i>Latency client</i> Yans Kostel	34
Tabel 3.19 Spesifikasi Laptop.....	37
Tabel 3.20 Konfigurasi Mikrotik RB941-2 nd -tc hap lite	40
Tabel 4.1 Pengukuran <i>Latency client</i> Ali Salim Nahdi.....	51
Tabel 4.2 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Ali Salim Nahdi	51
Tabel 4.3 Pengukuran <i>Latency client</i> Dedi Evinza	52
Tabel 4.4 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Dedi Evinza.....	53
Tabel 4.5 Pengukuran <i>Latency client</i> Dwi Novi	54

Tabel 4.6 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Dwi Novi.....	55
Tabel 4.7 Pengukuran <i>Latency client</i> Kiki.....	56
Tabel 4.8 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Kiki	56
Tabel 4.9 Pengukuran <i>Latency client</i> Pandu Prasetyo	57
Tabel 4.10 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Pandu Prasetyo.....	58
Tabel 4.11 Pengukuran <i>Latency client</i> Riansyah Agil.....	59
Tabel 4.12 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Riansyah Agil	60
Tabel 4.13 Pengukuran <i>Latency client</i> Samuel Budi Gunawan.....	61
Tabel 4.14 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Samuel Budi Gunawan	61
Tabel 4.15 Pengukuran <i>Latency client</i> William Mandala.....	62
Tabel 4.16 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> William Mandala	63
Tabel 4.17 Pengukuran <i>Latency client</i> Yans Kostel	64
Tabel 4.18 Pengukuran <i>Packet Loss client</i> Yans Kostel.....	65
Tabel 4.19 Pembahasan <i>Latency client</i> Ali Salim Nahdi.....	68
Tabel 4.20 Pembahasan <i>Packet Loss client</i> Ali Salim Nahdi	69
Tabel 4.21 Pembahasan <i>Latency client</i> Dedi Evinza	70
Tabel 4.22 Pembahasan <i>Packet Loss client</i> Dedi Evinza.....	71
Tabel 4.23 Pembahasan <i>Latency client</i> Dwi Novi	72
Tabel 4.24 Pembahasan <i>Packet Loss client</i> Dwi Novi.....	73
Tabel 4.25 Pembahasan <i>Latency client</i> Kiki.....	74
Tabel 4.26 Pembahasan <i>Packet Loss client</i> Kiki	75
Tabel 4.27 Pembahasan <i>Latency client</i> Pandu Prasetyo	76
Tabel 4.28 Pembahasan <i>Packet Loss client</i> Pandu Prasetyo.....	77
Tabel 4.29 Pembahasan <i>Latency client</i> Riansyah Agil	78
Tabel 4.30 Pembahasan <i>Packet Loss client</i> Riansyah Agil	79
Tabel 4.31 Pembahasan <i>Latency client</i> Samuel Budi Gunawan	80
Tabel 4.32 Pembahasan <i>Packet Loss client</i> Samuel Budi Gunawan	81
Tabel 4.33 Pembahasan <i>Latency client</i> William Mandala.....	82
Tabel 4.34 Pembahasan <i>Packet Loss client</i> William Mandala	83
Tabel 4.35 Pembahasan <i>Latency client</i> Yans Kostel	84

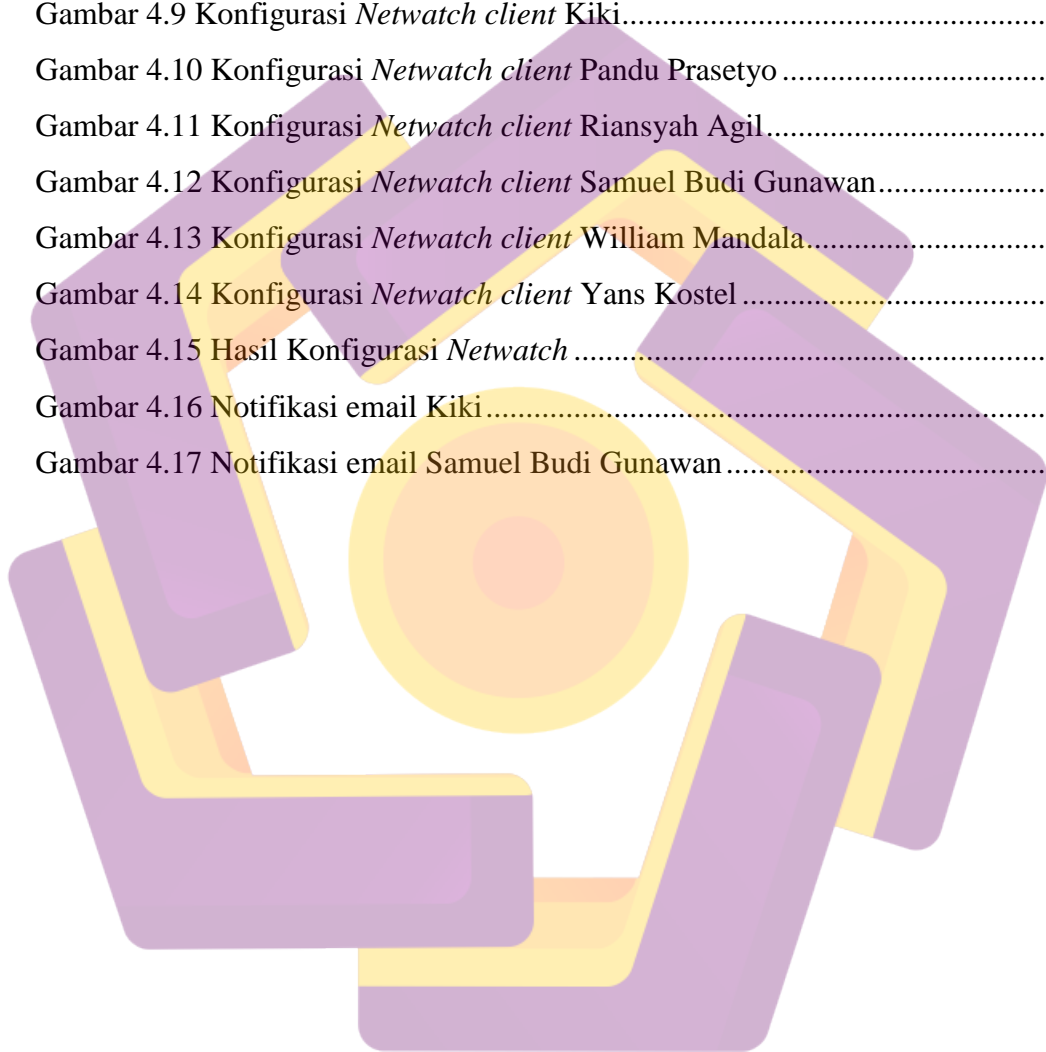
Tabel 4.36 Pembahasan *Packet Loss client* Yans Kostel.....85



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi <i>Bus</i>	10
Gambar 2.2 Topologi <i>Ring</i>	11
Gambar 2.3 Topologi <i>Tree</i>	11
Gambar 2.4 Topologi <i>Mesh</i>	12
Gambar 2.5 Topologi <i>Star</i>	13
Gambar 2.6 Sistem Jaringan LAN (<i>Local Area Network</i>)	15
Gambar 2.7 Sistem Jaringan MAN (<i>Metropolitan Area Network</i>)	16
Gambar 2.8 Sistem Jaringan WAN (<i>Wide Area Network</i>).....	17
Gambar 2.9 <i>HUB</i> Mikrotik	17
Gambar 2.10 <i>Switch</i> Mikrotik	18
Gambar 2.11 <i>Router</i> Mikrotik.....	18
Gambar 3.1 Topologi Jaringan Media ICT	23
Gambar 3.2 Analisis <i>client</i> Ali Salim Nahdi.....	25
Gambar 3.3 Analisis <i>client</i> Dedi Evinza	26
Gambar 3.4 Analisis <i>client</i> Dwi Novi	27
Gambar 3.5 Analisis <i>client</i> Kiki	28
Gambar 3.6 Analisis <i>client</i> Pandu Prasetyo	29
Gambar 3.7 Analisis <i>client</i> Riansyah Agil.....	30
Gambar 3.8 Analisis <i>client</i> Samuel Budi Gunawan.....	31
Gambar 3.9 Analisis <i>client</i> William Mandala.....	32
Gambar 3.10 Analisis <i>client</i> Yans Kostel	33
Gambar 3.11 Mikrotik RB941-2 nd -tc hap lite	37
Gambar 3.12 Kabel UTP	38
Gambar 3.13 Alur Konfigurasi Sistem.....	39
Gambar 3.11 Rancangan Topologi Jaringan Baru	40
Gambar 4.1 Konfigurasi Email	42
Gambar 4.2 <i>Setting</i> Email	43
Gambar 4.3 Konfigurasi <i>Netwatch</i>	43

Gambar 4.4 Konfigurasi <i>Host</i>	44
Gambar 4.5 Konfigurasi <i>Script Down</i>	45
Gambar 4.6 Konfigurasi <i>Netwatch client</i> Ali Salim Nahdi	46
Gambar 4.7 Konfigurasi <i>Netwatch client</i> Dedi Evinza.....	46
Gambar 4.8 Konfigurasi <i>Netwatch client</i> Dwi Novi.....	47
Gambar 4.9 Konfigurasi <i>Netwatch client</i> Kiki.....	47
Gambar 4.10 Konfigurasi <i>Netwatch client</i> Pandu Prasetyo	48
Gambar 4.11 Konfigurasi <i>Netwatch client</i> Riansyah Agil.....	48
Gambar 4.12 Konfigurasi <i>Netwatch client</i> Samuel Budi Gunawan.....	49
Gambar 4.13 Konfigurasi <i>Netwatch client</i> William Mandala.....	49
Gambar 4.14 Konfigurasi <i>Netwatch client</i> Yans Kostel	50
Gambar 4.15 Hasil Konfigurasi <i>Netwatch</i>	66
Gambar 4.16 Notifikasi email Kiki.....	66
Gambar 4.17 Notifikasi email Samuel Budi Gunawan.....	67



INTISARI

Seorang administrator jaringan komputer memiliki tanggung jawab dan peranan penting dalam sebuah jaringan komputer. Kemanan jaringan dan lancarnya servis yang berjalan tergantung kepada *treatment* yang dilakukan untuk mendapatkan jaringan komputer yang tangguh diperlukan administrator jaringan yang memahami cara kerja jaringan komputer. Salah satu kewajiban dari administrator adalah memantau jaringan yang dapat dilakukan salah satunya dengan menggunakan sistem monitor. Maka penelitian ini mencoba menganalisis *latency* dan *packet loss* serta menerapkan metode *netwatch* untuk memantau kondisi jaringan .

Sebagai upaya untuk bisa memantau kondisi jaringan, salah satu teknologi yang di dapat dengan tujuan untuk memberikan notifikasi pada email dengan menggunakan fitur *netwatch* yang ada pada mikrotik dan bertujuan untuk memberikan informasi secara real time kepada administrator. Oleh karena itu pemilihan email sebagai media untuk penggunaan notifikasi diharapkan menjadi strategi yang tepat. Sistem ini dibuat dengan mengirimkan notifikasi melalui email apabila salah satu jaringan *client* sedang *down* .

Hasil dari analisis dan perancangan kinerja jaringan menggunakan mikrotik dengan metode *netwatch* yaitu nilai *latency* tertinggi sebesar 999 ms sedangkan nilai *packet loss* tertinggi sebesar 3% . oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kinerja jaringan Media ICT kurang maksimal sehingga penelitian ini diharapkan mampu menjadi solusi yang tepat .

Kata kunci : *treatment, latency , packet loss, netwatch, client, down.*

ABSTRACT

A computer network administrator has an important responsibility and role in a computer network. The security of the network and the running smoothness of the service depends on the treatment performed to obtain a robust computer network required network administrators who understand the workings of computer networks. One of the obligations of the administrator is to monitor the network that can be done one of them by using a monitor system. So this research try to analyze latency and packet loss and apply netwatch method to monitor network condition.

In an effort to monitor the condition of the network, one of the technologies in the can with the aim to provide notification on the email by using netwatch feature on mikrotik and aims to provide information in real time to the administrator. Therefore, the selection of email as a medium for the use of notification is expected to be the right strategy. This system is created by sending a notification via email if one of the client network is down.

The result of analysis and design of network performance using mikrotik with netwatch method is the highest latency value of 999 ms while the highest packet loss value is 3%. Therefore it can be concluded that the performance of ICT Media network is less maximal so this research is expected to be the right solution .

Keyword : *treatment, latency , packet loss, netwatch, client, dow*