

**ANALISA DAN IMPLEMENTASI QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA
JARINGAN JARDIKNAS (JARINGAN PENDIDIKAN NASIONAL)**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Luqman Arif Rahman Hakim

05.11.0720

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

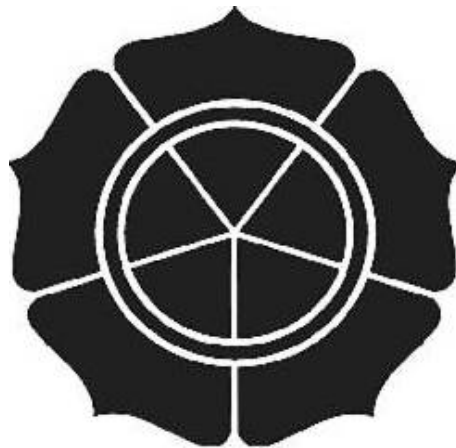
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

2009

**ANALISA DAN IMPLEMENTASI QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA
JARINGAN JARDIKNAS (JARINGAN PENDIDIKAN NASIONAL)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat sarjana S1
Pada jurusan Teknik Informatika



Disusun Oleh:

Luqman Arif Rahman Hakim

05.11.0720

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

2009

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Analisi dan Implementasi Quality of Service (QoS) Pada Jaringan
JARDIKNAS (Jaringan Pendidikan Nasional)**

Yang di persiapkan dan di susun Oleh:

Luqman Arif Rahman Hakim

05.11.0720

Telah di setujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

Pada tanggal 5 Agustus 2009

Dosen Pembimbing:


Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng

NIK. 190302105

PENGESAHAN

SKRIPSI

Analisi dan Implementasi Quality of Service (QoS) Pada Jaringan JARDIKNAS (Jaringan Pendidikan Nasional)

Yang di persiapkan dan di susun Oleh:

Luqman Arif Rahman Hakim
05.11.0720

Telah di setujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada tanggal 5 Agustus 2009

Susunan Dewan Penguji:

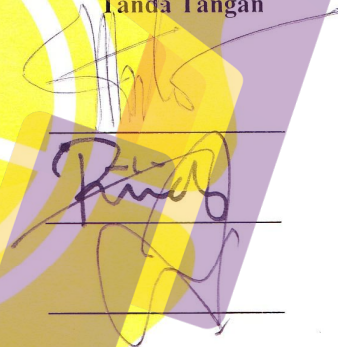
Nama Penguji

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302105

M. Rudyanto Arief, M.T.
NIK. 190302098

Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302063

Tanda Tangan



Skripsi ini telah di terima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjan Komputer
Tanggal 16 April 2011

KETUA STIMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M
NIK. 190302001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan puji syukur dan beribu terima kasih yang tak terkira kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan HidayahNya sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul Analisa Dan Implementasi *Quality Of Service (Qos) Pada Jaringan Jardiknas (Jaringan Pendidikan Nasional)*

Penulis juga tidak lupa, untuk mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya, kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan baik materi maupun moril, yaitu ;

1. Ibu, Ayah serta keluarga besar
2. Prof. Dr. Suyanto, MM sebagai ketua STMIK AMIKOM
3. Ir. Abas Ali Pangera, M.KOM sebagai Kabid TI
4. Melwin Syafrizal, S.KOM, M.ENG sebagai dosen pembimbing
5. M. Rudyanto Arief, MT sebagai dosen penguji satu
6. Diah Anita Sari, S.KOM sebagai dosen penguji dua
7. Keluarga besar S1 TI –A 2005, Ipul dan zaki jasamu tiada tara
8. Serta semua orang yang mendukung dan membantu

Pada pengerjaan laporan kerja praktek ini, penulis sadar masih melakukan berbagai kesalahan. Akhir kata, penulis berharap, semoga buku ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

Jogjakarta, 14 November 2009

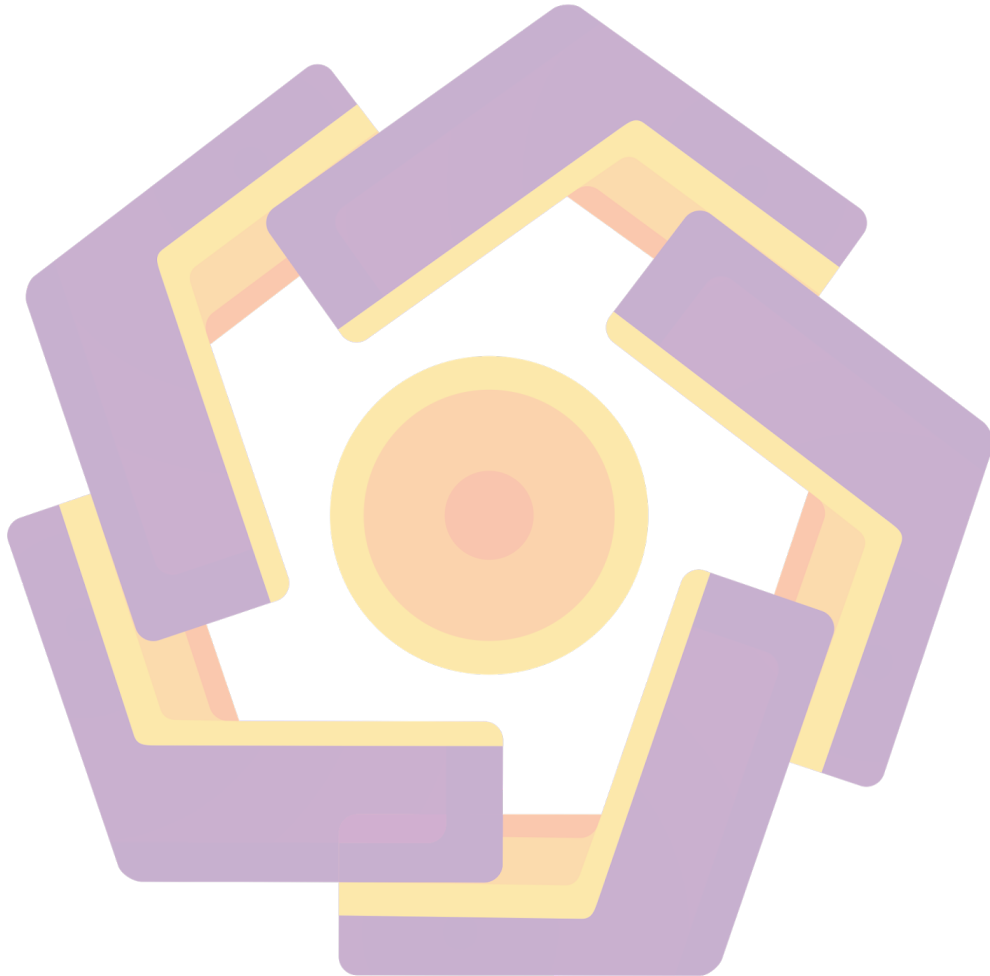
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang masalah.....	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Batasan masalah.....	2
1.4 Tujuan penelitian.....	2
1.5 Manfaat peneletian	3
1.6 Metode pengumpulan data.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Jaringan Komputer	5
2.1.1 Local Area Network (LAN).....	5
2.1.2 Wide Area Network (WAN).....	7
2.2 Internet.....	10
2.2.1 Sejarah internet.....	11
2.2.2 Manfaat internet	13

2.3	Quality of Service (QoS)	14
2.3.1	Paramater QoS	16
2.3.2	Jenis model QoS.....	17
BAB III	ANALISA DAN IMPLEMENTASI QOS	33
3.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	33
3.1.1	Sejarah Jardiknas	33
3.1.2	Tujuan Jardiknas	35
3.1.3	Visi dan misi Jardiknas	35
3.1.4	Infrastruktur Jardiknas	36
3.2	Analisa Quality of Service (QoS)	39
3.2.1	Mengidentifikasi Masalah.....	39
3.2.2	Mengidentifikasi kebutuhan hardware	40
3.2.3	Mengidentifikasi network traffic.....	40
3.3	Perancangan QoS	41
3.4	Implementasi QoS.....	46
3.4.1	Hasil akhir konfigurasi CoS	46
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1	Pembahasan implementasi.....	48
4.1.1	Pembahasan hasil konfigurasi	48
4.2	Hasil penelitian	61
4.2.1	Hasil analisis parameter delay end-to-end	61
4.2.2	Hasil analisis parameer delay variasi jitter	63
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	66

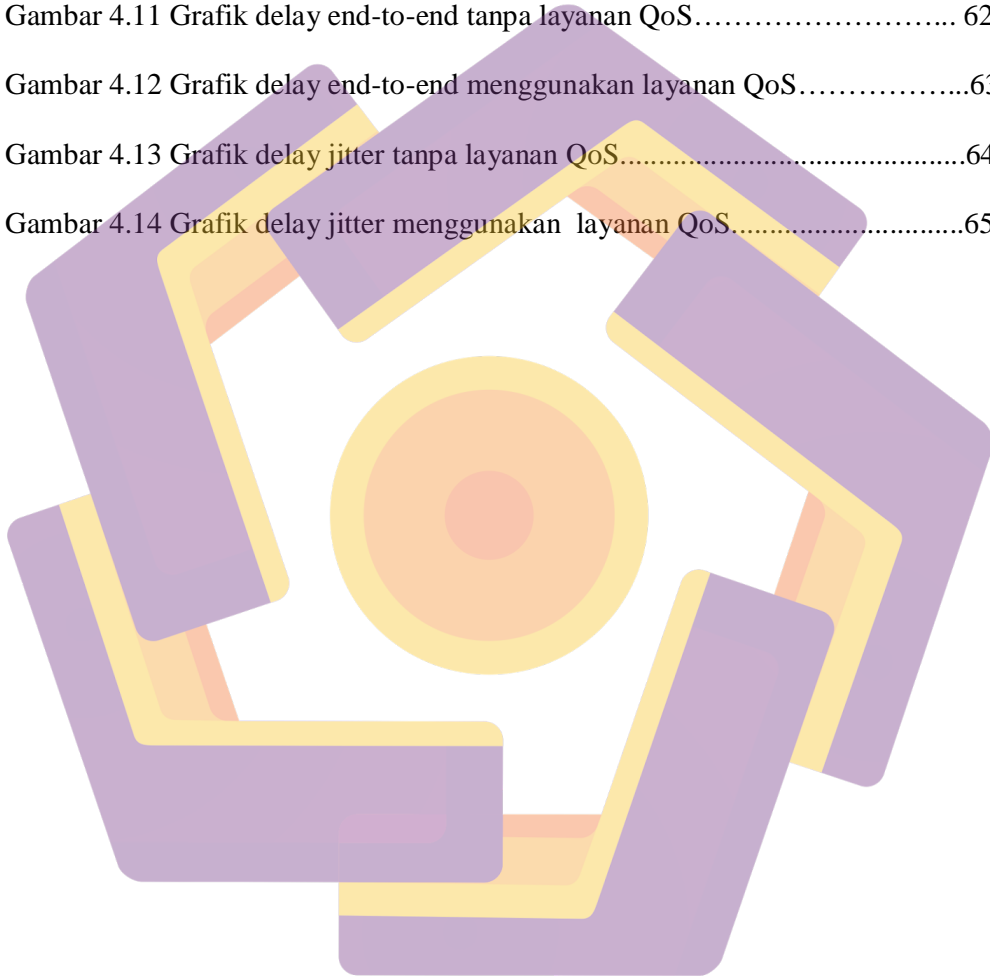
5.1	Kesimpulan	66
5.1.1	Alasan Menggunakan QoS	66
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....		68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Dua jenis jaringan broadcast. (a) Bus. (b) Ring.....	6
Gambar 2.2 Hubungan antara host-host dengan subnet.....	8
Gambar 2.3 Beberapa topologi subnet untuk poin-to-point .(a)Bintang (b)Cincin (c)Pohon (d)Full connected (e) Cincin berinteraksi (f)Mesh	10
Gambar 2.4 Antrian klasifikasi prioritas.....	24
Gambar 2.5 Antrian klasifikasi paket.....	24
Gambar 2.6 Token bucket filter.....	26
Gambar 2.7 FIFO.....	27
Gambar 2.8 Round robin.....	28
Gambar 2.9 Filtering.....	29
Gambar 3.1 Topologi jardiknas 2007	38
Gambar 3.2 Topologi VPN jardiknas	38
Gambar 3.3 Router juniper J2300	40
Gambar 3.4 Topologi End User JARDIKNAS.....	40
Gambar 4.1 Ilustrasi network traffic.....	49
Gambar 4.2 Alur jalan QoS behavior aggregate	50
Gamabr 4.3 Ilustrasi Classifier	52
Gambar 4.4 Alur jalan forwarding class.....	55
Gambar 4.5 Ilustrasi forwarding priority.....	55
Gambar 4.6 Alur scheduler.....	57

Gambar 4.7 Ilustrasi scheduler.....	58
Gambar 4.8 Alur rewrite rules	60
Gambar 4.9 Ilustrasi Rewrite rules	60
Gambar 4.10 Ilustrasi delay end-to-end.....	61
Gambar 4.11 Grafik delay end-to-end tanpa layanan QoS.....	62
Gambar 4.12 Grafik delay end-to-end menggunakan layanan QoS.....	63
Gambar 4.13 Grafik delay jitter tanpa layanan QoS.....	64
Gambar 4.14 Grafik delay jitter menggunakan layanan QoS.....	65



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Teknologi jardiknas.....	37
Tabel 3.2 Tabel mengidentifikasi masalah	39
Tabel 3.3 Ip precedence cos value	42
Tabel 4.1 Class of servcie mapping	48
Tabel 4.2 IP precedence Class of Service Value	51
Tabel 4.3 Default forwading class	54

