



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**ANALISA *QUALITY OF SERVICE* LOCAL AREA NETWORK PADA
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PADEMANGAN**

DENDY RAJAGUKGUK

41515320035

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**ANALISA QUALITY OF SERVICE LOCAL AREA NETWORK PADA
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PADEMANGAN**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
DENDY RAJAGUKGUK
41515320035
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2017

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

NIM 41515320035

Nama Dendy Rajagukguk

Judul Tugas Akhir Analisa *Quality of Service Local Area Network* Pada Rumah Sakit Umum Daerah Pademangan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul yang tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 31 Desember 2017



Dendy Rajagukguk

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Dendy Rajagukguk
NIM : 41515320035
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : *Analisa Quality of Service Local Area Network* Pada Rumah
Sakit Umum Daerah Pademangan

Jakarta, 31 Desember 2017

Disetujui dan diterima oleh,



Desi Ramayanti, S.Kom, M.T

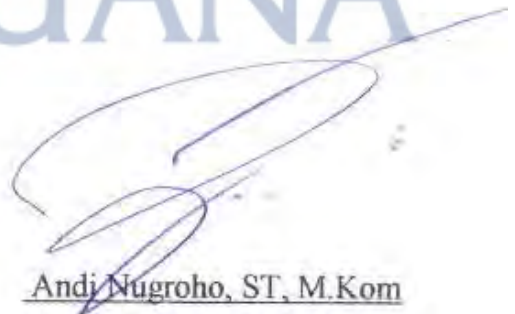
Dosen Pembimbing

MERCU BUANA



Desi Ramayanti, S.Kom, M.T

Kaprodi Teknik Informatika



Andi Nugroho, ST, M.Kom

Koordinator Tugas Akhir

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas karunianya yang telah diberikan kepada penulis, untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian akhir Program Sarjana Program Studi Teknik Informatika, Mercubuana, Bekasi, dengan judul **“ANALISA QUALITY OF SERVICE LOCAL AREA NETWORK PADA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PADEMANGAN”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyusunan Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Ibu Desi Ramayanti, S.Kom, MT selaku Kaprodi Fasilkom, Universitas Mercubuana dan Sekaligus Dosen Pembimbing Utama.
2. Bapak Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom selaku Seprodi Fasilkom, Universitas Mercubuana Cabang Kranggan.
3. Bapak Andy Nugroho ST, M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir Fasilkom.
4. Seluruh Staf Dosen Pengajar yang telah memberikan banyak ilmu dan bantuan selama penulis melaksanakan studi.
5. Seluruh Staf Tata Usaha Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercubuana, Kampus Kranggan.
6. dr. Siti Rachmi selaku Direktur RSUD Pademangan.
7. Bapak Riandhito Wicaksono, S.Kom selaku Koordinator IT di RSUD Pademangan.
8. Staff RSUD Pademangan yang telah memberikan kesempatan dan dukungannya dalam pengembangan aplikasi.
9. Orang tua dan seluruh keluarga yang memberi dukungan moral maupun materil, serta doa yang tulus untuk keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
10. Teman-teman Teknik Informatika yang telah memberikan rasa kekeluargaan dan kebersamaan selama penulis menjalani perkuliahan.

11. Pihak-pihak lain yang membantu penulis untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca yang hendak mempelajarinya. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu senantiasa diharapkan kritik dan saran dari pembaca.

Jakarta, 08 Desember 2017

Penulis

(Dendy Rajagukguk)



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1-1
1.1.Latar Belakang	1-2
1.2. Rumusan Permasalahan	1-3
1.3. Tujuan & Mamfaat Penelitian	1-3
1.3.1. Tujuan Penelitian	1-3
1.3.2. Mamfaat Penelitian	1-3
1.4. Ruang Lingkup & Batasan Penelitian	1-4
1.5. Metode Pengumpulan data & Penelitian	1-4
1.5.1. Metode Pengumpulan Data	1-4
1.5.2. Metode Penelitian	1-5
1.5.2.1. Fase Konseptual	1-5
1.5.2.2. Fase Perancangan	1-6
1.5.2.3. Fase Empirik	1-6
1.5.2.4. Fase Analitik	1-6
1.5.2.5. Fase Diseminasi	1-7
1.5. Sistematika Penulisan	1-7
1.6.1. Pendahuluan	1-7
1.6.2. Landasan Teori	1-7
1.6.3. Analisis Sistem dan Perencanaan	1-7
1.6.4. Implementasi dan Evaluasi	1-8
1.6.5. Penutup	1-8

BAB II	LANDASAN TOERI	2-1
2.1.	Pengertian Jaringan Komputer	2-1
2.2.	Topology Jaringan Komputer	2-8
2.3.	OSI (<i>Open System Interconnection</i>)	2-13
2.4.	QoS (<i>Quality of System</i>)	2-15
2.5.	Manajemen <i>Bandwidth</i>	2-27
BAB III	ANALISA DAN PERENCANAAN	3-1
3.1.	Kondisi Jaringan RSUD Pademangan	3-1
3.2.	Perencanaan Penelitian	3-2
3.2.1.	Metode Penelitian NDLC	3-2
3.2.2.	Parameter Penelitian	3-7
3.2.3.	Skenario Penelitian	3-8
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN EVALUASI	4-1
4.1.	Implementasi	4-1
4.1.1.	Pengambilan Data Penelitian	4-2
4.1.2.	Data Penelitian	4-5
4.2.	Evaluasi	4-8
4.2.1.	<i>Throughput</i>	4-8
4.2.2.	<i>Delay</i>	4-9
4.2.3.	<i>Jitter</i>	4-10
4.2.4.	<i>Indeks Metrik QoS Hasil Pengujian</i>	4-11
BAB V	PENUTUP	5-1
5.1.	Kesimpulan	5-1
5.2.	Saran	5-1
DAFTAR PUSTAKA		A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Tahap – Tahap Penelitian <i>Kuantitatif</i>	1-4
Gambar 2.1	LAN (<i>Local Area Network</i>).....	2-3
Gambar 2.2	MAN (<i>Metropolitan Area Network</i>).....	2-4
Gambar 2.3	WAN (<i>World Area Network</i>).....	2-5
Gambar 2.4	WLAN (<i>Wireless Local Area Network</i>)	2-6
Gambar 2.5	Jaringan <i>Peer To Peer</i>	2-7
Gambar 2.6	Jaringan <i>Client Server</i>	2-8
Gambar 2.7	Gambar 2.7 Topologi <i>BUS</i>	2-9
Gambar 2.8	Topologi <i>Token Ring</i>	2-10
Gambar 2.9	Topologi <i>Star</i>	2-11
Gambar 2.10	Topologi <i>Mesh</i>	2-12
Gambar 2.11	Topologi <i>Tree</i>	2-12
Gambar 3.1	Topologi Jaringan RSUD Pademangan.....	3-1
Gambar 3.2	Siklus NDLC	3-2
Gambar 3.3	Aplikasi SIMRS Berbasis Khanza.....	3-9
Gambar 3.4	Inacbg's <i>Versi 5.1.1.201705010501</i>	3-10
Gambar 3.5	Aplikasi <i>SEP Version 3.5.1.0</i>	3-11
Gambar 3.6	<i>Axencenet Tools</i>	4-1
Gambar 4.1	<i>Axencenet Tools</i>	4-1
Gambar 4.2	Grafik Aplikasi <i>Server</i> SIMRS.....	4-6
Gambar 4.3	Grafik Aplikasi <i>Client</i> SIMRS	4-6
Gambar 4.4	Grafik Aplikasi <i>Server</i> INACBG'S	4-7
Gambar 4.5	Grafik Aplikasi <i>Client</i> INACBG'S	4-7
Gambar 4.6	Grafik Aplikasi <i>Server</i> SEP	4-8
Gambar 4.7	Grafik Aplikasi <i>Client</i> SEP	4-8
Gambar 4.8	Skema Topologi Jaringan Usulan.....	4-12

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>Indeks Parameter QoS</i>	2-16
Tabel 2.2	Kategori <i>Throughput</i>	2-17
Tabel 2.3	Kategori <i>Packet Loss</i>	2-18
Tabel 2.4	Kategori <i>Delay</i>	2-19
Tabel 2.5	Kategori <i>Jitter</i>	2-20
Tabel 3.1	<i>Response Time</i>	3-13
Tabel 3.2	Jumlah Paket	3-13
Tabel 4.1	Contoh Data Pengujian	4-3
Tabel 4.2	Kategori <i>Throughput</i>	4-9
Tabel 4.3	Hasil Evaluasi <i>Throughput</i>	4-9
Tabel 4.4	Kategori <i>Delay</i>	4-9
Tabel 4.5	Hasil Evaluasi <i>Delay</i>	4-10
Tabel 4.6	Kategori <i>Jitter</i>	4-10
Tabel 4.7	Hasil Evaluasi <i>Jitter</i>	4-11
Tabel 4.8	<i>Indeks Metrik QoS</i> dari hasil pengujian	4-11



UNIVERSITAS
MERCU BUANA