



**Analisis QoS (Quality of Service) Jaringan LAN
Pada RSUD Dr.Sobirin Lubuklinggau**

SKRIPSI

**Rendy Julian Dwi Syaputra
171420094**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG
2022**



**Analisis QoS (Quality of Service) Jaringan LAN
Pada RSUD Dr.Sobirin Lubuklinggau**

**Rendy Julian Dwi Syaputra
171420094**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**Analisis Qos (Quality Of Service) Jaringan Internet Pada
Rsud Dr.Sobirin Lubuklinggau**

RENDY JULIAN DWI SYAPUTRA

171420094

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

Pembimbing



Irwansyah,, M.M., M.Kom.

Palembang, 14 Oktober 2022

**Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Dekan,**



Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Tata Sutabri,SKom, MMSI, MKM

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "Analisis Qos (Quality Of Service) Jaringan Internet Pada Rsd Dr.Sobirin Lubuklinggau" Oleh "Rendy Julian Dwi Syaputra", telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Jumat tanggal 14 Oktober 2022.

Komisi Penguji

1. Ketua : Irwansyah,, M.M., M.Kom.
2. Anggota : Suryayusra, M.Kom.
3. Anggota : Aan Restu Mukti, M.Kom., CCNA



(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Ketua,



Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer

Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rendy Julian Dwi Syaputra

NIM : 171420094

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundangundangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pelambang, 10 Oktober 2022
Yang membuat pernyataan,



Rendy Julian Dwi Syaputra
171420094

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Menyerah bukanlah suatu pilihan, kegagalan yang sesungguhnya adalah ketika kita berhenti untuk mencoba disaat kita masih bernafas”

PERSEMBAHAN

“Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang selalu mendukung dan tidak henti-hentinya selalu mendo’akan saya dan tidak pernah menyerah terhadap saya disaat saya banyak melakukan kesalahan”

ABSTRACT

At Dr. Sobirin Hospital Lubuklinggau already utilizing Internet technology. This is done to support performance, especially in the Office Staff section or the Administration section. Therefore, to support these activities, a good quality Internet network is required. With poor network quality, it will certainly interfere with these activities. In this study, an analysis test will be carried out on the Quality of Service (QoS) of the Internet network at Dr. Sobirin Hospital using Iperf and Axence NetTools where these tools work to measure speed, Bandwidth, Throughput, Packet Loss, and Delay in a network with Diagnose problems that exist in a network. This test is carried out in 2 stages during peak hours and non-peak hours. From the results of these tests, calculations will then be made on the data that has been collected in order to determine the quality of the Internet services used.

Keywords : Bandwidth, Throughput, Packet Loss, Delay

ABSTRAK

Pada RSUD Dr.Sobirin Lubuklinggau sudah memanfaatkan teknologi Internet. Ini dilakukan untuk menunjang kinerja terutama pada bagian Staff Kantor ataupun bagian Administrasi. oleh karena itu, untuk mendukung kegiatan tersebut diperlukan kualitas jaringan Internet yang baik. Dengan kualitas jaringan yang buruk tentunya itu akan mengganggu kegiatan tersebut. Pada penelitian kali ini akan dilakukan uji analisis terhadap *Quality of Service (QoS)* jaringan Internet pada RSUD Dr.Sobirin dengan menggunakan Iperf dan Axence NetTools yang mana tools ini berfungsi untuk mengukur kecepatan, *Bandwidth*, *Throughput*, *Packet Loss*, dan *Delay* dalam suatu jaringan dengan mendiagnosa masalah yang ada dalam sebuah jaringan. Pengujian ini dilakukan pada 2 tahap pada jam sibuk dan jam tidak sibuk. Dari hasil pengujian tersebut, barulah akan dilakukan perhitungan terhadap data yang telah dikumpulkan guna mengetahui kualitas layanan Internet yang digunakan.

Kata Kunci : *Bandwidth, Throughput, Packet Loss, Delay*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil ‘alamin puji syukur atas rahmat dan karunia yang telah Allah SWT berikan karena atas izin-Nya penulisan skripsi dengan judul **Analisis QoS (Quality of Service) Jaringan LAN Pada RSUD Dr.Sobirin Lubuklinggau** ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan proses perkuliahan ini.

Pada penulisan skripsi kali ini tentunya tentunya masih sangat jauh dari kata sempurna karena keterbatasan akan pengetahuan yang saya miliki akan tetapi saya selalu berusaha memberikan yang terbaik dalam penulisan kali ini. Selain itu saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk saya apabila masih terdapat kekurangan dalam penulisan ini agar dapat menjadi pembelajaran dan bisa menjadi lebih baik lagi.

Tidak lupa juga ucapan terima kasih saya sampaikan kepada pihak-pihak yang telah tulus membantu, membimbing, memberi nasihat dan arahan dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Ibu Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. Selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
3. Bapak Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D. Selaku Ketua Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang.
4. Bapak Alex Wijaya, S.Kom., M.IT. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Darma Palembang.
5. Bapak Irwansyah, M.M., M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mengajari dan mendidik saya dari semester 1 sampai dengan sekarang.
7. Teman, saudara-saudaraku, adik, dan kakak yang terus menemani selama pengerjaan skripsi ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.7 Sistematik Penulisan	8
BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 TINJAUAN UMUM	9
2.1.1 Sejarah RSUD Dr.Sobirin	9
2.1.2 Visi RSUD Dr.Sobirin	9
2.1.3 Misi RSUD Dr.Sobirin	9
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Analisis.....	10
2.2.2 Jaringan Komputer.....	10
2.2.3 Jenis-jenis Jaringan Komputer.....	11

2.2.4 Local Area Network (LAN)	14
2.2.5 Topologi Jaringan.....	15
2.2.6 Perangkat Jaringan Komputer	18
2.3 Quality of Service (QOS)	20
2.4 Parameter QoS.....	21
2.4.1 Jenis layanan QoS.....	23
2.5 Tools Quality of Service	24
2.6 Penelitian Sebelumnya.....	25
BAB III	27
METODELOGI PENELITIAN.....	27
3.1 DIAGNOSIS JARINGAN RSUD Dr.Sobirin	27
3.2 PERENCAAN (ACTION PLANNING)	28
3.2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.2.2 Tools dan Hardware	29
3.2.3 Langkah-langkah Pengumpulan Data Parameter QoS.....	29
BAB IV	34
HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Pengukuran dan Pengujian Jaringan	34
4.1.1 Ruang Perawatan.....	34
4.1.2 Poliklinik.....	41
4.1.3 Ruang Administrasi	49
4.1.5 Nilai Keseluruhan Tiap Ruangan.....	62
4.2 Pembahasan Hasil Pengukuran	66
4.2.1 <i>Bandwidth</i>	66
4.2.2 <i>Throughput</i>	67
4.2.3 <i>Delay</i>	69
4.2.4 <i>Packet Loss</i>	69
BAB V.....	71
KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73

Lampiran.....	74
---------------	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 alur penelitian	6
Gambar 2.1 Topologi Bus.....	15
Gambar 2.2 Topologi Tree.....	16
Gambar 2.3 Topologi Star	17
Gambar 2.4 Topologi Mesh	18
Gambar 2.5 Topologi Ring.....	18
Gambar 2.6 Router	19
Gambar 2.7 Switch	19
Gambar 2.8 Access Point.....	20
Gambar 2.9 Iperf3	25
Gambar 3.1 Topologi RSUD Dr.Sobirin.....	28
Gambar 3.2 Contoh SpeedTest.....	30
Gambar 3.3 Axence Nettools	31
Gambar 3.4 Nilai <i>Delay</i> Axence NetTools.....	32
Gambar 3.5 Contoh Hasil Nilai <i>Throughput</i>	32
Gambar 4.1 Pengukuran <i>Throughput</i> ruang perawatan jam sibuk.....	36
Gambar 4.2 Pengukuran <i>Throughput</i> ruang perawatan jam tidak sibuk.....	37
Gambar 4.3 Pengukuran <i>Packet Loss</i> ruang perawatan jam sibuk.....	38
Gambar 4.4 Pengukuran <i>Packet Loss</i> ruang perawatan jam tidak sibuk.....	39
Gambar 4.5 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> ruang perawatan jam sibuk.....	40
Gambar 4.6 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> ruang perawatan jam tidak sibuk.....	41
Gambar 4.7 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Poliklinik jam sibuk	43
Gambar 4.8 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Poliklinik jam tidak sibuk	44
Gambar 4.9 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> Poliklinik jam sibuk	45
Gambar 4.10 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> Poliklinik jam tidak sibuk	46
Gambar 4.11 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> Poliklinik jam sibuk.....	47
Gambar 4.12 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> Poliklinik jam tidak sibuk.....	48
Gambar 4.13 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Administrasi jam sibuk.....	50
Gambar 4.14 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Administrasi jam tidak sibuk....	51

Gambar 4.15 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> Administrasi jam sibuk	52
Gambar 4.16 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> Administrasi jam tidak sibuk	53
Gambar 4.17 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> Administrasi jam sibuk.....	54
Gambar 4.18 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> Administrasi jam tidak sibuk.....	55
Gambar 4.19 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Manajemen jam sibuk.....	57
Gambar 4.20 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Manajemen jam tidak sibuk.....	58
Gambar 4.21 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> Manajemen jam sibuk.....	59
Gambar 4.22 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> Manajemen jam sibuk	61



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standard <i>Throughput</i> menurut TIPHON.....	22
Tabel 2.2 Standart <i>Delay</i> menurut standar TIPHON.....	22
Tabel 2.3 Kategori <i>Packet Loss</i> Menurut TIPHON.....	23
Tabel 3.1 Alokasi <i>Bandwidth</i> RSUD Dr.Sobirin.....	27
Tabel 4.1 Pengukuran <i>Bandwidth</i> Ruang Perawatan.....	35
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Ruang Perawatan 09.00-11.30.....	36
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Ruang Perawatan 13.00-14.30.....	37
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> Ruang Perawatan 09.00-11.30.....	38
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> Ruang Perawatan 13.00-14.30.....	39
Tabel 4.6 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> Ruang Perawatan 09.00-11.30.....	40
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> Ruang Perawatan 13.00-14.30.....	40
Tabel 4.8 Pengukuran <i>Bandwidth</i> Poliklinik.....	42
Tabel 4.9 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Poliklinik 09.00-11.30.....	43
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Poliklinik 13.00-14.30.....	44
Tabel 4.11 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> Poliklinik 09.00-11.30.....	45
Tabel 4.12 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> Poliklinik 13.00-14.30.....	46
Tabel 4.13 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> Ruang Poliklinik 09.00-11.30.....	47
Tabel 4.14 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> Ruang Poliklinik 13.00-14.30.....	48
Tabel 4.15 Pengukuran <i>Bandwidth</i> Ruang Administrasi.....	49
Tabel 4.16 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Administrasi 09.00-11.30.....	50
Tabel 4.17 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Administrasi 13.00-14.30.....	51
Tabel 4.18 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> administrasi 09.00-11.30.....	52
Tabel 4.19 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> 13.00-14.30.....	53
Tabel 4.20 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> 09.00-11.30.....	54
Tabel 4.21 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> 13.00-14.30.....	55
Tabel 4.22 Pengukuran <i>Bandwidth</i> Ruang Manajemen.....	56
Tabel 4.23 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Manajemen 09.00-11.30.....	57
Tabel 4.24 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> Manajemen 13.00-14.30.....	58
Tabel 4.25 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> Manajemen 09.00-11.30.....	59
Tabel 4.26 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> Manajemen 13.00-14.30.....	60
Tabel 4.27 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> Manajemen 09.00-11.30.....	60
Tabel 4.28 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> Manajemen 13.00-14.30.....	61
Tabel 4.29 Total Rata-rata <i>Bandwidth</i> pada RSUD Dr.Sobirin 09.00-11.30.....	62
Tabel 4.30 Total Rata-rata <i>Bandwidth</i> pada RSUD Dr.Sobirin 13.00-14.30.....	62
Tabel 4.31 Rata-rata Nilai <i>Throughput</i> RSUD Dr.Sobirin 09.00-11.30.....	63
Tabel 4.32 Rata-rata Nilai <i>Throughput</i> RSUD Dr.Sobirin 13.00-14.30.....	63
Tabel 4.33 Total <i>Packet Loss</i> Pada Tiap Ruangan 09.00-11.30.....	64
Tabel 4.34 Total <i>Packet Loss</i> Pada Tiap Ruangan 13.00-14.30.....	64

Tabel 4.35 Rata-rata <i>Delay</i> Pada RSUD Dr.Sobirin 09.00-11.30	65
Tabel 4.35 Rata-rata <i>Delay</i> Pada RSUD Dr.Sobirin 13.00-14.30	65

