

ANALISIS PERBANDINGAN *QUALITY OF SERVICES* (QOS)

LAYANAN *VIDEO CONFERENCE* DI SMAN 1 LINGGA



Skripsi

Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Derajat

Sarjana Teknik (S.T.)

Oleh :

ALFARIZI

NIM 180120201002

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI

TANJUNGPINANG

2023

**ANALISIS PERBANDINGAN *QUALITY OF SERVICES* (QOS)
LAYANAN *VIDEO CONFERENCE* DI SMAN 1 LINGGA**



Skripsi

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat
Sarjana Teknik (S.T.)

Oleh :

Alfarizi

180120201002

Telah Mengetahui dan disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Ir. Sapta Nugraha, S.T., M. Eng.
NIP.198904132015041005

Pembimbing II,

Rusfa, S.T., M.T.
NIDN 0010048606

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Perbandingan *Quality of Service* (QoS) Layanan
Video Conference di SMAN 1 Lingga



Nama : Alfarizi

NIM : 180120201002




Program Studi : Teknik Elektro

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji dan dinyatakan lulus pada
Pada tanggal 15 Juli 2022.

Susunan Tim Pembimbing

Pembimbing : 1. Ir. Sapta Nugraha, S.T., M.Eng ()
2. Rusfa, S.T., M.T ()

Susunan Tim Penguji

Penguji : 1. Hollanda Arief Kusuma, S.IK, M.Si ()
2. Tonny Suhendra, S.T., M.Cs ()
3. Septia Refly, S.Pd., M.Si ()

Tanjungpinang, 26 Januari 2023

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Maritim Raja Ali Haji


Tonny Suhendra, S.T., M.Cs
NIDN.0018128004

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya mahasiswa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alfarizi

NIM : 180120201002

Tempat/Tanggal Lahir : Duara, 20 Juni 1999

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul: “Analisis Perbandingan *Quality of Service* Layanan *Video Conference* di SMAN 1 Lingga” yang saya buat ini adalah hasil karya sendiri dan bukan merupakan duplikasi, serta tidak mengutip sebagian atau seluruhnya karya orang lain, kecuali kutipan yang setiap satunya telah saya sebutkan sumbernya sesuai dengan batasan dan tata cara pengutipan.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual, maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Maritim Raja Ali Haji dan menerima sanksi lainnya sesuai peraturan yang berlaku.

Tanjungpinang, 17 Februari 2023

Yang Membuat Pernyataan



Alfarizi

MOTTO

**Allah Tidak Membebani Seseorang Melainkan Sesuai dengan
Kesanggupannya (Q.S. Al Baqarah: 286)**

Definisikan Kesuksesanmu Sendiri, Hidupmu : Pilihanmu (Charlie Silayano)

***Work Hard, Play Hard, Pray Hard* (Penulis)**



HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*“Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”
Alhamdulillahirobbil’alamin puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan ridho-Nya selama ini.*

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk orang-orang-orang yang akan selalu berarti dalam hidupku

1. Ayahanda Alm. Muhammad Nur dan Ibunda Mauziah

Sosok orang tua yang telah membesarkan, mendidik, serta mendoakan dengan sepenuh hati dan selalu mengusahakan segala yang terbaik untuk ku. Teruntuk ayahanda tercinta terima kasih telah bekerja keras memberikan segala yang terbaik untuk keluarga, semoga ditempatkan diantara orang-orang terbaik di sisi-Nya. Sosok ayah terbaik dan selalu menjadi panutan ku.

2. Kakakku dan Abang-abangku tercinta Antoni, Marina, Umar, Mariamah, Marbawi, Muhlis.

Terima kasih sudah selalu memotivasi dan menguatkan untuk keberhasilan skripsi ini.

3. Sahabat dan teman-teman seperkumpulan Bersama

Teruntuk Zurriatina, Rico Rahman, Rici Rahman, Charlie Silayano, Ira Kemala, Joe Eka Putra, Akbar Muttaqin, Afrizal, Medi Iskandar, Suhendra, Megawati Yulindah, Ramadhani, Rani Ramadhani, Allysia Shafira, Oskar Indra Saputri, Irwan Saputra, Lilis Agustina Sinaga, Marzuki terima kasih atas segala dukungan yang diberikan selama perkuliahan.

4. Guru dan Siswa SMAN 1 Lingga.

Terima kasih telah memberikan bantuan dan memfasilitasi selama penelitian.

5. Teman-teman seperjuangan dari Teknik Elektro 2018.

Terima kasih telah telah berjuang selama 4 tahun terakhir. Semoga sukses dan jaya selalu Electrical Engineering 18.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Analisis Perbandingan *Quality of Service* Layanan *Video Conference* di SMAN 1 Lingga**”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Teknik.

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini peneliti akan menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Sapta Nugraha, S.T., M.Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Maritim Raja Ali Haji sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan ilmu secara langsung selama penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Risandi Dwirama Putra, S.T., M.Eng selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Teknik Universitas Maritim Raja Ali Haji
3. Bapak Tonny Suhendra, S.T., M.CS selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Maritim Raja Ali Haji dan selaku dosen penguji II.
4. Ibu Rusfa, S.T., M.T selaku dosen pembimbing II yang juga telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan ilmu secara langsung selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Hollanda Arief Kusuma, S.IK., M.Si., selaku penguji I yang telah menyediakan waktu dan pikiran serta ilmu dalam perbaikan skripsi ini.

6. Ibu Septia Refly, S.Pd., M.Si selaku penguji III yang telah menyediakan waktu dan pikiran serta ilmu dalam perbaikan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Maritim Raja Ali Haji yaitu Bapak Eko Prayetno, S.T., M.Eng., Bapak Deny Nusyirwan, S.T., M.Sc., Bapak Anton Hekso Yuniarto, S.T., M.Si., Bapak Ibnu Kahfi Bachtiar, S.T., M.Sc., dan Bapak Muhammad Mujahidin, S.T., M.T. yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan dan turut serta membangun jurusan Teknik Elektro.
8. Seluruh keluarga, sahabat, teman dan pihak terkait yang turut membantu dan memberikan motivasi dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi masih banyak terdapat kekurangan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca diperlukan untuk pengembangan penulisan kedepannya. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Tanjungpinang, 17 Februari 2023



Alfarizi

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGEHASAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
GLOSARIUM.....	xvi
ABSTRAK	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Kajian Terdahulu.....	5
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Jaringan	8
2.2.2 <i>Video Conference</i>	21
2.2.3 <i>Quality of Service (QoS)</i>	23
2.2.4 <i>Model Monitoring Quality of Service</i>	25
2.2.5 <i>Throughput</i>	27

2.2.6	<i>Delay</i>	28
2.2.7	<i>Jitter</i>	29
2.2.8	<i>Packet Loss</i>	30
2.2.9	<i>Wireshark</i>	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.2	Jenis Penelitian	33
3.3	Peralatan Penelitian	34
3.4	Prosedur Penelitian.....	34
3.5	Perancangan Percobaan.....	36
3.6	Pengolahan Data.....	37
3.7	Analisis Data	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		39
4.1	Topologi Jaringan SMAN 1 Lingga.....	39
4.2	Uji Layanan <i>Video Conference</i>	40
4.3	Hasil <i>Throughput Google Meet</i>	42
4.4	Hasil <i>Throughput Zoom Meeting</i>	51
4.5	Perbandingan <i>Throughput Google Meet</i> dan <i>Zoom Meeting</i>	60
4.6	Hasil <i>Delay Google Meet</i>	60
4.7	Hasil <i>Delay Zoom Meeting</i>	65
4.8	Perbandingan <i>Delay Google Meet</i> dan <i>Zoom Meeting</i>	69
4.9	Hasil <i>Jitter Google Meet</i>	70
4.10	Hasil <i>Jitter Zoom Meeting</i>	74
4.11	Perbandingan <i>Jitter Google Meet</i> dan <i>Zoom Meeting</i>	78
4.12	Hasil <i>Packet Loss Google Meet</i>	79
4.13	Hasil <i>Packet Loss Zoom Meeting</i>	83
4.14	Perbandingan <i>Packet Loss Google Meet</i> dan <i>Zoom Meeting</i>	87
4.15	<i>Quality of Service Google Meet</i> dan <i>Zoom Meeting</i>	87
4.16	Pembahasan.....	89

BAB V PENUTUP.....	93
5.1 Kesimpulan.....	93
5.2 Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	98
BIODATA PENULIS	101

