

**ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA JARINGAN
LOKAL MENGGUNAKAN WIRESHARK PADA JARINGAN
DI LINGKUNGAN KEJAKSAAN NEGERI CILACAP**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

M. REZA MAULA IMANUL HAKIM

21.83.0641

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA JARINGAN
LOKAL MENGGUNAKAN WIRESHARK PADA JARINGAN
DI LINGKUNGAN KEJAKSAAN NEGERI CILACAP**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

M. REZA MAULA IMANUL HAKIM

21.83.0641

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA JARINGAN
LOKAL MENGGUNAKAN WIRESHARK PADA JARINGAN
DI LINGKUNGAN KEJAKSAAN NEGERI CILACAP**

yang disusun dan diajukan oleh
M. Reza Maula Imanul Hakim
21.83.0641

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Februari 2026

Dosen Pembimbing,


Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T.
NIK. 190302452

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA JARINGAN LOKAL
MENGUNAKAN WIRESHARK PADA JARINGAN DI
LINGKUNGAN KEJAKSAAN NEGERI CILACAP**

yang disusun dan diajukan oleh

M. Reza Maula Imanul Hakim

21.83.0641

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Jeki Kuswanto, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302456

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng., Ph.D.

NIK. 190302105

Dr. Dony Ariyus, S.S., M.Kom.

NIK. 190302128

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Februari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.

NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : M. Reza Maula Imanul Hakim
NIM : 21.83.0641

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA JARINGAN LOKAL
MENGUNAKAN WIRESHARK PADA JARINGAN DI LINGKUNGAN
KEJAKSAAN NEGERI CILACAP**

Dosen Pembimbing : Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 20 Februari 2026



M. Reza Maula Imanul Hakim

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah kepada hamba-nya. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. saya persembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua Orang Tua dan Adik saya tercinta serta keluarga besar Bani Makdum yang senantiasa memberi semangat, dukungan, doa dan motivasi, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan selama proses penyusunan skripsi.
3. Bapak Dani K Daulay S.H., M.H. selaku Kasi PIDSUS Kejaksaan Negeri Cilacap, serta para staff PIDSUS yang telah memberikan saya fasilitas tempat penelitian skripsi, serta telah memberikan dukungan, motivasi dan doa.
4. Teman teman prodi Teknik Komputer angkatan 2021 yang telah memberikan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Orang istimewa saya inisial AS yang senantiasa memberikan dorongan semangat, serta doa setiap saat sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke pada Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat, berkat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “ ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA JARINGAN LOKAL MENGGUNAKAN WIRESHARK PADA JARINGAN DI LINGKUNGAN KEJAKSAAN NEGERI CILACAP “ sebagai syarat kelulusan Program Sarjana Teknik Komputer dari Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas segala nikmat dan kelancaran dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan selama proses penyusunan skripsi.
4. Kedua orang tua saya tercinta yang senantiasa memberikan dukungan, doa, serta semangat yang tiada henti.
5. Kepala Kejaksaan Negeri Cilacap, Kasi PIDSUS, serta jajaran staff PIDSUS yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di sana, dan juga memberi semangat, support dan doa.
6. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Ilmu Komputer, yang selalu memberikan semangat serta motivasi selama masa perkuliahan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan karya ini di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pengembangan jaringan komputer di Indonesia.

Yogyakarta, 20 Februari 2026

M. Reza Maula Imanul Hakim

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Literatur	4
2.2 Dasar Teori.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Objek Penelitian	17

3.2	Alur Penelitian	17
3.3	Alat dan Bahan	20
3.4	Gambaran Umum Objek Penelitian	21
3.5	Visi dan Misi Kejaksaan Negeri Cilacap	21
3.6	Analisis Kerangka Instrumen	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		24
4.1	Pengujian Parameter QoS	24
4.2	Hasil Pengukuran Parameter Throughput	41
4.3	Hasil Pengukuran Parameter Packetloss	41
4.4	Hasil Pengukuran Parameter Delay	42
4.5	Hasil Pengukuran Parameter Jitter	42
4.6	Hasil Scan Dari Tools Cacti Ruang Barang Bukti	43
4.7	Hasil Scan Dari Tools Cacti Ruang Pembinaan	44
4.8	Hasil Scan Dari Tools Cacti Ruang Pidsus	45
4.9	Hasil Scan Dari Tools Cacti Ruang Datun	46
5.0	Pembahasan	46
BAB V PENUTUP		47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	48
REFERENSI		49

DAFTAR TABEL

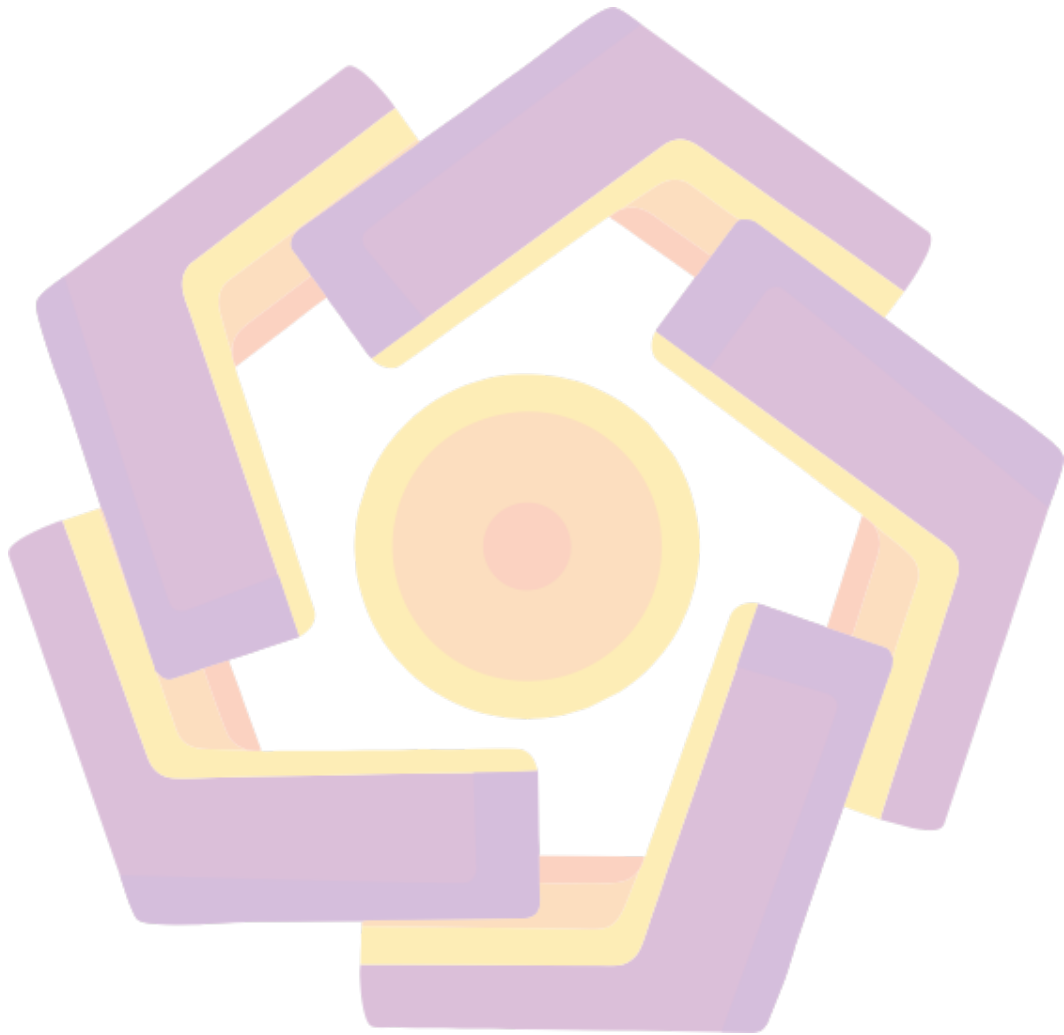
Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 2. 2 Kategori Standar Nilai QoS.....	12
Tabel 2. 3 Standart Indeks Throughput	13
Tabel 2. 4 Standr Indeks Jitter	14
Tabel 2. 5 Standart Indeks Delay	14
Tabel 2. 6 Standart Indeks Packet Loss.....	15
Tabel 3. 1 Alat dan Bahan	20
Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Throughput Ruang Pembinaan	25
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Packet Loss Ruang Pembinaan.....	26
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Throughput Ruang Pidsus.....	29
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Packet Loss Ruang Pidsus	30
Tabel 4. 5 Indeks Delay Ruang Pidsus	31
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Throughput Ruang Datun	33
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Packet Loss Ruang Datun.....	34
Tabel 4. 8 Indeks Delay Ruang Datun.....	35
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Throughput Ruang Barang Bukti.....	37
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Packet Loss Ruang Barang Bukti	38
Tabel 4. 11 Rumus Delay	39
Tabel 4. 12 Rumus Jitter	40
Tabel 4. 13 Indeks Throughput Semua Ruang	41
Tabel 4. 14 Indeks Packet Loss Semua Ruang.....	41
Tabel 4. 15 Indeks Delay Semua Ruang.....	42
Tabel 4. 16 Indeks Jitter Semua Ruang	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Local Area Network (LAN).....	11
Gambar 2. 2 Topologi Star	11
Gambar 2. 3 Rumus Perhitungan Throughput.....	13
Gambar 2. 4 Rumus Hitung Jitter	13
Gambar 2. 5 Rumus Delay	14
Gambar 2. 6 Rumus Packet Loss.....	15
Gambar 2. 7 Logo Wireshark	15
Gambar 3. 1 Alur Flowchart Penelitian.....	18
Gambar 3. 2 Topologi Jaringan Kejaksaan Negeri Cilacap	22
Gambar 4. 1 Hasil Capture Trafik Jaringan Ruangan Pembinaan.....	25
Gambar 4. 2 Hasil Capture Packet Loss Jaringan Ruangan Pembinaan	26
Gambar 4. 3 Hasil Perhitungan Delay Jaringan Ruangan Pembinaan	27
Gambar 4. 4 Hasil Perhitungan Jitter Jaringan Ruangan Pembinaan	28
Gambar 4. 5 Hasil Capture Jaringan Ruangan Pidsus	29
Gambar 4. 6 Hasil Capture Packet Loss Jaringan Ruangan Pidsus.....	30
Gambar 4. 7 Hasil Perhitungan Delay Jaringan Ruangan Pidsus.....	31
Gambar 4. 8 Hasil Perhitungan Jitter Jaringan Ruangan Pidsus	32
Gambar 4. 9 Hasil Capture Jaringan Ruangan Datun.....	33
Gambar 4. 10 Hasil Capture Packet Loss Jaringan Ruangan Datun	34
Gambar 4. 11 Hasil Perhitungan Delay Jaringan Ruangan Datun	35
Gambar 4. 12 Hasil Perhitungan Jitter Jaringan Ruangan Datun.....	36
Gambar 4. 13 Hasil Capture Jaringan Ruangan Barang Bukti.....	37
Gambar 4. 14 Hasil Capture Packet Loss Jaringan Ruangan Barang Bukti.....	38
Gambar 4. 15 Hasil Perhitungan Delay Jaringan Ruangan Barang Bukti.....	39
Gambar 4. 16 Hasil Pengukuran Jitter Bidang Barang Bukti.....	40
Gambar 4. 17 Hasil Scan Cacti Ruang Barang Bukti.....	43
Gambar 4. 18 Hasil Scan Cacti Ruang Pembinaan	44
Gambar 4. 19 Hasil Scan Cacti Ruang Pidsus.....	45
Gambar 4. 20 Hasil Scan Cacti Ruang Datun	46

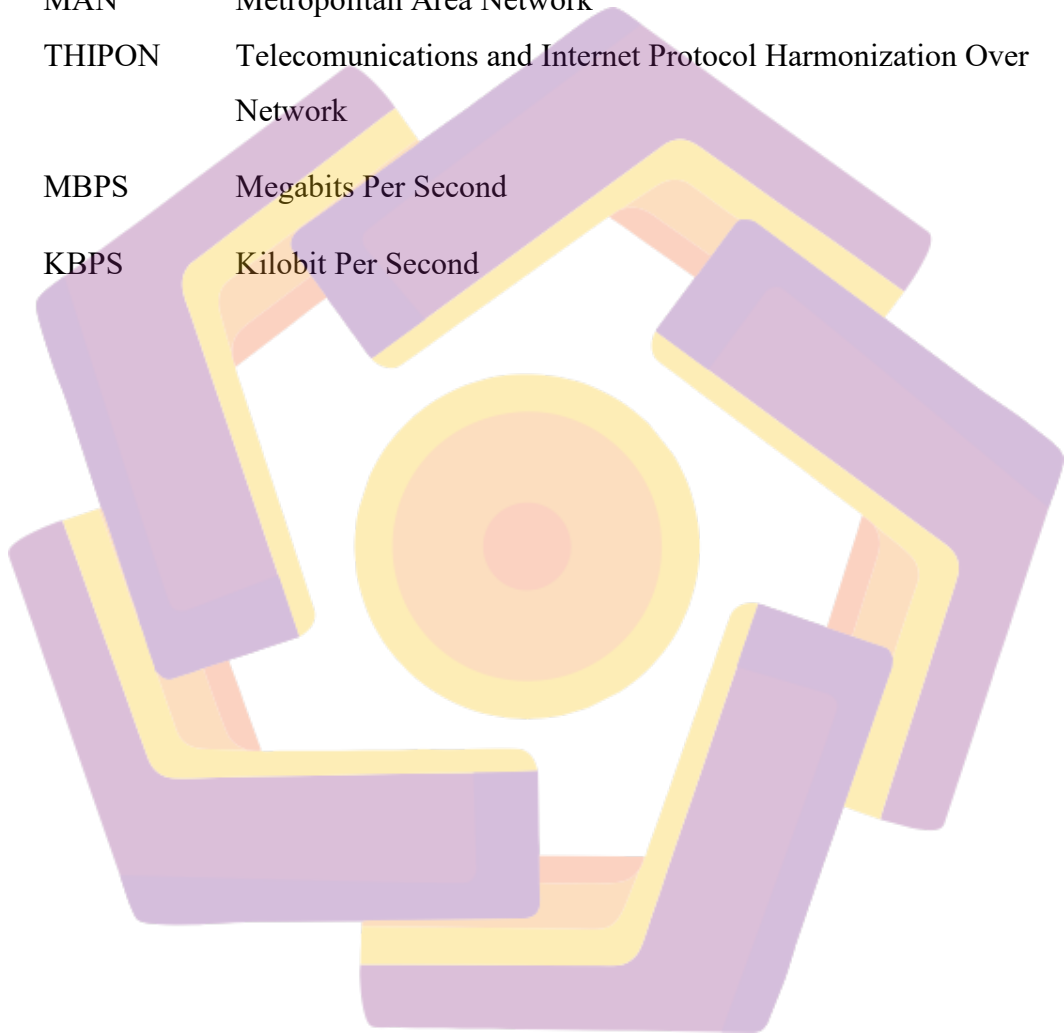
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	52
--	----



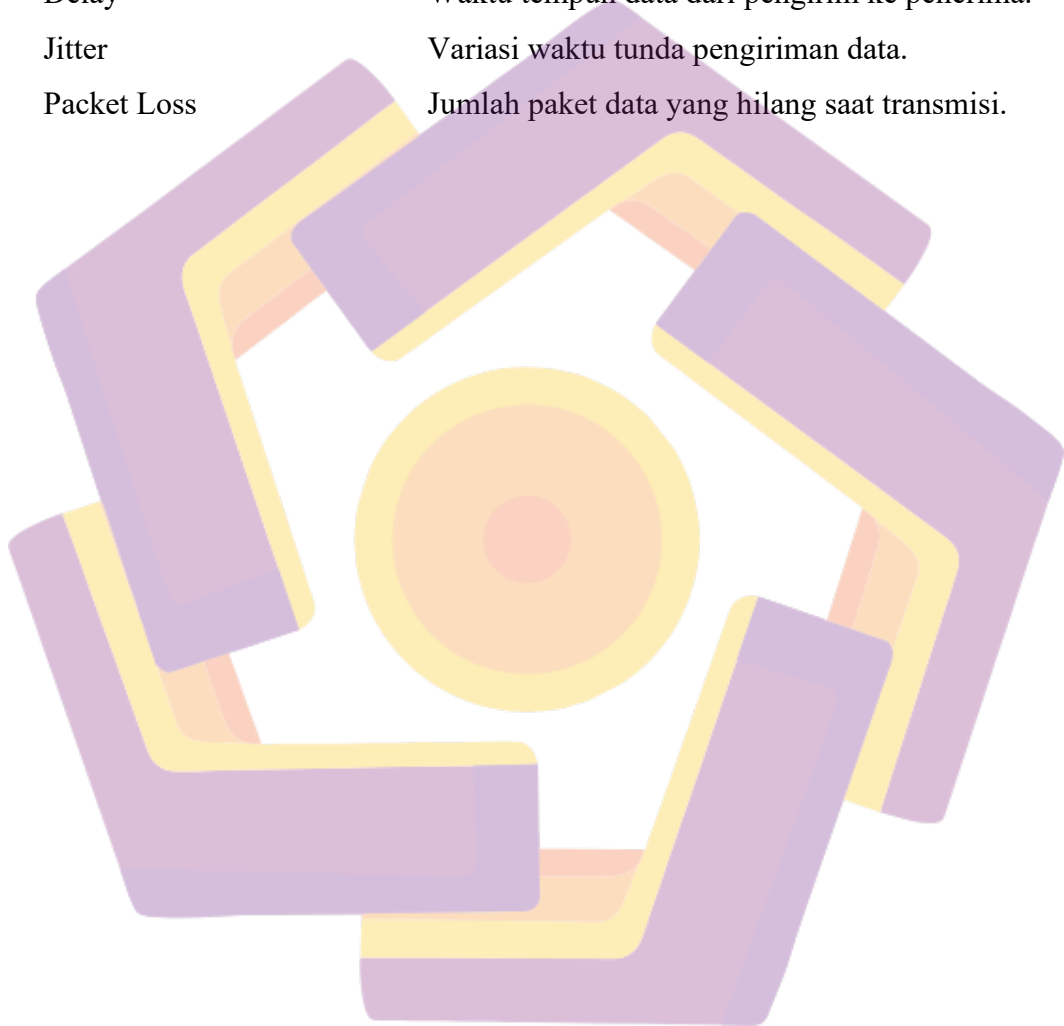
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

QOS	Quality Of Service
LAN	Local Area Network
WAN	Wide Area Network
MAN	Metropolitan Area Network
THIPON	Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Network
MBPS	Megabits Per Second
KBPS	Kilobit Per Second



DAFTAR ISTILAH

Quality Of Service	Ukuran kualitas kinerja jaringan berdasarkan parameter.
Throughput	Jumlah data yang berhasil dikirim per satuan waktu.
Delay	Waktu tempuh data dari pengirim ke penerima.
Jitter	Variasi waktu tunda pengiriman data.
Packet Loss	Jumlah paket data yang hilang saat transmisi.



INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas jaringan komputer pada lingkungan Kejaksaan Negeri Cilacap dengan memanfaatkan aplikasi Wireshark serta memberikan rekomendasi peningkatan kualitas jaringan berdasarkan hasil analisis tersebut. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode pengukuran langsung (measurement) dengan parameter *Quality of Service (QoS)* meliputi throughput, packet loss, delay, dan jitter.

Pengujian dilakukan pada jaringan lokal (LAN) lantai 2 yang mencakup empat bidang ruangan, yaitu Pembinaan, Pidsus, Datun, dan Barang Bukti. Berdasarkan hasil analisis, kualitas jaringan secara umum berada pada kategori Sangat Bagus menurut standar, dengan delay kurang dari 10 ms, jitter di bawah 10 ms, dan packet loss kurang dari 2% pada seluruh ruangan. Parameter throughput menunjukkan bahwa ruangan Pembinaan dan Datun berada pada kategori Sangat Bagus, sedangkan Pidsus dan Barang Bukti berada pada kategori Bagus, dipengaruhi oleh tingginya kepadatan penggunaan jaringan pada kedua ruangan tersebut. Secara keseluruhan, jaringan Kejaksaan Negeri Cilacap dapat dikategorikan stabil dan layak mendukung aktivitas operasional.

Kata Kunci : *Kualitas Jaringan, Quality of Service (QoS), Wireshark, Kinerja Jaringan, Kejaksaan Negeri Cilacap*

ABSTRACT

. This study aims to analyze the quality of the computer network within the Cilacap District Attorney's Office using the Wireshark application and to provide recommendations for improving network performance based on the analysis results. The research employed a direct measurement method to evaluate the Quality of Service (QoS) parameters, which include throughput, packet loss, delay, and jitter.

Network testing was conducted on the local area network (LAN) on the second floor, covering four rooms: Administration, Special Crimes, Civil and State Administration (Datun), and Evidence. Based on the testing results, the overall network quality is categorized as Excellent according to the standard, with delay values below 10 ms, jitter below 10 ms, and packet loss under 2% in all rooms. The throughput parameter showed that the Administration and Datun rooms fall under the Excellent category, while the Special Crimes and Evidence rooms are categorized as Good, due to higher user density and network activity in those locations. Overall, the network of the Cilacap District Attorney's Office is considered stable and capable of supporting operational activities

Keyword: *Network Quality, Quality of Service (QoS), Wireshark, Network Performance, Cilacap District Attorney's Office*