

**ANALISIS *QUALITY OF SERVICE* (QoS) CCTV
KANTOR KECAMATAN DI KABUPATEN SLEMAN**

SKRIPSI

Untuk memenuhi Sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



Disusun Oleh :

Jatang Wannuar

15650039

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2021



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1800/Un.02/DST/PP.00.9/08/2022

Tugas Akhir dengan judul : ANALYSIS QUALITY OF SERVICE (QoS) CCTV KANTOR KECAMATAN DI KABUPATEN SLEMAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : JATANG WANNUAR
Nomor Induk Mahasiswa : 15650039
Telah diujikan pada : Selasa, 16 Agustus 2022
Nilai ujian Tugas Akhir : B+

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Dr. Ir. Bambang Sugiantoro, S.Si., M.T.
SIGNED

Valid ID: 625b3f3108927



Penguji I
Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 625b3c905480a



Penguji II
Mandahadi Kusuma, M.Eng.
SIGNED

Valid ID: 625b79e6061a1



Yogyakarta, 16 Agustus 2022
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 625f035f13810

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jateng Wannuar

NIM : 15650039

Jurusan : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Komunikasi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ANALISIS *QUALITY OF SERVICE* (QoS) CCTV KANTOR KECAMATAN DI KABUPATEN SLEMAN” tidak terdapat pada karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Agustus 2022

Yang menyatakan



Jatang Wannuar
NIM.15650039



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Peretujuan Skripsi
Lamp :

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Jatang Wannuar
NIM : 15650039
Judul Skripsi : ANALISIS *QUALITY OF SERVICE* (QoS) CCTV KANTOR KECAMATAN DI
KABUPATEN SLEMAN

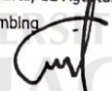
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 12 Agustus 2022

Pembimbing


Dr. Ir. Bambang Sugiartoro, S.SI., M.T.
NIP. 19751024 200912 1 002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis *Quality of Service (QoS)* CCTV” dengan baik. Skripsi ini diajukan guna memenuhi syarat kelulusan untuk dapat memperoleh gelar sarjana strata satu Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.

Penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr.Phil. Al Makin, S.Ag., M.A. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Ir. Maria Ulfa Siregar, S.Kom., MIT., Ph.D, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Bambang Sugiantoro, S.SI., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, memberi nasehat, saran serta masukan kepada penulis dalam menyusun skripsi.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan banyak ilmu yang sangat berharga.
6. Bapak Eka Suryo Prihantoro, S.SI, M.Kom selaku kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sleman yang telah memberikan ijin penelitian.

7. Bapak Dani Ari Sasongko S.Kom, bapak Yusa Hendrawan S.E, bapak Legino Hari Wibowo dan seluruh pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika yang telah banyak membantu dalam penelitian penulis.
8. Kedua orang tua saya Bapak Samsudi dan ibu Ismiyah yang selalu memberikan dukungan, semangat dan material selama penelitian maupun penyelesaian skripsi.
9. Seluruh teman-teman Teknik Informatika 2015 yang telah banyak memberikan dukungan dan bantuan selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi.
10. Teman-teman KKN 96 Kelompok 186 Purwosari Gunung Kidul, Ega, Eko, Mas Wahyu, Icha, Septi, Jannah, Fitri yang telah menjadi keluarga baru dan berbagi pengalaman.
11. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang sudah membantu keberlangsungan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga penelitian skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun bagi pembaca.

Yogyakarta, 20 Juli 2022

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya Bapak Samsudi dan Ibu Ismiyah yang telah memberikan bantuan berupa doa dan material selama penyusunan skripsi.
2. Adik saya Ella Hikmawati yang selalu memberikan semangat selama proses penyusunan skripsi hingga selesai.
3. Teman-teman Teknik Informatika 2015 yang telah memberikan bantuan selama perkuliahan dan penyusunan skripsi.
4. Seluruh pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sleman terutama Mas Legino dan Mas Ari yang telah menemani dan membantu saya dalam melakukan penelitian.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Whatever you want to do, the important thing is not to harm others”



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4

2.2 Landasan Teori	5
2.2.1 Quality of Service (QoS).....	5
2.2.2 CCTV (Closed Circuit Television).....	8
2.2.3 Axence NetTools.....	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Tahap Konseptual.....	10
3.2 Tahap Pengumpulan Data	10
3.3 Tahap Analisis.....	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Hasil Penelitian.....	13
4.2 Hasil Pengukuran Quality Of Service	15
4.2.1 Pengukuran <i>Throughput</i>	15
4.2.2 Pengukuran <i>Packet Loss</i>	26
4.2.3 Pengukuran Delay	36
4.3 Hasil Analisis	46
4.4 Rekomendasi	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59

LAMPIRAN A	60
LAMPIRAN B	72



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Throughput Versi TIPHON	6
Tabel 2. 2 Packet loss Versi TIPHON	7
Tabel 2. 3 Delay Versi TIPHON.....	8
Tabel 2. 4 Jitter Versi TIPHON	8
Tabel 4. 1 Daftar CCTV Kantor Kecamatan di Kabupaten Sleman	14
Tabel 4. 2 Hasil Analisis CCTV Kecamatan Berbah.....	46
Tabel 4. 3 Hasil Analisis CCTV Kecamatan Depok.....	47
Tabel 4. 4 Hasil Analisis CCTV Kecamatan Gamping	48
Tabel 4. 5 Hasil Analisis CCTV Kecamatan Kalasan.....	49
Tabel 4. 6 Hasil Analisis CCTV Kecamatan Moyudan	50
Tabel 4. 7 Hasil Analisis CCTV Kecamatan Ngaglik	51
Tabel 4. 8 Hasil Analisis CCTV Kecamatan Prambanan	51
Tabel 4. 9 Hasil Analisis CCTV Kecamatan Sayegan.....	52
Tabel 4. 10 Hasil Analisis CCTV Kecamatan Sleman	53
Tabel 4. 11 Hasil Analisis CCTV Kecamatan Tempel.....	54
Tabel 1. 1 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Berbah.....	60
Tabel 1. 2 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Depok.....	60
Tabel 1. 3 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Gamping.....	60
Tabel 1. 4 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Kalasan.....	61
Tabel 1. 5 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Moyudan	61
Tabel 1. 6 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Ngaglik.....	61
Tabel 1. 7 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Prambanan.....	62

Tabel 1. 8 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Sayegan.....	62
Tabel 1. 9 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Sleman.....	62
Tabel 1. 10 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Tempel	63
Tabel 1. 11 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Berbah.....	63
Tabel 1. 12 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Depok.....	64
Tabel 1. 13 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Gamping	64
Tabel 1. 14 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Kalasan	65
Tabel 1. 15 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Moyudan.....	65
Tabel 1. 16 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Ngaglik	66
Tabel 1. 17 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Prambanan	66
Tabel 1. 18 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Sayegan.....	66
Tabel 1. 19 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Sleman	67
Tabel 1. 20 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Tempel	67
Tabel 1. 21 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Berbah	68
Tabel 1. 22 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Depok	68
Tabel 1. 23 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Gamping	68
Tabel 1. 24 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Kalasan.....	69
Tabel 1. 25 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Moyudan	69
Tabel 1. 26 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Ngaglik.....	70
Tabel 1. 27 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Prambanan	70
Tabel 1. 28 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Sayegan	70
Tabel 1. 29 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Sleman.....	71
Tabel 1. 30 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Tempel.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Arsitektur Jaringan CCTV	14
Gambar 4. 2 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Berbah	16
Gambar 4. 3 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Depok	17
Gambar 4. 4 Hasil pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Gamping	18
Gambar 4. 5 Hasil pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Kalasan	19
Gambar 4. 6 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Moyudan	20
Gambar 4. 7 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Ngaglik.....	21
Gambar 4. 8 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Prambanan.....	22
Gambar 4. 9 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Sayegan	23
Gambar 4. 10 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Sleman.....	24
Gambar 4. 11 Hasil Pengukuran Throughput CCTV Kecamatan Tempel.....	25
Gambar 4. 12 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Berbah.....	26
Gambar 4. 13 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Depok.....	27
Gambar 4. 14 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Gamping.....	28
Gambar 4. 15 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Kalasan.....	29
Gambar 4. 16 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Moyudan	30
Gambar 4. 17 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Ngaglik.....	31
Gambar 4. 18 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Prambanan ..	32
Gambar 4. 19 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Sayegan	33
Gambar 4. 20 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Sleman	34
Gambar 4. 21 Hasil Pengukuran Packet Loss CCTV Kecamatan Tempel	35
Gambar 4. 22 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Berbah.....	36

Gambar 4. 23 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Depok	37
Gambar 4. 24 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Gamping	38
Gambar 4. 25 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Kalasan	39
Gambar 4. 26 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Moyudan.....	40
Gambar 4. 27 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Ngaglik	41
Gambar 4. 28 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Prambanan	42
Gambar 4. 29 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Sayegan.....	43
Gambar 4. 30 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Sleman	44
Gambar 4. 31 Hasil Pengukuran Delay CCTV Kecamatan Tempel.....	45
Gambar 2. 1 Throughput CCTV Kecamatan Berbah 18 Juli 2022	72
Gambar 2. 2 Packet Loss CCTV Kecamatan Berbah 18 Juli 2022.....	72
Gambar 2. 3 Throughput CCTV Kecamatan Depok 19 Juli 2022.....	73
Gambar 2. 4 Packet Loss CCTV Kecamatan Depok 19 Juli 2022	73
Gambar 2. 5 Throughput CCTV Kecamatan Gamping 19 Juli 2022.....	74
Gambar 2. 6 Packet Loss CCTV Kecamatan Gamping 18 Juli 2022	74
Gambar 2. 7 Throughput CCTV Kecamatan Kalasan 18 Juli 2022.....	75
Gambar 2. 8 Packet Loss CCTV Kecamatan Kalasan 19 Juli 2022	75
Gambar 2. 9 Throughput CCTV Kecamatan Ngaglik 18 Juli 2022.....	76
Gambar 2. 10 Packet Loss CCTV Kecamatan Ngaglik 18 Juli 2022	76

**ANALISIS *QUALITY OF SERVICE* (QoS) CCTV
KANTOR KECAMATAN DI KABUPATEN SLEMAN**

Oleh

Jatang Wannuar

15650039

INTISARI

Kantor Kecamatan merupakan tempat dimana tersimpannya dokumen-dokumen penting yang berkaitan dengan kependudukan maupun pemerintahan. Untuk menjaga keamanan digunakan CCTV agar dapat memantau setiap tempat. CCTV yang terpasang di setiap Kantor Kecamatan terhubung dengan Dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Sleman. Dikarenakan jarak Dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Sleman yang jauh dengan setiap Kantor Kecamatan seringkali terjadi gangguan terhadap jaringan tersebut. Maka di lakukanlah *Quality Of Service* terhadap CCTV Kantor Kecamatan yang terhubung dengan Dinas Komunikasi Kabupaten Sleman untuk mengetahui kaulitas dari CCTV dengan menggunakan parameter *Throughput*, *Packet Loss*, dan *Delay*.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan tahap mengkonsep penelitian kemudian melakukan pengumpulan data dengan cara melakukan pengujian dengan *software Axence netTools* menggunakan parameter *Throughput*, *Packet Loss*, dan *Delay*. Selanjutnya data tersebut akan dianalisis untuk mengetahui nilai dari parameter sesuai dengan standar *TIPHON*.

Hasil analisis CCTV dari 10 Kecamatan di Kabupaten Sleman, untuk parameter *throughput* dapat di kategorikan sangat bagus menurut standar *TIPHON* karena 9 Kecamatan memiliki nilai rata-rata *throughput* diatas 1200 kbps dan hanya satu 1 Kecamatan yang memiliki rata-rata sebesar 95,75 kbps. Untuk parameter *packet loss* dikategorikan sangat bagus dengan nilai rata-rata terendah 0% dan tertinggi 4,25% dan untuk parameter *delay* masuk dalam kategori sangat bagus dengan nilai rata-rata terendah 2ms dan nilai rata-rata tertinggi 175,75 ms.

Kata Kunci : *Quality Of Service*, *CCTV*, *Throughput*, *Packet Loss*, *Delay*, *TIPHON*.

**ANALISIS *QUALITY OF SERVICE* (QoS) CCTV
KANTOR KECAMATAN DI KABUPATEN SLEMAN**

By

Jatang Wannuar

15650039

ABSTRACT

The District Office is a place where important documents related to population and government are stored. To maintain security, CCTV is used to monitor every place. CCTV installed in each District Office is connected to the Communications and Information Office of the Sleman Regency. This is because the the Communications and Information Office of the Sleman Regency is far from each District Office, often causing disruption to the network. Then the Quality of Service was carried out on the CCTV of the District Office which was connected to the Communications Service of the Sleman Regency to determine the quality of CCTV by using the Throughput, Packet Loss, and Delay parameters.

This research is a type of quantitative research with the stage of conceptualizing the research and then collecting data by testing with the Axence netTools software using the parameters of Throughput, Packet Loss, and Delay. Furthermore, the data will be analyzed to determine the value of the parameters according to the TIPHON standard.

The results of CCTV analysis from 10 sub-districts in Sleman Regency, for the throughput parameter can be categorized as very good according to the TIPHON standard because 9 sub-districts have an average throughput value of above 1200 kbps and only one sub-district has an average of 95.75 kbps. The packet loss parameter is categorized as very good with the lowest average value of 0% and the highest 4.25% and for the delay parameter it is in the very good category with the lowest average value of 2ms and the highest average value of 175.75 ms.

Keywords : *Quality Of Service, CCTV, Throughput, Packet Loss, Delay, TIPHON.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perangkat *CCTV* (*Closed Circuit Television*) merupakan alat berupa kamera yang digunakan untuk memonitor situasi dan kondisi suatu tempat tertentu. Dengan memberikan informasi secara *audio visual* ke layar monitor atau *gadget*.

Kantor Kecamatan merupakan tempat yang menyimpan berbagai barang dan dokumen penting yang berkaitan dengan penduduk maupun pemerintahan. Oleh sebab itu diperlukan pengawasan diberbagai tempat yang ada guna menjaga keamanan.

Di setiap Kantor Kecamatan yang berada di Kabupaten Sleman dilakukan pemasangan *CCTV* yang bertugas melakukan pengawasan untuk menjaga keamanan barang dan dokumen penting yang ada. *CCTV* tersebut diharapkan mampu memberikan gambaran kondisi secara *realtime* lokasi yang diawasi.

Tapi dalam pelaksanaannya banyak hal yang mempengaruhi kinerja *CCTV*. Kinerja *CCTV* tersebut dapat diukur menggunakan *Quality Of Service*, *Quality Of Service* sendiri merupakan suatu metode untuk melakukan pengukuran kemampuan sebuah jaringan. Adapun pengukuran tersebut menggunakan parameter yang meliputi *Delay*, *Jitter*, *Packet Loss* dan

Throughout. Untuk aplikasi yang digunakan adalah dengan menggunakan *Axence NetTools* Dengan menggunakan *Quality Of Service* diharapkan dapat memberikan hasil pengukuran mengenai kecukupan *bandwidth*, mengendalikan *delay* dan mengurangi kehilangan data. Sehingga bisa dijadikan sebagai acuan yang lebih akurat agar CCTV bisa digunakan dengan maksimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hasil *Quality Of Service* CCTV di Kantor Kecamatan yang berada di Kabupaten Sleman.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka batasan masalahnya sebagai berikut :

1. CCTV yang berada di lingkup Kantor Kecamatan di Kabupaten Sleman.
2. Aplikasi pengukuran *Quality Of Service* menggunakan *Axence NetTools* dengan sistem operasi *windows*.
3. Penelitian ini hanya sampai analisis dan tidak mencakup implementasi terhadap hasil yang diperoleh.
4. Parameter yang digunakan yaitu *Delay*, *Packet Loss*, dan *Throughput*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui *Quality Of Service* pada CCTV menggunakan parameter *Delay*, *Packet Loss*, dan *Throughput*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi Dinas Komunikasi dan Informatika dan Kantor Kecamatan di Kabupaten Sleman sehingga dapat dijadikan informasi untuk memperbaiki jaringan terkait CCTV yang ada.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisis parameter *throughput* pada CCTV di 10 Kecamatan di wilayah Kabupaten Sleman dapat disimpulkan 9 Kecamatan memiliki CCTV yang masuk dalam kategori sangat bagus dengan rata-rata *throughput* terendah sebesar 1390,5 kbps dan rata-rata *throughput* tertinggi sebesar 9549,75 kbps dan 1 Kecamatan masuk dalam kategori buruk dengan rata-rata *throughput* sebesar 95,75 kbps menurut standar TIPHON. Untuk parameter *packet loss* dapat diketahui 8 Kecamatan masuk dalam kategori sangat bagus dan 2 kecamatan masuk kategori bagus dengan rata-rata *packet loss* terendah sebesar 0% dan rata-rata *packet loss* tertinggi sebesar 4,25%. Sedangkan untuk parameter *delay* 9 Kecamatan masuk dalam kategori sangat bagus dan 1 kecamatan masuk kategori bagus dengan rata-rata nilai *delay* terendah sebesar 2 ms dan rata-rata nilai *delay* tertinggi sebesar 175,75 ms.
2. Rata-rata setiap CCTV kecamatan masuk kategori yang sama dengan nilai *throughput*, *packet loss*, *delay* yang tidak terlalu jauh berbeda di karenakan arsitektur jaringan CCTV yang menghubungkan CCTV

Kecamatan dengan dinas Kominfo hanya melewati 1 *gateway* yang berada di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sleman yang berupa rounter induk.

5.2 Saran

1. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dapat dilakukan dengan menambah lama waktu selama proses pengambilan data.
2. Menggunakan lebih dari 1 *software* pengukuran seperti *Axence* *netTools* dan *wireshark* yang mana nanti data hasil dari pengukuran dapat dibandingkan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.



DAFTAR PUSTAKA

Nugtoho, D. A. 2019. Analisi Quality of Service CCTV di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sleman.

Lubis, R. S., Pinem.M. 2014. *Quality of Service (QoS)* Jaringan Internet di SMK Telkom Medan.

Pambudhi, A. 2017. Monitorinf Dan Analisis Ip Camera Pada Jaringan Internet.

Surahwan, A., Imansyah, F., Pontia, F. T. 2017. Analisi *Quality of Service (QoS)* Video Conference Pada Jaringan Internet Dengan Menggunakan Akses WIMAX (*World Wide Interoperability For Microwave Acces*).

Hidayat, A. 2014. Analisis *Quality of Service (QoS)* Jaringan Internet Kampus (Studi Kasus : UIN SUSKA RIAU).

Nofrida, R A, Hafidudin, Hartaman, A. 2017. Pengukuran dan Evaluasi QOS Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Trafik Kamera CCTV (Studi Kasus Gedung Selaru).

Priadi, D, Muzakhim, A, Suharto, N. 2018. Pengukuran Quality Of Service (QoS) Pada Aplikasi File Sharing Dengan Metode Client-Sever Berbasis Android.