

TUGAS AKHIR
MONITORING DAN ANALISIS KUALITAS LAYANAN
TRAFIK KAMERA CCTV (*Closed Circuit Television*)
DI SAMSUNG CUSTOMER SERVICE

Diajukan guna melengkapi sebagai syarat dalam mencapai gelar Sarjana
Strata Satu (S1)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Nama : Ivon Nurningsih
NIM : 41413110101

Program Studi : Teknik Elektro

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2015

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ivon Nurningsih
NIM : 41413110101
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Skripsi : **“Monitoring dan Analisis Kualitas Layanan
Trafik Kamera CCTV (Closed Circuit Televison)
Di Samsung Customer Service”**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



LEMBAR PENGESAHAN

MONITORING DAN ANALISIS KUALITAS LAYANAN TRAFIK

KAMERA CCTV (*Closed Circuit Television*)

DI SAMSUNG CUSTOMER SERVICE

Disusun Oleh :

Nama : Ivon Nurningsih

NIM : 41413110101

Jurusan : Teknik Elektro

Pembimbing,



(Setyo Budiyanto, ST, MT)

UNIVERSITAS

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/ Ketua Program Studi

MERCU BUANA



(Ir. Yudhi Gunardi, MT)

KATA PENGANTAR

Tiada kata yang paling indah selain puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih dan kebaikan-Nya yang tiada terukur Dia berikan bagi penulis, bahkan dalam proses penulisan Tugas Akhir ini Dialah sumber segala inspirasi sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “**Monitoring dan Analisis Kualitas Layanan Trafik Kamera CCTV (Closed Circuit Television) Di Samsung Customer Service**”. Laporan Tugas Akhir ini dikerjakan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh ijazah Strata Satu pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan yang dimiliki namun masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari para pembaca. Dalam pembuatan program sampai pada penyusunan laporan proyek akhir ini penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan proyek akhir ini antara lain :

1. Orang tua dan saudara yang senantiasa berdoa dan memberikan dukungan kepada penulis
2. Bapak **Setiyo Budiyanto, ST, MT** selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis
3. Bapak **Ir. Yudhi Gunardi, MT** selaku Koordinator Tugas Akhir/ Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri

4. Seluruh Staf Pengajar dan Dosen di Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana
5. Rekan kerja di Samsung Customer Service khususnya Divisi IT yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini
6. Teman seperjuangan dalam Tugas Akhir **Sister Tampubolon, Anis Utami** dan semua teman – teman angkatan 23 Teknik Elektro
7. **PKM GEREJA KIBAID JAKARTA** yang telah mendukung dan setia mendoakan penulis
8. Segenap pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka menerima masukan yang berharga yang bersifat membangun guna kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Dan akhirnya penulis berharap semoga tulisan ini dapat membawa manfaat bagi siapa saja yang membacanya khususnya pada lingkungan Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

God Bless You

Jakarta, Februari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Grafik	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Kamera CCTV (<i>Circuit Closed Television</i>).....	6
2.1.1 Teknologi CCTV.....	6
2.1.2 Elemen – Elemen Utama Sistem CCTV	8
2.2 Quality of Service (QoS).....	9
2.2.1 Parameter Quality of Service	11

2.3 Jaringan Komputer	16
2.3.1 Protokol Jaringan Komputer	16
2.4 Internet Protokol.....	20
2.5 NetTools	21
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Jenis Kamera CCTV	24
3.3 Topologi	25
3.3.1 Topologi CCTV	25
3.3.2 Topologi WLAN	25
3.4 Metodologi Penelitian	27
3.4.1 Identifikasi dan Definisi Masalah	27
3.4.2 Rumusan Hipotesis	28
3.4.3 Mengidentifikasi Pengertian dan Variabel.....	29
3.3.4 Menyusun Rencana Eksperimen.....	32
BAB IV HASIL DAN ANALISA DATA	
4.1 Hasil Pengukuran QoS	34
4.1.1 Hasil Pengukuran Throughput.....	34
4.1.2 Hasil Pengukuran Packet Loss	37
4.1.3 Hasil Pengukuran Delay.....	40
4.2 Analisa Data	43
4.2.1 Analisis Pengukuran Throughput.....	43
4.2.2 Analisis Pengukuran Packet Loss	44
4.2.3 Analisis Pengukuran Delay	45
4.2.4 Faktor yang Mempengaruhi QoS	46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran.....	48
Daftar Pustaka	50
Lampiran	51



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standarisasi Jitter versi TIPHON.....	13
Tabel 2.2 Standarisasi Packet Loss versi TIPHON.....	14
Tabel 2.3 Standarisasi Packet Loss versi ITU-T	14
Tabel 2.4 Standarisasi Latency/Delay versi TIPHON	15
Tabel 2.5 Standarisasi Latency/Delay versi ITU-T.....	15
Tabel 3.1 Jadwal Pengukuran I.....	32
Tabel 3.2 Jadwal Pengukuran II.....	33
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran I Througput Pagi Hari.....	34
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran II Througput Pagi Hari	35
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran I Througput Sore Hari	36
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran II Througput Sore Hari	36
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran I Packet Loss Pagi Hari	38
Tabel 4.6 Hasil Pengukuran II Packet Loss Pagi Hari.....	38
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran I Packet Loss Sore Hari	39
Tabel 4.8 Hasil Pengukuran II Packet Loss Sore Hari.....	39
Tabel 4.9 Hasil Pengukuran I Delay Pagi Hari	41
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran II Delay Pagi Hari.....	41

Tabel 4.11 Hasil Pengukuran I Delay Sore Hari.....	42
Tabel 4.12 Hasil Pengukuran II Delay SoreHari	42
Tabel 4.13 Analisa Pengukuran Throughput	44
Tabel 4.14 Analisa Pengukuran Packet Loss	45
Tabel 4.15 Analisa Pengukuran Delay.....	46



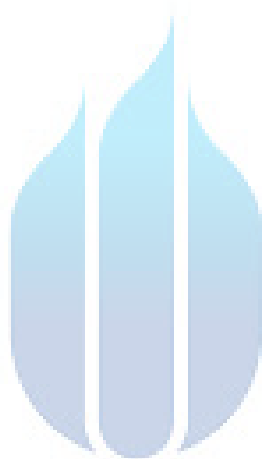
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fixed Camera	7
Gambar 2.2 PTZ Camera	8
Gambar 2.3 Jaringan Komputer	16
Gambar 2.4 Perbandingan Osi Layer dan TCP/IP	19
Gambar 2.5 Tampilan Nettools 5.0	22
Gambar 3.1 Jenis Kamera CCTV	24
Gambar 3.2 Gambaran Topologi CCTV	25
Gambar 3.3 Gambaran Topologi Wireless	25
Gambar 3.4 Statistik Hasil Throughput	29
Gambar 3.5 Statistik Hasil Packet Loss	30
Gambar 3.6 Statistik Hasil Delay	31



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Hasil Pengukuran Throughput Sore Hari	37
Grafik 4.2 Hasil Pengukuran Packet Loss Sore Hari	40
Grafik 4.3 Hasil Pengukuran Delay Sore Hari.....	43



UNIVERSITAS
MERCU BUANA