

**LAPORAN AKHIR**  
**MONITORING DAN ANALISIS KAMERA CCTV MENGGUNAKAN**  
**WIRELESS DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER**



**Laporan Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat**  
**Menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III**  
**Pada Jurusan Teknik Komputer**

**Oleh :**

**Muhammad Ikrom**

**061730700518**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**  
**PALEMBANG**  
**2020**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR  
MONITORING DAN ANALISIS KAMERA CCTV MENGGUNAKAN  
WIRELESS DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER**





**OLEH:**

**Muhammad Ikrom  
061730700518**

**Pembimbing I**

**Palembang, Agustus 2020  
Pembimbing II**

  
**Yulian Mirza, S.T., M.Kom  
NIP 196607121990031003**

  
**Mustaziri, S.T., M.Kom  
NIP 196909282005011002**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer,**



**Azwardi, S.T., M.T  
NIP 197005232005011004**

**MONITORING DAN ANALISIS KAMERA CCTV MENGGUNAKAN  
WIRELESS DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER**



Telah diuji dan dipertahankan didepan dewan penguji pada sidang  
Laporan Akhir pada Selasa, 19 Agustus 2020

**Ketua Dewan Penguji**

**All Firdaus, S.Kom, M.Kom**  
NIP.197010112001121001

**Tanda Tangan**

  
.....

**Anggota Dewan Penguji**

**Azwardi, S.T., M.T**  
NIP.197005232005011004

  
.....

**Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom**  
NIP.196007101991031001

  
.....

**Indarto, S.T., M.Cs**  
NIP.197307062005011003

  
.....

**Ica Admirani, S.Kom, M.Kom**  
NIP.197903282005012001

  
.....

**Palembang, September 2020**  
**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Teknik Komputer**



**Azwardi, S.T., M.T**  
NIP.197005232005011004



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

JalanSrijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : [www.polisriwijaya.ac.id](http://www.polisriwijaya.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



**SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Ikrom  
NIM : 0617 30700518  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer  
Judul Laporan Akhir : Monitoring dan Analisis Kamera *CCTV*  
Menggunakan *Wireless* pada Jurusan Teknik Komputer

Dengan ini menyatakan :

1. Laporan akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Laporan akhir tersebut bukan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain.
3. Apabila laporan akhir ini dikemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, September 2020



Muhammad Ikrom

NIM 061730700518

## **MOTTO**

“Takdir setiap manusia memang telah ditentukan sejak mereka lahir, tetapi dengan kerja keras kita dapat mengalahkan takdir.”

Uzumaki Naruto

“Tetaplah hidup walau tidak berguna”

Unknown

Kupersembahkan untuk :

- Kepada orang tua dan keluargaku tercinta
- Teman-teman kelas CA 2017 maupun teman luar kampus

## ABSTRAK

### **Monitoring dan Analisis Kamera CCTV Menggunakan Wireless pada Jurusan Teknik Komputer**

---

---

Muhammad Ikrom (2020 : 29 Halaman)

Dalam penerapan CCTV pada Jurusan Teknik Komputer di Politeknik Negeri Sriwijaya ini perlu adanya *monitoring* untuk memonitor lalu lintas dari jaringan. *Monitoring* dan menganalisis trafik jaringan dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas layanan jaringan seperti pada pendeteksian *abnormal traffic*. Permasalahan yang sering terjadi menggunakan jaringan *wireless* karena perubahan atau perbedaan cuaca dan jarak. Di dalam penerapan teknologi tersebut nantinya akan dilakukan pengukuran parameter kualitas layanannya (*QoS*) yang meliputi *delay*, *packet loss* dan *throughput*, sehingga munculah permasalahan yang akan dibahas dalam laporan akhir ini adalah “*Monitoring dan Analisis Kamera CCTV Menggunakan Wireless*”. *Tools* yang akan digunakan untuk mengukur parameter *QoS* ini menggunakan *software Wireshark*. Dari hasil pengukuran parameter *QoS* tersebut dapat diketahui adanya factor-faktor yang dapat menyebabkan turunnya kualitas jaringan adalah tidak stabilnya jaringan internet yang disebabkan oleh banyaknya jumlah pengguna internet di Jurusan Teknik Komputer.

Kata Kunci : *QoS, Wireless, CCTV, Packet Loss, Throughput, Delay*

## **ABSTRACT**

### ***Monitoring and analysis of CCTV Cameras Using Wireless in the Computer Engineering Department***

---

---

Muhammad Ikrom (2020 : 29 Pages)

*In the application of CCTV in the Computer Engineering Department at Sriwijaya State Polytechnic, monitoring is needed to monitor traffic from the network. Monitoring and analyzing network traffic is needed to improve network service quality, such as detecting abnormal traffic. Problems that often occur using wireless networks are due to changes or differences in weather and distance. In the application of this technology, the measurement of its service quality parameters (QoS) will be carried out, which includes delay, packet loss and throughput, so that the problems that will be discussed in this final report will be "Monitoring and Analysis of CCTV Cameras Using Wireless". Tools that will be used to measure these QoS parameters are using the Wireshark software. From the measurement results of the QoS parameters, it can be seen that there are factors that can cause a decrease in network quality, namely the unstable internet network caused by the large number of internet users in the Computer Engineering Department.*

*Keywords: QoS, Wireless, CCTV, Packet Loss, Throughput, Delay*

## KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur Penulis haturkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir judul **“MONITORING DAN ANALISIS KAMERA CCTV MENGGUNAKAN WIRELESS DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER”**. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarganya, sahabatnya dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Laporan akhir ini disusun dalam rangka melengkapi persyaratan kurikulum untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma DIII Teknik Komputer di Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Dalam menyelesaikan laporan akhir ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk dapat memberikan yang terbaik, akan tetapi penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan akhir ini. Hal ini terjadi karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Namun berkat bimbingan, petunjuk dan nasihat dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga laporan akhir ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad Saw yang telah memberikan berkah rahmat dan karunia-Nya.
2. Orang tua yang telah memberikan materi, dorongan dan semangat serta doa dan ridho.
3. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Azwardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Yulian Mirza, S.T., M.Kom selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Yulian Mirza, S.T., M.Kom dan Bapak Mustaziri S.T., M.Kom selaku pembimbing laporan akhir ini.



7. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Staf administrasi Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Teman-teman Jurusan Teknik Komputer Angkatan 2017, 2018, dan 2019 yang selalu memotivasi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan akhir ini.
10. Teman-teman seperjuangan : Ahmad Ridho Anandamal, Cindy Fikriliani, Essa Kurniawan, Alal Yusa Muhammad, Julkaryadi Panduwarta, Sigit Pamungkas, M Adhan Ramadhan, Reyhan Pavian, Dexy Bagas Syahputra, Ricky kardiinsa, Valika Ramadhan dan Raden Muhammad Romi Aziz yang telah memberikan ide dan saran dalam mengerjakan laporan akhir ini.
11. Juga kepada kelas 6 CA Politeknik Negeri Sriwijaya, Sobat Aliansi, Kyoto N5, Toked Nation, Passmuda, Lembaran Baru yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan laporan akhir ini.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa kesempurnaan hanya milik Allah SWT, tentunya laporan akhir ini sangat jauh dari sempurna. Untuk segala kritik dan saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan kerendahan hati. Akhir kata penulis ucapkan semoga kita semua senantiasa mendapatkan limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Agustus 2020

(Muhammad Ikrom)

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL LAPORAN AKHIR.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSERTUJUAN LAPORAN AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGUJIAN LAPORAN AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4.1 Tujuan .....	2
1.4.2 Manfaat .....	2

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 <i>CCTV (Closed Circuit Television)</i> .....	3
2.2 Jaringan Komputer.....	4
2.3 <i>Wireless</i> .....	5
2.4 <i>Monitoring</i> .....	7
2.5 Analisis.....	9
2.6 Kualitas Layanan ( <i>Quality of Service</i> ).....	9
2.7 Parameter Kualitas Layanan Jaringan.....	12
2.8 <i>Wireshark</i> .....	15
2.9 <i>PS6Pro</i> .....	15

### **BAB III RANCANG BANGUN**

3.1 Perancangan.....	16
3.2 Diagram Blok.....	16
3.3 <i>Flowchart</i> .....	17
3.4 Spesifikasi Perangkat.....	18
3.4.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	18
3.4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	18
3.5 Alat dan Bahan.....	18

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil <i>Monitoring</i> .....	19
4.2 Hasil Eksperimen.....	19
4.2.1 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> .....	19
4.2.2 Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> .....	21
4.2.3 Hasil Pengukuran <i>Delay</i> .....	22
4.3 Analisis.....	23
4.3.1 Analisis <i>Throughput</i> .....	23
4.3.2 Analisis <i>Packet Loss</i> .....	24
4.3.3 Analisis <i>Delay</i> .....	24

### **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	25
5.2 Saran.....	25

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 CCTV (Closed Circuit Television).....	3
Gambar 2.2 Wireless.....	5
Gambar 3.1 Diagram Blok.....	17
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> .....	17
Gambar 4.1 <i>Monitoring</i> Kamera CCTV di Jurusan Teknik Komputer.....	19

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Standarisasi <i>Throughput</i> versi <i>TIPHON</i> .....	12
Tabel 2.2	Standarisasi <i>Packet Loss</i> versi <i>TIPHON</i> .....	13
Tabel 2.3	Standarisasi <i>Packet Loss</i> versi <i>ITU-T</i> .....	13
Tabel 2.4	Standarisasi <i>Latency/ Delay</i> versi <i>TIPHON</i> .....	14
Tabel 2.5	Standarisasi <i>Latency/ Delay</i> versi <i>ITU-T</i> .....	14
Tabel 3.1	Alat dan Bahan.....	18
Tabel 4.1	Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> selama 5 menit.....	19
Tabel 4.2	Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> selama 10 menit.....	20
Tabel 4.3	Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> selama 15 menit.....	20
Tabel 4.4	Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> selama 5 menit.....	21
Tabel 4.5	Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> selama 10 menit.....	21
Tabel 4.6	Hasil Pengukuran <i>Packet Loss</i> selama 15 menit.....	22
Tabel 4.7	Hasil Pengukuran <i>Delay</i> selama 5 menit.....	22
Tabel 4.8	Hasil Pengukuran <i>Delay</i> selama 10 menit.....	23
Tabel 4.9	Hasil Pengukuran <i>Delay</i> selama 15 menit.....	23