



**PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR JARINGAN UNTUK
MENINGKATKAN PELAYANAN PUBLIK DI DAERAH
PESISIR SUMATRA SELATAN**

SKRIPSI

CLAUDIA HILMA

2020.21.0095

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
2024**



**PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR JARINGAN UNTUK
MENINGKATKAN PELAYANAN PUBLIK DI DAERAH
PESISIR SUMATRA SELATAN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Program Strata-1 Pada Program Studi Sistem Informasi**

Oleh :

CLAUDIA HILMA

2020.21.0095

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

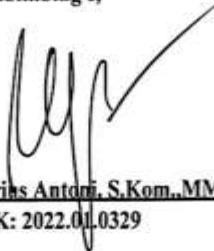
**PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR JARINGAN UNTUK MENINGKATKAN
PELAYANAN PUBLIK DI DAERAH PESISIR SUMATRA SELATAN**

Oleh:

Claudia Hilma
2020.21.0095

Palembang, 16 Februari 2024

Pembimbing I,



Darius Antoni, S.Kom., MM., Ph.D
NIK: 2022.01.0329

Pembimbing II,




M. Fadhiel Alie, S.Kom., B.IT., M.TI
NIK: 2018.01.0258

Menyetujui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Sains

FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN SAINS



Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIK: 2022.01.0315

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Pada hari Selasa tanggal 30 bulan Januari tahun 2024 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi oleh Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

Palembang, 16 Februari 2024

Penguji 1,


Survati, S.Si., M.Kom

NIK: 2011.01.0082

Penguji 2,


Faridillah, S.Si., M.Kom


NIK: 2013.01.0018

Penguji 3,


Darius Antoni, S.Kom., MM., Ph.D

NIK: 2022.01.0329

Mengetahui,
Ka. Prodi Sistem Informasi


Nining Aretti, S.Kom., M.Kom
NIK: 1999.01.0011



**SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI (SI)
FASILKOM UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Claudia Hilma

NPM : 2020210095

Judul Skripsi : Pengembangan Infrastruktur Jaringan Untuk Meningkatkan Pelayanan Publik Di Daerah Pesisir Sumatra Selatan

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan SKRIPSI.
Palembang, 16 Februari 2024

Penguji 1,


Suryati, S.Si., M.Kom
NIK: 2011.01.0082

Penguji 2,


Haradillah, S.Si, M.Kom
NIK: 2013.01.0018

Penguji 3,


Darius Antrani, S.Kom., MM., Ph.D
NIK: 2022.01.0329

Menyetujui,
Ka. Prodi Sistem Informasi


Nining Aritati, S.Kom, M.Kom
NIK: 1999.01.0011

ABSTRAK

Kemajuan teknologi akan selalu berkembang mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan. Teknologi internet memiliki pengaruh yang besar dalam segala aspek, terutama dalam pelaksanaan fungsi pelayanan pemerintah kepada setiap warga negara yang membutuhkan. Bidang pelayanan publik berhubungan dengan masyarakat yang membutuhkan dengan pemerintah sebagai lembaga pemberi pelayanan. Pemerintah dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi dalam pelayanan kepada masyarakat secara lebih efektif, efisien, cepat dan akurat. Dengan adanya teknologi jaringan internet dapat digunakan untuk membangun sistem pelayanan pemerintahan berbasis elektronik.

Infrastruktur teknologi informasi (TI) dapat diartikan sumber daya teknologi yang menyediakan platform untuk aplikasi sistem informasi pemanfaatan teknologi informasi dapat mengubah pola pelayanan publik dalam ilmu kemajuan pengetahuan, teknologi internet berpengaruh besar dalam setiap aspek khususnya pelayanan dari pemerintah namun setiap daerah dengan kondisi geografisnya masing-masing tentunya masih terdapat masyarakat kelas menengah ke bawah atau masyarakat miskin yang belum dapat mengakses pelayanan publik dari pemerintahnya, sehingga pada penelitian ini, peneliti tertarik untuk mengembangkan rancangan infrastruktur jaringan sehingga agar masyarakat di desa atau kelurahan khususnya yang minim akses dapat menikmati pelayanan publik di Daerah Pesisir Sumatra Selatan, dan menghasilkan sebuah rancangan infrastruktur jaringan pelayanan publik di Daerah Pesisir Sumatra Selatan.

***Kata Kunci:* Pelayanan Publik, Infrastruktur IT ,Teknologi Informasi**

ABSTRACT

Technological progress will always develop following the progress of science. Internet technology has a great influence in all aspects, especially in the implementation of government service functions to every citizen in need. The field of public services deals with people in need with the government as a service providing institution. The government is required to be able to follow technological developments in services to the community more effectively, efficiently, quickly and accurately. With the existence of internet network technology can be used to build an electronic-based government service system.

Information technology (IT) infrastructure can be interpreted as technological resources that provide a platform for information system applications, the use of information technology can change the pattern of public services in science, scientific progress, internet technology has a major influence in every aspect, especially services from the government, but each region with its own geographical conditions, of course, there are still lower middle class people or poor people who have not been able to access public services from the government, so in this study, researchers are interested in developing network infrastructure designs so that people in villages or kelurahan, especially those with minimal access, can enjoy public services in the Coastal Areas of South Sumatra, and produce a design of public service network infrastructure in Daerah Pesisir South Sumatra.

Keywords: Public Service, IT Infrastructure, Information Technology

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengembangan Infrastruktur Jaringan Untuk Meningkatkan Pelayanan Publik Di Daerah Pesisir Sumatra Selatan”** yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Jurusan Sistem Informasi.

Peneliti menyadari dalam penyusunan Skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Kerena itu pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H.Marzuki Alie, S.E., MM selaku Rektor Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
2. Bapak Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng. Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
3. Bapak H. Musa, SH selaku Camat Cengal Kecamatan Cengal Kabupaten OKI.
4. Ibu Nining Ariati, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Darius Antoni, S.Kom.,MM.,Ph.D selaku Dosen Pembimbing Pertama.
6. Bapak M. Fadhiel Alie, S.Kom., B.IT., M.TI selaku Dosen Pembimbing Kedua.
7. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi Universitas Indo Global Mandiri Palembang atas ilmu dan pengalaman berharga yang telah diberikan selama ini kepada peneliti.
8. Seluruh Staff Camat Cengal Kecamatan Cengal.
9. Seluruh Staf Tata Usaha, Staf Perpustakaan Dan Staf Keamanan Universitas Indo Global Mandiri atas segala bantuannya selama ini.
10. Kedua orang tua peneliti, Bapak Kahilman, Umak Ana Deti, Kakak Jorgie Campos, Adik Luftia Tamarin, serta keluarga besar peneliti yang telah

memberikan dukungan, do'a serta bantuannya dalam segala hal dengan penuh keikhlasan selama peneliti menempuh Pendidikan di Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

11. Teman-teman seperjuangan peneliti Intan puspita sari, Metri aulya , Ririn nopitri, Susilawati,Purnama Indah dan teman-teman Sistem Informasi Angkatan 2020 atas segala kebersamaan dan dukungan baik moril maupun materil kepada peneliti.
12. Serta semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-persatu, yang telah memberikan kontribusi baik moril maupun materil, sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, oleh karena itu saran dan kritik sangat diharapkan. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat dan membantu.

Peneliti,

Claudia Hilma

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR	
HALAMAN JUDUL DALAM	
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGGUJI	iv
SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI	v
ABSTRAK	vvi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Penelitian	3
1.3.2. Manfaat Penelitian	3
1.4. Ruang Lingkup.....	4
1.5. Sistematis Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengembangan Infrastruktur	6
2.2 Jaringan	6
2.3 Infrastruktur Teknologi Informasi	7
2.3.1 Infrastruktur Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) di Desa.....	7
2.3.2 Infstruktur Jalan Desa Cengal	9
2.4 Pelayanan Publik.....	10
2.4.1 Pelayanan Publik Desa Cengal.....	11

2.5	Teknologi Informasi.....	11
2.5.1	Teknologi Informasi Desa Cengal	11
2.6	Teori Perancangan Jaringan Internet.....	12
2.7	Penelitian Terdahulu	15
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		17
3.1	Tahapan Penelitian	17
3.2	Deskripsi Penelitian	18
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	18
3.2.2	Studi Pustaka.....	18
3.2.3	Tujuan Penelitian	18
3.3	Rancangan Penelitian.....	18
3.3.1	Jenis Penelitian.....	18
3.3.2	Pendekatan Penelitian	18
3.3.2.1	Konseptual Model	19
3.3.2.2	Logical Model	19
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.4.1	Lokasi Penelitian.....	20
3.4.2	Waktu Penelitian	22
3.5	Model Penelitian	23
3.6	Populasi dan Sampel	23
3.6.1	Populasi.....	23
3.6.2	Sample.....	23
3.6.3	Penentuan Informant	24
3.7	Teknik Pengambilan Sampel	24
3.8	Objek Penelitian.....	25
3.9	Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.9.1	Observasi.....	26
3.9.2	Wawancara.....	26
3.9.3	Dokumentasi	28

3.10 Teknik Analisis Kualitatif	28
3.11 Metode Analisis Data	29
3.11.1 Pengumpulan Data	30
3.11.2 Pengolahan Data	30
3.11.3 Penyajian Data	30
3.11.3.1 Infrastruktur Jaringan Saat Ini	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Pengolahan Data	34
4.2 Analisa Sebelum Desain	34
4.2.1 Analisa Infrastruktur Jaringan	34
4.2.2 Analisa Desain Kebutuhan jaringan	35
4.2.2.1 Jarak Antar Tower	36
4.3 Desain Topologi	36
4.3.1 Desain Jaringan Diskominfo Ke Kecamatan	37
4.3.2 Desain Jaringan Kecamatan Ke Kelurahan/Desa	38
4.3.3 Desain Jaringan Kelurahan Ke RT/RW	39
4.4 Kebutuhan Perangkat Keras	39
4.5 Protokol Jaringan	44
4.6 Penentuan Alamat IP	44
4.7 Konfigurasi Jaringan	45
4.7.1 Konfigurasi DNS (<i>Domain Name Server</i>) Server	45
4.7.2 Konfigurasi Firewall	46
4.7.3 Manajemen Bandwidth	48
4.7.4 Firewall Filter	49
4.8 Pengujian Koneksi Antar Perangkat	54
4.9 Implementasi Desain Jaringan	55
4.10 Pemeliharaan	56
4.11 Hasil Analisis Pengembangan Jaringan	58
4.12 Infrastruktur Penunjang Operasional Kantor Kecamatan Cengal	60
4.12.1 Peran Infrastruktur Jaringan Bagi Kantor Kecamatan	62

4.12.2 Peran Infrastruktur Jaringan Bagi Kantor Desa	63
4.12.3 Peran Infrastruktur Jaringan Bagi Masyarakat.....	64
4.12.4 Peran Infrastruktur Jaringan Bagi Puskesmas.....	64
4.12.5 Peran Infrastruktur Jaringan Bagi Toko/Warung.....	65
4.12.6 Peran Infrastruktur Jaringan Bagi Sekolah	65
4.13 Peranan Topologi Jaringan dengan sistem informasi Pelayanan Publik..	66
4.13.1 Efisiensi Komunikasi	67
4.13.2 Ketersediaan Layanan	68
4.13.3 Keamanan Informasi	69
4.13.4 Skalabilitas	71
4.13.5 Integrasi Teknologi Baru	72
4.14 Peranan IP Adress dengan sistem informasi pelayanan publik.....	74
4.15 Peranan Firewall dengan sistem informasi pelayanan publik	75
4.15.1 Proteksi Terhadap Ancaman Eksternal	75
4.15.2 Kontrol Akses.....	78
4.15.3 Perlindungan Terhadap Serangan Dos	81
4.15.4 Enkripsi dan Keamanan Data.....	84
4.15.5 Kepatuhan dan Standar Keamanan	88
4.16 Tampilan & Fitur E-Government new.kaboki.go.id	92
4.16.1 Fitur Kabar Kaboki	93
4.16.2 Fitur Pengaduan Barang Dan Jasa.....	94
4.16.3 Fitur Pengaduan Masyarakat.....	95
4.16.4 Fitur Transparasi Anggaran.....	96
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	98
5.1 Kesimpulan	98
5.2 Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perancangan jaringan internet.	14
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	17
Gambar 3. 2 Tampilan situs newss.kaboki.go.id.....	22
Gambar 3. 3 BTS milik PT. Telekomunikasi Seluler (Telkomsel).	31
Gambar 3. 4 BTS PT. XL Axiata Tbk (XL).....	32
Gambar 3. 5 Peta Lokasi Penelitian.....	32
Gambar 3. 6 Topologi infrastruktur jaringan wilayah kecamatan cengal	33
Gambar 4.1 Desain Topologi kantor Kecamatan Cengal	43
Gambar 4.2 Desain Rancangan Infrastruktur Tingkat Kecamatan.....	44
Gambar 4.3 Desain Rancangan Infrastruktur Tingkat Desa.....	45
Gambar 4.4 Desain Rancangan Infrastruktur Tingkat RT/RW	46
Gambar 4.5 Konfigurasi dns server pada mikrotik.....	52
Gambar 4.6 Konfigurasi Firewall Untuk Keamanan.....	53
Gambar 4.7 Manajemen Bandwidth Kantor Kecamatan Cengal	54
Gambar 4.8 filter rule akses internet jam operasional pada general.....	56
Gambar 4.9 filter rule akses internet jam operasional pada menu extra.....	57
Gambar 4.10 filter rule akses internet jam operasional pada menu action.....	57
Gambar 4.11 filter rule blok akses internet diluar jam operasional pada menu general	58
Gambar 4.12 ilter rule blok akses internet diluar jam operasional pada menu action	59
Gambar 4.13 Susunan rule pada firewall filter.....	59
Gambar 4.14 Pengujian Antar Perangkat	61
Gambar 4.15 Implementasi desain jaringan	62
Gambar 4.16 Implementasi jaringan internet warga Kecamatan cengal	67
Gambar 4.17 Jarak Kantor diskominfo dengan Kecamatan Cengal.....	68
Gambar 4.18 Desain Implementasi Pengembangan Jaringan Kecamatan Cengal	69

Gambar 4.19 Topologi Mesh.....	73
Gambar 4.20 Tampilan Beranda Situs news.kaboki.go.id	100
Gambar 4.21 Tampilan Fitur kabar kaboki situs news.kaboki.go.id.....	101
Gambar 4.22 Tampilan situs pengadaan barang dan jasa.....	102
Gambar 4.23 Tampilan Situs pengaduan masyarakat lapor.go.id	103
Gambar 4.24 Tampilan Situs Transparan anggaran	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Infrastruktur Teknologi Informasi Di Desa.....	8
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	22
Tabel 3. 2 Informant.....	25
Tabel 3. 3 Tabel Pertanyaan Variabel IT Requirement.....	26
Tabel 3. 4 Tabel Pertanyaan Variabel Fasilitas IT	27
Tabel 3.5 Tabel Pertanyaan Variabel IT E-Government Channel	27
Tabel 3.6 Pertanyaan Untuk camat/staff camat.....	28
Tabel 3.7 Pertanyaan Untuk Masyarakat.....	29
Tabel 4.1 Alat Yang Digunakan.....	35
Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Keras	39
Tabel 4.3 Laporan pemeliharaan infrastruktur jaringan	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2. Jadwal Kegiatan Penelitian

Lampiran 3. Surat Balasan Survei

Lampiran 4. Kartu Bimbingan

Lampiran 5. Surat Pernyataan Tidak Plagiat