



POLITEKNIK NEGERI  
CILACAP

TUGAS AKHIR

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
PENYEBARAN VIRUS COVID-19 WILAYAH  
KABUPATEN CILACAP  
(STUDI KASUS DINAS KESEHATAN KABUPATEN CILACAP)**

*THE DEVELOPMENT OF GEOGRAPHIC INFORMATION  
SYSTEM FOR THE SPREAD OF COVID-19 VIRUS IN CILACAP  
AREA  
(CASE STUDY OF CILACAP PUBLIC HEALTH  
ORGANIZATION )*

Oleh  
**KHIKMATUL MAULA**  
NPM. 19.01.02.021

DOSEN PEMBIMBING :

**NUR WACHID ADI PRASETYA, S.Kom.,M.Kom.**  
NIDN. 0015118803

**AGUS SUSANTO, S.Kom.,M.Kom.**  
NIDN. 0016099104

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI CILACAP  
2022**



POLITEKNIK NEGERI  
CILACAP

**TUGAS AKHIR**

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
PENYEBARAN VIRUS COVID-19 WILAYAH  
KABUPATEN CILACAP  
(STUDI KASUS DINAS KESEHATAN KABUPATEN CILACAP)**

*THE DEVELOPMENT OF GEOGRAPHIC INFORMATION  
SYSTEM FOR THE SPREAD OF COVID-19 VIRUS IN CILACAP  
AREA  
(CASE STUDY OF CILACAP PUBLIC HEALTH  
ORGANIZATION)*

**Oleh**

**KHIKMATUL MAULA**  
NPM. 19.01.02.021

**DOSEN PEMBIMBING :**

**NUR WACHID ADI PRASETYA, S.Kom.,M.Kom.**  
NIDN. 0015118803

**AGUS SUSANTO, S.Kom.,M.Kom.**  
NIDN. 0016099104

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI CILACAP  
2022**

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFIS PENYEBARAN VIRUS COVID-19  
WILAYAH KABUPATEN CILACAP  
(STUDI KASUS DINAS KESEHATAN  
KABUPATEN CILACAP)**

Oleh :


**Khikmatul Maula**  
**NPM. 19.01.02.021**


Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)  
di  
Politeknik Negeri Cilacap

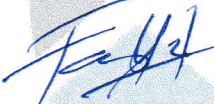
Disetujui oleh :


Penguji Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing :

  
1. **Santi Purwaningrum, S.Kom., M.Kom.**  
NIDN. 0607058401

  
1. **Nur Wachid Adi P, S.Kom., M.Kom.**  
NIDN. 0015118803

  
2. **Muhammad Nur Faiz, S.Kom., M.Kom.**  
NIDN. 0624039301

  
2. **Agus Susanto, S.Kom., M.Kom.**  
NIDN. 0016099104

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika

  
**Nur Wahyu Rahadi, S.Kom., M.Eng.**  
NIDN. 0609058102

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli penulis sendiri baik dari alat (*hardware*), program dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Cilacap, 05 Agustus, 2022

Yang Menyatakan,



(Khikmatul Maula)

NPM. 19.01.02.021

## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Khikmatul Maula  
NPM : 19.01.02.021

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **“PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN VIRUS COVID-19 WILAYAH KABUPATEN CILACAP**

**(STUDI KASUS DINAS KESEHATAN KABUPATEN CILACAP)”** beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih / format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikan di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap  
Pada tanggal : 05 Agustus 2022

Yang Menyatakan



(Khikmatul Maula)

## ABSTRAK

*Coronavirus Disease* (COVID-19) adalah virus yang tepat pertama kali ditemukan di wilayah Wuhan, China pada Desember 2019 dan dengan cepat menyebar keseluruh penjuru dunia. Virus ini pertama kali terdeteksi di Indonesia pada 02 Maret 2020 di kota Depok. Sistem informasi geografis (SIG) merupakan sebuah sistem yang biasa digunakan untuk menyimpan, menganalisa, serta mengelola data dan karakteristik yang berhubungan secara spasial mengambil referensi ke bumi. Tujuan untuk membangun Sistem Informasi Geografis Penyebaran Virus Covid-19 Wilayah Kabupaten Cilacap berbasis *web* untuk mengetahui lokasi detail penyebaran virus corona di suatu wilayah (Cilacap). Manfaat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi yang terkait perkembangan persebaran virus covid-19 di Kabupaten Cilacap. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Hasil dari penelitian ini yaitu, sistem mampu menampilkan pemetaan pasien covid-19 berdasarkan zona, Berdasarkan hasil pengujian *usability* mendapatkan nilai presentasi sebesar 88% dengan predikat “Sangat Baik”

**Kata Kunci** : SIG, covid-19, corona, cilacap, sistem informasi

## **ABSTRACT**

*Coronavirus Disease (COVID-19) was the exact virus first time found in Wuhan territory, China in December 2019 and quickly spread across the world. This virus was first detected in Indonesia on March 2nd, 2020 in Depok City. The geographic information system (SIG) is a system that used to save, analyze, and manage data and characteristics that spatially related references to Earth. The goal to build the geographic information system spreading the Virus Covid-19 in Cilacap based on web basis is to knowing detail about spread out Covid-19 virus in Cilacap region. The benefit of this web are people can get information regarding the development of the progress of the Covid-19 virus in the Cilacap Region. The method that used in this research is a method of waterfall. The result of this research is, the system is capable of showing the mapping of the patient-19 of the zone, based on the test results of the USAbility test scores at 88% of the predicates "excellent".*

**Key word:** *SIG, covid-19, corona, cillacap, information system*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Puji dan syukur senantiasa kami panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat, kekuatan, taufik serta Hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Shallallahu'alaihi Wa Sallam, keluarga, sahabat, dan para pengikut setianya. Aamiin, Atas kehendak Allah Subhanahu Wa Ta'ala, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

**“PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
PENYEBARAN VIRUS COVID-19 WILAYAH KABUPATEN  
CILACAP  
(STUDI KASUS DINAS KESEHATAN KABUPATEN CILACAP)”**

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Politeknik Negeri Cilacap.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan dan hambatan yang dijumpai selama pengerjaannya. Sehingga Saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan demi Pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Cilacap, 05 Agustus 2022



Penulis



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat **Allah Subhanahu Wa Ta'ala** dan tanpa mengurangi rasa hormat yang mendalam penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini, terutama kepada :

1. Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom. selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
2. Dr. Eng. Agus Santoso. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Cilacap.
3. Nur Wahyu Rahadi, S.Kom, M.Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Antonius Agung Hartono, S.T., M.Eng. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika.
5. Nur Wachid Adi Prasetya, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, terima kasih kepada beliau yang selalu memberi masukan beserta solusi Pada program serta memperbaiki laporan.
6. Agus Susanto, S.Kom.,M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, selalu membimbing dan memberi arahan Pada tugas akhir serta memperbaiki laporan.
7. Grizenzio Orchivillando, A.Md. selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika yang telah membantu dalam urusan tugas akhir saya.
8. Kedua orang tua, Bapak Muhammad Fathul Mungin dan Ibu Suswati, serta keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan baik materil, maupun doa.
9. Seluruh teman Jurusan Teknik Informatika kelas 3B, sahabat dan pihak lain yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Semoga **Allah Subhanahu Wa Ta'ala** selalu memberikan perlindungan, rahmat, dan nikmat-Nya bagi kita semua. Aamiin.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Tujuan dan Manfaat.....	2
1.2.1    Tujuan.....	2
1.2.2    Manfaat.....	2
1.3    Rumusan Masalah .....	3
1.4    Batasan Masalah.....	3
1.5    Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1    Pengumpulan Data.....	3
1.5.2    Pengembangan Sistem .....	4
1.6    Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1    Tinjauan Pustaka .....	7
2.2    Landasan Teori .....	9
2.2.1    Sistem Informasi.....	10
2.2.2    Sistem Informasi Geografis .....	10
2.2.3    Rekayasa Perangkat Lunak .....	10
2.2.4    Rekayasa Web.....	13
2.2.5    Basis Data .....	13
2.2.6    Framework.....	14
2.2.7 <i>Incidence Rate (IR)</i> .....	15
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM .....	17

3.1	Metodologi .....	17
3.1.1	Bahan Penelitian .....	17
3.1.2	Alat Penelitian .....	18
3.2	Analisis Kebutuhan .....	20
3.2.1	Analisis Kebutuhan Pengguna .....	20
3.2.2	Analisis Kebutuhan Data .....	21
3.2.3	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	21
3.2.4	Analisis Kebutuhan Antarmuka .....	22
3.2.5	Analisis Kebutuhan Performa/Unjuk Kerja .....	23
3.2.6	Analisis Kebutuhan Eksternal .....	23
3.3	Jalan Penelitian .....	23
3.4	Desain Sistem .....	25
3.4.1	<i>Flowchart</i> .....	25
3.4.2	<i>Use Case Diagram</i> .....	26
3.4.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	27
3.4.4	<i>Class Diagram</i> .....	37
3.5	Rancang Antarmuka .....	44
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>57</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	57
4.1.1	Implementasi Hasil Rancangan Antarmuka .....	57
4.2	Pembahasan .....	75
4.2.1	Skenario Pengujian <i>Black box</i> .....	79
4.2.2	Kasus dan Hasil Pengujian .....	110
4.2.3	Incidence Rate (IR) .....	150
4.2.4	Pembahasan Sistem .....	151
4.2.5	Analisis Kuesioner .....	152
4.2.6	Pembahasan Kuesioner .....	156
4.2.7	Kekurangan Sistem .....	157
4.2.8	Kelebihan Sistem .....	158
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>159</b>
5.1	Kesimpulan .....	159
5.2	Saran .....	160
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>161</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode <i>Waterfall</i> (Sasmito, 2017) .....	4
Gambar 3. 1 Analisis Kebutuhan Eksternal .....	23
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Sistem yang Sedang Berjalan.....	25
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> sistem yang akan dikembangkan .....	26
Gambar 3. 4 <i>Use Case</i> Diagram SIG persebaran virus covid-19 .....	27
Gambar 3. 5 <i>Sequence</i> diagram <i>Login</i> .....	28
Gambar 3. 6 <i>Sequence</i> diagram tambah level <i>user</i> .....	28
Gambar 3. 7 <i>Sequence</i> diagram <i>edit</i> level <i>user</i> .....	29
Gambar 3. 8 <i>Sequence</i> diagram hapus data level <i>user</i> .....	30
Gambar 3. 9 <i>Sequence</i> diagram tambah <i>user</i> .....	30
Gambar 3. 10 <i>sequence</i> diagram <i>edit user</i> .....	31
Gambar 3. 11 <i>Sequence</i> diagram hapus <i>user</i> .....	32
Gambar 3. 12 <i>Sequence</i> diagram tambah pemetaan.....	32
Gambar 3. 13 <i>Sequence</i> diagram <i>edit</i> pemetaan.....	33
Gambar 3. 14 <i>Sequence</i> diagram hapus pemetaan .....	34
Gambar 3. 15 <i>Sequence</i> Diagram lihat peta persebaran covid .....	34
Gambar 3. 16 <i>Sequence</i> Diagram <i>Input</i> Data Perjalanan .....	35
Gambar 3. 17 <i>Sequence</i> diagram melihat Riwayat data perjalanan.....	36
Gambar 3. 18 <i>Sequence</i> diagram <i>logout</i> .....	36
Gambar 3. 19 <i>Class</i> Diagram .....	37
Gambar 3. 20 Rancang Antarmuka Halaman Utama .....	44
Gambar 3. 21 Halaman Antarmuka Tentang kami.....	45
Gambar 3. 22 Rancangan Antarmuka Halaman Registrasi .....	45
Gambar 3. 23 Rancang Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....	46
Gambar 3. 24 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i> Admin .....	47
Gambar 3. 25 Rancangan Antarmuka Halaman Menu Admin.....	47
Gambar 3. 26 Rancangan Antarmuka Halaman Submenu Admin.....	48
Gambar 3. 27 Rancangan Antarmuka Halaman Kelola Level Admin ..	48
Gambar 3. 28 Rancangan Antarmuka Halaman Akses Level Admin ...	49
Gambar 3. 29 Rancangan Antarmuka Halaman Akses Level Masyarakat .....	50
Gambar 3. 30 Rancangan Antarmuka Halaman Kelola <i>User</i> .....	50
Gambar 3. 31 Rancangan Antarmuka Halaman Pemetaan .....	51

Gambar 3. 32 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Pemetaan .....	52
Gambar 3. 33 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Pemetaan.....	52
Gambar 3. 34 Rancangan Antarmuka Halaman Profil Admin .....	53
Gambar 3. 35 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i> Masyarakat .....	53
Gambar 3. 36 Rancangan Antarmuka Halaman Profil Masyarakat .....	54
Gambar 3. 37 Rancangan Antarmuka Halaman Peta Persebaran covid.	55
Gambar 3. 38 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Perjalanan .....	55
Gambar 3. 39 Rancangan Antarmuka Halaman Riwayat Data Perjalanan .....	56
Gambar 4. 1 Halaman <i>Login</i> admin dan masyarakat.....	57
Gambar 4. 2 Halaman Registrasi <i>User</i> .....	58
Gambar 4. 3 Halaman <i>Dashboard User</i> .....	59
Gambar 4. 4 Halaman Profil Masyarakat .....	59
Gambar 4. 5 Halaman <i>Edit</i> Profil Masyarakat.....	60
Gambar 4. 6 Halaman Peta Persebaran Covid .....	61
Gambar 4. 7 Halaman Tambah Data Perjalanan.....	61
Gambar 4. 8 Halaman Riwayat Data Perjalanan Masyarakat .....	62
Gambar 4. 9 Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....	63
Gambar 4. 10 Halaman Kelola Menu .....	63
Gambar 4. 11 Halaman Tambah Menu.....	64
Gambar 4. 12 Halaman <i>Edit</i> Menu .....	65
Gambar 4. 13 Halaman Kelola Submenu .....	65
Gambar 4. 14 Halaman Tambah Submenu .....	66
Gambar 4. 15 Halaman <i>Edit</i> Submenu .....	67
Gambar 4. 16 Halaman Kelola Level .....	67
Gambar 4. 17 Halaman Tambah Level.....	68
Gambar 4. 18 Halaman <i>Edit</i> Level .....	69
Gambar 4. 19 Halaman Akses Level .....	69
Gambar 4. 20 Halaman Kelola <i>User</i> .....	70
Gambar 4. 21 Halaman Tambah <i>User</i> .....	71
Gambar 4. 22 Halaman <i>Edit User</i> .....	72
Gambar 4. 23 Halaman Pemetaan.....	72
Gambar 4. 24 Halaman Tambah Data Pemetaan .....	73
Gambar 4. 25 Halaman <i>Edit</i> Pemetaan .....	74
Gambar 4. 26 Halaman Profil Admin .....	74

Gambar 4. 27 Halaman <i>Edit</i> Profil Admin.....	75
Gambar 4. 28 Hasil Pengujian Registrasi <i>User</i> ( <i>Password</i> tidak sesuai) .....	111
Gambar 4. 29 Hasil pengujian registrasi <i>user</i> ( <i>email</i> salah).....	112
Gambar 4. 30 Hasil pengujian registrasi <i>user</i> (berhasil melakukan registrasi).....	112
Gambar 4. 31 Hasil Pengujian Proses <i>Login</i> (Data belum terisi dengan lengkap) .....	114
Gambar 4. 32 Hasil Pengujian Proses <i>Login</i> ( <i>email</i> salah atau belum terdaftar).....	114
Gambar 4. 33 Hasil Pengujian Proses <i>Login</i> ( <i>Password</i> belum terdaftar) .....	115
Gambar 4. 34 Hasil Pengujian Kelola Level <i>User</i> (Data tidak dapat ditambahkan).....	116
Gambar 4. 35 Hasil Pengujian Kelola Level <i>User</i> (Data Berhasil Ditambahkan).....	117
Gambar 4. 36 Hasil Pengujian Kelola Level <i>User</i> (Data tidak dapat diubah) .....	118
Gambar 4. 37 Hasil Pengujian Kelola Level <i>User</i> (Data berhasil diubah) .....	118
Gambar 4. 38 Hasil Pengujian Kelola Level <i>User</i> (Konfirmasi sebelum data dihapus) .....	119
Gambar 4. 39 Pengujian Kelola Level <i>User</i> (Data berhasil dihapus) .	120
Gambar 4. 40 Hasil Pengujian Kelola Level <i>User</i> (Akses berhasil diubah) .....	121
Gambar 4. 41 Hasil Pengujian Kelola <i>User</i> ( Salah Memasukan <i>email</i> ) .....	122
Gambar 4. 42 Hasil Pengujian Kelola <i>User</i> (Data gagal ditambah)...	123
Gambar 4. 43 Hasil Pengujian Kelola <i>User</i> (Tambah Data Berhasil).	123
Gambar 4. 44 Hasil Pengujian Kelola <i>User</i> (Konfirmasi sebelum data dihapus).....	124
Gambar 4. 45 Hasil Pengujian Kelola <i>User</i> (Hapus data berhasil) .....	125
Gambar 4. 46 Pengujian Kelola <i>User</i> ( <i>Edit</i> data gagal).....	126
Gambar 4. 47 Hasil Pengujian Kelola <i>User</i> ( <i>Edit</i> data berhasil).....	126
Gambar 4. 48 Hasil Pengujian Kelola Pemetaan ( Proses tambah data belum lengkap).....	127
Gambar 4. 49 Pengujian Kelola Pemetaan (Proses tambah data berhasil dilakukan) .....	128

Gambar 4. 50 Hasil Pengujian Kelola Pemetaan (Data yang dimasukan tidak sesuai) .....	129
Gambar 4. 51 Hasil Pengujian Kelola Pemetaan (Data berhasil diubah) .....	129
Gambar 4. 52 Hasil Pengujian Kelola Pemetaan (Konfirmasi data dihapus) .....	130
Gambar 4. 53 Hasil Pengujian Kelola Pemetaan (Data berhasil dihapus) .....	131
Gambar 4. 54 Hasil Pengujian <i>Edit</i> Profil Admin (Data belum lengkap) .....	132
Gambar 4. 55 Hasil Pengujian <i>Edit</i> Profil Admin (Data berhasil diubah) .....	132
Gambar 4. 56 Hasil Pengujian Kelola Menu (Data gagal ditambahkan) .....	134
Gambar 4. 57 Hasil Pengujian Kelola Menu (Data berhasil ditambahkan) .....	134
Gambar 4. 58 Hasil Pengujian Kelola Menu (Proses <i>edit</i> data gagal dilakukan) .....	136
Gambar 4. 59 Hasil Pengujian Kelola Menu (Proses <i>edit</i> data berhasil dilakukan) .....	136
Gambar 4. 60 Hasil Pengujian Kelola Menu (Konfirmasi hapus data) .....	137
Gambar 4. 61 Hasil Pengujian Kelola Menu (Data berhasil dihapus) .....	138
Gambar 4. 62 Hasil Pengujian Kelola Submenu (Proses tambah data gagal dilakukan) .....	139
Gambar 4. 63 Hasil Pengujian Kelola Submenu (Proses tambah data berhasil dilakukan) .....	140
Gambar 4. 64 Hasil Pengujian Kelola Submenu (Proses <i>edit</i> data gagal dilakukan) .....	141
Gambar 4. 65 Hasil Pengujian Kelola Submenu (Proses <i>edit</i> data berhasil) .....	142
Gambar 4. 66 Hasil Pengujian Kelola Submenu (Proses hapus data memerlukan konfirmasi) .....	143
Gambar 4. 67 Hasil Pengujian Kelola Submenu (Proses hapus data berhasil) .....	143
Gambar 4. 68 Hasil Pengujian <i>Logout</i> .....	144
Gambar 4. 69 Hasil Pengujian <i>Edit</i> Profil Masyarakat (Data belum lengkap) .....	145

Gambar 4. 70 Hasil Pengujian <i>Edit</i> Profil Masyarakat (Data berhasil diubah) .....	146
Gambar 4. 71 Hasil <i>Input</i> Data Perjalanan (Data belum lengkap) .....	147
Gambar 4. 72 Hasil Pengujian <i>Input</i> Data Perjalanan (Proses tambah data gagal) .....	148
Gambar 4. 73 Hasil Pengujian <i>Input</i> Data Perjalanan (Berhasil) .....	148
Gambar 4. 74 Hasil Pengujian <i>Input</i> Data Perjalanan (Berhasil) .....	149
Gambar 4. 75 Hasil Pengujian Proses <i>Logout</i> (Masyarakat berhasil keluar) .....	150



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan Penelitian Terdahulu .....	8
Tabel 2. 2 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	11
Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	12
Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	18
Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	19
Tabel 3. 3 Analisa Kebutuhan Pengguna .....	20
Tabel 3. 4 Analisis Kebutuhan Data .....	21
Tabel 3. 5 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	21
Tabel 3. 6 Analisis Kebutuhan Antarmuka .....	22
Tabel 3. 7 Struktur Tabel <i>User</i> .....	38
Tabel 3. 8 Struktur Tabel Perjalanan .....	38
Tabel 3. 9 Struktur Tabel Lokasi .....	39
Tabel 3. 10 Struktur Tabel Pemetaan.....	40
Tabel 3. 11 Struktur tabel <i>user</i> akses menu .....	41
Tabel 3. 12 Struktur tabel <i>user</i> token.....	41
Tabel 3. 13 Struktur tabel <i>user</i> menu.....	41
Tabel 3. 14 Struktur tabel <i>user</i> sub menu .....	42
Tabel 3. 15 Struktur tabel wilayah desa.....	42
Tabel 3. 16 Struktur tabel wilayah kabupaten.....	43
Tabel 3. 17 Struktur tabel wilayah kecamatan .....	43
Tabel 3. 18 Struktur tabel wilayah provinsi.....	43
Tabel 4. 1 Ringkasan Fungsional.....	76
Tabel 4. 2 <i>Form</i> Skenario Pengujian .....	79
Tabel 4. 3 Skenario Pengujian Proses Registrasi .....	80
Tabel 4. 4 Skenario Pengujian Proses <i>Login</i> Admin .....	81
Tabel 4. 5 Skenario Pengujian Proses <i>Login</i> Masyarakat .....	83
Tabel 4. 6 Skenario Pengujian Menambah Level <i>User</i> .....	84
Tabel 4. 7 Skenario Pengujian Mengubah Data Level <i>User</i> .....	85
Tabel 4. 8 Skenario Hapus Data Level <i>User</i> .....	86
Tabel 4. 9 Skenario Pengujian Menambah Data <i>User</i> .....	87
Tabel 4. 10 Skenario Pengujian Mengubah Data <i>User</i> .....	89
Tabel 4. 11 Skenario Pengujian Hapus Data <i>User</i> .....	91
Tabel 4. 12 Skenario Pengujian Menambah Data Pemetaan .....	92
Tabel 4. 13 Skenario Pengujian Ubah Data Pemetaan.....	93
Tabel 4. 14 Skenario Pengujian Hapus data Pemetaan .....	95

Tabel 4. 15 Skenario Pengujian Tambah Data Menu.....	96
Tabel 4. 16 Skenario Pengujian Ubah Data Menu .....	98
Tabel 4. 17 Skenario Pengujian Hapus Data Menu.....	100
Tabel 4. 18 Skenario Pengujian Tambah Data Submenu .....	101
Tabel 4. 19 Skenario Pengujian Ubah Data Submenu .....	103
Tabel 4. 20 Skenario Pengujian Hapus Data Submenu .....	105
Tabel 4. 21 Skenario Pengujian Ubah Data Profil Admin .....	106
Tabel 4. 22 Skenario Pengujian <i>Edit</i> Profil Masyarakat .....	107
Tabel 4. 23 Skenario Pengujian Memasukan Data Perjalanan.....	108
Tabel 4. 24 Skenario Pengujian Proses <i>Logout</i> .....	110
Tabel 4. 25 Hasil Pengujian Registrasi <i>User</i> .....	111
Tabel 4. 26 Hasil Pengujian Proses <i>Login</i> .....	113
Tabel 4. 27 Hasil Pengujian Tambah Data Level <i>User</i> .....	115
Tabel 4. 28 Hasil Pengujian <i>Edit</i> Data Level <i>User</i> .....	117
Tabel 4. 29 Hasil Pengujian Hapus Data Level <i>User</i> .....	119
Tabel 4. 30 Hasil Pengujian Akses Level <i>User</i> .....	120
Tabel 4. 31 Hasil Pengujian Tambah Data <i>User</i> .....	121
Tabel 4. 32 Hasil Pengujian Hapus Data <i>User</i> .....	124
Tabel 4. 33 Hasil Pengujian <i>Edit</i> Data <i>User</i> .....	125
Tabel 4. 34 Hasil Pengujian Tambah Data Pemetaan .....	127
Tabel 4. 35 Hasil Pengujian <i>Edit</i> Data Pemetaan.....	128
Tabel 4. 36 Hasil Pengujian Hapus Data Pemetaan .....	130
Tabel 4. 37 Hasil Pengujian <i>Edit</i> Profil Admin.....	131
Tabel 4. 38 Hasil Pengujian Tambah Data Menu .....	133
Tabel 4. 39 Hasil Pengujian <i>Edit</i> Data Menu.....	135
Tabel 4. 40 Hasil Pengujian Hapus Data Menu .....	137
Tabel 4. 41 Hasil Pengujian Tambah Data Submenu.....	138
Tabel 4. 42 Hasil Pengujian <i>Edit</i> Submenu.....	140
Tabel 4. 43 Hasil Pengujian Hapus Submenu .....	142
Tabel 4. 44 Hasil Pengujian <i>Logout</i> .....	144
Tabel 4. 45 Hasil Pengujian <i>Edit</i> Profil Masyarakat .....	145
Tabel 4. 46 Hasil Pengujian <i>Input</i> Data Perjalanan.....	146
Tabel 4. 47 Hasil Pengujian <i>Logout</i> .....	149
Tabel 4. 48 Data <i>sampling incidence rate covid-19</i> .....	150
Tabel 4. 49 Hasil Analisis Kuesioner.....	152
Tabel 4. 50 Kategori Pengujian <i>Usability</i> .....	154
Tabel 4. 51 Hasil Analisis Kuesioner.....	155
Tabel 4. 52 Skala <i>Likert</i> Yang Digunakan .....	157

## DAFTAR SINGKATAN

COVID	: <i>Coronavirus Disease</i>
SIG	: Sistem Informasi Geografis
SDLC	: <i>System Development Life Cycle</i>
GIS	: <i>Geographic Information System</i>
SI	: Sistem Informasi
RPL	: Rekayasa Perangkat Lunak
UML	: <i>Unified Modeling Language</i>
DBMS	: <i>Data Base Management System</i>
DDL	: <i>Data Definition Language</i>
DML	: <i>Data Manipulation Language</i>
ERD	: <i>Entity Relational Diagram</i>
GUI	: <i>Graphical User Interface</i>
IR	: <i>Incidence Rate</i>

## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN A	SURAT IZIN OBSERVASI
LAMPIRAN B	SURAT BALASAN OBSERVASI KESBANGPOL
LAMPIRAN C	SURAT BALASAN OBSERVASI BAPPEDA
LAMPIRAN D	SURAT BALASAN OBSERVASI DINKES
LAMPIRAN E	LEMBAR WAWANCARA
LAMPIRAN F	LEMBAR KUESIONER
LAMPIRAN G	LEMBAR PENGUJIAN
LAMPIRAN H	SURAT KETERANGAN SELESAI OBSERVASI