

SKRIPSI

**ANALISIS TINGKAT ANCAMAN PENYEBARAN COVID-19 BERBASIS
SISTEM INFORMASI DI WILAYAH KABUPATEN LOMBOK BARAT**

Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Jenjang Strata I
Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
TAHUN 2022**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**ANALISIS TINGKAT ANCAMAN PENYEBARAN COVID-19 BERBASIS
SISTEM INFORMASI DI WILAYAH KABUPATEN LOMBOK BARAT**

Disusun Oleh:

Nama: IMANSYAH

Nim: 418130040

Mataram, 26 JULI 2022

Pembimbing I,



Febrita Susanti, ST., M.Eng
NIDN.0804028501

Pembimbing II,



Rasyid Ridha, ST., M.Si
NIDN.0809089002

Mengetahui,

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK**

Dekan,



Wakil Dekan
Farid Firmadi Hirsan, ST., MT
NIDN.0804118001

Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT

NIDN.0824017501

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

SKRIPSI

ANALISIS TINGKAT ANCAMAN PENYEBARAN COVID-19 BERBASIS SISTEM INFORMASI DI WILAYAH KABUPATEN LOMBOK BARAT

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

NAMA: IMANSYAH

NIM: 418130040

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Mataram, 26 JULI 2022

Susunan Tim Penguji

1. Penguji I : Febrita Susanti, ST., M.Eng
2. Penguji II : Rasyid Ridha, ST., M.Si
3. Penguji III : Fariz Primadi Hirsan, ST., MT



Mengetahui,

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK

Dekan,



Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT

NIDN.0824017501

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Imansyah
Nim : 418130040
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota
Judul : Analisis Tingkat Ancaman Penyebaran COVID-19 Berbasis Sistem Informasi Di Wilayah Kabupaten Lombok Barat

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain yang saya akui pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Mataram, 26 Juli 2022



Imansyah



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT
Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp. (0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : IMANSYAH
NIM : 410130040
Tempat/Tgl Lahir : Ploang, 02 Februari 2000
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas : Teknik
No. Hp : 085205781828
Email : imansyahpk190@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis* saya yang berjudul :

Analisis Tingkat Ancaman Penyebaran COVID-19 Berbasis Sistem Informasi
di Wilayah Kabupaten Lombok Barat

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 30%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milik orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya **bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, .. 23 Agustus 2022

Penulis



Imansyah

NIM. 410130040

Mengetahui,

Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



iskandar, S.Sos., M.A.

NIDN. 0802048904

*pilih salah satu yang sesuai



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : pet@rsid.ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : IMANSAHAH
NIM : 918130090
Tempat/Tgl Lahir : Piong, 02 Februari 2000
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas : Teknik
No. Hp/Email : 085205781828 imansahptk190@gmail.com
Jenis Penelitian : Skripsi KTI Tesis

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

Analisis Tingkat Ancaman penyebaran covid-19 berbasis sistem informasi di wilayah kabupaten Lombok Barat

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, 23 Agustus 2022

Penulis



Imansyah
NIM. 918130090

Mengetahui,

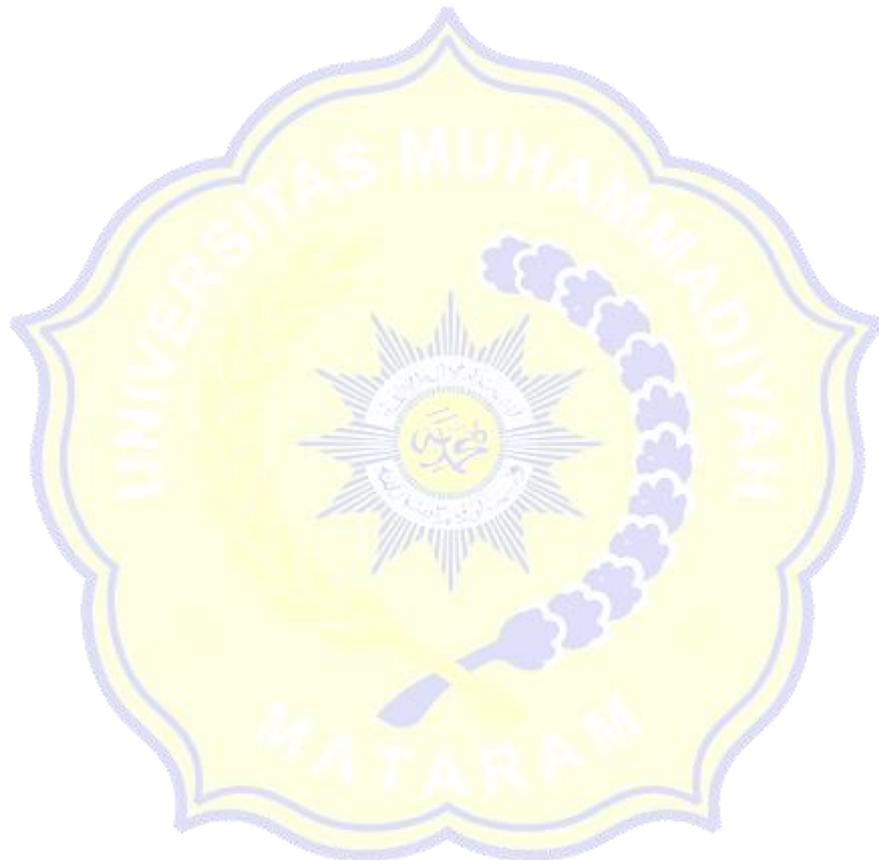
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos.,M.A.
NIDN. 0802048904

MOTTO

*“Kebanyakan Orang Merasa Sukses Itu Adalah Jerih Payah Diri Sendiri, Tanpa
Campur Tangan Tuhan. Padahal Mengingat Tuhan Adalah Sebagai Ibadah
Vertikal dan Menolong Sesama Sebagai Ibadah Horizontal”
(Bob Sudino)*



LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Pertama-tama saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan kese hatan, kemudahan, serta kesempatan untuk dapat menyelesaikan studi saya. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Terimakasih kepada kedua orang tua saya yaitu Ibu Ratna dan Bapak Sarbini yang selalu saya sayangi, yang tidak pernah putus untuk mendoakan, memberikan dukungan moral dan semangat atas semua yang saya jalani selama empat tahun selama ditanah rantauan.
2. Terimakasih kepada Mas Wawan dan Kak Etty yang selalu mendukung saya baik secara moral maupun material atas semua yang saya jalani.
3. Terimakasih kepada Ibu Febrita Susanti, ST., M.Eng selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota sekaligus selaku Dosen Pembimbing Akademi dan Pembimbing I Skripsi yang telah memberikan semangat, masukan, dan arahan demi kelancaran proses perkuliahan maupun penyelesaian tugas Skripsi ini, serta Bapak Rasyid Ridha, ST., M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan, dan arahan dalam penyusunan laporan.
4. Terimakasih kepada seluruh Dosen Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota atas segala ilmu-ilmunya yang sangat bermanfaat.
5. Terimakasih kepada teman-teman PWK'18 yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, atas dukungan, keceriaan, candaan dan kenangan selama empat tahun. Khususnya kelas B tetap semangat, *Kalian Pasti Bisa!*
6. Terimakasih kepada anggota *the cuans* atas keseruannya selama ini.
7. Terimakasih kepada Dara'18 dan Icha'18 yang selalu rela untuk direpotkan selama seminar dan ujian.
8. Teman-teman, kakak-kakak, dan adik-adik Himpunan Perencanaan Wilayah dan Kota. Terimakasih dan tetap semangat!

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Analisis Tingkat Ancaman Penyebaran COVID-19 Berbasis Sistem Informasi di Wilayah Kabupaten Lombok Barat”** sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Arsyad Abd Gani M.Pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ibu Febritas Susanti, ST., M.Eng selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota juga selaku Dosen Pembimbing I Skripsi yang telah memberikan masukan, dan arahan demi kelancaran proses perkuliahan maupun penyelesaian laporan ini.
4. Bapak Rasyid Ridha, ST., M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan, dan arahan dalam penyusunan laporan.

Semoga laporan ini dapat dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya dan bermanfaat bagi kita semua, khususnya ilmu Perencanaan Wilayah dan Kota.

Mataram, 26 Juli 2022

Penulis

ABSTRAK

Kabupaten Lombok Barat merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Nusa Tenggara Barat, yang memiliki jumlah kasus COVID-19 yang cukup besar. Perkembangan kasus yang semakin meluas berdampak pada terhambatnya pergerakan perekonomian, sosial, budaya, pembangunan, maupun penurunan kesejahteraan masyarakat. Belum tersedianya informasi ancaman terhadap bencana COVID-19 ini menjadi salah satu penghambat dalam proses penanganannya. Dari hal tersebut maka perlu dilakukan analisis sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19 di Kabupaten Lombok Barat sebagai bagian dari bentuk mitigasi terhadap bencana. Analisis tingkat ancaman merupakan proses pembuatan peta yang memberikan gambaran potensi sebaran ancaman bencana COVID-19. Analisis ini disusun dengan melakukan rangkaian tahapan yaitu menentukan kerawanan, kemudian risiko, dan cakupan sarana penunjang. Metode analisis yang digunakan adalah interpolasi, *network analysis*, pembobotan, serta *overlay* untuk menentukan tingkat ancaman dengan rumus total penjumlahan dari skoring antar parameter. Penelitian ini menghasilkan tingkat ancaman penyebaran COVID-19 di Kabupaten Lombok Barat didominasi oleh tingkat ancaman sedang dengan luasan 50.269,44 Ha, kemudian tingkat ancaman rendah sebesar 29.359,73 Ha, tingkat ancaman sangat rendah seluas 15.188,87 Ha, tingkat ancaman tinggi seluas 7.915,35 Ha yang tersebar di 26 desa, dan terakhir tingkat ancaman sangat tinggi tersebar di 4 desa seluas 2.658,61 Ha.

Kata Kunci: Tingkat Ancaman, COVID-19, Lombok Barat

ABSTRACT

One of the regencies in West Nusa Tenggara Province, which has a sizable number of COVID-19 cases, is West Lombok Regency. As cases become more widespread, development is hampered, community welfare declines, and social, cultural, and economic movements are also inhibited. One of the challenges in resolving the COVID-19 disaster is the lack of knowledge regarding the threat. As a kind of disaster mitigation, it is vital to use this information to examine the distribution of places in West Lombok Regency that are threatened by the spread of COVID-19. The method of creating a map that shows an overview of the likely distribution of the COVID-19 disaster danger is known as threat level analysis. This analysis is composed of several steps, including identifying vulnerability, assessing risk, and figuring out the extent of any supporting infrastructure. With the overall formula for the sum of the scores between parameters, the analytical techniques used to calculate the threat level include interpolation, network analysis, weighting, and overlays. According to this study, the threat level of the spread of COVID-19 in West Lombok Regency is dominated by a medium threat level with an area of 50,269.44 Ha, followed by a low threat level with an area of 29,359.73 Ha, a very low threat level with an area of 15,188.87 Ha, a high threat level with an area of 7,915 Ha, 35 Ha spread over 26 villages, and finally a very high threat level with an area of 4 villages covering an area of 2,658.61 Ha.

Keywords: Threat Level, COVID-19, West Lombok

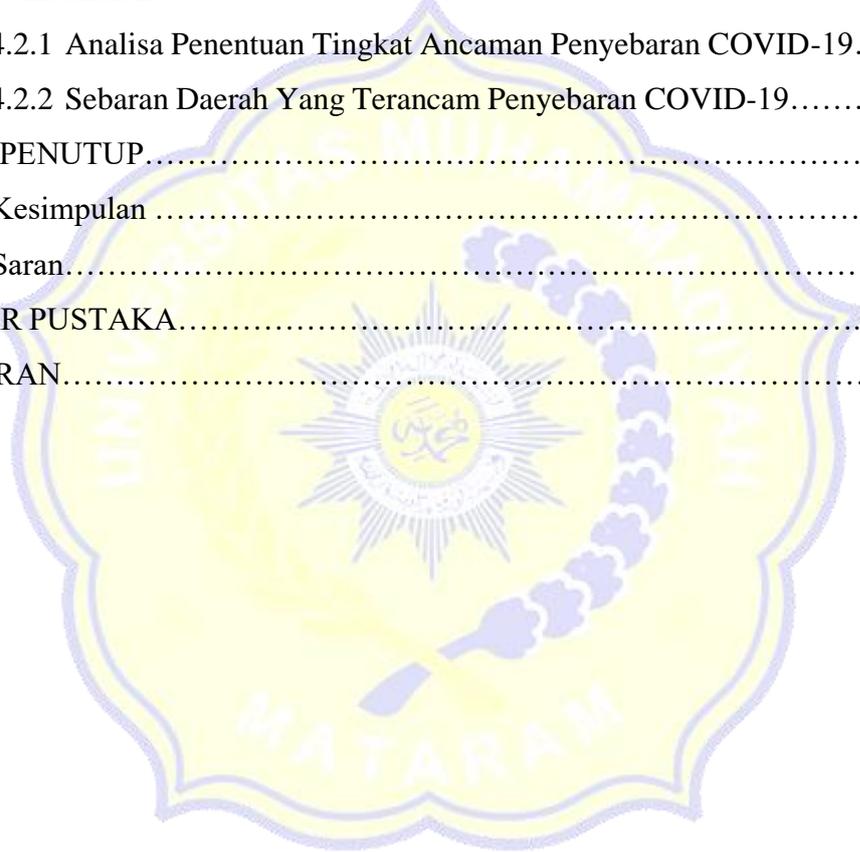


DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
MOTTO.....	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup.....	5
1.5.1 Ruang Lingkup Lokasi.....	5
1.5.2 Ruang Lingkup Materi.....	5
1.6 Kerangka Berpikir.....	6
1.7 Sistematika Pembahasan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Terminologi Judul	8
2.1.1 Analisis	8
2.1.2 Tingkat Ancaman.....	8
2.1.3 Penyebaran COVID-19.....	8
2.1.4 Sistem Informasi Geografis.....	8

2.2	Tinjauan Teori.....	9
2.2.1	Ancaman Bencana.....	9
2.2.2	Penyebaran COVID-19.....	10
2.2.3	Ancaman Penyebaran COVID-19.....	11
2.2.4	Rawan COVID-19.....	12
2.2.5	Risiko COVID-19.....	14
2.2.6	Sarana Penunjang COVID-19.....	17
2.2.7	Hipotesis	20
2.2.8	Sistem Informasi Geografis.....	20
2.2.9	Skala Likert.....	27
2.3	Tinjauan Kebijakan.....	28
2.3.1	Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/413/2020 Tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian COVID-19..	28
2.3.2	Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2020 Tentang PSBB dalam Rangka Percepatan Penanganan COVID-19.....	28
2.3.3	Surat Edaran Nomor 360/112/BPBD.NTB/I/2021 Tentang Pelaksanaan Pembatasan Kegiatan Masyarakat Dalam Penanganan COVID-19 di NTB.....	29
2.3.4	Standar Nasional Indonesia No. 03-1733-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan.....	30
2.4	Penelitian Terdahulu.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....		33
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33
3.2	Jenis Penelitian.....	34
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	34
3.3.1	Jenis Data.....	34
3.3.2	Sumber Data.....	35
3.4	Variabel Penelitian.....	35
3.5	Teknik Analisis Data.....	36
3.5.1	Analisis Penilaian Tingkat Ancaman Penyebaran COVID-19.....	37
3.5.2	Analisis Sebaran Daerah Yang Terancam Penyebaran COVID-19..	40
3.5.3	Analisis Berbasis Sistem Informasi.....	40

3.6 Tahapan Penelitian	42
3.7 Design Survey	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1 Hasil.....	47
4.1.1 Batas Administrasi.....	47
4.1.2 Kependudukan.....	48
4.1.3 Sarana dan Prasarana.....	51
4.1.4 Data Kasus Corona Virus Disease 2019 (COVID-19).....	52
4.2 Pembahasan.....	53
4.2.1 Analisa Penentuan Tingkat Ancaman Penyebaran COVID-19.....	53
4.2.2 Sebaran Daerah Yang Terancam Penyebaran COVID-19.....	93
BAB V PENUTUP.....	103
5.1 Kesimpulan	103
5.2 Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA.....	104
LAMPIRAN.....	108



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komparasi Rawan Penyebaran COVID-19.....	12
Tabel 2.2 Komparasi Risiko Penyebaran COVID-19.....	15
Tabel 2.3 Komparasi Sarana Penunjang COVID-19.....	18
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu.....	31
Tabel 3.1 Variabel Penelitian.....	36
Tabel 3.2 Teknik Analisis Data.....	36
Tabel 3.3 Design Survey.....	44
Tabel 4.1 Luas Kabupaten Lombok Barat Menurut Kecamatan.....	47
Tabel 4.2 Jumlah Penduduk Kabupaten Lombok Barat Menurut Kecamatan.....	48
Tabel 4.3 Jumlah Kepadatan Penduduk Kabupaten Lombok Barat Menurut Kecamatan.....	49
Tabel 4.4 Jumlah Penduduk Kabupaten Lombok Barat Menurut Umur.....	50
Tabel 4.5 Fasilitas Pendidikan Kabupaten Lombok Barat.....	51
Tabel 4.6 Fasilitas Peribadatan dan Perdagangan Kabupaten Lombok Barat.....	51
Tabel 4.7 Jaringan Jalan Kabupaten Lombok Barat.....	52
Tabel 4.8 Jumlah Kasus COVID-19 di Kabupaten Lombok Barat.....	53
Tabel 4.9 Klasifikasi Interpolasi Jumlah Kasus Terkonfirmasi.....	55
Tabel 4.10 Klasifikasi Interpolasi Jumlah Kasus Kesembuhan.....	57
Tabel 4.11 Klasifikasi Interpolasi Kepadatan Penduduk.....	60
Tabel 4.12 Kategori Rawan Penyebaran COVID-19.....	63
Tabel 4.13 Klasifikasi Interpolasi Jumlah Kelompok Lansia.....	67
Tabel 4.14 Klasifikasi Interpolasi Jumlah Penduduk.....	69
Tabel 4.15 Klasifikasi Interpolasi Fasilitas Umum.....	72
Tabel 4.16 Kategori Risiko Penyebaran COVID-19.....	75
Tabel 4.17 Klasifikasi Cakupan Area Puskesmas.....	79
Tabel 4.18 Klasifikasi Cakupan Area Rumah Sakit.....	81
Tabel 4.19 Klasifikasi Cakupan Area Tempat Isolasi.....	84
Tabel 4.20 Kategori Cakupan Pelayanan Sarana Penunjang.....	87
Tabel 4.21 Rekapitulasi Skoring Tiap Parameter.....	90
Tabel 4.22 Klasifikasi Tingkat Ancaman Penyebaran COVID-19.....	91
Tabel 4.23 Sebaran Tingkat Ancaman Tiap Desa.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Administrasi Kabupaten Lombok Barat	33
Gambar 3.2 Tahapan Penelitian.....	43
Gambar 4.1 Proses Interpolasi IDW Kasus Terkonfirmasi.....	55
Gambar 4.2 Peta Hasil Interpolasi Jumlah Kasus Terkonfirmasi Kabupaten Lombok Barat.....	56
Gambar 4.3 Proses Interpolasi IDW Kasus Kesembuhan.....	58
Gambar 4.4 Peta Hasil Interpolasi Jumlah Kasus Kesembuhan Kabupaten Lombok Barat.....	59
Gambar 4.5 Proses Interpolasi IDW Kepadatan Penduduk.....	61
Gambar 4.6 Peta Hasil Interpolasi Kepadatan Penduduk Kabupaten Lombok Barat.....	62
Gambar 4.7 Peta Rawan Penyebaran COVID-19 Kabupaten Lombok Barat.....	65
Gambar 4.8 Proses Interpolasi IDW Kelompok Lansia.....	67
Gambar 4.9 Peta Hasil Interpolasi Penduduk Lansia Kabupaten Lombok Barat....	68
Gambar 4.10 Proses Interpolasi IDW Jumlah Penduduk.....	70
Gambar 4.11 Peta Hasil Interpolasi Jumlah Penduduk Kabupaten Lombok Barat..	71
Gambar 4.12 Proses Interpolasi IDW Tempat dan Fasilitas Umum.....	73
Gambar 4.13 Peta Hasil Interpolasi Tempat dan Fasilitas Umum Kabupaten Lombok Barat.....	74
Gambar 4.14 Peta Risiko Penyebaran COVID-19 Kabupaten Lombok Barat.....	77
Gambar 4.15 Proses Analisis <i>Service Area</i> Puskesmas.....	79
Gambar 4.16 Peta Cakupan Area Sarana Puskesmas Kabupaten Lombok Barat...80	
Gambar 4.17 Proses Analisis <i>Service Area</i> Rumah Sakit.....	82
Gambar 4.18 Peta Cakupan Area Sarana Rumah Sakit Kabupaten Lombok Barat.83	
Gambar 4.19 Proses Analisis <i>Service Area</i> Tempat Isolasi.....	85
Gambar 4.20 Peta Cakupan Area Tempat Isolasi Kabupaten Lombok Barat.....	86
Gambar 4.21 Peta Cakupan Area Sarana Penunjang Kabupaten Lombok Barat....89	
Gambar 4.22 Peta Tingkat Ancaman Penyebaran COVID-19 Kabupaten Lombok Barat.....	92

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) adalah suatu penyakit menular yang baru ditemukan pertama kali di Provinsi Wuhan pada tahun 2019 dan termasuk penyakit menular. COVID-19 ini merupakan bagian dari keluarga virus yang dapat menimbulkan gejala berat seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) (Kemenkes, 2020). Dampak terinfeksi virus tersebut akan mengalami gangguan terhadap kesehatan mulai dari demam, batuk, sesak napas, hingga pada kasus yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan dampak terparah yaitu kematian (Kemenkes, 2020).

Menurut *World Health Organization* (WHO) bahwa COVID-19 saat ini telah dinyatakan sebagai *pandemi*, sedangkan di Indonesia telah menjadi bagian dari bencana non alam berupa wabah penyakit yang wajib dilakukan upaya penanggulangan sehingga tidak terjadi peningkatan kasus (KemenkumHAM, 2020). Wabah pandemi COVID-19 hingga saat ini telah menjadi isu yang berkembang dan menyebar hampir ke seluruh dunia, termasuk di Indonesia.

COVID-19 merupakan virus menular yang pada umumnya ditularkan dari orang yang bergejala (*Simptomatik*) ke orang lain yang berada pada jarak dekat melalui droplet dari batuk, bersin, maupun percikan dari mulut. Selain itu penularan juga dapat terjadi melalui benda maupun permukaan yang telah terkontaminasi oleh droplet pada sekitar orang yang terinfeksi (Kemenkes, 2020). Berdasarkan penjelasan tersebut, bahwa penularan COVID-19 dapat terjadi melalui kontak secara langsung dengan orang yang terinfeksi dan kontak tidak langsung dengan benda atau permukaan yang digunakan oleh orang yang terinfeksi.

Hadirnya COVID-19 yang melanda seluruh daerah di Indonesia menyebabkan kekhawatiran terhadap kondisi kesehatan masyarakat. Hal demikian mengingat sifat penyebarannya yang sangat cepat dan merusak. Selain itu besarnya jumlah penduduk menjadi salah satu kekhawatiran

pemerintah terhadap meningkatnya kasus positif COVID-19 di Indonesia (Purwanto, et al., 2021). Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan, bahwa data COVID-19 di Indonesia hingga akhir tahun 2021 terdapat sebanyak 4.254.443 orang terkonfirmasi positif, kemudian 143.766 kematian, dan 4.102.700 pasien telah sembuh dari penyakit tersebut (Kemenkes, 2022).

Wilayah Kabupaten Lombok Barat menjadi salah satu daerah dengan perkembangan kasus COVID-19 yang cukup besar di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Hal tersebut ditunjukkan dengan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat, diketahui akumulasi kasus COVID-19 pada tahun 2020 berjumlah 762 orang dan hingga tahun 2021 bertambah menjadi 3.446 orang kasus terkonfirmasi di Kabupaten Lombok Barat yang merupakan daerah dengan jumlah kasus terbanyak kedua setelah Kota Mataram (DikesNTB, 2022). Jumlah tersebut terdiri dari kasus masih isolasi 1 orang, sembuh sebanyak 3.289 orang, dan kasus kematian mencapai 156 orang. Meskipun berada pada urutan kedua, namun diketahui untuk alokasi anggaran penanganan COVID-19 Kabupaten Lombok Barat masih berada pada urutan keempat bersamaan dengan Kabupaten Bima dan Sumbawa yaitu sebesar 72-73 miliar, sedangkan wilayah Mataram, Lombok Timur, dan Lombok Tengah yaitu sebesar 136-149 miliar (Kemendagri, 2020). Sehingga dalam pemanfaatan anggaran tersebut harus dapat didistribusikan tepat sasaran pada daerah yang memiliki kerentanan terhadap ancaman penyebaran COVID-19.

Semakin bertambahnya jumlah kasus kematian akibat *virus corona* ini menjadi ancaman yang mengkhawatirkan bagi pasien terpapar virus. Terutama pada pasien dengan kondisi baik secara fisik dan lingkungan yang sangat rentan. Ancaman COVID-19 merupakan fenomena yang terjadi disuatu daerah berkaitan dengan kerentanan penyebaran bencana wabah COVID-19. Akibat itu pemerintah provinsi melakukan pembatasan terhadap berbagai kegiatan masyarakat yang berpotensi terjadinya penyebaran COVID-19. Berdasarkan Surat Edaran Nomor 360/112/BPBD.NTB/I/2021 Tentang Pelaksanaan Pembatasan Kegiatan Masyarakat Dalam Penanganan COVID-19 di Nusa Tenggara Barat, bahwa pembatasan dilakukan dengan menyesuaikan level

kewaspadaan masing-masing daerah yaitu kegiatan pada tempat kerja, pendidikan, sektor esensial, tempat ibadah, fasilitas umum, dan transportasi umum (BPBD.NTB, 2021).

Namun tidak adanya peta berisi informasi sebaran wilayah yang terancam penyebaran COVID-19 turut menjadi salah satu faktor yang menghambat penyelesaian masalah perkembangan *virus corona*. Sebab informasi spasial yang tersedia saat ini hanya berupa peta persebaran kasus di Provinsi NTB. Semakin berkembangnya kasus penyebaran COVID-19 yang terus meluas dapat berdampak pada berbagai aspek, baik menghambat pergerakan roda perekonomian, sosial, budaya, maupun penurunan kesejahteraan masyarakat disuatu wilayah (KemenkumHAM, 2020). Selain itu juga berdampak pada terhambatnya kegiatan pembangunan berbagai infrastruktur lainnya.

Pentingnya mengetahui tingkat ancaman penyebaran COVID-19 adalah agar dapat mencegah dampak yang lebih luas dari *virus* tersebut yang tidak terprediksi. Sehingga diperlukan suatu identifikasi sebaran wilayah dengan tingkat ancaman penyebaran COVID-19 berdasarkan beberapa parameter yang mempengaruhi seperti kerawanan, resiko, dan sarana penunjang kesehatan untuk dilakukan analisis secara spasial. Hal tersebut dapat menjadi pertimbangan dan acuan dalam menentukan kebijakan jika dilakukan pembatasan kegiatan maupun bentuk prioritas penanganan terhadap wilayah yang terancam penyebaran COVID-19, agar kualitas kehidupan masyarakat dapat ditingkatkan dan anggaran COVID-19 juga dapat dialokasikan secara optimal dan tepat sasaran. Analisis spasial menjadi salah satu bentuk upaya pencegahan dan mitigasi terhadap suatu bencana, yang dapat dilakukan dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG). Menurut Nandian, bahwa dengan melalui analisis spasial maka koordinasi dalam penanggulangan bencana pada setiap fasenya akan lebih mudah (Amaluddin, et al., 2020).

Dalam penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini, yaitu dilakukan oleh (Novandaya, Wijaya, & Faniza, 2021) yang mengevaluasi ketangguhan wilayah Kabupaten Wonosobo terhadap bencana pandemi Covid-19. Selain itu juga penelitian yang dilakukan (Purwanto, et al.,

2021) yang melakukan analisis kerentanan penduduk Desa Pulungdowo terhadap Covid-19. Beberapa penelitian tersebut merupakan dua hal yang berbeda, namun memiliki keterkaitan dengan penelitian ini yaitu beberapa variabel yang sama. Tetapi berbeda dengan penelitian ini akan lebih *komprehensif* dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat ancaman penyebaran COVID-19.

Hasil penelitian ini akan menghasilkan suatu informasi spasial mengenai tingkat ancaman penyebaran COVID-19 di Kabupaten Lombok Barat, dan mampu memberikan acuan dalam bentuk pencegahan, dan manajemen penanggulangan terhadap COVID-19 di Kabupaten Lombok Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat ancaman penyebaran COVID-19 berbasis sistem informasi di wilayah Kabupaten Lombok Barat.
2. Bagaimana sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19 di wilayah Kabupaten Lombok Barat.

1.3 Tujuan Penelitian

Dari penjelasan tersebut, maka adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat ancaman penyebaran COVID-19 di wilayah Kabupaten Lombok Barat berbasis sistem informasi geografis (SIG).
2. Mengetahui sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19 di wilayah Kabupaten Lombok Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

Informasi sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19 di wilayah Kabupaten Lombok Barat dapat bermanfaat untuk:

1. Pemerintah

Dapat memberikan acuan dalam pencegahan, dan manajemen penanggulangan terhadap COVID-19 di Kabupaten Lombok Barat.

2. Masyarakat

Dapat memberikan informasi mengenai sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19 di Kabupaten Lombok Barat.

3. Sumbangi Ilmu Pengetahuan

Secara teoritis penelitian ini bermanfaat untuk memberikan gambaran kepada mahasiswa mengenai analisis tingkat ancaman penyebaran COVID-19 berbasis sistem informasi dan sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti-peneliti selanjutnya.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup terdiri dari ruang lingkup wilayah yang merupakan pembatasan lokasi kajian dan ruang lingkup materi membatasi tentang substansi materi yang akan dibahas.

2.5.1 Ruang Lingkup Lokasi

Fokus wilayah penelitian berada di Kabupaten Lombok Barat, yang merupakan salah satu kabupaten dari 8 kabupaten dan 2 kota yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Secara keseluruhan luas wilayah Kabupaten Lombok Barat adalah 1.053,92 km² atau 5,22% dari total luas provinsi yang terdiri dari 10 wilayah kecamatan dan 122 desa. Berikut merupakan batas administrasi wilayah Kabupaten Lombok Barat, yaitu:

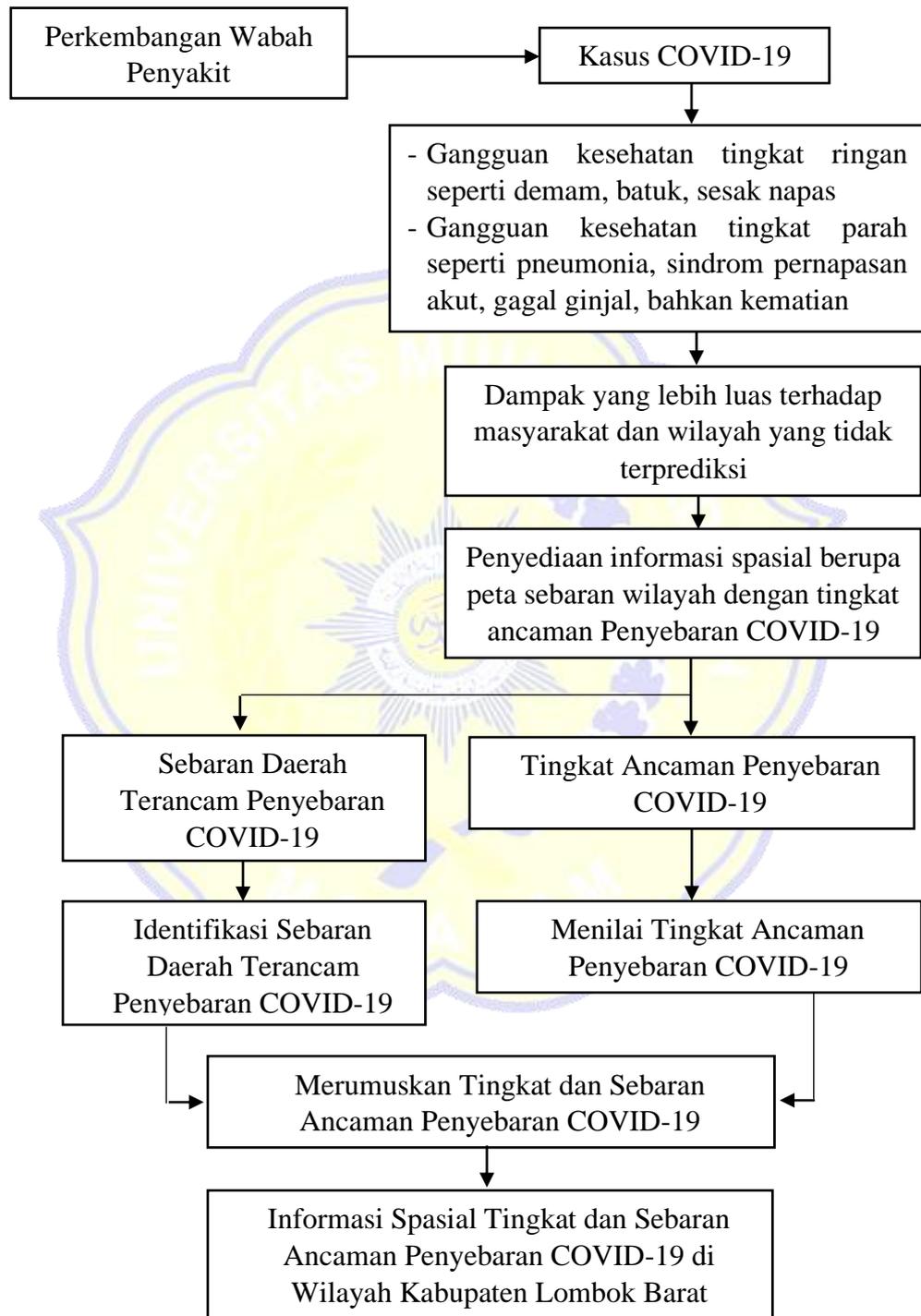
Sebelah Utara	: Kabupaten Lombok Utara
Sebelah Selatan	: Samudra Indonesia
Sebelah Timur	: Kabupaten Lombok Tengah
Sebelah Barat	: Kota Mataram dan Selat Lombok

2.5.2 Ruang Lingkup Materi

Substansi yang diangkat dalam penelitian ini adalah menganalisis tingkat ancaman penyebaran COVID-19 dengan berdasarkan faktor kerawanan terdiri dari jumlah kasus terkonfirmasi, jumlah kasus kesembuhan, dan kepadatan penduduk. Kemudian faktor risiko terdiri dari jumlah kelompok lanjut usia, jumlah penduduk, dan tempat dan fasilitas umum. Serta faktor sarana penunjang terdiri dari Puskesmas, Rumah Sakit, dan tempat isolasi. Adapun acuan yang digunakan dalam menentukan tingkat ancaman penyebaran

COVID-19 yaitu dengan menggunakan kebijakan maupun beberapa penelitian terdahulu berdasarkan metode analisis yang sesuai.

1.6 Kerangka Berpikir



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

(Sumber: Kajian Peneliti, 2022)

1.7 Sistematikan Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian akan disistematika menjadi beberapa bab yang saling berkaitan antara satu sama lain. Sebelum memasuki bab pertama akan diawali dengan: halaman sampul, halaman pengesahan, halaman kata pengantar, halaman daftar isi, halaman daftar tabel. Berikut penjelasan dari muatan dari masing-masing bab:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat yang diharapkan, ruang lingkup wilayah dan materi, kerangka berpikir, dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dibahas terkait literatur dan isu kebijakan yang akan diperlukan dalam penelitian. Kajian literatur akan berisikan terminologi judul, landasan teori, dan referensi berupa penelitian terdahulu yang akan digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan analisis. Sedangkan isu kebijakan dengan berisikan tinjauan kebijakan yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III METODOLOGI

Bab ini berisikan lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, kemudian metode-metode penelitian berupa metode pengumpulan data, variabel penelitian, teknik analisis data, kerangka penelitian, dan design survei.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini terdiri atas penelitian mengenai tingkat ancaman penyebaran COVID-19 dengan berdasarkan pada kerawanan COVID-19, risiko COVID-19, dan sarana penunjang, serta sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19.

BAB V PENUTUP

Penutup berisikan kesimpulan dan saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Terminologi Judul

Terminologi judul merupakan pemaparan yang berkaitan dengan judul penelitian yaitu “**Analisis Tingkat Ancaman Penyebaran COVID-19 Berbasis Sistem Informasi di Wilayah Kabupaten Lombok Barat**”. Berikut adalah rincian penjelasan kata perkata dari judul penelitian:

2.1.1 Analisis

Analisis merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih yang penting untuk dipelajari, dan menyusun kesimpulan agar mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2016).

2.1.2 Tingkat Ancaman

Ancaman bencana adalah suatu kejadian atau peristiwa yang menimbulkan bencana (KemenkumHAM, 2007). Sehingga tingkat ancaman merupakan kerentanan suatu wilayah terhadap terjadinya peristiwa berdampak pada timbulnya bencana.

2.1.3 Penyebaran COVID-19

Penyebaran COVID-19 merupakan kondisi jumlah kasus dan jumlah kematian telah meningkat dengan meluas lintas antar wilayah dan lintas negara, yang berdampak pada aspek politik, ekonomi, sosial, budaya, pertahanan dan keamanan, serta kesejahteraan masyarakat (KemenkumHAM, 2020).

2.1.4 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis merupakan sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengolah, dan menampilkan informasi geospasial, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya dalam sebuah *database* (Anugrah, 2021).

Dari judul tersebut dapat disimpulkan pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sebaran daerah yang rentan terancam penyebaran COVID-19 di Kabupaten Lombok Barat.

2.2 Tinjauan Teori

2.2.1 Ancaman Bencana

Ancaman bencana adalah suatu kejadian atau peristiwa yang menimbulkan bencana (KemenkumHAM, 2007). Pengkajian ancaman bencana merupakan bagian dari pendekatan untuk memperlihatkan potensi terjadinya dampak negatif yang dapat ditimbulkan akibat perkembangan bencana yang melanda (BNPB, 2012). Kategori pengklasifikasian tingkat ancaman bencana dapat dilakukan dengan mengacu pada kajian penelitian sebelumnya terkait kerentanan bencana, yaitu menjadi lima kelas: sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Berdasarkan faktor penyebab bencana terbagi menjadi dua macam yaitu bencana yang disebabkan oleh faktor alam dan non alam. Bencana non alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit (KemenkumHAM, 2007).

Pandemi pada umumnya merupakan epidemi yang menyebar ke berbagai negara lain dan mempengaruhi orang di seluruh dunia dalam jumlah besar secara berkelanjutan. COVID-19 termasuk wabah penyakit menular berada pada status pandemi yang telah menyebar ke seluruh dunia. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular, dijelaskan bahwa wabah penyakit menular adalah kejadian berjangkitnya suatu penyakit menular dalam masyarakat yang jumlah penderitanya meningkat secara nyata melebihi keadaan yang lazim pada waktu dan daerah tertentu (Menteri, 1984). Penetapan daerah terdampak wabah dapat dilakukan tanpa menunggu menjalar secara meluas serta jumlah penderita yang lebih banyak.

2.2.2 Penyebaran COVID-19

Penyebaran COVID-19 merupakan kondisi jumlah kasus dan jumlah kematian telah meningkat dengan meluas lintas antar wilayah dan lintas negara, yang berdampak pada aspek politik, ekonomi, sosial, budaya, pertahanan dan keamanan, serta kesejahteraan masyarakat (KemenkumHAM, 2020). Akibat dampak penyebaran COVID-19 tersebut menjadi pertimbangan dilakukan upaya penanganan dengan tindakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB).

Penyebaran COVID-19 menjadi sebuah masalah bagi manusia, karena apabila terjangkit virus tersebut akan mengalami gangguan terhadap kesehatan seperti demam, batuk, sesak napas, bahkan pada kasus yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian. COVID-19 tersebut merupakan virus menular yang pada umumnya ditularkan dari orang yang bergejala (*Simptomatik*) ke orang lain yang berada pada jarak dekat melalui droplet (Kemenkes, 2020).

2.2.2.1 Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)

Corona Virus Disease 2019 adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), dimana merupakan virus jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Virus tersebut dapat menyebabkan penyakit infeksi saluran pernapasan, seperti flu biasa hingga penyakit serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan sindrom pernapasan akut berat/SARS (Kemenkes, 2020). Menurut *World Health Organization* (WHO) bahwa *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)* telah dinyatakan sebagai *pandemic*, sedangkan di Indonesia telah menjadi bagian dari bencana non alam berupa wabah penyakit yang wajib dilakukan upaya penanggulangan sehingga tidak terjadi peningkatan kasus (KemenkumHAM, 2020)

2.2.2.2 Penularan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)

Menurut Menteri Kesehatan Nomor HK. 01. 07/MENKES/413 Tahun 2020 tentang Pencegahan dan Pengendalian COVID-19, dijelaskan bahwa penularan COVID-19 dapat terjadi melalui droplet yang merupakan

partikel berisi air. Penularan terjadi saat seseorang berada ditempat yang sama pada jarak dekat (1 meter) dengan orang yang memiliki gejala COVID-19 (batuk atau bersin) sehingga droplet beresiko mengenai mukosa (mulut dan hidung) atau konjungtiva (mata). Selain itu penularan virus tersebut juga dapat terjadi melalui benda maupun permukaan yang telah terkontaminasi oleh droplet pada sekitar orang yang terinfeksi (Kemenkes, 2020). Berdasarkan penjelasan tersebut, bahwa penularan COVID-19 dapat terjadi melalui kontak secara langsung dengan orang yang terinfeksi dan kontak tidak langsung dengan benda atau permukaan yang digunakan oleh orang yang terinfeksi.

2.2.3 Ancaman Penyebaran COVID-19

Ancaman COVID-19 merupakan fenomena yang terjadi disuatu daerah berkaitan dengan kerentanan penyebaran bencana wabah COVID-19. Upaya pengkajian ancaman penyebaran COVID-19 adalah menentukan besaran nilai dengan berdasarkan parameter yang mempengaruhi. Pendekatan ini digunakan untuk memperlihatkan hubungan antara kerawanan, risiko, dan sarana penunjang yang mempengaruhi penyebaran COVID-19 dan menyajikanya dalam bentuk spasial. Pengaruh faktor kerawanan dan risiko terhadap ancaman penyebaran COVID-19, yaitu semakin besarnya indeks kerawanan dan risiko maka akan berpotensi besar terhadap kerentanan daerah terpapar dan tersebarnya *virus* tersebut. Sedangkan faktor sarana penunjang bahwa dengan ketersediaan sarana kesehatan disuatu wilayah, maka dapat meminimalisir ancaman perkembangan COVID-19 terhadap daerah tersebut dan sekitarnya.

Hasil pengkajian ancaman penyebaran COVID-19 dapat digunakan sebagai landasan penanggulangan dampak negatif yang lebih luas. Besarnya ancaman kasus wabah COVID-19 yang terjadi menjadi salah satu dasar pertimbangan pemerintah dalam menetapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) (Amaluddin, et al., 2020). Artinya ditetapkannya Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) disuatu daerah menunjukkan wilayah tersebut memiliki jumlah kasus COVID-19 yang cukup tinggi dengan tingkat ancaman penyebaran yang berbahaya.

2.2.4 Rawan COVID-19

Kerawanan bencana merupakan keadaan yang menggambarkan suatu daerah terhadap bencana, mudah atau tidaknya daerah tersebut terkena bencana yang didasarkan faktor yang mempengaruhi terjadinya bencana (Zulsfi, Simanjuntak, Sari, & Rahmi, 2021). Dalam hal ini kerawanan yang dimaksudkan merupakan keadaan yang menggambarkan mudah atau tidaknya suatu daerah terhadap penyebaran COVID-19. Seluruh wilayah pada umumnya memiliki potensi terpapar COVID-19, namun hal yang membedakan adalah tingkat kerawanan daerah terhadap penyebaran virus tersebut.

Pada variabel kerawanan secara spasial bencana non alam COVID-19 dapat dianalisis dengan sebaran kasus terkonfirmasi, *hotspot* kawasan, kepadatan penduduk, dan kerentanan karakteristik penduduk (Novandaya, Wijaya, & Faniza, 2021). Selain itu untuk mengelompokkan kondisi COVID-19 pada setiap wilayah, dapat dilakukan dengan menggunakan variabel jumlah kasus kematian, jumlah kasus kesembuhan, jumlah kasus aktif, dan jumlah kasus kematian per 1 juta penduduk (Rembulan, Wijaya, Palullungan, Alfina, & Qurthuby, 2020).

Dari beberapa penjelasan tersebut, maka komparasi rawan penyebaran COVID-19 yang dapat digunakan berdasarkan hasil literatur yang ada sebagai berikut:

Tabel 2.1 Komparasi Rawan Penyebaran COVID-19

Rawan Penyebaran	Sumber Literatur
Rawan penyebaran COVID-19 dapat dilihat berdasarkan indikator sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none">1. Jumlah kasus terkonfirmasi (pasien COVID-19)2. Jumlah kasus kesembuhan3. Kepadatan penduduk	<ul style="list-style-type: none">• Menurut Novandaya, Wijaya, & Faniza, 2021, dalam Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif, Vol. 16, No. 2, Hal. 201-212. dan;• Menurut Rembulan, Wijaya, Palullungan, Alfina, & Qurthuby, 2020, dalam Jurnal Of Industrial Engineering and Management Systems, Vol. 13, No. 2, Hal. 74-86.

Sumber: Kajian Peneliti, 2022

Berdasarkan tabel komparasi rawan penyebaran COVID-19 diatas dari pengertian berbagai sumber rawan penyebaran COVID-19 dengan mengacu pada jumlah kasus terkonfirmasi (pasien), jumlah kasus kesembuhan, dan kepadatan penduduk.

1. Jumlah Kasus Terkonfirmasi (Pasien)

Pada umumnya kasus COVID-19 diklasifikasi menjadi tiga kasus yaitu kasus suspek, kasus *probable*, dan kasus konfirmasi. Untuk kasus pasien pada penelitian ini merupakan kasus yang telah terkonfirmasi positif terpapar COVID-19. Berdasarkan Keputusan Menkes Nomor HK.01.07/MENKES/4641/2021 tentang Panduan Pelaksanaan Pemeriksaan, Pelacakan, Karantina, dan Isolasi dalam Rangka Percepatan Pencegahan dan Pengendalian COVID-19, bahwa yang dimaksud dengan kasus terkonfirmasi adalah orang yang memenuhi salah satu kriteria berikut ini:

- a. Seseorang dengan pemeriksaan laboratorium NAAT positif;
- b. Memenuhi kriteria kasus suspek atau kontak erat dan hasil pemeriksaan *Rapid Diagnostic Test Antigen* (RDT-Ag) positif;
- c. Seseorang dengan hasil pemeriksaan RDT-Ag positif sesuai dengan penggunaan *Rapid Diagnostic Test Antigen* (RDT-Ag) pada kriteria wilayah tersebut.

Setiap wilayah mengalami lonjakan jumlah kasus pasien aktif COVID-19 yang berbeda-beda. Semakin tinggi kasus positif disuatu wilayah akan menjadi salah satu faktor penentuan kluster tingkat rawan wilayah terhadap penyebaran COVID-19. Disamping itu tidak jarang variabel jumlah kasus aktif tersebut dapat berdampak pada kasus kematian.

2. Jumlah Kasus Kesembuhan

Kasus kesembuhan merupakan terjadinya perbaikan kondisi kesehatan pasien dengan terus menurunnya jumlah kasus aktif COVID-19. Variabel dengan jumlah kasus kesembuhan tinggi dapat menjadi salah satu indikasi kluster dengan tingkat rawan lebih rendah, seiring dengan jumlah kasus aktif yang menurun (Rembulan,

Wijaya, Palullungan, Alfina, & Qurthuby, 2020). Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa kasus aktif pasien COVID-19 mengalami penurunan, dan menjadi gambaran terhadap akses sarana pelayanan kesehatan bagi pasien COVID-19.

3. Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk adalah hasil perhitungan jumlah penduduk persatuan unit wilayah. Kepadatan penduduk penting untuk mengetahui sebaran penduduk di suatu wilayah dan penataan ruang khususnya distribusi permukiman. Wilayah-wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi cenderung memiliki tingkat penyebaran yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah pada kepadatan rendah (Novandaya, Wijaya, & Faniza, 2021). Hal demikian dipengaruhi karena kegiatan sosial yang terbentuk akan lebih bervariasi dan membentuk interaksi antar penduduk yang lebih erat.

2.2.5 Risiko COVID-19

Risiko dapat dikaitkan dengan kemungkinan atau probabilitas terjadinya peristiwa diluar yang diharapkan. Secara umum risiko terpaparnya virus berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat risiko terjangkit penyebaran COVID-19 pada manusia. Penyebaran virus tersebut tidak jauh berbeda dengan virus menular lainnya, namun memiliki risiko terjadinya penularan yang berbeda.

Tingginya risiko terkena COVID-19 disuatu daerah dapat dipengaruhi oleh jumlah kelompok masyarakat lanjut usia dan jumlah penduduk menjadi indikator penting dalam penyebaran dan penularan COVID-19 (Purwanto, et al., 2021). Selain itu berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan No. HK.01.07/MENKES/382/2020 tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum dalam Rangka Pencegahan dan Pengendalian COVID-19, bahwa salah satu potensi penularan yang cukup besar yaitu risiko pergerakan dan berkumpulnya masyarakat pada tempat dan fasilitas umum (Kemenkes, 2020).

Berdasarkan beberapa penjelasan diatas, komparasi risiko penularan COVID-19 yang dapat dilihat dari hasil literatur yang ada sebagai berikut:

Tabel 2.2 Komparasi Risiko Penyebaran COVID-19

Risiko Penularan	Sumber Literatur
<p>Risiko penularan dan penyebaran COVID-19 dapat dilihat berdasarkan indikator sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umur/ kelompok lanjut usia 2. Jumlah penduduk 3. Tempat dan fasilitas umum 	<ul style="list-style-type: none"> • Menurut Purwanto, et., al, 2021, dalam jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial, Vol. 1, No. 4, Hal. 477-487. dan; • Menurut Keputusan Menkes No. HK.01.07/MENKES/382/2020

Sumber: Kajian Peneliti, 2022

Dari tabel komparasi risiko penularan COVID-19 diatas dari pengertian berbagai sumber risiko penularan mengacu pada kerentanan umur/lanjut usia, serta tempat dan fasilitas umum.

1. Jumlah Kelompok Lanjut Usia

Pada dasarnya risiko terpapar COVID-19 terhadap masyarakat dapat terjangkau kepada setiap kelompok masyarakat, akan tetapi kelompok lanjut usia (Lansia) memiliki risiko lebih rentan (Purwanto, et al., 2021). Selain itu orang dengan usia lanjut atau memiliki penyakit bawaan akan lebih berisiko terkena penyakit, sehingga kasus paling banyak terjadi pada rentang usia 45-54 tahun dan angka kematian tertinggi ditemukan pada pasien dengan usia 55-64 tahun (Kemenkes, 2020). Bersamaan dengan itu penduduk usia lanjut merupakan kelompok umur yang telah mengalami penurunan sistem kekebalan tubuh, sehingga rentan terserang penyakit seperti infeksi pernapasan, diare dan pneumonia. Hal demikian dapat meningkatkan risiko terpapar COVID-19 yang menimbulkan gangguan cukup parah, bahkan dapat menyebabkan kematian.

Dari penjelasan tersebut, variabel kelompok masyarakat lanjut usia (Lansia) cenderung memiliki risiko lebih tinggi terinfeksi COVID-19, dikarenakan tingkat imunitas tubuh yang rendah atau

penurunan daya tahan tubuh yang mengakibatkan lebih rentan terhadap penyakit dan ditambah dengan banyaknya lansia yang mempunyai penyakit bawaan. Digunakannya usia sebagai salah satu penentuan tingkat risiko terhadap COVID-19, karena sebagian besar kasus kematian terjadi pada usia lanjut. Kasus kematian akibat COVID-19 di Indonesia sebanyak 40% korban meninggal berusia di atas 60 tahun, sedangkan 41% terdapat di rentan umur 50-59 tahun, dan lainnya pada rentan usia di bawah 50 tahun (Ilpaj & Nurmawati, 2020).

2. Jumlah Penduduk

Penduduk adalah seluruh orang yang berdomisili di suatu wilayah geografis selama lebih dari 6 bulan atau mereka yang berdomisili kurang dari 6 bulan tetapi bertujuan untuk menetap (BPS, 2022). Maka jumlah penduduk berkaitan dengan banyaknya orang yang berdomisili dan menetap di suatu wilayah administrasi. Besarnya jumlah penduduk ditambah dengan hubungan sistem kekerabatan yang kuat menjadi salah satu kekhawatiran pemerintah terhadap meningkatnya kasus positif COVID-19 di Indonesia (Purwanto, et al., 2021). Hal tersebut karena besarnya populasi jumlah penduduk dapat menjadi peluang dalam penyebaran COVID-19.

3. Tempat dan Fasilitas Umum

Penyebaran COVID-19 dapat terjadi dimanapun termasuk pada tempat dan fasilitas umum yang merupakan area bagi masyarakat melakukan kegiatan atau aktifitas sosial dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Risiko pergerakan dan berkumpulnya masyarakat di suatu tempat dan fasilitas umum memiliki potensi penularan COVID-19 yang cukup besar (Kemenkes, 2020). Diantara tempat dan fasilitas umum yang menjadi risiko penyebaran COVID-19 yaitu pada Pasar, Rumah Ibadah, Sekolah dan Perguruan Tinggi. Hal ini dikarenakan penyebaran virus pada tempat dan fasilitas umum terbilang cukup tinggi mengingat pada tempat tersebut tidak pernah sepi dikunjungi oleh penduduk. Hal tersebut ditunjukkan dengan dikeluarkannya

Surat Edaran yang mengatur Pelaksanaan Pembatasan Kegiatan Masyarakat dalam Penanganan COVID-19 di NTB, yaitu diantaranya pada kegiatan belajar mengajar, penyediaan bahan pokok, dan kegiatan ibadah (BPBD.NTB, 2021).

2.2.6 Sarana Penunjang COVID-19

Sarana penunjang merupakan sarana pelayanan kesehatan sebagai tempat yang disediakan untuk penanganan terhadap pasien terkonfirmasi COVID-19. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat, dijelaskan fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemda atau masyarakat (Kemenkes, 2019). Berdasarkan pasal 30 Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, bahwa fasilitas pelayanan kesehatan terdiri dari pelayanan kesehatan tingkat pertama, tingkat kedua dan ketiga (KemenkumHAM, 2009).

Jenis sarana tersebut terdiri dari Puskesmas, Rumah Sakit, dan Tempat Isolasi. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan No.HK.01.07/MENKES /230/2021, bahwa rumah sakit merupakan pelayanan kesehatan yang disediakan sebagai rujukan terhadap kasus yang terkonfirmasi COVID-19 (Kemenkes, 2021). Selain itu menurut Keputusan Menteri Kesehatan No. HK.01.07/MENKES/4641 /2021, pada level yang lebih rendah yaitu wilayah kecamatan, desa atau kelurahan merupakan wilayah kerja puskesmas (Kemenkes, 2021). Ketersediaan sarana penunjang pelayanan kesehatan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kondisi suatu daerah terdampak COVID-19. Sebab hal tersebut berkaitan dengan kemudahan masyarakat dalam mengakses dan memperoleh pelayanan kesehatan baik pemeriksaan maupun perawatan. Komparasi sarana penunjang kesehatan pada masa COVID-19 dapat dilihat dari hasil literatur yang ada sebagai berikut:

Tabel 2.3 Komparasi Sarana Penunjang COVID-19

Sarana Penunjang	Sumber Literatur
Sarana penunjang pada masa COVID-19 dapat dilihat berdasarkan indikator sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none">1. Puskesmas2. Rumah Sakit3. Tempat Isolasi	<ul style="list-style-type: none">• Menurut Keputusan Menteri Kesehatan No. HK.01.07/MENKES/4641/2021• Menurut Keputusan Menteri Kesehatan No. HK.01.07/MENKES/230/2021

Sumber: Kajian Peneliti, 2022

Dari tabel komparasi sarana penunjang COVID-19 diatas dari literatur berbagai sumber bahwa sarana penunjang pelayanan kesehatan dimasa COVID-19 mengacu pada ketersediaan sarana Puskesmas, Rumah Sakit, dan Tempat Isolasi.

1. Puskesmas

Puskesmas merupakan suatu unit pelaksanaan fungsional yang berfungsi sebagai pusat penanganan kesehatan, pusat pembinaan, serta pusat pelayanan kesehatan tingkat pertama sebagai penyelenggara kegiatan menyeluru, terpadu dan berkesinambungan pada masyarakat yang bertempat tinggal disuatu wilayah (Azwar, 2010). Selain itu dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat, bahwa Pusat Kesehatan Masyarakat yang kemudian disingkat Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif di wilayah kerjanya (Kemenkes, 2019).

Pada masa pandemi COVID-19 saat ini, yang menjadi fokus Puskesmas adalah melakukan prevensi, deteksi, dan respon terhadap kasus COVID-19 dengan tidak mengesampingkan pencegahan pada penyakit lainnya (Kemenkes, 2020). Ketersediaan dan kemudahan dalam mengakses sarana pelayanan Puskesmas memiliki peranan dalam upaya meminimalisir laju dan perkembangan kasus COVID-

19, karena sebagai unit pelayanan pertama yang sangat dekat kepada masyarakat dengan fokus melakukan penyebaran informasi dan pemantauan, mendeteksi kasus, dan menentukan rujukan lebih lanjut terhadap pasien.

2. Rumah Sakit

Rumah Sakit adalah institusi pelayanan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (KemenkumHAM, 2009). Bersamaan dengan itu dalam pasal 5 dijelaskan Rumah Sakit berfungsi diantaranya sebagai sarana pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan tingkat kedua dan ketiga sesuai dengan kebutuhan medis. Pelayanan kesehatan merupakan hak bagi setiap orang untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Rumah Sakit menjadi salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang sangat diperlukan untuk mendukung penyelenggaraan upaya kesehatan masyarakat, yaitu sebagai fasilitas rujukan untuk dilakukan penanganan lebih lanjut.

3. Tempat Isolasi

Isolasi pada umumnya dapat dilakukan secara mandiri di rumah masing-masing atau secara terpusat pada sarana kesehatan yang disediakan oleh pemerintah. Untuk menentukan penyediaan sarana pelayanan bagi pasien COVID-19, maka yang menjadi fokus dalam penelitian adalah tempat isolasi secara terpusat. Isolasi tersebut dilakukan untuk seluruh kasus suspek yang membutuhkan perawatan Rumah Sakit, maka isolasi terpusat dilakukan pada fasilitas kabupaten/kota/provinsi yang dikoordinasikan oleh Puskesmas dan Dinas Kesehatan (Kemenkes, 2021).

Penyelenggaraan karantina merupakan tanggungjawab bersama oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah sebagai bentuk perlindungan terhadap kesehatan masyarakat dari penyakit dan faktor

risiko kesehatan yang berpotensi menimbulkan kedaruratan kesehatan masyarakat (KemenkumHAM, 2020).

2.2.7 Hipotesis

Perumusan hipotesis merupakan salah satu proses yang perlu dilalui dalam melakukan penelitian kuantitatif. Hipotesis merupakan jawaban sementara peneliti terhadap rumusan masalah penelitian dengan berdasarkan pada teori yang relevan (Sugiyono, 2016). Bersamaan dengan itu hipotesis dapat terbagi menjadi beberapa jenis, salah satunya yang digunakan adalah hipotesis deskriptif. Penggunaan hipotesis tersebut akan menjadi pegangan atau landasan awal dalam melihat tingkat ancaman dan sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19 di suatu wilayah. Penelitian ini menggunakan variabel rawan, risiko, dan sarana penunjang untuk menentukan tingkat ancaman penyebaran COVID-19, dimana semakin tingginya indeks kerawanan dan risiko sedangkan untuk cakupan sarana penunjang yang semakin jauh maka potensi wilayah tersebut terhadap ancaman penyebaran COVID-19 akan semakin tinggi.

Pada kondisi kerawanan akan menunjukkan mudah atau tidaknya suatu daerah terhadap bencana, sedangkan risiko berkaitan dengan faktor yang mempercepat penyebaran bencana, kemudian sarana penunjang merupakan kemudahan untuk menjangkau fasilitas pelayanan kesehatan penanganan COVID-19.

2.2.8 Sistem Informasi Geografis

2.2.8.1 Pengertian Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis adalah suatu alat berbasis komputer untuk memetakan dan meneliti hal-hal yang ada dan terjadi di muka bumi (Zulsfi, Simanjuntak, Sari, & Rahmi, 2021). Selain itu dalam arti sempit merupakan sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengolah, dan menampilkan informasi geospasial, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya dalam sebuah *database* (Anugrah, 2021). Sehingga Sistem informasi geografis dapat

mengintegrasikan *database* dan analisis secara statistik dengan divisualisasikan dalam bentuk peta. Dengan kemampuan sistem informasi geografis tersebut akan sangat berguna dalam menjelaskan suatu peristiwa, meramalkan hasil untuk menentukan strategi perencanaan.

Pada umumnya Sistem Informasi Geografi (SIG) dapat dibagi menjadi dua kelompok yang terdiri dari sistem manual (*analog*) dan sistem otomatis (berbasis digital komputer). Untuk sistem informasi manual dilakukan dengan menggabungkan berbagai data seperti: peta, lembar transparansi untuk *overlay*, foto udara, laporan statistik, dan laporan survei lapangan. Semua data tersebut dikompilasi dan dianalisis secara manual tanpa komputer. Berbeda dengan Sistem Informasi Geografis otomatis dalam pengolahan data melalui proses digitasi yang telah menggunakan komputer, dengan sumber data berupa citra satelit atau foto udara, dan peta rupa bumi (Nirwansyah, 2016).

2.2.8.2 Fungsi Sistem Informasi Geografis

Peranan SIG telah banyak dirasakan pada berbagai aspek kehidupan dan berimplikasi terhadap pengembangan keilmuan, baik geografi ataupun non geografis. Menurut Winarto, et al., untuk fungsi SIG secara mendasar dapat digambarkan (Nirwansyah, 2016) sebagai berikut:

- a. Memasukkan (*input*) data, yaitu untuk mengubah format data grafis menjadi data digital kedalam format yang digunakan oleh GIS.
- b. Pengelola (*management*) data, yaitu untuk menyimpan data yang telah dimasukan dan kemudian pengambilan data pada saat diperlukan.
- c. Memanipulasi dan analisis data, yaitu analisis data yang tersedia sehingga akan diperoleh informasi lebih mendalam dan lengkap, misalnya *overlay*, *buffer*, dan lainnya.
- d. Mengeluarkan (*output*) data, sehingga dapat diperoleh informasi yang merupakan hasil olahan.

2.2.8.3 Komponen Utama Sistem Informasi Geografis

Komponen dalam SIG merupakan komponen utama, penunjang, ataupun yang berkontribusi untuk menghasilkan *output*. Komponen SIG (Nirwansyah, 2016) terdiri dari:

a. *Hardware*

Perangkat keras merupakan media yang digunakan untuk mengolah atau pengerjaan SIG baik pengambilan data hingga produk akhir, seperti perangkat komputer, GPS, *digitizer*, printer, *scanner*, dan lainnya.

b. *Software*

Perangkat lunak SIG merupakan program aplikasi yang dapat digunakan untuk memudahkan dalam proses pengolahan data, penyimpanan, *editing*, *layout*, hingga analisis keruangan.

c. *Brainware*

Sumber daya manusia merupakan manusia yang mengoperasikan *hardware* dan *software* untuk mengolah berbagai macam data keruangan (data spasial) untuk suatu tujuan tertentu.

d. Data spasial

Data dan informasi spasial merupakan bahan yang digunakan dalam GIS yang berupa data atau kondisi realitas akan diolah menjadi informasi yang terangkum berbasis keruangan dengan tujuan tertentu.

e. Metode

Bentuk penggunaan metode dalam SIG akan menentukan produk informasi yang dihasilkan. Pengguna memiliki keleluasan dalam menggunakan teknik analisis yang tersedia agar memperoleh informasi yang relevan dan sesuai bagi pemangku kepentingan.

2.2.8.4 Interpolasi

Interpolasi merupakan suatu metode atau fungsi matematika yang digunakan untuk menduga nilai pada lokasi-lokasi yang tidak memiliki nilai/data. Samaan dengan itu menurut Burrough & Mcdonell mendefinisikan interpolasi adalah suatu proses memprediksi nilai pada titik

yang bukan merupakan titik sampel, berdasarkan pada nilai-nilai dari titik-titik di sekitarnya yang berkedudukan sebagai sampel (Hadi, 2013). Interpolasi spasial merepresentasikan bahwa data atribut bersifat kontinu di dalam ruang (*Space*) permukaan dan atribut ini saling berhubungan (*Dependence*) secara spasial (Puteri, 2019). Dari beberapa penjelasan tersebut secara sederhana interpolasi dapat diartikan sebagai metode yang digunakan untuk menentukan fungsi yang sesuai berdasarkan titik yang diberikan.

Terdapat beberapa metode interpolasi yang dapat dilakukan (Pasaribu & Haryani, 2012) yaitu:

1. *Inverse Distance Weighted (IDW)*

Metode IDW pada umumnya dipengaruhi oleh jarak yang diperoleh dari persamaan matematika. Nilai pada interpolasi IDW ini menentukan pengaruh terhadap titik-titik masukan (input), yaitu akan menunjukkan pengaruh lebih besar pada titik-titik yang lebih dekat sehingga akan menghasilkan permukaan yang lebih detail dan begitupula dengan sebaliknya. Interpolasi ini untuk titik-titik yang digunakan dapat ditentukan secara langsung atau dengan berdasarkan jarak yang ingin di interpolasi.

2. *Natural Neighbor*

Metode interpolasi ini adalah lokal yang hanya menggunakan sampel disekitar titik yang ingin diinterpolasi, dan hasil yang diperoleh akan mirip dengan titik sampel masukan yang digunakan. Setiap titik dalam metode *Natural Neighbor* adalah titik-titik yang dihubungkan dengan diagram *Voronoi (Thiessen Poligon)*. Proses yang terjadi adalah membangun poligon untuk semua titik-titik masukan yang digunakan dalam interpolasi. Berikutnya *Thiessen Poligon* baru akan dibuat dari sekitar titik-titik interpolasi.

3. *Spline*

Spline merupakan metode yang digunakan untuk mengestimasi nilai rendah dan tinggi yang tidak terdapat pada

sampel data. Pada metode ini permukaan yang dihasilkan tepat melewati titik-titik sampel.

4. *Kriging*

Kriging merupakan metode interpolasi yang sering digunakan dalam menentukan pemodelan, dengan mengasumsikan bahwa jarak atau arah antar titik sampel dapat menghubungkan korelasi spasial yang digunakan untuk menginterpretasikan variasi yang terbentuk di permukaan (Puteri, 2019). Metode *kriging* merupakan estimasi stokastik yang menggunakan kombinasi linear dari *weight* (bobot) untuk memperkirakan nilai diantara sampel. Dalam metode ini, bobot didasarkan pada pengaturan spasial keseluruhan dari titik yang diukur. Untuk masalah utama interpolasi tersebut sangat bergantung pada jarak terdekat.

2.2.8.5 Network Analysis

Network analyst merupakan salah satu fasilitas yang tersedia pada *software ArcGis* yang dapat digunakan untuk melakukan analisa jaringan, sehingga dalam proses analisa *tools* ini akan menemukan jalur paling kecil impedansinya (Ramadhan, 2015). Adapun model analisis spasial yang dapat digunakan terdiri dari:

1. *Route*

Route Analysis adalah metode untuk menentukan rute optimal antara dua objek atau lebih yang dihubungkan oleh jaringan transportasi. Penentuan rute ini berdasarkan jarak tempuh ataupun waktu tempuh terkecil.

2. *Service Area*

Service area merupakan metode yang digunakan untuk memperhitungkan area cakupan dari suatu objek. Cakupan tersebut didasarkan pada waktu tempuh yang diperlukan untuk mencapai suatu objek melalui jaringan transportasi.

3. *Closest Facility*

Closest facility yaitu digunakan sebagai metode untuk menentukan fasilitas mana yang lebih dekat dari suatu titik. Penentuan fasilitas dapat didasarkan jarak ataupun waktu tempuh.

4. *Origin-Destination (OD) Matrix*

Origin-destination matrix adalah analisa untuk menghitung *Cost* (baik dalam bentuk jarak tempuh atau waktu tempat) antara tiap pasangan *origin* dan *destination*.

5. *Vehicle Routing Problem*

Pada prinsipnya sama dengan *route analysis*, namun berbeda dalam *vehicle routing problem* dapat dimasukkan asumsi-asumsi tertentu.

2.2.8.6 Metode Klasifikasi

Metode klasifikasi merupakan metode yang biasa digunakan untuk menentukan kelas-kelas dari suatu data indikator (Wismarini, Sunardi, & Anis, 2014). Langkah-langkah yang dilakukan dalam penggunaan metode tersebut terdiri dari:

1. Penentuan Jumlah Kelas dan Jenis Kelas

Untuk menentukan jumlah kelasnya yaitu dengan menggunakan metode *Reclassify* yang dibagi menjadi beberapa kelas dengan rumus Sturges: $K=1+3,3 \log n$, yang dimana nilai K adalah jumlah kelas yang dicari dan nilai n adalah jumlah data.

2. Penentuan Interval Kelas

Menentukan interval kelas yaitu dapat digunakan *Equal Interval* dengan rumus Kingma $K_i = (X_t - X_r)/k$, yang dimana nilai K_i adalah kelas interval, nilai X_t adalah nilai tertinggi, nilai X_r adalah nilai terendah, dan nilai k adalah jumlah kelas yang di inginkan.

3. Pembangunan Tabel Klasifikasi

Membuat tabel klasifikasi adalah seperti membuat *field-field* data dapat berupa nama *field*, *tipe* data dan kapasitas ukuran untuk *item* data, serta lainnya.

4. Penggabungan Tabel Klasifikasi dengan Atribut data Spasial

Dalam hal tersebut memerlukan masing-masing sebuah *field* yang mempunyai domain yang sama diantara dua tabel sebagai media penggabung.

5. Proses Pemodelan Spasial Baru

Untuk pemodelan dapat menggunakan *tools* yang terdapat pada perangkat lunak.

2.2.8.7 Overlay

Overlay adalah proses integrasi data dari lapisan layer-layer yang berbeda, dimana dalam analisa membutuhkan lebih dari satu layer (Bafdal, Amaru, & Pareira P, 2011). Selain itu *overlay* menjadi prosedur penting dan analisis yang sering digunakan dalam Sistem Informasi Geografis, karena merupakan analisis data spasial yang sederhana dengan melalui teknik tumpang tindih beberapa peta.

Terdapat beberapa metode *Overlay* yang dapat digunakan untuk menggabungkan atau mengkombinasikan data spasial dan atribut dari dua peta dengan satu daerah yang sama yaitu terdiri dari *Erase*, *Identity*, *Intersection*, *Symmentarial Difference*, *Union*, dan *Update* (Hartoyo, Nugroho, Bhirowo, & Khalil, 2010), yang masing-masing memiliki fungsi sebagai berikut:

1. *Erase*

Perintah ini digunakan untuk membuat sebuah *feature* baru yaitu dilakukan dengan cara memotong sebuah *feature* pemotong. Sehingga *feature* yang akan terbentuk adalah bagian yang tidak termasuk dalam *feature* pemotong.

2. *Identity*

Identity biasanya digunakan untuk mengambil data atribut dari *feature* lain yang berpotongan.

3. *Intersection*

Perintah ini digunakan untuk menggabungkan dua data spasial yang saling perpotongan, dengan data yang akan ditampilkan adalah hanya *feature* yang terdapat dalam *extent* kedua data. Untuk data

spasial input tersebut dapat berupa *line* atau *polygon*, sedangkan data spasial untuk proses *overlay* digunakan data bertipe *polygon*.

4. *Symmentarial Difference*

Untuk perintah tersebut sama halnya dengan *intersect*, tetapi fitur yang terbentuk merupakan *feature-feature* yang tidak saling berpotongan.

5. *Union*

Fungsi *union* digunakan untuk membuat data spasial baru yang merupakan hasil penggabungan dari dua data. Sehingga data spasial baru tersebut berisikan *feature-feature* dan atribut dari dua data yang digabungkan.

6. *Update*

Pada perintah ini sama halnya seperti perintah *clip*. Perintah *clip* berfungsi untuk membuat data spasial baru yang dihasilkan dari proses pemotongan oleh *clip* terhadap sebuah data input. Untuk data spasial yang digunakan untuk memotong bertipe *feature polygon*, sedangkan data input dapat bertipe *polygon*, *line*, atau *poin*.

2.2.9 Skala *Likert*

Skala *likert* merupakan salah satu skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur pendapat atau persepsi tentang fenomena sosial. Penggunaan skala pengukuran adalah sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif (Sugiyono, 2016). Dengan skala *likert*, maka variabel yang akan diukur dapat dijabarkan menjadi indikator variabel. Selanjutnya indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang berupa pernyataan. Setiap item yang menggunakan skala *likert* memiliki gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, dan untuk skoring yang sering digunakan adalah angka 1 sampai 5.

2.3 Tinjauan Kebijakan

2.3.1 Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/413/2020 Tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian COVID-19

Corona Virus Sisease 2019 (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Coronavirus jenis SARS-CoV-2 tersebut merupakan jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Virus tersebut dapat menyebabkan penyakit infeksi saluran pernapasan, seperti flu biasa hingga penyakit serius dengan gejala berat seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan sindrom pernapasan akut berat (*Severe Acute Respiratory Syndrome*).

2.3.1.1 Ancaman Penyebaran COVID-19

COVID-19 termasuk dalam jenis ancaman bencana pandemi dan wabah penyakit menular yang dapat diperoleh berdasarkan indikator-indikator kesehatan dengan menggunakan skoring dan pembobotan yang mempengaruhi meningkatnya jumlah kasus dan penyebaran secara signifikan dan cepat ke beberapa wilayah. Serta kaitannya dengan kejadian yang serupa di wilayah lain. Wabah penyakit menular adalah kejadian berbangkitnya suatu penyakit menular dalam masyarakat yang jumlah penderitanya meningkat secara nyata melebihi keadaan yang lazim pada waktu dan daerah tertentu.

2.3.1.2 Indeks Ancaman Wabah Penyakit

Tingkat ancaman dapat dihitung dengan menggunakan hasil indeks setiap indikator kerawanan, risiko, dan sarana penunjang kesehatan. Penentuan tingkat ancaman dilakukan dengan diberikan skoring dan pembobotan lalu dijumlahkan, yang kemudian diklasifikasikan.

2.3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2020 Tentang PSBB Dalam Rangka Percepatan Penanganan COVID-19

Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) merupakan virus menular yang telah ditetapkan sebagai pandemi global oleh *World Health Organization* (WHO), sedangkan di Indonesia telah menjadi bagian dari bencana non alam berupa wabah penyakit yang wajib dilakukan upaya penanggulangan sehingga

tidak terjadi peningkatan kasus. Penyebaran COVID-19 telah mengakibatkan terjadi keadaan tertentu, sehingga perlu dilakukan upaya penanggulangan, salah satunya dengan mengambil tindakan Pembatasan Sosial Berskala Besar. Dalam penerapan kebijakan tersebut terdapat beberapa kriteria, yaitu:

1. Jumlah kasus dan/atau jumlah kematian akibat penyakit yang meningkat dan menyebar secara signifikan dan cepat menyebar ke beberapa wilayah.
2. Terdapat kaitan epidemiologi dengan kejadian serupa di wilayah atau negara lain.

Untuk Pembatasan Sosial Berskala Besar minimal dilakukan dengan:

1. Meliburkan sekolah dan tempat kerja
2. Pembatasan kegiatan keagamaan
3. Pembatasan kegiatan di tempat atau fasilitas umum.

Dengan adanya kebijakan tersebut menunjukkan bahwa COVID-19 ini telah memberikan dampak yang buruk bagi kesehatan manusia, dengan jumlah kasus yang bertambah dan penyebaran yang sangat cepat. Hal demikian terjadi menimbulkan kekhawatiran terhadap ancaman penyebaran yang semakin besar.

2.3.3 Surat Edaran Nomor 360/112/BPBD.NTB/I/2021 Tentang Pelaksanaan Pembatasan Kegiatan Masyarakat Dalam Penanganan COVID-19 di NTB

Penyebaran kasus positif COVID-19 di Indonesia dapat terbilang masih tinggi, termasuk di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Maka dengan itu perlu untuk dilakukan dan menerapkan pembatasan kegiatan masyarakat sesuai level kewaspadaan masing-masing daerah Kabupaten/Kota sebagai berikut:

1. Membatasi kegiatan ditempat kerja dengan menerapkan *work from home* (WFH) dan *work from office* (WFO) sesuai level kewaspadaan daerah dengan memberlakukan protokol kesehatan secara ketat.
2. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara *daring*, kecuali bagi kelas VI, IX, dan XII secara *luring*.

3. Untuk sektor esensial yang berkaitan dengan kebutuhan pokok masyarakat tetap beroperasi 100% dengan pengaturan jam operasional, kapasitas dan penerapan protokol kesehatan.
4. Mengizinkan kegiatan ibadah ditempat ibadah dengan pengaturan pembatasan kapasitas dan penerapan protokol kesehatan.
5. Membatasi kegiatan di fasilitas umum dan kegiatan sosial budaya.
6. Membatasi kapasitas dan jam operasional transportasi umum.

2.3.4 Standar Nasional Indonesia No. 03-1733-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan

Standar Nasional Indonesia merupakan dokumen yang berfungsi kerangka acuan dalam perencanaan atau penafsiran terhadap ketersediaan sarana dan prasarana (BSN, 2004). Ketersediaan berbagai sarana penunjang menjadi suatu hal yang penting dalam mendukung aktivitas yang terbentuk, diantaranya pelayanan sarana kesehatan baik itu Puskesmas maupun Rumah Sakit.

1. Puskesmas memiliki fungsi sebagai sarana pelayanan pada tahap pertama dalam memberikan penanganan kesehatan kepada penduduk dalam penyembuhan penyakit. Untuk radius pelayanan sarana Puskesmas minimal berjarak 3.000 meter.
2. Rumah Sakit dengan fungsi sebagai sarana pelayanan kesehatan pada tingkat kedua yang menyediakan rawat inap dan gawat darurat. Untuk jangkauan radius pelayanan sarana Rumah Sakit berjarak minimal 4.000 meter.

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dilakukan untuk melihat keterkaitan atau pembandingan yang dapat dilihat dari judul penelitian, tujuan, teknik analisis dan hasil penelitian. Berikut adalah penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Peneliti	Tujuan	Teknik Analisis	Kesimpulan
1	Pemetaan Partisipatif Wilayah Rawan Penyebaran Covid-19 di Kecamatan Baruga Kota Kendari	Amaluddin, Musyarawah, Irsan, Harudu, Kasmiasi, Hindaryatiningsih, 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Memetakan wilayah-wilayah yang rawan persebaran Covid-19 - Merancang kebijakan penanganan Covid-19 dan membuat rencana aksi yang rasional 	Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis spasial, yang dilakukan dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografi (SIG) untuk memetakan wilayah rawan penyebaran Covid-19	<ul style="list-style-type: none"> - Hampir semua wilayah di Kecamatan Baruga menjadi wilayah rawan penyebaran Covid-19 - Pemerintah daerah setempat harus membuat regulasi dan masyarakat harus tetap menjalani <i>social distancing</i> serta memperhatikan protokol kesehatan walaupun dalam kondisi <i>new normal</i>
2	Evaluasi Ketangguhan Wilayah Kabupaten Wonosobo Terhadap Bencana Pandemi Covid-19	Novandaya, Wijaya, & Faniza, 2021	<ul style="list-style-type: none"> - Mengevaluasi ketangguhan wilayah Kabupaten Wonosobo terhadap bencana pandemi Covid-19 - Mengetahui sejauh mana tingkat ketangguhan dan kemampuan masyarakat 	Pada penelitian ini akan menggunakan pendekatan analisis kualitatif deskriptif. dilakukan untuk mengelaborasi antar data dengan analisis kualitatif berdasarkan dengan variabel ketangguhan wilayah. Pada	<ul style="list-style-type: none"> - Pada kerentanan Kabupaten Wonosobo merupakan daerah dengan salah satu jumlah kasus terkonfirmasi positif terbanyak, dengan karakteristik dominasi pedesaan dan relatif jauh dari daerah perkotaan

No	Judul Penelitian	Peneliti	Tujuan	Teknik Analisis	Kesimpulan
			dalam menyelesaikan permasalahan yang merupakan dampak tidak langsung	penelitian ini, variabel yang digunakan terdiri dari kerawanan, mitigasi, pengaturan wilayah, dan adaptasi	- Kerentanan secara spasial dapat diketahui sebaran lokasi kasus terkonfirmasi selaras dengan sebaran penduduk, dan hotspot kasus Covid-19 yang ada di Kabupaten Wonosobo.

Sumber: Kajian Peneliti, 2022

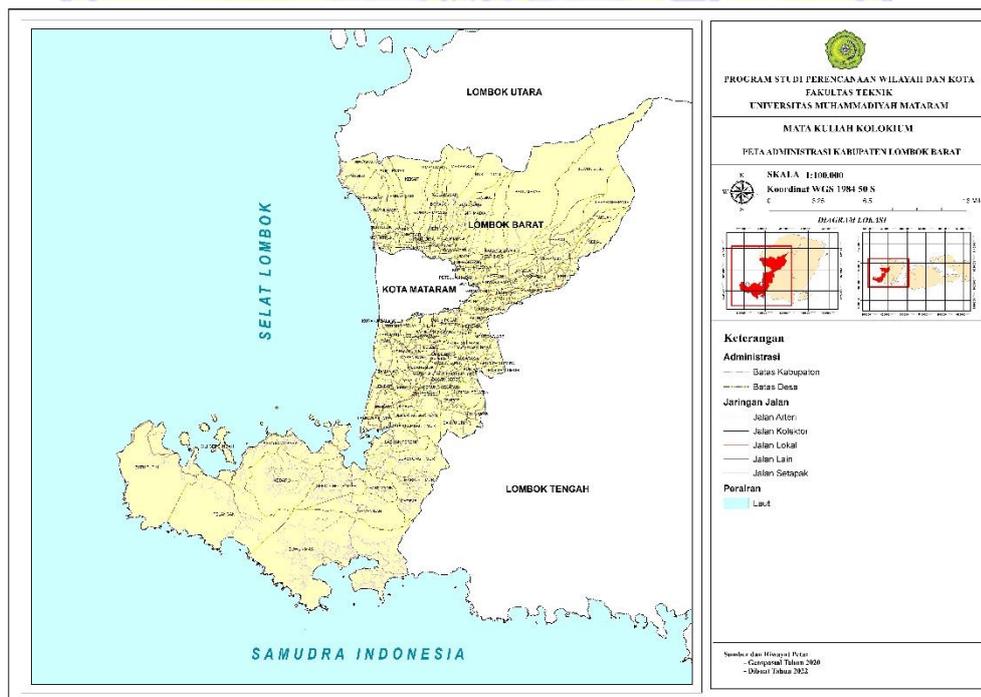


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di ruang lingkup wilayah yang akan diteliti di Kabupaten Lombok Barat. Kabupaten Lombok Barat secara geografis, terletak di $115^{\circ} 49,12' 04''$ - $116^{\circ} 20' 15,62''$ Bujur Timur dan $8^{\circ} 24' 33,82''$ - $8^{\circ} 55' 19''$ Lintang Selatan. Kabupaten Lombok Barat merupakan salah satu dari 10 kabupaten dan kota di Provinsi Nusa Tenggara Barat, yang memiliki luas wilayah $1.053,92 \text{ km}^2$ atau 5,22% dari total luas provinsi. Kabupaten Lombok Barat tersebut berbatasan dengan Kabupaten Lombok Utara di sebelah utara, Samudra Indonesia di sebelah selatan, Kabupaten Lombok Tengah di sebelah timur, dan sebelah barat berbatasan dengan Kota Mataram dan Selat Lombok. Untuk lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1. Sedangkan untuk waktu dalam pelaksanaan penelitian ini akan dilakukan pada tahun 2022.



Gambar 3.1 Peta Administrasi Kabupaten Lombok Barat
(Sumber: Hasil Pengolahan Peneliti, 2022)

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Untuk jenis penelitian kuantitatif yang berbasis spasial merupakan pendekatan yang bertujuan utama untuk mengungkapkan fenomena dengan menggunakan data atau angka dan memanfaatkannya secara terukur baik secara matematis maupun statistik.

Penelitian ini adalah penelitian yang banyak menggunakan angka, baik pengumpulan data, penafsiran terhadap data, serta menampilkan hasilnya dalam bentuk tabel, gambar, grafik atau tampilan lainnya. Selain itu agar dapat menjawab pertanyaan dan mencapai tujuan penelitian yang sudah ditetapkan, maka pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ini dapat dibagi menjadi dua tahap yaitu dengan berdasarkan jenis data dan sumber data, sebagai berikut:

3.3.1 Jenis Data

3.3.1.1 Data Primer

Data yang diperoleh secara langsung pada lapangan, jenis data tersebut berupa dokumentasi dan pengamatan pada fasilitas umum yang berpotensi rawan penyebaran COVID-19 dan ketersediaan sarana pelayanan kesehatan.

3.3.1.2 Data Sekunder

Untuk data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui instansi-instansi terkait baik itu dalam bentuk tabulasi maupun berupa deskripsi, jenis data tersebut antara lain:

1. Data kasus terkonfirmasi positif, sembuh, dan kematian COVID-19 Kabupaten Lombok Barat
2. Kecamatan Dalam Angka se-Kabupaten Lombok Barat
3. Data fasilitas umum berupa tempat ibadah, sekolah, dan pasar di Kabupaten Lombok Barat
4. Data sarana pelayanan kesehatan berupa Puskesmas, Rumah Sakit, dan Tempat Isolasi di Kabupaten Lombok Barat

5. Jurnal/referensi terkait

3.3.2 Sumber Data

3.3.2.1 Data Primer

Pada penelitian ini, untuk data primer dikumpulkan melalui survei primer dengan melakukan pengamatan secara langsung (observasi) dan dokumentasi di wilayah Kabupaten Lombok Barat. Kegiatan tersebut dilakukan dengan cara:

1. Observasi

Teknik observasi merupakan kegiatan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung di lapangan dengan menggunakan alat indera penglihatan dan pendengaran terhadap fenomena yang terjadi. Sehingga dapat diperoleh data terkait aktivitas pada fasilitas umum yang berpotensi penyebaran COVID-19 dan sarana pelayanan kesehatan.

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan bentuk kegiatan dalam pengumpulan dan menyediakan berbagai dokumen dengan memanfaatkan bukti yang akurat dengan pencatatan dari berbagai sumber.

3.3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait sesuai dengan yang diteliti. Untuk memperoleh data sebagai bahan analisis, maka teknik pengumpulan data sekunder tersebut dilakukan melalui survei sekunder ke instansi pemerintah. Berikut beberapa instansi yang menjadi tujuan dalam pengumpulan data antara lain:

1. Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Barat
2. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Barat
3. *Website*

3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya merupakan sifat atau segala sesuatu baik yang berbentuk apa saja yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga akan diperoleh informasi terkait hal tersebut, kemudian

ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mengacu pada tujuan yang ingin dicapai. Berikut variabel penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel
1	Mengetahui tingkat ancaman penyebaran COVID-19 di wilayah Kabupaten Lombok Barat berbasis sistem informasi geografis (SIG)	Rawan COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah kasus terkonfirmasi • Jumlah kasus kesembuhan • Kepadatan penduduk
		Risiko COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah kelompok lanjut usia (Lansia) • Jumlah penduduk • Tempat dan fasilitas umum
		Sarana Penunjang COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> • Puskesmas • Rumah Sakit • Tempat Isolasi/ Karantina
2	Mengetahui sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19 di wilayah Kabupaten Lombok Barat	Tingkat Penyebaran COVID-19	Sebaran Daerah dan Tingkat Ancaman Penyebaran COVID-19

Sumber: Kajian Peneliti, 2022

3.5 Teknik Analisis Data

Di dalam mencapai tujuan dari penelitian, data dan informasi yang telah diperoleh akan dilakukan analisa menggunakan beberapa teknik analisis. Sedangkan untuk metode pengolahan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu melalui pembobotan dan skoring pada masing-masing variabel/sub variabel dengan menggunakan skala *likert*. Berikut teknik analisis yang digunakan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Teknik Analisis Data

Tujuan	Input Data	Teknik Analisis	Output
Mengetahui tingkat ancaman	Jumlah kasus terkonfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> - Analisis Interpolasi - Analisis overlay 	Tingkat ancaman

Tujuan	Input Data	Teknik Analisis	Output
penyebaran COVID-19 berbasis sistem informasi geografis (SIG)	Jumlah kasus kesembuhan	- Skala likert - Metode klasifikasi	penyebaran COVID-19
	Kepadatan penduduk		
	Jumlah kelompok lanjut usia		
	Jumlah penduduk		
	Tempat dan fasilitas umum		
	Puskesmas	- Analisis network	
	Rumah Sakit	- Skala likert	
	Tempat Isolasi /Karantina	- Analisis overlay - Metode klasifikasi	
Mengetahui sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19	Tingkat ancaman penyebaran COVID-19	Analisis overlay dan deskriptif	Sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19

Sumber: Kajian Peneliti, 2022

3.5.1 Analisis Penilaian Tingkat Ancaman Penyebaran COVID-19

Teknik analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi tingkat ancaman penyebaran COVID-19 adalah dengan menggunakan beberapa alat analisis berupa analisis interpolasi dan *overlay* dengan bantuan *tools ArcGis*. Sebelum pada tahapan analisis, data yang telah diperoleh perlu untuk dilakukan pengolahan dengan cara pembobotan dan skoring menggunakan skala *likert*. Selain itu juga dilakukan pengklasifikasian untuk menentukan nilai interval dan banyaknya kelas pada parameter dengan menggunakan metode klasifikasi.

3.5.1.1 Rawan COVID-19

Terdapat beberapa parameter yang digunakan untuk menentukan kerawanan COVID-19 tersebut terdiri dari jumlah kasus terkonfirmasi, jumlah kasus kesembuhan, dan kepadatan penduduk. Berikut merupakan cara dalam menentukan kerawanan COVID-19, yaitu:

- a. Data-data yang diperoleh tersebut akan diinput kedalam *atribut table* menjadi data spasial pada seluruh wilayah desa yang ada.
- b. Setelah itu dilakukan analisis untuk menentukan pola serta pengaruh antara titik satu dengan titik lainnya dengan melakukan Interpolasi menggunakan metode *Inverse Distance Weighting (IDW)* pada *Arcgis*.
- c. Kemudian ditentukan klasifikasi banyaknya kelas dengan menggunakan rumus Sturges: $K = 1 + 3,3 \log n$.
Sedangkan untuk interval dari tiap kelas dapat menggunakan *Equal Interval* dengan rumus Kingma $K_i = (X_t - X_r) / k$ dari hasil parameternya,
Dimana: K_i = Kelas interval, X_t = Nilai tertinggi, X_r = Nilai terendah, dan k = Jumlah kelas yang di inginkan.
- d. Sehingga selanjutnya dapat dilakukan pembobotan dan skoring menggunakan skala *likert* berdasarkan kelas, dengan rentang nilai mulai dari 1 sampai 5 dan dapat diberikan keterangan.
- e. Hasil pembobotan selanjutnya akan di *Overlay* dengan parameter lainnya untuk menentukan faktor kerawanan.

3.5.1.2 Risiko COVID-19

Beberapa parameter yang digunakan untuk mengidentifikasi risiko COVID-19 tersebut terdiri dari jumlah kelompok lanjut usia (lansia), jumlah penduduk, serta tempat dan fasilitas umum. Cara dalam menentukan risiko COVID-19 tersebut, yaitu:

- a. Data-data yang diperoleh tersebut akan diinput kedalam *atribut table* menjadi data spasial pada seluruh wilayah desa yang ada.
- b. Setelah itu dilakukan analisis untuk menentukan pola serta pengaruh antara titik satu dengan titik lainnya dengan melakukan Interpolasi menggunakan metode *Inverse Distance Weighting (IDW)* pada *Arcgis*.
- c. Kemudian ditentukan klasifikasi banyaknya kelas dengan menggunakan rumus Sturges: $K = 1 + 3,3 \log n$.

Sedangkan untuk interval tiap kelasnya dapat menggunakan *Equal Interval* dengan rumus Kingma $K_i = (X_t - X_r)/k$, dari hasil parameteranya,

Dimana: K_i = Kelas interval, X_t = Nilai tertinggi, X_r = Nilai terendah, dan k = Jumlah kelas yang di inginkan.

- d. Sehingga selanjutnya dapat dilakukan pembobotan dan skoring menggunakan skala *likert* berdasarkan kelas, dengan rentang nilai mulai dari 1 sampai 5 dan dapat diberikan keterangan.
- e. Hasil pembobotan selanjutnya akan di *Overlay* dengan parameter lainnya dan ditentukan faktor risiko.

3.5.1.3 Sarana Penunjang COVID-19

Beberapa parameter penyediaan sarana penunjang pelayanan kesehatan terhadap COVID-19, yaitu terdiri dari Puskesmas, Rumah Sakit, dan Tempat Isolasi. Cara dalam menganalisis ketersediaan sarana tersebut adalah dengan:

- a. Data-data yang diperoleh tersebut akan diinput kedalam *atribut table* menjadi data spasial pada seluruh wilayah desa yang ada.
- b. Kemudian dilakukan analisis menggunakan *network analysis* dengan metode *Service Area*, yaitu digunakan untuk menghitung area cakupan dari sarana yang tersedia. Cakupan tersebut didasarkan pada jarak yang diperlukan untuk mencapai suatu objek melalui jaringan transportasi. Sehingga dapat diperoleh daerah yang berada dekat atau jauh dari sarana penunjang. Dalam hal tersebut dapat menunjukkan kemudahan suatu daerah untuk mengakses ke Puskesmas, Rumah Sakit, dan Tempat Isolasi/karantina.
- c. Kemudian ditentukan banyaknya kelas menjadi 5 kelas, sedangkan untuk interval tiap kelasnya dapat menggunakan standar acuan jangkauan radius pelayanan sarana umum pada SNI 03-1733-2004.
- d. Selanjutnya dapat dilakukan pembobotan dan skoring juga menggunakan skala *likert* berdasarkan kelas, dengan nilai mulai dari 1 sampai 5 dan dapat diberikan keterangan.

- e. Hasil pembobotan selanjutnya akan di *Overlay* dengan parameter lainnya untuk dapat ditentukan cakupan area sarana penunjang.

Kemudian dilakukan pembobotan dan skoring pada hasil analisis dari variabel. Setelah itu teknik analisis *overlay* kemudian digunakan untuk mendapatkan hasil penggabungan dari beberapa data spasial, yaitu penjumlahan dari hasil kerawanan, risiko, dan sarana penunjang COVID-19. Dari hasil analisis *overlay* selanjutnya ditentukan tingkat ancaman penyebaran COVID-19 akan diklasifikasi berdasarkan banyaknya kelas dengan menggunakan metode klasifikasi.

3.5.2 Analisis Sebaran Daerah Yang Terancam Penyebaran COVID-19

Setelah diperoleh hasil tingkat ancaman penyebaran COVID-19 di Kabupaten Lombok Barat, yang selanjutnya akan dilakukan proses *overlay* dengan data *shape file* batas desa. Sehingga diperoleh sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19, kemudian dapat dijelaskan secara deskriptif. Dengan analisis tersebut dapat menjelaskan desa-desa yang memiliki kerentanan ancaman penyebaran COVID-19. Disamping itu juga dapat dilihat pengaruh antara desa satu dengan desa lainnya terhadap penyebaran *virus corona* berdasarkan faktor yang mempengaruhi.

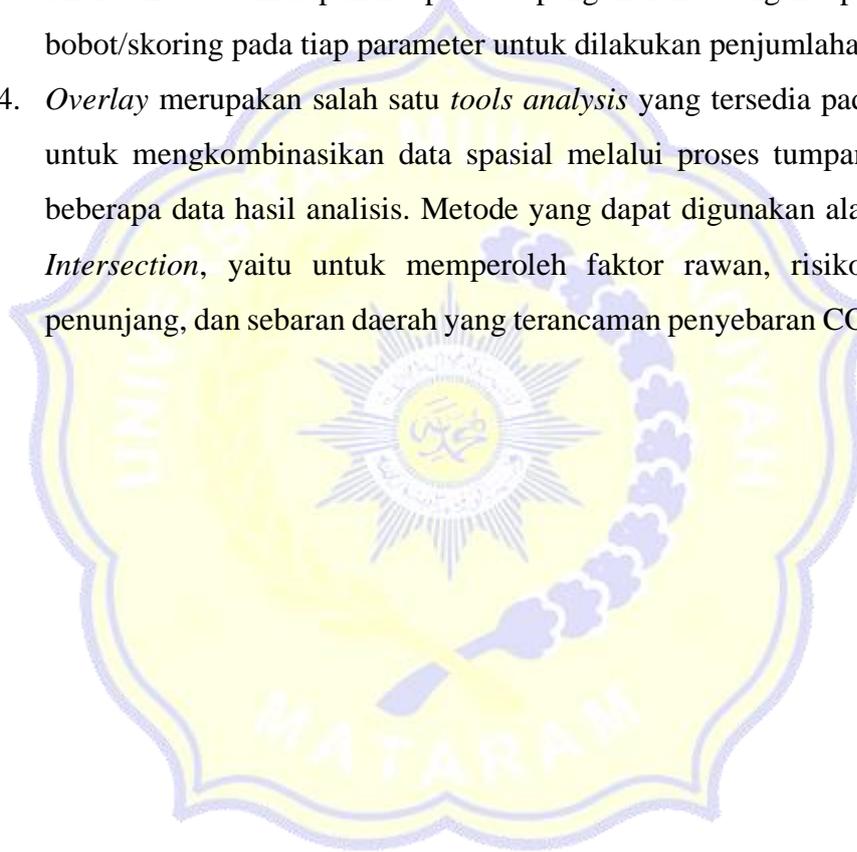
3.5.3 Analisis Berbasis Sistem Informasi

Analisis tingkat ancaman serta sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19 berbasis pada sistem informasi merupakan rangkaian proses baik penyajian data, pengolahan data, analisis data, maupun menampilkan informasi data secara spasial dengan menggunakan bantuan perangkat lunak. Dalam penelitian ini jenis perangkat lunak yang digunakan adalah *Arcgis 10.3*, dengan memanfaatkan berbagai *tools* yang telah tersedia diantaranya:

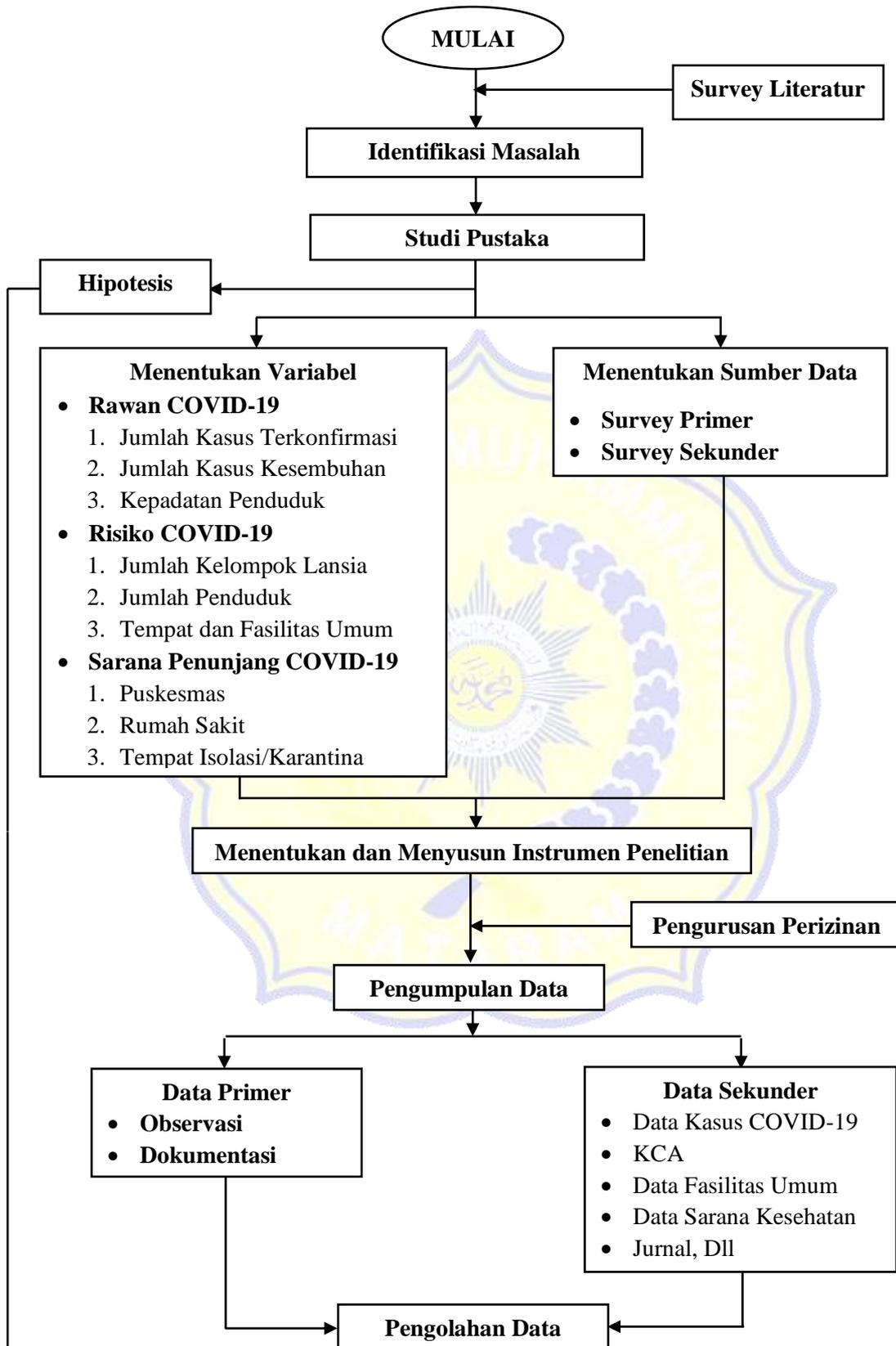
1. Interpolasi merupakan proses analisis untuk menentukan nilai disuatu daerah berdasar pada kesamaan (mendekati) nilai yang ada disekitarnya, yaitu menggunakan *tools Inverse Distance Weighted (IDW)* yang akan membentuk pola secara otomatis. Metode tersebut digunakan untuk menganalisis data jumlah kasus terkonfirmasi, kasus kesembuhan,

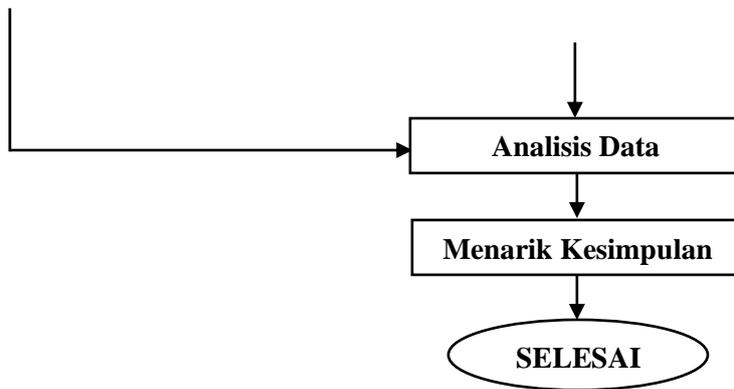
kepadatan penduduk, jumlah penduduk lansia, jumlah penduduk, serta tempat dan fasilitas umum.

2. *Network Analysis* merupakan proses analisis yang menyediakan *tools* untuk melakukan analisa terhadap jaringan. Pada penelitian ini *tools* yang akan digunakan adalah metode *Service Area*, yaitu untuk menentukan area cakupan dari sarana penunjang berupa Puskesmas, Rumah Sakit, dan Tempat Isolasi/karantina. Penentuan radius cakupan sarana dapat mengacu pada SNI 03-1733-2004.
3. Skala *Likert* merupakan proses pengukuran dengan pemberian bobot/skoring pada tiap parameter untuk dilakukan penjumlahan.
4. *Overlay* merupakan salah satu *tools analysis* yang tersedia pada *Arcgis* untuk mengkombinasikan data spasial melalui proses tumpang tindih beberapa data hasil analisis. Metode yang dapat digunakan adalah *tools Intersection*, yaitu untuk memperoleh faktor rawan, risiko, sarana penunjang, dan sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19.



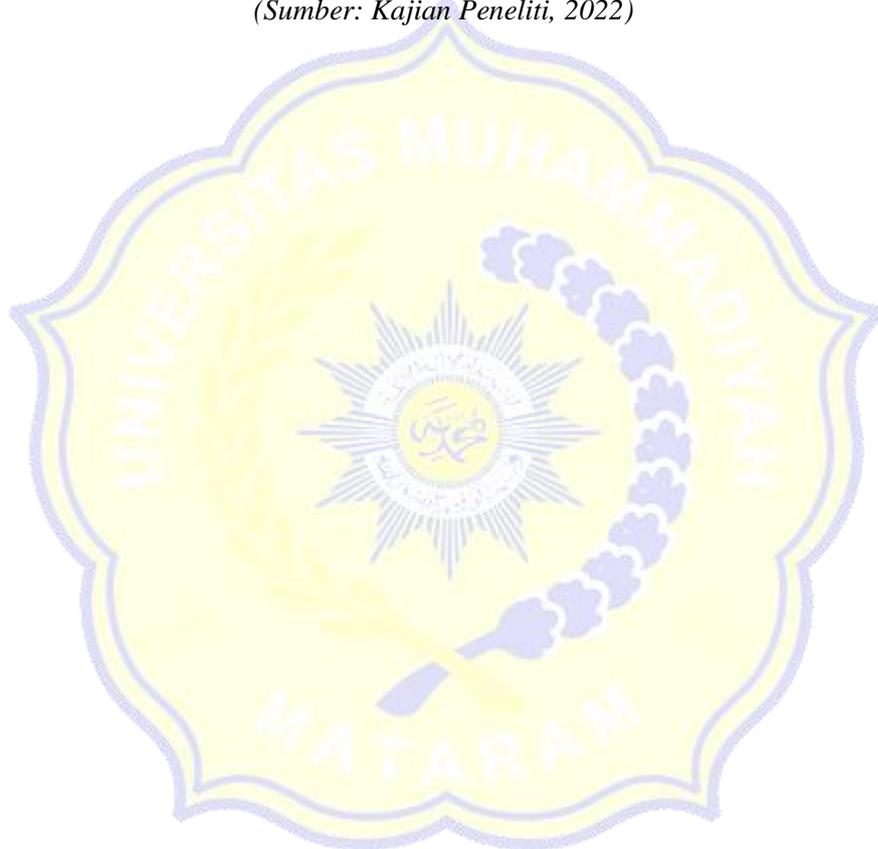
3.6 Tahapan Penelitian





Gambar 3.2 Tahapan Penelitian

(Sumber: Kajian Peneliti, 2022)



3.7 Design Survey

Design survey adalah seluruh proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Untuk lebih jelasnya *design survey* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.3 Design Survey

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sumber Data	Bentuk Data	Metode Pengumpulan Data	Teknik Analisis Data
1	Mengetahui tingkat ancaman penyebaran COVID-19 di wilayah Kabupaten Lombok Barat berbasis sistem informasi geografis (SIG)	Rawan COVID-19	<ol style="list-style-type: none"> Jumlah Kasus Terkonfirmasi Jumlah Kasus Kesembuhan Kepadatan Penduduk 	Data Sekunder <ul style="list-style-type: none"> Dikes Kabupaten Lombok Barat BPS Kabupaten Lombok Barat 	Data Pendukung <ul style="list-style-type: none"> Data rekapan kasus pasien terkonfirmasi dan kasus kesembuhan COVID-19 KCA Kecamatan Sekotong, Lembar, Gerung, Kuripan, Labuapi, Kediri, Narmada, Lingsar, Gunung Sari, dan Batu Layar 	Survey Sekunder	Pengklasifikasian, pemboboran dan skoring (<i>skala likert</i>), interpolasi, dan overlay
		Risiko COVID-19	<ol style="list-style-type: none"> Jumlah Kelompok Lanjut Usia (Lansia) Jumlah Penduduk Tempat dan Fasilitas Umum 	<ol style="list-style-type: none"> Data Primer <ul style="list-style-type: none"> Observasi Dokumentasi Data Sekunder 	<ol style="list-style-type: none"> Aktivitas keramaian pada tempat dan fasilitas umum Data Pendukung 	<ol style="list-style-type: none"> Survey Primer Survey Sekunder 	Pengklasifikasian, pemboboran dan skoring (<i>skala likert</i>), interpolasi, dan overlay

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sumber Data	Bentuk Data	Metode Pengumpulan Data	Teknik Analisis Data
				<ul style="list-style-type: none"> BPS Kabupaten Lombok Barat 	<ul style="list-style-type: none"> KCA Kecamatan Sekotong, Lembar, Gerung, Kuripan, Labuapi, Kediri, Narmada, Lingsar, Gunung Sari, dan Batu Layar 		
		Sarana Penunjang COVID-19	<ol style="list-style-type: none"> Puskesmas Rumah Sakit Tempat Isolasi/ Karantina 	<ol style="list-style-type: none"> Data Primer <ul style="list-style-type: none"> Observasi Dokumentasi Data Sekunder <ul style="list-style-type: none"> Dikes Kabupaten Lombok Barat BPS Kabupaten Lombok Barat Digitasi ArcGis 	<ol style="list-style-type: none"> Aktivitas keramaian di sarana penunjang Data pendukung <ul style="list-style-type: none"> Data lokasi tempat isolasi/ karantina KCA Kecamatan Sekotong, Lembar, Gerung, Kuripan, Labuapi, Kediri, Narmada, Lingsar, Gunung Sari, dan Batu Layar 	<ol style="list-style-type: none"> Survey Primer Survey Sekunder 	<i>Network Analysis</i> , pengklasifikasian, pemboboran dan skoring (<i>skala likert</i>), <i>overlay</i>

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sumber Data	Bentuk Data	Metode Pengumpulan Data	Teknik Analisis Data
2	Mengetahui sebaran daerah yang terancam penyebaran COVID-19 di wilayah Kabupaten Lombok Barat	Tingkat penyebaran COVID-19	Sebaran Daerah dan Tingkat Ancaman Penyebaran COVID-19	Hasil analisis tingkat ancaman penyebaran COVID-19	SHP Tingkat Ancaman Penyebaran COVID-19	Hasil Analisis Peneliti	Analisis <i>overlay</i> dan deskriptif

Sumber: Kajian Peneliti, 2022

