

TUGAS AKHIR

**GAMBARAN DISTRIBUSI SPASIAL TINGKAT KERENTANAN
AIR BERSIH AKIBAT BENCANA BANJIR
DI KABUPATEN KERINCI TAHUN 2024**



CAROLINE AGUSTINE RIANTI
NIM. 211110006

**PROGRAM STUDI D3 SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
KEMENTERIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN PADANG
2024**

TUGAS AKHIR

**GAMBARAN DISTRIBUSI SPASIAL TINGKAT KERENTANAN
AIR BERSIH AKIBAT BENCANA BANJIR
DI KABUPATEN KERINCI TAHUN 2024**

Diajukan sebagai salah satu
syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Kesehatan



CAROLINE AGUSTINE RIANTI
NIM. 211110006

**PROGRAM STUDI D3 SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
KEMENTERIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN PADANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Gambaran Distribusi Spasial Tingkat Kerentanan Air Bersih
Akibat Bencana Banjir Di Kabupaten Kediri
Tahun 2024

Dibuat oleh

CAROLINE AGUSTINE RIANTI
211110006

Telah dipertahankan dalam seminar
di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal : 14 Juni 2024

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Dr. Widyantono, SKM, M. Kes
NIP. 196206011986031003

Anggota,

Moklis, MT
NIP. 196803041992031003

Anggota,

Dr. Muchlis Rizwan, SKM, M.Si
NIP. 197006291993031001

Anggota,

Sari Arlinda, SKM, M. S
NIP. 198009022005012004

Pada tanggal, 14 Juni 2024

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

(Hj. Azzalia Nurri, S.Pd, M.Si)
NIP. 196708021990031002

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

TUGAS AKHIR

Gambaran Distribusi Spasial Tingkat Kerentanan Air Bersih
Akibat Bencana Banjir Di Kabupaten Kerinci
Tahun 2024

Ditulis Oleh:

CAROLINE AGUSTINE RIANTI
211110006

Telah diperiksa oleh pembimbing pada tanggal :

Padang, 5 Juni 2024

Menyetujui

Pembimbing Utama

(Dr. Muchsin Rivandana, SKM, M.Si)
NIP:19700629-190303-1-001

Pembimbing Pendamping

(Sari Arjinda, SKM, M.Si)
NIP:19800902-200501-2-004

Padang, 5 Juni 2024

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



(Dr. Avelina Gusti, S.Pd, M.Si)
NIP:19670882-199003-2-002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar

Nama : Caroline Agustine Rianti

NIM : 211110006

Tanda Tangan :



Tanggal : Juni 2024

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Caroline Agustine Rianti
Nim : 211110006
Tanggal Lahir : Jambi, 1 Agustus 2003
Tahun Masuk : 2021
Nama PA : Erdi Nur, SKM. M.Kes
Nama Pembimbing Utama : Dr. Muchsin Riviwanto, SKM. M.Si
Nama Pembimbing Pendamping : Sari Arlinda, SKM, M.K.M

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan laporan hasil Tugas Akhir saya yang berjudul:

"Gambaran Distribusi Spasial Tingkat Kerentanan Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024"

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Juni 2024



(Caroline Agustine Rianti)
NIM. 211110027

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Padang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Caroline Agustine Riarti
NIM : 211110006
Program Studi : D3 Sanitasi
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Padang Hak Bebas Royalti Noniekklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Tugas akhir saya yang berjudul :

Gambaran Distribusi Spasial Tingkat Kerontanan Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noniekklusif ini Poltekkes Kemenkes Padang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padang

Pada Tanggal : Juni 2024

Yang menyatakan



(Caroline Agustine Riarti)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama Lengkap : Caroline Agustine Rianti
2. Tempat / Tanggal Lahir : Jambi / 01 Agustus 2003
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Jumlah Saudara : 3 (tiga) Orang
6. Alamat : Desa Siulak Deras Mudik, Kecamatan Gunung Kerinci, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi
7. Nama ayah : Dwi Taat Rianto
8. Nama Ibu : Indrawati
9. No. Telp/Email : 082282550326 / carolinerianti@gmail.com

No	Riwayat Pendidikan	Lulus Tahun
1	SDN 68/III Siulak Deras Mudik	2015
2	SMPN 17 Kerinci	2018
3	SMAN 1 Sungai Penuh	2021
4	Program Studi D III Sanitasi Kementrian Kesehatan Poltekkes Kesehatan Padang	2024

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi Diploma 3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang. Tugas Akhir ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Bapak Dr. Muchsin Riviwanto, SKM. M.Si selaku pembimbing utama dan Ibu Sari Arlinda, SKM. M.KM selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M. Kep, Sp. Jiwa selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Padang
2. Ibu Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M,Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang
3. Ibu Lindawati, S.KM, M.Kes Selaku Ketua Program Studi D3 Sanitasi Kemenkes Poltekkes Padang
4. Bapak Erdi Nur, SKM. M.Kes Selaku Dosen pembimbing Akademik
5. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang
6. Teristimewa kepada Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
7. Teman teman yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini

Akhir kata, penulis berharap berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Padang, 2024

Caroline Agustine Rianti

**PROGRAM STUDI DIII SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

Tugas Akhir, Juni 2024

Caroline Agustine Rianti (211110006)

Gambaran Distribusi Spasial Tingkat Kerentanan Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024

ABSTRAK

Bencana alam banjir di Indonesia merupakan fenomena yang paling sering terjadi sejak puluhan tahun lalu. Berdasarkan data BPBD Kabupaten Kerinci, kejadian bencana banjir di Kabupaten Kerinci selalu terjadi setiap tahun. Pada saat bencana banjir terjadi kesulitan dalam mendapatkan sarana air bersih, sehingga dampak yang ditimbulkan pada saat bencana banjir maupun pasca bencana banjir dari tidak tersedianya air bersih yang memandai adalah timbulnya penyakit terkait air bersih seperti diare dan penyakit kulit. Sehingga perlu dilakukan kajian tingkat kerentanan dengan pendekatan spasial untuk dapat menentukan kawasan mana yang menjadi prioritas dalam penanganan ketersediaan air bersih pada saat bencana banjir.

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif yaitu dengan melihat tingkat kerentanan air bersih akibat bencana banjir dengan pendekatan distribusi spasial di Kabupaten Kerinci tahun 2024. Penelitian ini dilakukan pada 18 kecamatan di Kabupaten Kerinci dan data yang digunakan adalah data sekunder tahun 2023 yang didapatkan dari penelusuran data pada instansi terkait.

Hasil penelitian ini terdapat 3 Kecamatan dengan indeks paparan tertinggi, terdapat 3 kecamatan dengan indeks sensitivitas tertinggi dan terdapat 1 kecamatan dengan indeks kapasitas a

daptif tertinggi dan untuk penilaian tingkat kerentanan ketersediaan air bersih di kabupaten kerinci terdapat 2 kecamatan di Kabupaten Kerinci yang memiliki tingkat kerentanan air bersih yang sangat tinggi akibat bencana banjir, yaitu Kecamatan Air Hangat Barat dan Kecamatan Depati VII, dengan rentang indeks 1,61 – 1,73.

Kecamatan Air Hangat dan Kecamatan Depati VII memiliki kerentanan yang sangat tinggi terhadap air bersih oleh karena itu, diharapkan kepada masyarakat menyediakan tandon air di masing-masing rumah untuk memastikan ketersediaan air bersih, untuk dinas kesehatan melakukan pemantauan berkala terhadap kualitas air bersih, meningkatkan kapasitas tenaga kesehatan dan fasilitas kesehatan, dan untuk Puskesmas melakukan pencatatan data yang lengkap dan akurat.

xiv+ 69 halaman + 18 tabel + 12 gambar + 17 lampiran

Daftar Pustaka : 48 (2003- 2024)

Kata Kunci : Kerentanan, Ketersedian air, Spasial, Banjir

**PROGRAM STUDY DIII SANITATION
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH**

**Final Project, June 2024
Caroline Agustine Rianti (211110006)**

**Overview of Spatial Distribution of Clean Water Vulnerability Levels Due to
Flood Disasters in Kerinci Regency in 2024**

ABSTRACT

Flood natural disasters in Indonesia are the most frequent phenomenon since decades ago. Based on data from the Kerinci Regency BPBD, flood disasters in Kerinci Regency always occur every year. During the flood disaster, there are difficulties in obtaining clean water facilities, so that the impact caused during the flood disaster and after the flood disaster from the unavailability of clean water that lasts is the occurrence of diseases related to clean water such as diarrhea and skin diseases. Therefore, it is necessary to conduct a vulnerability level assessment with a spatial approach to be able to determine which areas are priority in handling the availability of clean water during flood disasters.

This type of research is descriptive, namely by looking at the level of vulnerability of clean water due to flood disasters with a spatial distribution approach in Kerinci Regency in 2024. This research was conducted in 18 sub-districts in Kerinci Regency and the data used is secondary data in 2023 obtained from data tracing at related agencies.

The results of this study are 3 sub-districts with the highest exposure index, there are 3 sub-districts with the highest sensitivity index and there is 1 sub-district with the highest adaptive capacity index and for the assessment of the level of vulnerability of clean water availability in Kerinci Regency there are 2 sub-districts in Kerinci Regency that have a very high level of clean water vulnerability due to flood disasters, namely Air Hangat Barat District and Depati VII District, with an index range of 1.61 – 1.73.

Air Hangat Barat District and Depati VII District has a very high vulnerability to clean water, therefore, it is expected that the community will provide water reservoirs in each house to ensure the availability of clean water, for the health office to conduct periodic monitoring of clean water quality, to increase the capacity of health workers and health facilities, and for the Health Center to record complete and accurate data.

xiv + 69 pages + 18 tables + 12 images + 17 appendices
Bibliography : 48 (2003- 2024)

Keywords: Vulnerability, Water availability, Spatial, Flood

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
E. Ruang Lingkup.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Air Bersih.....	10
B. Bencana Banjir	14
C. Penyakit Akibat Banjir	16
D. Kerentanan	17
E. Sistem Informasi Grafis	23
F. Kerangka Teori	25
G. Alur Pikir	26
H. Definisi Operasional.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis dan Desain Penelitian	30
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	30
C. Objek Penelitian	30
D. Jenis Dan Teknik Pengumpulan Data.....	30

E. Pengolahan Data.....	31
F. Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	40
B. Hasil Penelitian	43
C. Pembahasan.....	61
BAB V PENUTUP	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran	68
DAFTAR KEPUSTAKAAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka teori.....	25
Gambar 2. Matrik 1.....	33
Gambar 3. Matriks 2.....	34
Gambar 4. Matriks 3.....	34
Gambar 5. Matriks 4.....	35
Gambar 6. Matriks 5.....	35
Gambar 7. Matriks 6.....	36
Gambar 8. Matriks 7.....	36
Gambar 9. Matriks 8.....	37
Gambar 10. Peta wilayah Kabupaten Kerinci.....	39
Gambar 11. Peta Kabupaten Kerinci	41
Gambar 12. Peta Tingkat Kerentanan Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci.....	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Definisi Operasional.....	26
Tabel 2. Tingkat Kepentingan AHP.....	33
Tabel 3. Hasil Perhitungan AHP.....	37
Tabel 4. Jumlah Penduduk Berdasarkan Kecamatan dan Jenis Kelamin di Kabupaten Kerinci Tahun 2023.....	42
Tabel 5. Jumlah Penduduk yang Terdampak Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024.....	43
Tabel 6. Desa yang Terdampak Bencana Banjir Tahun 2024.....	44
Tabel 7. Curah Hujan di Kabupaten Kerinci Tahun 2023.....	46
Tabel 8. Perhitungan Indeks Keterpaparan Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024.....	47
Tabel 9. Pendidikan Formal Masyarakat di Kabupaten Kerinci Tahun 2023.....	48
Tabel 10. Kejadian Banjir Lima Tahun Terakhir Di Kabupaten Kerinci.....	49
Tabel 11. Kejadian Penyakit Akibat Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2023.....	50
Tabel 12. Perhitungan Indeks Sensitivitas Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024.....	51
Tabel 13. Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Kerinci Tahun 2023.....	53
Tabel 14. Akses Terhadap Sarana Air Bersih di Kabupaten Kerinci Tahun 2023.....	54
Tabel 15. Cakupan PHBS di Kabupaten Kerinci Tahun 2023.....	55
Tabel 16. Akses Jamban di Kabupaten Kerinci Tahun 2023.....	56
Tabel 17. Perhitungan Indeks Kapasitas Adaptif Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024.....	57
Tabel 18. Hasil Perhitungan Indeks Kerentanan Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Survei Awal Penelitian
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3. Surat Rekomendasi Penelitian dari Kesbangpol Kabupaten Kerinci
- Lampiran 4. Balasan Surat Penelitian dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci
- Lampiran 5. Balasan Surat Penelitian dari BPBD Kabupaten kerinci
- Lampiran 6. Balasan Surat Penelitian Dari Kantor Dinas DUKCAPIL Kabupaten Kerinci
- Lampiran 7. Balasan Surat Penelitian dari BPS Kabupaten Kerinci
- Lampiran 8. Balasan Surat Penelitan Dari BMKG Kabupaten Kerinci
- Lampiran 9. Perhitungan Metode AHP
- Lampiran 10. Perhitungan Indeks Paparan
- Lampiran 11. Perhitungan indeks sensitivitas
- Lampiran 12. Perhitungan Indeks Kapasitas Adaptif
- Lampiran 13. Penentuan Skor Akses Ke Fasilitas Kesehatn Tingkat Pertama
- Lampiran 14. Perhitungan Indeks Kerentanan Air Bersih Akibat Bencana Banjir Di Kabupaten Kerinci
- Lampiran 15. Penentuan Kelas Kerentanan
- Lampiran 16. Langkah Langkah pembuatan QGIS
- Lampiran 17. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang memiliki 2 (dua) musim yakni musim hujan dan musim kemarau. Musim kemarau sendiri biasanya terjadi antara bulan Maret hingga bulan Agustus sedangkan musim hujan sendiri terjadi September sampai bulan Februari. Akibatnya dengan jumlah bulan hujan yang relatif lebih banyak dari musim kemarau menjadikan di beberapa wilayah di Indonesia banyak terjadi bencana banjir.¹

Bencana alam banjir di Indonesia merupakan fenomena yang paling sering terjadi sejak puluhan tahun lalu. Pada tahun 2020, jumlah kejadian banjir di Indonesia mencapai 1.531, yang merupakan tahun dengan jumlah kejadian banjir terbanyak dalam sejarah terakhir.²

Pada saat bencana banjir terjadi kesulitan dalam mendapatkan sarana air bersih karena pada saat banjir, pasokan air PDAM terhenti karena sebagian besar pompa distribusi air terendam dan sumur penduduk tertutup lumpur dan kotoran, walaupun jika terdapat jaringan air bersih belum pada kondisi yang normal setelah banjir penduduk kesulitan mendapatkan air bersih, baik bagi penduduk yang tidak mau meninggalkan permukiman, maupun yang mengungsi ke tempat lain.³

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Roviq, dkk pada tahun 2015 menunjukkan bahwa salah satu kebutuhan terpenting pada saat terjadi bencana banjir adalah kebutuhan air bersih, karena pada saat

kondisi banjir beberapa sumber air baku seperti sumur, mata air dan air sungai telah terkena lumpur dan kotor.³ Sehingga dampak yang ditimbulkan pada saat bencana banjir maupun pasca bencana banjir dari tidak tersedianya air bersih yang memandai adalah timbulnya penyakit terkait air bersih seperti diare, muntaber ataupun penyakit kulit dan gatal-gatal.³

Berdasarkan UU No 24 Tahun 2007 Pasal 47 menyebutkan bahwa untuk mengurangi risiko bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana hal yang harus dilakukan adalah dengan melakukan kegiatan mitigasi. Identifikasi kawasan rawan bencana melalui kajian risiko salah satu kegiatannya adalah dengan menghitung nilai kerentanan.⁴

Kajian tingkat kerentanan air bersih perlu dilakukan untuk mengurangi tingkat kerugian dan penduduk terpapar akibat terjadinya bencana, sehingga pada saat terjadinya bencana pemerintah dapat menentukan kawasan yang menjadi prioritas penanganan mitigasi bencana.⁵

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Anisa, dkk pada tahun 2021 menunjukkan bahwa tingkat kerentanan “tinggi” dikarenakan keterpaparan dan sensitivitas yang tinggi serta kapasitas adaptifnya yang rendah. tingkat kerentanan “agak rentan” disebabkan oleh kapasitas adaptif yang baik meskipun tingkat keterpaparan dan sensitivitasnya tinggi, tingkat kerentanan yang “rendah” dikarenakan tingkat kapasitas adaptifnya lebih baik dari tingkat keterpaparan dan sensitivitasnya.⁶

Komponen pembentuk tingkat kerentanan terdiri dari tiga faktor, yaitu tingkat keterpaparan dalam hal ini curah hujan dan kepadatan penduduk,

tingkat sensitivitas dalam hal ini sumber pendapatan penduduk, pendidikan formal, mata pencaharian dan kejadian penyakit akibat bencana banjir dan kemampuan adaptasi dalam hal ini meliputi akses ke fasilitas kesehatan, akses terhadap air bersih, perilaku hidup bersih sehat dan akses jamban.⁷

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Hilmi, dkk pada tahun 2019 menjelaskan bahwa adanya pengaruh curah hujan baik intensitas maupun durasi terhadap kejadian banjir, jika curah hujan di suatu wilayah tinggi, maka akan berpotensi banjir. Namun, curah hujan yang tinggi tidak selalu mengakibatkan banjir.⁸ Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sari pada tahun 2023 menjelaskan bahwa curah hujan pada saat bencana banjir mempengaruhi ketersediaan air bersih melalui berbagai faktor. Banjir dapat merusak infrastruktur air bersih, yang meliputi sumur, pipa, dan pengolahan air, yang dapat mempengaruhi ketersediaan air bersih. Banjir juga dapat menyebabkan kerusakan aliran air tanah, yang dapat mengakibatkan pengendapan zat pencemar yang dapat mengontaminasi sumber air bersih⁹ dan penelitian lain yang dilakukan oleh Puspitotanti, pada tahun 2021 Banjir merupakan bencana yang selalu terjadi setiap tahun di beberapa tempat. Komposisi penduduk sangat mempengaruhi tingkat kerentanan sosial terhadap bencana banjir.⁸ Karena tingkat pertumbuhan dan kepadatan penduduk yang tinggi tentunya dapat berimplikasi terhadap akses untuk memperoleh air bersih. Kepadatan penduduk yang tinggi tersebut akan berdampak terhadap meningkatnya permintaan terhadap kebutuhan air bersih pada sebuah daerah.¹⁰

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Anwar, dkk pada tahun 2022 selain itu banjir juga menyebabkan terganggunya aktivitas perekonomian penduduk karena hilangnya akses penduduk karena terendamnya jalan utama maupun jalan alternatif. Banjir akibat luapan drainase saat hujan lebat juga berdampak pada terganggunya akses maupun terendamnya permukiman dan fasilitas-fasilitas perekonomian masyarakat yang hanya beberapa jam saja. Kondisi inilah yang membuat terganggunya aktivitas perekonomian Masyarakat sehingga bisa mempengaruhi pendapatan penduduk.¹¹ dan penelitian yang dilakukan oleh Mukhtar, D. S., dkk pada tahun 2021 menjelaskan bahwa indikator tingkat pendidikan, ketersediaan fasilitas kesehatan dan akses air bersih juga menjadi dua indikator yang memberikan pengaruh yang cukup besar dalam meningkatnya nilai kapasitas adaptif.¹² dan penelitian lain yang dilakukan oleh Pitriani, dkk pada tahun 2021 menjelaskan bahwa perilaku hidup bersih sehat, seperti ketersediaan sarana sanitasi dasar, seperti sarana air bersih dan jamban, dapat mempengaruhi tingkat kerentanan air bersih pada saat bencana banjir. Ketersediaan sarana sanitasi dasar dapat membantu masyarakat untuk mengurangi kerentanan kejadian penyakit berbasis lingkungan jamban yang ketersediaan dan bersih dapat membantu masyarakat bencana untuk mengurangi kerentanan kejadian penyakit berbasis lingkungan.¹³

Salah satu metode yang bisa digunakan untuk menggambarkan tingkat kerentanan air bersih akibat bencana banjir yaitu menggunakan analisis spasial yaitu Sistem Informasi Geografis (SIG). Konsep Sistem

Informasi Geografis (SIG) merupakan peran penting dalam proses pemetaan kerentanan dan lain lain. Sistem Informasi Geografis (SIG) sarana yang menyediakan program pemetaan yang dapat digunakan untuk mendata berbagai macam penyakit dan lain sebagainya. Dan pada penelitian ini aplikasi spasial digunakan untuk mengetahui tingkat kerentanan air bersih pada saat bencana banjir di Kabupaten Kerinci.

Provinsi Jambi secara geografis terletak antara $0^{\circ} 45'$ sampai $2^{\circ} 45'$ lintang selatan dan antara $101^{\circ} 10'$ sampai $104^{\circ} 55'$ bujur timur. Dengan Luas wilayah adalah $49.026,576 \text{ Km}^2$ dan tersebar menjadi 9 Kabupaten dan 2 Kota.¹⁴ Berdasarkan data BPBD Provinsi Jambi pada penghujung tahun 2023 dan awal tahun 2024 terjadi banjir dan longsor di beberapa daerah di Provinsi Jambi. Berdasarkan data yang dikumpulkan bencana banjir dan longsor terparah terjadi di empat kabupaten dan kota, yaitu di Kabupaten Kerinci, Kota Sungai Penuh, Kabupaten Bungo dan Kabupaten Tebo.¹⁵

Kabupaten Kerinci merupakan kabupaten yang terletak diujung barat Provinsi Jambi yang berbatasan dengan Provinsi Sumatera Barat dan Bengkulu. Secara geografis Kabupaten Kerinci terletak antara $1^{\circ} 40'$ - $2^{\circ} 26'$ lintang selatan dan $101^{\circ} 08'$ - $101^{\circ} 50'$ bujur timur. Menurut hasil analisis bappeda litbang tahun 2020, luas wilayah Kabupaten Kerinci $3.449,90 \text{ Km}^2$ atau sekitar 6,64 % dari luas Provinsi Jambi. yang terdiri dari 18 kecamatan 285 desa dan 2 kelurahan. Dan berdasarkan data BPS Kabupaten Kerinci jumlah penduduk di Kabupaten Kerinci pada tahun 2022 tercatat mencapai 253.863 jiwa.¹⁵

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci terkait kondisi sarana Sanitasi Air Bersih (SAB) di Kabupaten Kerinci Pada tahun 2023 sebagian besar rumah tangga menggunakan air yang berasal dari PAM , perpipaan, sumur gali, sumur gali dengan pompa, kemasan , Penampungan Air Hujan(PAH), sumur pompa tangan.¹⁶ dan laporan dinas Kesehatan terkait indikasi penyakit berbasis lingkungan, penyakit ISPA, kulit dan diare merupakan 3 penyakit terbanyak, dengan jumlah kejadian penyakit ISPA berjumlah 1087 kasus, penyakit kulit berjumlah 236 kasus dan penyakit diare Berjumlah 141 kasus.¹⁷

Berdasarkan data BPBD Kabupaten Kerinci, kejadian bencana banjir di Kabupaten Kerinci selalu terjadi setiap tahun. Pada tahun 2020 tercatat 47 kejadian banjir dengan 10 kecamatan yang terdampak, pada tahun 2021 jumlah kejadian banjir di Kabupaten Kerinci tercatat 30 kejadian dengan 13 kecamatan yang terdampak, pada tahun 2022 tercatat ada 13 kejadian banjir di Kabupaten Kerinci dengan 13 kecamatan terdampak, kemudian pada tahun 2023 ada 18 kejadian banjir di Kabupaten Kerinci dengan 8 kecamatan yang terdampak, dan pada bulan januari tahun 2024 jumlah kecamatan di Kabupaten Kerinci yang terdampak banjir adalah 17 kecamatan dari 18 kecamatan yang ada di Kabupaten Kerinci.¹⁸

Berdasarkan data PDAM Kabupaten Kerinci terkait daftar IPA yang terintegrasi melayani beberapa kecamatan yang terkena dampak banjir tahun 2023 dari 8 unit pelayanan PDAM, 4 unit pelayanan yaitu pada unit Semurup (Kecamatan Air Hangat, Kecamatan Air Hangat Barat, Kecamatan Depati VII

dan Kecamatan Air Hangat), unit Siulak (Kecamatan Siulak dan Kecamatan Siulak Mukai) unit Gunung Kerinci (Kecamatan Gunung Kerinci) dan unit Hiang (Kecamatan Sitinjau Laut, Kecamatan Tanah kampung, Kecamatan Danau Kerinci) mengalami Kerusakan diakarenakan pipa transmisi putus dan hanyut.

Berdasarkan data Dinas Perkerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Kabupaten Kerinci terkait tentang cakupan akses air yang terkena dampak pada saat bencana banjir di tahun 2023 untuk sumur gali yang terkena dampak pada saat bencana banjir ada sebanyak 892 SAB yang rusak diantaranya pada Kecamatan Gunung Kerinci 25 SAB, Kecamatan Air Hangat 4 SAB, Kecamatan Air Hangat Timur 3 SAB, Kecamatan Depati VII 5 SAB, Kecamatan Gunung Kerinci 700 SAB, Kecamatan Siulak Mukai 120 SAB, dan Kecamatan Kayu Aro 60 SAB, dan untuk sumur gali pompa tangan ada sebanyak 790 SAB yang rusak, diantaranya pada Kecamatan Danau Kerinci 66 SAB, Kecamatan Air Hangat 20 SAB, Kecamatan Air Hangat Timur 50 SAB, Kecamatan Gunung Kerinci 471 SAB dan Kecamatan Kayu Aro 183 SAB.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Gambaran distribusi spasial tingkat kerentanan air bersih akibat bencana banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalahnya yaitu bagaimana gambaran tingkat kerentanan air bersih akibat bencana banjir di Kabupaten Kerinci tahun 2024?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui distribusi spasial tingkat kerentanan air bersih akibat bencana banjir di Kabupaten Kerinci tahun 2024.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuinya tingkat keterpaparan (kepadatan penduduk dan curah hujan) ketersediaan air bersih akibat bencana banjir di Kabupaten Kerinci tahun 2024.
- b. Diketuinya tingkat sensitivitas (pendidikan formal, kejadian banjir dan kejadian penyakit akibat banjir) ketersediaan air bersih akibat bencana banjir di Kabupaten Kerinci tahun 2024.
- c. Diketuinya kapasitas adaptif (fasilitas kesehatan, akses terhadap air bersih, perilaku hidup bersih sehat dan akses jamban) ketersediaan air bersih akibat bencana banjir di Kabupaten Kerinci tahun 2024.
- d. Diketuinya tingkat kerentanan ketersediaan air bersih akibat bencana banjir di Kabupaten Kerinci tahun 2024.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dapat menambah dan meningkatkan wawasan peneliti dalam melakukan penelitian tentang distribusi spasial tingkat kerentanan air bersih akibat bencana banjir di Kabupaten Kerinci dan memberikan informasi kepada peneliti selanjutnya untuk dijadikan sumber atau bahan penelitian lainnya.

2. Manfaat Praktik

Sebagai informasi bagi masyarakat di Kabupaten Kerinci tentang distribusi spasial tingkat kerentanan air bersih akibat bencana banjir di Kabupaten Kerinci.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah tingkat terentanan air bersih akibat bencana di Kabupaten Kerinci tahun 2024 dalam bentuk spasial dengan menggunakan data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), Dinas Kesehatan, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dan Badan Pusat Statistik (BPS).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Air Bersih

1. Pengertian Air Bersih

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan dijelaskan air untuk keperluan higiene dan sanitasi adalah air yang digunakan untuk keperluan higiene perorangan dan/atau rumah tangga.¹⁹

Air merupakan aspek penting di bumi. Air sangat dibutuhkan oleh manusia. Sekitar 71% permukaan bumi di tutupi oleh air. Air tawar hanya terdapat kurang lebih 2,5% dari seluruh air yang ada dan air permukaan hanya sekitar 0,007% dari total air. Manusia sangat membutuhkan air untuk kelangsungan hidup. Manusia menggunakan air sebagai bagian tak terpisahkan, untuk air minum, mencuci, pembangkit tenaga listrik dan sebagainya. Air yang bersifat universal atau menyeluruh dari setiap aspek kehidupan menjadikan sumberdaya tersebut semakin berharga, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Kegunaan air bagi tubuh manusia antara lain untuk proses pencernaan, metabolisme, mengangkut zat-zat makanan dalam tubuh, mengatur keseimbangan suhu tubuh, dan menjaga jangan sampai kekeringan (dehidrasi). Apabila tubuh kehilangan banyak air, maka akan mengakibatkan kematian.²⁰

2. Sarana Air Bersih

Air merupakan zat yang paling penting dalam kehidupan setelah udara. Sekitar tiga perempat bagian dari tubuh kita terdiri dari air dan tidak seorangpun dapat bertahan hidup lebih dari 4-5 hari tanpa minum air. Selain untuk dikonsumsi air dapat juga digunakan untuk memasak, mencuci, mandi, dan membersihkan kotoran yang ada di sekitar rumah. Air juga digunakan untuk keperluan industri, pertanian, pemadam kebakaran, tempat rekreasi, transportasi, dan lain-lain. Ditinjau dari sudut ilmu kesehatan masyarakat, penyediaan sumber air bersih harus dapat memenuhi kebutuhan masyarakat karena persediaan air bersih yang terbatas memudahkan timbulnya penyakit di masyarakat.²¹

Menurut Dirjen PPM dan PLP jenis – jenis sarana air bersih yang lazim dipergunakan masyarakat adalah sebagai berikut :

- a. Sumur gali, sumur gali adalah sarana air bersih yang mengambil/memanfaatkan air tanah dengan cara menggali lubang di tanah dengan menggunakan tangan sampai mendapatkan air. Lubang kemudian diberi dinding, bibir, tutup dan lantai serta saluran pembuangan limbah.
- b. Perpipaan Sarana perpipaan adalah bangunan beserta peralatan dan perlengkapannya untuk menyediakan dan membagikan air minum untuk masyarakat melalui jaringan perpipaan/distribusi. Air yang di manfaatkan adalah air tanah atau air permukaan dengan atau tanpa diolah

- c. Sumur Pompa Tangan (SPT), sumur pompa tangan adalah sarana air bersih yang mengambil atau memanfaatkan air tanah dengan membuat lubang di tanah dengan menggunakan alat bor. Berdasarkan kedalaman air tanah dan jenis pompa yang digunakan untuk menaikkan air, bentuk sumur bor dibedakan atas Sumur Pompa Tangan Dangkal (SPTDK) dan Sumur Pompa Tangan Dalam (SPTDL)
- d. Penampungan Air Hujan (PAH), penampungan air hujan adalah sarana air bersih yang memanfaatkan air hujan sebagai bahan bakunya dengan menampungnya sewaktu ada hujan. Air hujan yang jatuh diatas atap rumah atau bangunan penangkap air yang lain dialirkan melalui saluran atau talang kemudian di tampung didalam tempat penampungan air hujan.
- e. Perlindungan Mata Air (PMA) Dirjen PPM dan PLP (1995), menjelaskan bahwa perlindungan mata air (PMA) merupakan suatu bangunan untuk menampung air dan melindungi sumber air dari pencemaran. Bentuk dan volume PMA disesuaikan dengan tata letak, situasi sumber, dekat air dan kapasitas air yang dibutuhkan.¹⁴

3. Ketersediaan Sarana Air Bersih Pada saat Bencana Banjir

Pada tahap awal kejadian bencana atau awal pengungsian ketersediaan air bersih merupakan hal kritis dan sangat penting mendapat perhatian yang intensif. Tanpa ketersediaan air dan berikut sarana distribusi penggunaannya akan sangat berdampak terhadap kebersihan dan akan meningkatnya risiko kejadian dan penularan penyakit, seperti diare, typhus, scabies dan penyakit menular lainnya khususnya akibat faktor lingkungan yang buruk.²²

Pada kondisi sumber air bersih yang digunakan pengungsi berasal dari air permukaan seperti dari sungai, danau, laut dan lainnya serta sumur gali, sumur bor dan mata air, maka perlu pula dilakukan pengamanan sumber-sumber air tersebut dari kemungkinan terjadinya pencemaran atau kontaminasi langsung maupun tidak langsung.²²

Jika lokasi pengungsian jauh dari sumber air alam seperti sumur dan lainnya, sementara sumber air berasal perlindungan mata air seperti yang dilakukan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dan instansi penyediaan air lainnya dan berjarak cukup jauh dari tempat pengungsian sementara pendistribusian air melalui pipa tidak memungkinkan, maka yang diperlukan saat bencana adalah upaya pengangkutan dengan kendaraan yang sesuai seperti mobil tangki air, ataupun mobil dengan wadah-wadah yang memadai seperti drum ataupun tendon berukuran besar.²²

Tujuan utama perbaikan dan pengawasan dalam penyediaan air bersih termasuk pengawasan kualitas adalah mencegah dampak buruk timbulnya risiko kesehatan akibat penggunaan dan konsumsi air bersih yang tidak memenuhi persyaratan.²²

B. Bencana Banjir

1. Pengertian Bencana Banjir

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.²³

Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah langsor.²³ Banjir merupakan salah satu peristiwa bencana alam yang terjadi akibat intensitas curah hujan yang tinggi dan menjadi genangan pada daerah rendah. Banjir merupakan peristiwa dimana daratan yang biasanya kering (bukan daerah rawa) menjadi tergenang oleh air, hal ini disebabkan oleh curah hujan yang tinggi dan kondisi topografi wilayah berupa dataran rendah hingga cekung. Selain itu terjadinya banjir jua dapat disebabkan oleh limpasan air permukaan (runoff) yang meluap dan

volumenya melebihi kapasitas pengaliran sistem drainase atau sistem aliran sungai. Terjadinya bencana banjir juga disebabkan oleh rendahnya kemampuan infiltrasi tanah, sehingga menyebabkan tanah tidak mampu lagi menyerap air. Banjir dapat terjadi akibat naiknya permukaan air lantaran curah hujan yang diatas normal, perubahan suhu, tanggul/bendungan yang bobol, pencairan salju yang cepat, terhambatnya aliran air di tempat lain.²⁴

2. Penyebab Bencana Banjir

Penyebab timbulnya banjir pada dasarnya dapat dibedakan menjadi dua faktor, yaitu:

a. Pengaruh aktivitas manusia, seperti:

- 1) Pemanfaatan dataran banjir yang digunakan untuk pemukiman dan industri.
- 2) Penggundulan hutan yang kemudian mengurangi resapan pada tanah dan meningkatkan larian tanah permukaan. Erosi yang terjadi kemudian bisa menyebabkan sedimentasi di terusan-terusan sungai yang kemudian mengganggu jalannya air.
- 3) Pemukiman di dataran banjir dan pembangunan di daerah dataran banjir dengan mengubah saluran-saluran air yang tidak direncanakan dengan baik. Bahkan tidak jarang alur sungai di urug untuk dijadikan pemukiman. Kondisi demikian banyak terjadi di perkotaan di Indonesia. Akibatnya adalah aliran sungai menjadi tidak lancar dan menimbulkan banjir.

- 4) Membuang sampah sembarangan dapat menyumbat saluran-saluran air, terutama di perumahan-perumahan
- b. Kondisi alam yang bersifat tetap (statis) seperti:
- 1) Kondisi geografis yang berada pada daerah yang sering terkena badai atau siklon, misalnya beberapa kawasan di Bangladesh.
 - 2) Kondisi topografi yang cekung, yang merupakan dataran banjir, seperti Kota Bandung yang berkembang pada cekungan.
 - 3) Kondisi alur sungai, seperti kemiringan dasar sungai yang datar, berkelok-kelok, timbulnya sumbatan atau berbentuk seperti botol (bottle neck), dan adanya sedimentasi sungai membentuk sebuah pulau (ambal sungai).¹⁴

C. Penyakit Akibat Banjir

Dampak lingkungan dari banjir pasang surut telah mempengaruhi sistem air minum dan sanitasi di daerah tergenang. Orang-orang di daerah tergenang mengalami perubahan warna air, rasa dan bau karena banjir pasang. Air minum menjadi tercemar dan menciptakan penyakit terkait air. Efek umum dari banjir adalah sampah meluap, bau dan kerusakan infrastruktur sanitasi. Akibatnya, dampak lingkungan dan efek kesehatan dari banjir dihubungkan satu sama lain, dan menurunnya kualitas air dan sanitasi sistem mempengaruhi kondisi kesehatan masyarakat.²⁵

Penyakit akibat banjir terdiri dari berbagai jenis penyakit yang disebabkan oleh kontaminasi air dan lingkungan yang tercemar. Beberapa penyakit yang sering muncul akibat banjir antara lain:

1. Penyakit Kulit: Infeksi jamur, kurap, dan kudis dapat menyebabkan gatal hebat pada kulit setelah terkena banjir
2. Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA): Penyakit ini disebabkan oleh virus, bakteri, atau organisme lain yang muncul di lingkungan yang tidak sehat setelah banjir
3. Demam Dengue: Penyakit ini biasanya ditularkan melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi virus dengue setelah banjir
4. Leptospirosis: Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Leptospira* yang dapat terkandung di dalam air banjir
5. Penyakit Saluran Pencernaan: Makanan yang terkontaminasi bakteri, virus, atau parasit dapat menyebabkan penyakit pada saluran pencernaan setelah banjir.²⁶

D. Kerentanan

Kerentanan adalah suatu kondisi yang mengakibatkan ketidakmampuan seseorang/sekelompok orang terhadap sebuah ancaman yang terjadi. Suatu komunitas/masyarakat dapat dikatakan rentan apabila tidak memiliki kemampuan dalam hal antisipasi dan bertahan dalam suatu kondisi tertentu yang bersifat mengancam, Kerentanan adalah bentuk tingkat kerawanan masyarakat yang disebabkan karena faktor fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan.²⁷

Menurut IPCC, komponen pembentuk kerentanan terdiri dari tiga faktor, yaitu tingkat keterpaparan (*exposure*), tingkat sensitivitas (*sensitivity*)

dan kemampuan adaptasi (adaptive capacity). Penjelasan dari masing-masing faktor kerentanan adalah:

1. Tingkat Keterpaparan (Exposure)

Menunjukkan derajat atau besarnya peluang suatu sistem untuk kontak dengan gangguan, tingkat keterpaparan dapat diidentifikasi melalui data tentang topografi dan kemiringan untuk menggambarkan kondisi eksisting, atau besar peluang fasilitas infrastruktur, permukiman dan sumber kehidupan dari lokasi bencana seperti garis pantai (rob), tebing (longsor) dan cekungan (banjir). Penggunaan data geospasial untuk mengukur nilai indikator keterpaparan sangat penting: ⁷

- a. Jumlah Penduduk yang Terdampak

Penduduk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dampak bencana alam, seperti banjir, longsor, dan rob. Kepadatan penduduk dapat mempengaruhi tingkat keterpaparan dan tingkat kerusakan yang dihadapi oleh masyarakat. Kepadatan penduduk dapat diketahui dari data demografi, seperti jumlah penduduk, jumlah keluarga, dan distribusi penduduk di wilayah tersebut. Kepadatan penduduk yang tinggi dapat mempengaruhi tingkat keterpaparan dan tingkat kerusakan yang dihadapi oleh masyarakat.²⁸

Tingkat keterpaparan menunjukkan derajat atau besarnya peluang suatu sistem untuk kontak dengan gangguan. Kepadatan penduduk dapat meningkatkan keterpaparan karena adanya akses yang

lebih terbatas terhadap sumber air bersih, sehingga masyarakat lebih rentan terhadap gangguan air bersih.⁷

b. Curah Hujan

Curah hujan merupakan salah satu unsur cuaca yang datanya diperoleh dengan cara mengukurnya dengan menggunakan alat penakar hujan, sehingga dapat diketahui jumlahnya dalam satuan millimeter (mm). Intensitas curah hujan yang sangat tinggi sangatlah berpotensi untuk menyebabkan terjadinya bencana bagi wilayah tersebut.²⁹

Pola curah hujan yang berubah mengurangi ketersediaan air irigasi dan sumber air bersih. Pemanasan global menyebabkan peningkatan presipitasi yang berakibat banjir di musim hujan dan peningkatan evapotranspirasi di musim panas sehingga menyebabkan aliran menurun. Pola iklim yang terganggu menyebabkan efek tidak langsung terhadap kesehatan manusia.³⁰

2. Tingkat Sensitivitas (Sensitivity)

Kondisi internal suatu sistem yang menunjukkan tingkat kerawanannya terhadap gangguan.

a. Pendidikan Formal

Pendidikan formal merujuk pada sistem pendidikan yang diatur oleh pemerintah, yang mencakup sekolah dasar, menengah, dan tinggi. Dalam sistem pendidikan ini, penduduk diberikan kemampuan dan ilmu yang diperlukan untuk memahami dan mengatur hidup mereka. Pendidikan formal berperan melalui pendidikan bencana di

sekolah dan universitas, dimana siswa dan mahasiswa berperan sebagai perantara yang menyampaikan informasi dari atau menjadi perantara antara pendidikan formal dengan masyarakat, Seperti pendidikan formal dapat meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya ketersediaan air bersih dalam menghadapi bencana banjir.³¹

b. Kejadian Banjir

Kejadian banjir adalah suatu peristiwa yang terjadi ketika air tumpah ke permukaan tanah, biasanya disebabkan oleh curah hujan yang berlebihan, banjir dapat menyebabkan kerusakan pada infrastruktur, termasuk sistem air bersih.³²

c. Kejadian Penyakit Akibat Banjir

Kejadian penyakit akibat banjir merujuk pada penyakit yang terjadi karena banjir, seperti penyakit yang disebabkan oleh kontaminasi air, penyakit yang disebabkan oleh kondisi lingkungan yang tidak sehat, atau penyakit yang disebabkan oleh kebocoran air dalam rumah.¹³ Penyakit akibat banjir terdiri dari berbagai jenis penyakit yang disebabkan oleh kontaminasi air dan lingkungan yang tercemar. Beberapa penyakit yang sering muncul akibat banjir antara lain : penyakit kulit, Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) , demam dengue, leptospirosis.²⁶

3. Kapasitas Adaptasi (Adaptive Capacity)

Potensi atau kemampuan sistem, wilayah atau masyarakat untuk beradaptasi dengan efek atau dampak yang timbul dari perubahan iklim,

tingkat pendapatan per kapita serta keberadaan dan kekuatan kelembagaan masyarakat, dapat menjadi indikator yang lebih efektif dalam menunjukkan kemampuan adaptasi suatu sistem.

a. Fasilitas Kesehatan Tingkat pertama

Fasilitas kesehatan tingkat pertama digunakan sebagai indikator untuk menilai tingkat keterpaparan masyarakat terhadap air bersih. Fasilitas kesehatan yang tersedia secara luas dan terjangkau dapat meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menghadapi keterpaparan air bersih. Masyarakat yang memiliki akses yang baik ke fasilitas kesehatan lebih mampu dalam mengelola risiko dan menghadapi perubahan lingkungan yang disebabkan oleh banjir.³³

b. Akses Terhadap Air Bersih

Akses terhadap air bersih merujuk pada kemudahan untuk mendapatkan air bersih yang memadai untuk kebutuhan penduduk. Contohnya, adanya sumber air yang aman, serta infrastruktur yang memungkinkan penduduk untuk mendapatkan air bersih dengan mudah dan efektif.³

c. Perilaku Hidup Bersih Sehat

Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) merupakan salah satu perilaku yang berkaitan dengan upaya atau kegiatan seseorang untuk meningkatkan kesehatannya berdasarkan kesadaran, sehingga mampu mencegah penyakit serta berperan aktif dalam mewujudkan lingkungan sehat dengan cara olahraga teratur, tidak merokok, istirahat yang cukup,

dan gaya hidup yang positif. PHBS memiliki peran penting dalam meningkatkan kapasitas adaptif dan mengurangi kerentanan air bersih selama bencana banjir. Melalui pencegahan penyakit, pengelolaan sumber daya air, peningkatan kesadaran masyarakat, penguatan infrastruktur sanitasi, dan mitigasi dampak lingkungan. Dengan menerapkan PHBS, Masyarakat dapat lebih siap menghadapi banjir dan meminimalkan dampak negatifnya terhadap kesehatan dan ketersediaan air bersih pada saat bencana.³⁴

d. Akses Jamban

Jamban merupakan masalah yang harus diatasi dengan cermat baik jumlah, kualitas maupun pemakaian. Jumlah jamban dan akses masyarakat korban bencana harus memiliki jumlah jamban yang cukup dan jaraknya tidak jauh dari pemukiman mereka, supaya bisa diakses secara mudah dan cepat kapan saja diperlukan, siang ataupun malam. Saat pembuangan kotoran manusia jangan sampai tinja tercecer di tempat-tempat kegiatan sehari-hari manusia apalagi sampai tersebar ke mana-mana.²²

Fasilitas sanitasi yang layak, seperti jamban sehat, memastikan ketersediaan sumber daya yang diperlukan masyarakat untuk menjaga kesehatan dan kebersihan. Dalam situasi bencana banjir, fasilitas sanitasi yang baik dapat membantu masyarakat tetap memiliki akses ke fasilitas yang penting untuk kesehatan dan kebersihan, sehingga meningkatkan kapasitas adaptif mereka dalam menghadapi bencana.³⁵

E. Sistem Informasi Grafis

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem berbasis komputer yang berguna dalam melakukan pemetaan (mapping) dan analisis berbagai hal dan peristiwa yang terjadi diatas permukaan bumi.²⁴ Sistem Informasi Geografis adalah sistem yang berbasiskan komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi- informasi geografi. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisa obyek-obyek dan fenomena dimana lokasi geografi merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis. dengan demikian SIG merupakan sistem komputer yang memiliki empat kemampuan berikut dalam menangani data yang bereferensi geografi: (a) masukan, (b) manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan data), (c) analisis dan manipulasi data, (d) keluaran.³⁶

SIG menyimpan data dalam bentuk 'peta' berupa bentuk geometri/spasial (titik, garis dan atau area/poligon) dan informasi disimpan dalam bentuk atribut/deskriptif,

a. Fitur Data Keruangan

Informasi yang disampaikan oleh peta disajikan secara grafis sebagai kumpulan komponen peta. Informasi lokasional disajikan dengan titik untuk fitur seperti mata air dan tiang telepon, garis untuk fitur seperti jalan, aliran sungai dan saluran pipa, dan area untuk fitur seperti danau, wilayah administrasi, dll. Deskripsi singkat untuk masing-masing fitur adalah sebagai berikut :

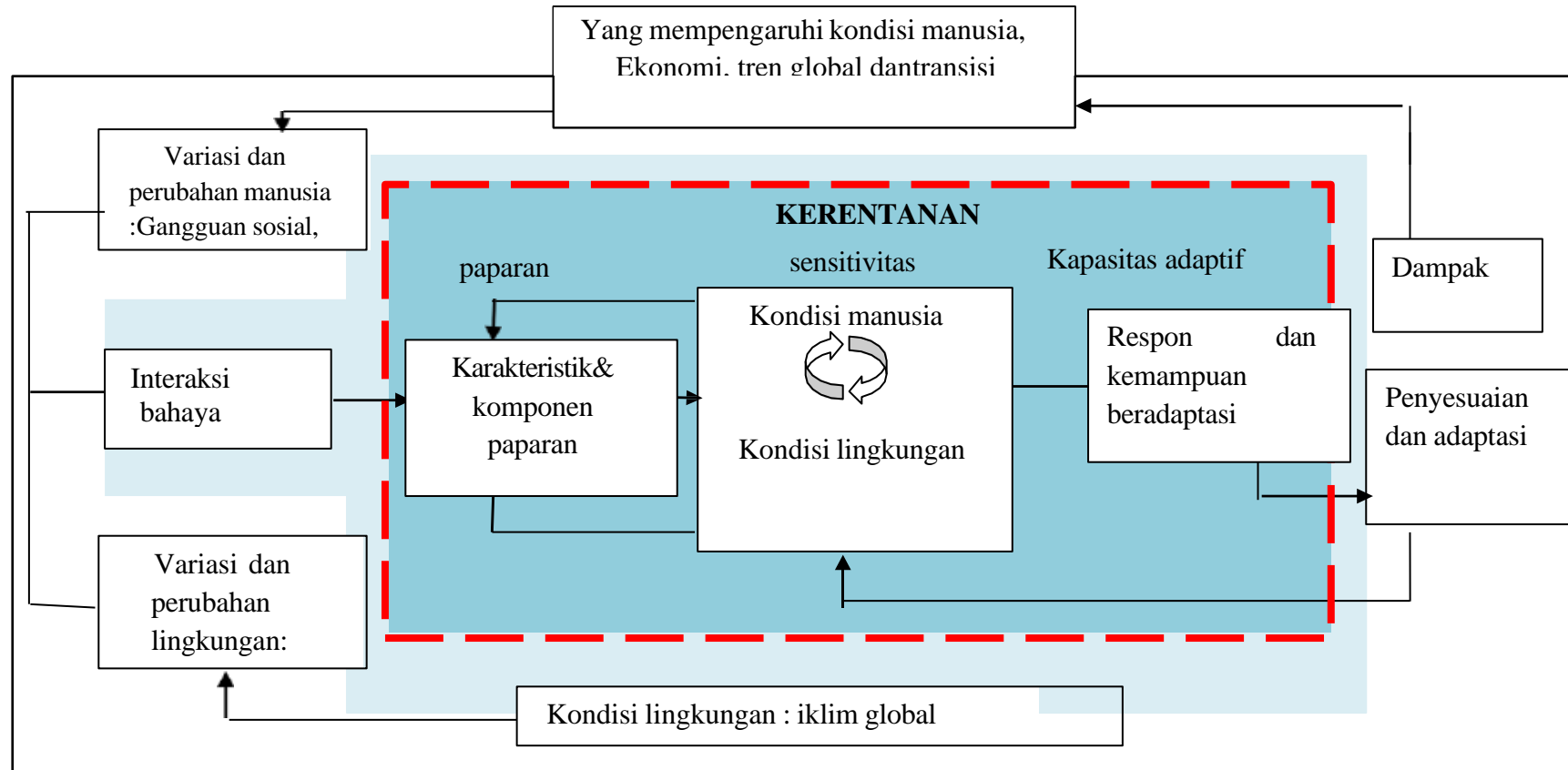
- 1) Fitur titik disajikan oleh lokasi diskret yang menentukan obyek

peta yang batas atau bentuknya terlalu kecil untuk ditunjukkan sebagai fitur garis atau area. Menyajikan titik yang tidak mempunyai area, seperti ketinggian dari puncak gunung.³⁶

- 2) Fitur garis merupakan kumpulan koordinat berurutan yang bila dihubungkan akan menyajikan bentuk linier dari objek yang terlalu sempit untuk ditampilkan sebagai area. Atau, berupa fitur yang tidak mempunyai lebar, seperti garis kontur.³⁶
- 3) Fitur area merupakan bentuk gambar tertutup yang batasnya melingkupi area homogen, seperti batas wilayah, negara atau provinsi.³⁶

Analisis spasial merupakan suatu teknik atau proses yang melibatkan beberapa atau lebih fungsi kalkulasi dan evaluasi logika matematis yang dapat dilakukan pada data spasial untuk memperoleh nilai spasial, ekstraksi dan informasi baru. Pengolahan dan analisis data Substems ini menentukan informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, substems juga melakukan operasi (evaluasi dan penggunaan fungsi dan operator matematis dan logis) dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.³⁷

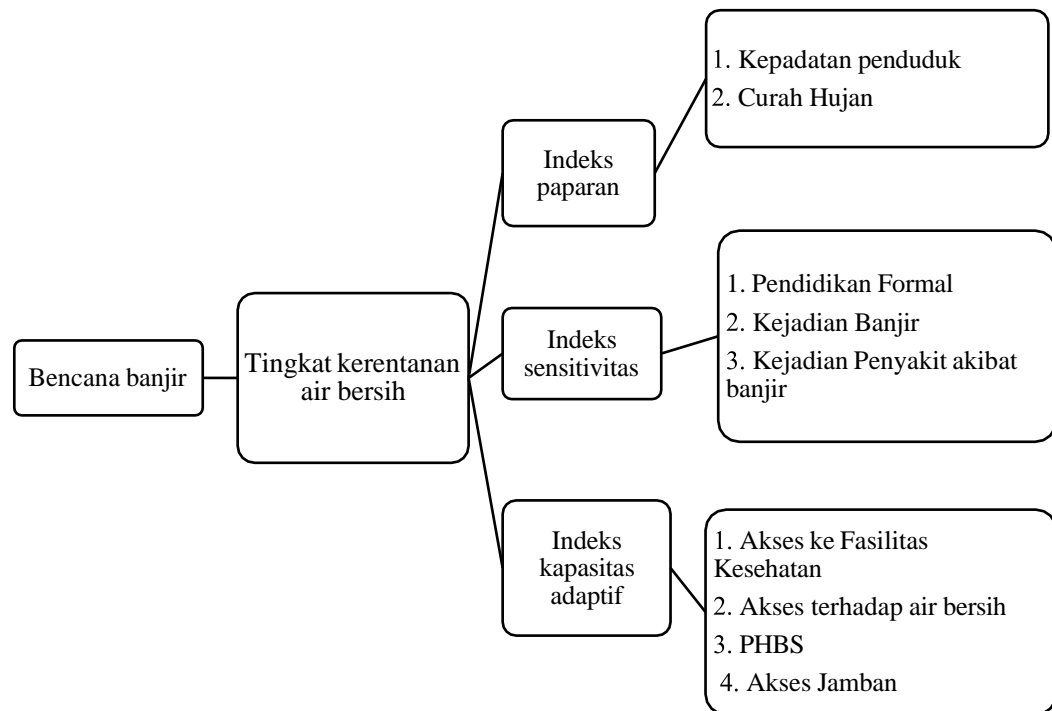
F. Kerangka Teori



Sumber : Turner tahun 2003.³⁸

Gambar 1. Kerangka teori

G. Alur Pikir



H. Definisi Operasional

Tabel 1. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Keterpaparan	Sejauh mana suatu wilayah atau populasi terpapar terhadap bencana banjir				
A	Jumlah penduduk yang terdampak bencana banjir Bobot : 0.3	Banyaknya jumlah jiwa yang terdampak suatu bencana	Dokumentasi	Penelusuran data (BPBD)	1. 0 – 1710 Jiwa 2. 1711 – 3421 Jiwa 3. 34222 – 5132 Jiwa Sumber : Berdasarkan range	Ordinal
B	Curah hujan Bobot : 0.7	Jumlah air yang jatuh di permukaan tanah dasar	Dokumentasi	Penelusuran Data	1. 0-100 mm 2. 101-300 mm	Ordinal

		selama periode tertentu		(BMKG)	3. 301- 500 mm 4. >500 mm Sumber : BMKG. ³⁹	
2	Sensitivitas	Sejauh mana suatu wilayah, sistem air bersih, dan masyarakat dapat terpengaruh oleh banjir, diukur melalui penilaian terhadap kerentanannya fisik, ekonomi, dan sosial..				
A	Pendidikan formal Bobot : 0.1	Tingkat atau jenjang pendidikan masyarakat yang mencakup taman kanak-kanak, pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi.	Dokumentasi	Penelusuran Data (Dinas DUKCA PIL)	1. Mayoritas Tamat Universitas 2. Mayoritas Tamat SMA 3. Mayoritas Tamat SMP 4. Mayoritas Tamat SD Sumber: Riviwanto,dkk 2024. ⁴⁰	Ordinal
B	Kejadian banjir Bobot : 0.3	Frekuensi kejadian banjir dikabupaten kerinci dalam lima tahun terakhir	Dokumentasi	Penelusuran data (BPBD)	1. 0 – 8 kali 2. 9 -17 kali 3. 18- 26 kali Sumber: BPBD	
C	Kejadian penyakit akibat banjir Bobot : 0.6	Adanya peningkatan kasus penyakit yang dapat terkait dengan dampak banjir.	Dokumentasi	Penelusuran Data (Dinas Kesehatan)	1. 0 Kasus 2. Data > 0 kasus 3. Tidak ada data Sumber : Buchair, dkk 2023. ⁴¹	Ordinal
3	Kapasitas Adaptif	Kemampuan suatu wilayah dan masyarakat untuk beradaptasi dan merespons perubahan akibat banjir, termasuk upaya pemulihan dan perubahan positif dalam mengurangi dampak				

A	<p>Fasilitas kesehatan tingkat pertama</p> <p>Bobot : 0.1</p>	<p>Perbandingan rumah sakit dan puskesmas dengan jumlah penduduk</p>	<p>Dokumentasi</p>	<p>Penelusuran Data (BPS)</p>	<p>1. Terdapat 1 Rumah sakit/ puskesmas untuk ≤ 30000 penduduk 2. Terdapat rumah sakit/ puskesmas untuk $>$ dari 30000 penduduk</p> <p>Sumber : Cahyorini 2019.⁴²</p>	<p>Ordinal</p>
B	<p>Akses terhadap air bersih</p> <p>Bobot : 0.4</p>	<p>Kemampuan masyarakat untuk mendapatkan, menggunakan, dan menjaga suplai air yang aman, layak, dan cukup untuk minum dan kebutuhan rumah tangga.</p>	<p>Dokumentasi</p>	<p>Penelusuran Data (BPS)</p>	<p>1. 81-100 % 2. 61- 80 % 3. 41 – 60 % 4. 21 – 40 % 5. 0 – 20 %</p> <p>Sumber: Riviwanto, dkk 2024.⁴⁰</p>	<p>Ordinal</p>
C	<p>Perilaku hidup bersih dan sehat</p> <p>Bobot : 0.3</p>	<p>Perilaku Kesehatan yang dilakukankarena kesadaran pribadi sehingga keluarga danseluruhanggotanya mampu menolong diri sendiri pada bidang kesehatan serta memiliki peran aktif dalam aktivitas masyarakat</p>	<p>Dokumentasi</p>	<p>Penelusuran Data (Dinas Kesehatan)</p>	<p>1. 81-100 % 2. 61- 80 % 3. 41 – 60 % 4. 21 – 40 % 5. 0 – 20 %</p> <p>Sumber : Riviwanto, dkk 2024.⁴⁰</p>	<p>Ordinal</p>

D	Akses jamban Bobot : 0.2	Masyarakat yang memiliki suatu ruangan yang mempunyai fasilitas pembuangan tinja namun ada juga yang memiliki suatu tempat pembuangan tinja manusia seperti menggunakan jamban komunal sungai dan numpang ke tetangga/keluarga	Dokumentasi	Penelusuran Data (Dinas Kesehatan)	1. 81-100 % 2. 61- 80 % 3. 41 – 60 % 4. 21 – 40 % 5. 0 – 20 % Sumber : Riviwanto dkk 2024. ⁴⁰	Ordinal
4	Tingkat kerentanan air bersih	Sejauh mana sumber air bersih suatu wilayah atau sistem air dapat terpengaruh atau terancam oleh berbagai faktor risiko atau ancaman akibat bencana banjir	Matematis	Rumus Kerentanan IPCC	1. Sangat Rendah (1.0–1.21) 2. Rendah (1.22-1.34) 3. Sedang (1.35-1.47) 4. Tinggi (1.48-1.60) 5. Sangat tinggi (1.61-1.73)	Ordinal

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif yaitu dengan melihat tingkat kerentanan air bersih akibat bencana banjir dengan pendekatan distribusi spasial di Kabupaten Kerinci Tahun 2024.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi pada bulan Januari sampai dengan Juni tahun 2024.

C. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah semua kecamatan yang ada di Kabupaten Kerinci sejumlah 18 kecamatan pada tahun 2024.

D. Jenis Dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Kerinci, data Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci, data Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kerinci terkait banjir pada tahun 2024.

E. Pengolahan Data

Pengolahan data dapat dilakukan jika semua pengumpulan data sudah selesai didapatkan. Untuk data hasil ada tiga langkah pengolahan data yaitu:

1. Pengecekan Data (Editing)

Merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melihat apakah semua data yang dikumpulkan sudah lengkap, atau apakah ada yang salah yaitu dengan cara memeriksa kembali kelengkapan data.

2. Memasukkan Data (Entry)

Merupakan proses memasukkan data kedalam program komputer yaitu proses memasukkan data yang sudah didapat ke dalam aplikasi QGIS.

3. Pembersihan Data (Cleanning)

Merupakan proses untuk mengecek kembali apakah semua data yang ada sudah dientrykan kedalam program komputer, sekaligus melihat apakah ada kesalahan dalam proses entry data yaitu dengan cara melakukan pengecekan ulang terhadap kelengkapan data yang sudah di entry kedalam aplikasi QGIS.

F. Analisis Data

Pada penelitian ini analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis kerentanan dan analisis spasial menggunakan aplikasi spasial QGIS.

1. Analisis Kerentanan

Indeks variabel kerentanan dihitung pembobotan dengan rumus

berikut:

a. Pembobotan

Dalam analisis semi-kuantitatif, kurangnya informasi tentang khususnya tentang faktor sensitivitas dikompensasi oleh faktor bobot. Pembobotan merupakan teknik pengambilan keputusan pada suatu proses yang melibatkan berbagai faktor secara bersama-sama dengan cara pemberian bobot pemberian bobot pada masing-masing faktor tersebut. Pembobotan dapat dilakukan secara objektif dengan perhitungan statistik atau secara subjektif dengan menetapkan berdasarkan pertimbangan tertentu. Penentuan bobot secara subjektif harus dilandasi pengetahuan dan pemahaman tentang proses tersebut.⁴³

Faktor-faktor pembobotan terbaik diperoleh melalui konsensus pendapat para ahli. Suatu metodologi muncul ke sebuah konsensus tersebut adalah *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Metodologi ini telah dikembangkan oleh Thomas L. Saaty dimulai pada tahun 1970, dan awalnya dimaksudkan sebagai alat untuk pengambilan keputusan. AHP adalah suatu metodologi pengukuran melalui perbandingan pasangan-bijaksana dan bergantung pada penilaian para pakar untuk mendapatkan skala prioritas.

Inilah skala yang mengukur wujud secara relatif. Perbandingan yang dibuat dengan menggunakan skala penilaian

mutlak, yang merepresentasikan berapa banyak satu indikator mendominasi yang lain.

Tabel 2. Tingkat Kepentingan AHP

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Sama pentingnya dibanding yang lain
3	Moderat pentingnya dibandingkan yang lain
5	Kuat pentingnya dari yang lain
7	Sangat kuat petingnya dibandingkan yang lain
9	Ekstre/ mutlak pentingnya dibanding yang lain
2,4,6,8	Nilai diantara dua penilaian yang berdekatan

Dalam penilaian kerentanan, perhitungan bobot dilakukan pada tiga kriteria yaitu paparan, sensitivitas dan kapasitas adaptif.

1). Hirarki Kerentanan

Pengisian persepsi berdasarkan hasil penilaian berpasangan yang telah ditentukan di substitusikan ke dalam matriks sebagai berikut :

	P	S	CA
P	1	a	b
S	1/a	1	c
CA	1/b	1/c	1

Gambar 2. Matrik 1

Kemudian lakukan normalisasi dengan membagi angka dalam matriks dengan jumlah angka setiap kolom seperti pada tabel berikut :

	P	S	CA	Rata -rata
P	$1/A$	a/B	b/C	X
S	$(1/a)/A$	$1/B$	c/C	Y
CA	$(1/b)/A$	$(1/c)/B$	$1/C$	Z

Gambar 3. Matriks 2

2). Hierarki Penentuan Variabel Kerentanan

a) Keterpaparan

Pengisian Persepsi berdasarkan hasil penilaian berpasangan yang telah ditentukan di substitusikan ke dalam matriks sebagai berikut:

	KP	CH
KP	1	a
CH	$1/a$	1
jumlah	A	B

Gambar 4. Matriks 3

Lakukan normalisasi dengan membagi angka dalam matriks dengan jumlah angka setiap

kolom sebagai berikut :

	KP	CH	Rata - rata
KP	1/A	a/B	X
CH	(1/a)/A	1/B	Y

Gambar 5. Matriks 4

b) Sensitivitas

Pengisian Persepsi berdasarkan hasil penilaian berpasangan yang telah ditentukan di substitusikan ke dalam matriks sebagai berikut :

	PF	KB	Penyakit
PF	1	a	b
KB	1/a	1	c
Penyakit	1/b	1/c	1
jumlah	A	B	C

Gambar 6. Matriks 5

Kemudian lakukan normalisasi dengan membagi angka dalam matriks dengan jumlah angka setiap kolom seperti pada tabel berikut :

	PF	KB	Penyakit	Rata-rata
PF	1/A	a/B	b/C	X
KB	(1/a)/A	1/B	c/C	Y
Penyakit	(1/b)/A	(1/c)/B	1/C	Z

Gambar 7. Matriks 6

c) Kapasitas Adaptif

Pengisian persepsi berdasarkan hasil penilaian berpasangan yang telah ditentukan di substitusikan ke dalam matriks sebagai berikut :

	Faskes	Air Bersih	PHBS	Jamban
Faskes	1	a	b	c
Air Bersih	1/a	1	1/a	d
PHBS	1/b	1/c	1	e
Jamban	1/c	1/d	1/e	1
jumlah	A	B	C	D

Gambar 8. Matriks 7

Kemudian lakukan normalisasi dengan membagi angka dalam matriks dengan jumlah angka setiap kolom

seperti pada tabel berikut

	Faskes	Air bersih	PHBS	Jamban	Rata -rata
Faskes	1/A	a/B	b/C	c/D	W
Air bersih	(1/a)/A	1/B	(1/a)/C	d/D	X
Phbs	(1/b)/A	(1/c)/B	1/C	e/D	Y
Jamban	(1/c)/A	(1/d)/B	(1/e)/C	1/D	Z

Gambar 9. Matriks 8

3). Hasil Pembobotan

Tabel 3. Hasil Perhitungan AHP

Indikator	Bobot
Paparan	0,6
Penduduk yang terdampak bencana banjir	0.3
Curah hujan	0.7
Sensitivitas	0.3
Pendidikan formal	0,1
Kejadian banjir	0,3
Kejadian penyakit akibat banjir	0,6
Kapasitas adaptif	0,1
Akses ke fasilitas kesehatan	0,1
Akses terhadap air bersih	0,4
Perilaku hidup bersih dan sehat	0,3
Akses jamban	0,2

b. Kerentanan

Hasil analisis kriteria dan indikator kerentanan air bersih akibat bencana banjir akan analisis, berdasarkan variabel keterpaparan, tingkat sensitivitas dan kapasitas adaptif, Tingkat kerentanan diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$K = (\sum_{k=1}^n (W_{ie} \times X_{ie}) + (W_{is} \times X_{is})) - \sum_{k=1}^n (W_{iac} \times X_{iac})$$

Keterangan :

K = indeks kerentanan

W_{ie} = bobot indikator ke-i pada variabel keterpaparan

X_{ie} = skor indikator ke-i pada variabel keterpaparan

W_{is} = bobot indikator ke-i pada variabel sensitivitas

X_{is} = skor indikator ke-i pada variabel sensitivitas

W_{iac} = bobot indikator ke-i pada variabel kapasitas adaptif

X_{iac} = skor indikator ke-i pada variabel kapasitas adaptif

Penentuan Skala Interval untuk kelas Kerentanan dihitung dengan 3 persamaan, yaitu: tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan skala interval untuk kelas kerentanan dihitung dengan persamaan berikut:

$$I = \frac{R}{n}$$

Keterangan :

I = skala interval

R = selisih skor maksimum dan minimum

n = banyaknya kelas penilaian yang dibentuk

Berdasarkan rumusan diatas, kerentanan merupakan fungsi dari paparan, sensitivitas, kapasitas adaptif. semakin besar paparan dan sensitivitas, maka kerentanan juga semakin meningkat, namun semakin besar kapasitas adaptif, maka kerentanan semakin kecil.

2. Analisis spasial

Entry data sesuai dengan data yang diperoleh lalu melakukan overlay pada peta Kabupaten Kerinci dengan menyajikan tingkat kerentanan ketersediaan air bersih pada saat bencana.

Untuk pemberian simbol pada peta wilayah, diberi dengan kode warna, yang mana warna merah (tingkat kerentanan sangat tinggi), warna orange (tingkat kerentanan tinggi), warna kuning (tingkat kerentanan sedang), warna hijau tua (tingkat kerentanan rendah), dan warna hijau muda (tingkat kerentanan sangat rendah).



Gambar 10. Peta wilayah Kabupaten Kerinci

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Geografis

Secara geografis, Kabupaten Kerinci terletak antara $1^{\circ} 40'LS$ sampai dengan $2^{\circ} 26'LS$ dan antara $101^{\circ} 08'BT$ sampai dengan $101^{\circ} 50'BT$, sebelah utara dan barat berbatasan dengan Provinsi Sumatera Barat, sebelah selatan berbatasan dengan Provinsi Bengkulu dan sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Merangin dan Bungo. Menurut hasil analisis Bappeda Litbang tahun 2020, luas wilayah Kabupaten Kerinci sebesar $3.449,90 \text{ km}^2$ atau sekitar 6,64 % dari luas Provinsi Jambi. Dari luas tersebut $2.047,03 \text{ km}^2$ atau 59,34% merupakan wilayah Taman Nasional Kerinci Seblat (TNKS) dan $1.401,87 \text{ km}^2$ atau 40,66% merupakan wilayah budidaya dan pemukiman.

Wilayah administrasi Kabupaten Kerinci terdiri dari 18 wilayah kecamatan. Yaitu Kecamatan: Batang Merangin ($504,72 \text{ km}^2$), Gunung Raya ($408,95 \text{ km}^2$), Keliling Danau ($328,78 \text{ km}^2$), Gunung Kerinci ($345,64 \text{ km}^2$), Siulak Mukai ($487,54 \text{ km}^2$), Danau Kerinci ($215,81 \text{ km}^2$), Bukit Kerman ($195,56 \text{ km}^2$), Kayu Aro Barat ($210,37 \text{ km}^2$), Air Hangat Timur ($179,89 \text{ km}^2$), Gunung Tujuh ($153,82 \text{ km}^2$), Siulak ($124,51 \text{ km}^2$), Kayu Aro ($125,42 \text{ km}^2$), Sitingau Laut ($53,4 \text{ km}^2$), Depati VII ($25,56 \text{ km}^2$), Danau Kerinci Barat ($30,69 \text{ km}^2$), Air Hangat ($21,61 \text{ km}^2$), Tanah Cogok

(20,29 km²) serta Air Hangat Barat (12,56 km²).



Gambar 11. Peta Kabupaten Kerinci

2. Demografi

Berdasarkan data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kerinci, jumlah penduduk Kabupaten Kerinci tahun 2023 sebanyak 267.169 jiwa. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Jumlah Penduduk Berdasarkan Kecamatan dan Jenis Kelamin di Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Kecamatan	Jenis Kelamin		Total
	Laki – Laki (Jiwa)	Perempuan (Jiwa)	
Gunung Raya	4560	4533	9093
Bukit Kerman	7177	7086	14263
Batang Merangin	6682	6513	13195
Keliling Danau	6827	6852	13679
Danau Kerinci Barat	6195	6430	12625
Danau Kerinci	6989	7030	14019
Tanah Cogok	4794	4835	9629
Sitinjau Laut	5177	5304	10481
Air Hangat	5477	5657	11134
Air Hangat Timur	10443	10445	20888
Depati Tujuh	8564	9017	17581
Air Hangat Barat	5504	5647	11151
Gunung Kerinci	7003	6622	13625
Siulak	12006	11977	23983
Siulak Mukai	6130	5865	11995
Kayu Aro	10892	10386	21278
Gunung Tujuh	8249	7897	16146
Kayu Aro Barat	11318	11080	22404

Sumber : Dinas DUKCAPIL Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui jumlah penduduk terbanyak adalah Kecamatan Siulak dengan jumlah penduduk 23983 jiwa yang mana jumlah penduduk laki lakinya 12006 jiwa dan penduduk perempuan 11977 jiwa, dan kecamatan dengan jumlah penduduk paling sedikit berada di Kecamatan Gunung Raya dengan jumlah penduduk 9093 jiwa dengan perbandingan jumlah penduduk laki laki sebanyak 4560 jiwa dan perempuan 4533 jiwa.

B. Hasil Penelitian

1. Kerentanan air bersih pada saat bencana banjir

a. Keterpaparan

Keterpaparan pada penelitian ini terdiri dari 2 indikator yaitu jumlah penduduk terdampak bencana banjir dan curah hujan.

1). Jumlah penduduk terdampak bencana banjir

Berdasarkan data BPBD Kabupaten Kerinci jumlah penduduk yang terdampak bencana banjir di Kabupaten Kerinci menurut kecamatan tahun 2024 dapat diuraikan pada tabel berikut :

Tabel 5. Jumlah Penduduk yang Terdampak Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024

Kecamatan	Luas Daerah (km ²)	Jumlah Penduduk terdampak (Jiwa)
Gunung Raya	408.95	10
Bukit Kerman	195.56	524
Batang Merangin	504.72	1694
Keliling Danau	328.78	743
Danau Kerinci Barat	30.69	993
Danau Kerinci	215.81	592
Tanah Cogok	20.29	887
Sitinjau Laut	53.4	1134
Air Hangat	21.61	2659
Air Hangat Timur	179.89	1359
Depati Tujuh	25.56	5130
Air Hangat Barat	12.56	1100
Gunung Kerinci	345.64	649
Siulak	124.51	400
Siulak Mukai	487.54	2923
Kayu Aro	125.42	81
Gunung Tujuh	153.82	15
Kayu Aro Barat	210.37	71

Sumber : BPBD Kabupaten Kerinci tahun 2024

Berdasarkan tabel jumlah penduduk yang terdampak berdasarkan kecamatan di Kabupaten Kerinci, untuk desa yang terdampak dapat diuraikan pada tabel berikut :

Tabel 6. Desa yang Terdampak Bencana Banjir Tahun 2024

Kecamatan	Desa Yang Terdampak
Gunung Raya	Desa Lempur Tengah
Bukit Kerman	Desa Pulau Sangkar, Desa Pulau Pandan, Desa Karang Pandan, dan Desa Pengasi Lama
Batang Merangin	Desa Tarutung, Desa Pulau Sangkar, Desa Seberang Merangin, Desa Lubuk Paku, Desa Pasar Tamiai, Desa Tamiai, Desa Pematang Lingkung, Desa Batang Merangin dan Desa Muara Hemat
Keliling Danau	Desa Pulau Tengah, Desa Koto Dian, Desa Telago, Desa Keluru, dan Desa Pidung
Danau Kerinci Barat	Desa Tanjung Pauh Mudik, Desa Tanjung Pauh Hilir, Desa Punai Merindu, Desa Koto Patah, Desa Semerap, Desa Koto Tengah, dan Desa Koto Baru Semerap
Danau Kerinci	Desa Simpang Empat, Desa Tanjung Tanah, Desa Baru Tanjung Tanah, Desa Cupak, Desa Tanjung Harapan, Desa Sanggaran Agung, Desa Tebing Tinggi, Desa Pendung Talang Genting,
Tanah Cogok	Desa Koto Tuo, Desa Koto Petai, Desa Ujung Pasir dan Desa Bunga Tanjung,
Sitinjau Laut	Desa Tanjung Muda, Desa Pendung Hilir, Desa Pendung Tengah dan Desa Hiang Karya,

Air Hangat	Desa Koto Dua Lama, Desa Balai, Desa Air Tenang, Desa Sawahan Jaya, Desa Koto Diair, Desa Koto Baru, Desa Koto Majidin Hilir, Desa Sawahan Koto Majidin, Desa Koto Majidin Diair, Desa Koto Majidin Mudik,
Air Hangat Timur	Desa Kemantan Mudik, Desa Kemantan Kebalai, Desa Baru Sungai Medang, Desa Pungut Hilir, Desa Baru Sungai Tutung, Desa Sungai Abu, Desa Pungut Tengah, Desa Pungut Mudik, Desa Kemantan Rya, Desa Kemantan Hiir dan Desa Kemantan Agung,
Depati Tujuh	Desa Belui, Desa Tebat Ijuk Dili, Desa Tebat Ijuk, Desa Koto Panjang, Desa Baru Kubang, Desa Koto Simpai, Desa Kubang Agung, Desa Kubang Gedang, Desa Tambak Tinggi, Desa Kayu Aho Mangkak, Desa Koto Tuo, Desa Sekungkung, Desa Ladeh, Desa Pahlawan Belui, Desa Lubuk Suli, Desa Koto Paying, Desa Semumu dan Desa Koto Lanang
Air Hangat Barat	Desa Koto Dua Baru, Desa Koto Datuk, Desa Koto Tengah, Desa Koto Cayo dan Desa Kecil,
Gunung Kerinci	Desa Siulak Deras Mudik, Desa Suko Pangkat, Kelurahan Siulak Deras, Desa Ujung Ladang, Desa Simpang Tutup dan Desa Sungai Gelampéh,
Siulak	Desa Koto Lebu Tinggi, Desa Pelak Gedang, Desa Lubuk Nagodang, Desa Sungai Pegéh, Desa Sungai Lebu, Desa Telago Biru,
Siulak Mukai	Desa Senimpik, Desa Mukai Tengah, Desa Mukai Seberang, Desa Koto Lua, Desa Mukai Tinggi, Desa Mukai Hilir, Desa Talang Tinggi, Desa Mukai Mudik, Desa Pasir Jaya, Desa Lubuk Tabun, Desa Sungai Kuning

Kayu Aro	Desa Koto Tengah dan Desa Sangir,
Gunung Tujuh	Desa Pesisir Bukit dan Desa Pauh Tinggi
Kayu Aro Barat	Desa Bedang Dua, Desa Sungai Asam, Desa Kampung Baru, Desa Bedeng Delapan, Desa Batu Hampar, Desa Giri Mulyo, Desa Kebun Baru, Desa Sako Dua dan Desa Sungai Renah.

Sumber : BPBD Kabupaten Kerinci tahun 2024

2). Curah Hujan

Berikut merupakan curah hujan di Kabupaten Kerinci :

Tabel 7. Curah Hujan di Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Bulan	Curah Hujan (mm)
Januari	99.6
Februari	94.6
Maret	352.5
April	136.8
Mei	106.4
Juni	145.6
Juli	119.1
Agustus	148.2
September	3.9
Oktober	62.7
November	344.1
Desember	386.5

Sumber : BMKG Kabupaten Kerinci tahun 2024

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa curah hujan tertinggi terjadi pada Bulan Desember yaitu 386,5 mm, curah hujan yang didapatkan dari stasiun BMKG Depati Parbo Kerinci ini

mencakup curah hujan keseluruhan di Kabupaten Kerinci karena data yang tersedia hanya terdapat data per Kecamatan.

Berikut merupakan hasil perhitungan indeks keterpaparan pada 18 kecamatan di Kabupaten Kerinci :

Tabel 8. Perhitungan Indeks Keterpaparan Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024

Kecamatan	Paparan								Indeks Gabungan
	Kepadatan Penduduk				Curah Hujan				
	Data	Skor	Bobot	Indeks	Data	Skor	Bobot	Indeks	
Gunung Raya	10	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Bukit Kerman	524	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Batang Merangin	1694	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Keliling Danau	743	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Danau Kerinci Barat	993	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Danau Kerinci	592	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Tanah Cogok	887	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Sitinjau Laut	1134	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Air Hangat	2659	2	0.3	0.6	166.6	2	0.7	1.4	2
Air Hangat Timur	1359	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Depati Tujuh	5130	3	0.3	0.9	166.6	2	0.7	1.4	2.3
Air Hangat Barat	1100	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Gunung Kerinci	649	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Siulak	400	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Siulak Mukai	2923	2	0.3	0.6	166.6	2	0.7	1.4	2
Kayu Aro	81	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Gunung Tujuh	15	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7
Kayu Aro Barat	71	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7

Sumber : Hasil analisa tahun 2024

Berdasarkan tabel diatas, diketahui kecamatan terdapat 1 kecamatan dengan indeks keterpaparan tertinggi yaitu: Kecamatan Depati Tujuh dengan besar indeks 2.3.

c. Sensitivitas

Sensitivitas pada penelitian ini terdiri dari 3 indikator yaitu pendidikan formal, kejadian banjir dan kejadian penyakit akibat banjir

1). Pendidikan Formal

Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang melibatkan institusi seperti sekolah dan perguruan tinggi yang ditempuh oleh masyarakat. Pendidikan formal masyarakat di Kabupaten Kerinci menurut Kecamatan dapat diuraikan pada tabel berikut :

Tabel 9. Pendidikan Formal Masyarakat di Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Kecamatan	Tingkat Pendidikan				Pendidikan formal
	SD	SMP	SMA	PT	
Gunung Raya	1818	1574	2213	553	Mayoritas SMA
Bukit Kerman	2752	2683	3210	838	Mayoritas SMA
Batang Merangin	2823	2087	2810	696	Mayoritas SD
Keliling Danau	2232	1976	4310	1345	Mayoritas SMA
Danau Kerinci Barat	1677	1633	3862	2127	Mayoritas SMA
Danau Kerinci	2510	2208	3398	1128	Mayoritas SMA
Tanah Cogok	1615	1407	2449	1444	Mayoritas SMA
Sitinjau Laut	1514	1243	2887	1447	Mayoritas SMA
Air Hangat	1662	1616	2751	1708	Mayoritas SMA
Air Hangat Timur	4378	3706	4437	1617	Mayoritas SMA
Depati Tujuh	2804	2827	5008	1883	Mayoritas SMA
Air Hangat Barat	1921	1690	2484	1387	Mayoritas SMA
Gunung Kerinci	3093	2412	2261	709	Mayoritas SD
Siulak	4716	3695	4243	2317	Mayoritas SD

Siulak Mukai	2125	1753	2251	1306	Mayoritas SMA
Kayu Aro	4895	4067	3550	949	Mayoritas SD
Gunung Tujuh	3548	3065	2699	577	Mayoritas SD
Kayu Aro Barat	5736	4175	4167	820	Mayoritas SD

Sumber : Dinas DUKCAPIL Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Seharusnya data yang digunakan untuk data pendidikan formal hanya data pendidikan formal masyarakat yang terdampak banjir akan tetapi karena keterbatasan data, sehingga data yang digunakan adalah data pendidikan formal semua masyarakat di Kabupaten Kerinci.

2). Kejadian Bencana Banjir

Berdasarkan data BPBD Kabupaten Kerinci hampir semua wilayah di Kabupaten Kerinci mengalami bencana banjir dalam kurun waktu lima tahun terakhir. Kejadian banjir di Kabupaten Kerinci menurut kecamatan dapat diuraikan pada tabel berikut :

Tabel 10. Kejadian Banjir Lima Tahun Terakhir Di Kabupaten Kerinci

Kecamatan	Kejadian Banjir 5 Tahun Terakhir
Gunung Raya	1
Bukit Kerman	2
Batang Merangin	2
Keliling Danau	5
Danau Kerinci Barat	1
Danau Kerinci	4
Tanah Cogok	0
Sitinjau Laut	1
Air Hangat	26
Air Hangat Timur	10
Depati Tujuh	21

Air Hangat Barat	2
Gunung Kerinci	5
Siulak	10
Siulak Mukai	8
Kayu Aro	4
Gunung Tujuh	3
Kayu Aro Barat	4

Sumber : BPBD Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Berdasarkan tabel diatas, diketahui Kecamatan Air Hangat merupakan kecamatan dengan jumlah kejadian banjir terbanyak di Kabupaten Kerinci selama kurun waktu lima tahun terakhir, kemudian disusul dengan Kecamatan Depati Tujuh, dan kecamatan yang paling sedikit terjadi bencana banjir adalah Kecamatan Tanah Cogok.

3). Kejadian Penyakit Akibat Banjir

Pada saat bencana banjir di Kabupaten Kerinci terdapat kasus penyakit akibat banjir, kasus penyakit akibat banjir di Kabupaten Kerinci menurut kecamatan dapat diuraikan pada tabel berikut

Tabel 11. Kejadian Penyakit Akibat Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Kecamatan	Kejadian penyakit
Gunung Raya	0
Bukit Kerman	0
Batang Merangin	15
Keliling Danau	0
Danau Kerinci Barat	0
Danau Kerinci	24
Tanah Cogok	0

Sitinjau Laut	0
Air Hangat	27
Air Hangat Timur	25
Depati Tujuh	34
Air Hangat Barat	11
Gunung Kerinci	28
Siulak	31
Siulak Mukai	17
Kayu Aro	0
Gunung Tujuh	0
Kayu Aro Barat	0

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Seharusnya data yang digunakan untuk data kejadian penyakit akibat banjir hanya data kejadian penyakit akibat banjir masyarakat yang terdampak banjir akan tetapi karena keterbatasan data, sehingga data yang digunakan adalah data kejadian penyakit akibat banjir semua masyarakat di Kabupaten Kerinci. Berikut merupakan hasil perhitungan indeks sensitivitas pada 18 kecamatan di Kabupaten Kerinci :

Tabel 12. Perhitungan Indeks Sensitivitas Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024

Kec.	Sensitivitas												Indeks
	Pendidikan formal				Kejadian Banjir 5 Tahun Terakhir				Kejadian Penyakit Akibat Banjir				
	D	S	B	I	D	S	B	I	D	S	B	I	
Gunung Raya	SMA	2	0.1	0.2	1	1	0.3	0.3	tidak ada	1	0.6	0.6	1.1
Bukit Kerinci	SMA	2	0.1	0.2	2	1	0.3	0.3	tidak ada	1	0.6	0.6	1.1
Batang Merangin	SD	4	0.1	0.4	2	1	0.3	0.3	ada	2	0.6	1.2	1.9
Keliling Danai	SMA	2	0.1	0.2	5	1	0.3	0.3	tidak ada	1	0.6	0.6	1.1
Danau Kerinci Barat	SMA	2	0.1	0.2	1	1	0.3	0.3	tidak ada	1	0.6	0.6	1.1

Danau	SMA	2	0.1	0.2	4	1	0.3	0.3	ada	2	0.6	1.2	1.7
Kerinci Tanah	SMA	2	0.1	0.2	0	1	0.3	0.3	tidak	1	0.6	0.6	1.1
Cogok	SMA	2	0.1	0.2	1	1	0.3	0.3	ada	1	0.6	0.6	1.1
Sitinjau Laut	SMA	2	0.1	0.2	1	1	0.3	0.3	tidak	1	0.6	0.6	1.1
Laut	SMA	2	0.1	0.2	1	1	0.3	0.3	ada	1	0.6	0.6	1.1
Air Hangat	SMA	2	0.1	0.2	26	3	0.3	0.9	ada	2	0.6	1.2	2.3
Air Hangat Timur	SMA	2	0.1	0.2	10	2	0.3	0.6	ada	2	0.6	1.2	2
Depati Tujuh	SMA	2	0.1	0.2	21	3	0.3	0.9	ada	2	0.6	1.2	2.3
Air Hangat Barat	SMA	2	0.1	0.2	2	1	0.3	0.3	ada	2	0.6	1.2	1.7
Gunung Kerinci	SMA	2	0.1	0.2	2	1	0.3	0.3	ada	2	0.6	1.2	1.7
Siulak	SD	4	0.1	0.4	5	1	0.3	0.3	ada	2	0.6	1.2	1.9
Siulak Mukai	SD	4	0.1	0.4	10	2	0.3	0.6	ada	2	0.6	1.2	2.2
Kayu Aro	SD	4	0.1	0.4	4	1	0.3	0.3	tidak	1	0.6	0.6	1.3
Gunung Tujuh	SD	4	0.1	0.4	3	1	0.3	0.3	ada	1	0.6	0.6	1.3
Kayu Aro Barat	SD	4	0.1	0.4	4	1	0.3	0.3	tidak	1	0.6	0.6	1.3
Barat	SD	4	0.1	0.4	4	1	0.3	0.3	ada	1	0.6	0.6	1.3

Sumber : Hasil analisa Tahun 2024

Keterangan :

D = Data

S = Skor

B = Bobot

I = Indeks

Berdasarkan tabel diatas, diketahui kecamatan terdapat 2 kecamatan dengan indeks sensitivitas tertinggi yaitu: Kecamatan Air Hangat dan Kecamatan Depati VII dengan besar indeks 2.3, dan kecamatan yang memiliki indeks sensitivitas terendah ada 6 kecamatan yaitu Kecamatan Gunung Raya, Kecamatan Bukit Kerman, Kecamatan Keliling Danau, Kecamatan Danau Kerinci Barat , Kecamatan Tanah Cogok dan Kecamatan Sitinjau Laut dengan besar indeks 1.1.

d. Kapasitas Adaptif

Kapasitas adaptif pada penelitian ini terdiri dari 4 indikator yaitu fasilitas kesehatan, akses terhadap air bersih, perilaku hidup bersih dan sehat, akses jamban.

1). Fasilitas Kesehatan

Berikut merupakan fasilitas kesehatan yang ada di Kabupaten Kerinci pada tahun 2023:

Tabel 13. Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Kecamatan	RSU	RSK	Puskesmas	Klinik Pratama	Posya ndu
Gunung Raya	0	0	1	0	6
Bukit Kerman	1	0	2	0	14
Batang Merangin	0	0	3	0	14
Keliling Danau	0	0	1	0	7
Danau Kerinci Barat	0	0	1	0	12
Danau Kerinci	0	0	1	0	19
Tanah Cogok	0	0	2	0	0
Sitinjau Laut	0	0	1	0	5
Air Hangat	0	0	1	0	12
Air Hangat Timur	0	0	1	0	14
Depati Tujuh	0	0	1	0	12
Air Hangat Barat	0	0	1	1	9
Gunung Kerinci	0	0	2	0	16
Siulak	0	0	1	0	22
Siulak Mukai	0	0	1	0	11
Kayu Aro	0	0	1	0	9
Gunung Tujuh	0	0	1	0	11
Kayu Aro Barat	0	0	1	1	6

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Berdasarkan tabel diatas hampir semua kecamatan di Kabupaten Kerinci memiliki akses ke fasilitas kesehatan tingkat

pertama kecuali Kecamatan Tanah Cogok akan tetapi Kecamatan Tanah Cogok berada di wilayah kerja Puskesmas Sanggaran Agung (Kecamatan Danau Kerinci) dan Puskesmas Hiang (Kecamatan Sitinjau Laut) dikarenakan Kecamatan Tanah Cogok merupakan wilayah pemekaran dari Kecamatan Danau Kerinci dan Kecamatan Sitinjau Laut.

2). Akses Terhadap Air Bersih

Berikut merupakan akses terhadap sarana air bersih yang ada di Kabupaten Kerinci pada tahun 2023

Tabel 14. Akses Terhadap Sarana Air Bersih di Kabupaten Kerinci Tahun 2023

kecamatan	Akses terhadap sarana air bersih(%)
Gunung Raya	90,0
Bukit Kerman	100
Batang Merangin	75,0
Keliling Danau	100
Danau Kerinci Barat	74,0
Danau Kerinci	83,1
Tanah Cogok	71,6
Sitinjau Laut	60,1
Air Hangat	100
Air Hangat Timur	87,5
Depati Tujuh	90,6
Air Hangat Barat	100
Gunung Kerinci	98,0
Siulak	100
Siulak Mukai	65,8
Kayu Aro	99,2
Gunung Tujuh	94,7
Kayu Aro Barat	93,7

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Seharusnya data yang digunakan untuk data akses terhadap air bersih hanya data akses terhadap air bersih masyarakat yang

terdampak banjir akan tetapi karena keterbatasan data, sehingga data yang digunakan adalah data akses terhadap air bersih semua masyarakat di Kabupaten Kerinci.

3). Cakupan PHBS

Berikut merupakan cakupan PHBS yang ada di Kabupaten Kerinci pada tahun 2023:

Tabel 15. Cakupan PHBS di Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Kecamatan	PHBS (%)
Gunung Raya	74,6
Bukit Kerman	77,3
Batang Merangin	58,0
Keliling Danau	22,7
Danau Kerinci Barat	65,8
Danau Kerinci	44,1
Tanah Cogok	63,4
Sitinjau Laut	82,7
Air Hangat	18,4
Air Hangat Timur	54,5
Depati Tujuh	68,8
Air Hangat Barat	72,9
Gunung Kerinci	48,8
Siulak	49,2
Siulak Mukai	77,3
Kayu Aro	94,1
Gunung Tujuh	82,5
Kayu Aro Barat	89,5

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Seharusnya data yang digunakan untuk data cakupan PHBS hanya data cakupan PHBS masyarakat yang terdampak banjir akan tetapi karena keterbatasan data, sehingga data yang digunakan adalah data cakupan PHBS semua masyarakat di Kabupaten Kerinci.

4). Akses jamban

Berikut merupakan akses jamban yang ada di Kabupaten Kerinci pada tahun 2023:

Tabel 16. Akses Jamban di Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Kecamatan	Akses Jamban(%)
Gunung Raya	91,5
Bukit Kerman	81,0
Batang Merangin	42,6
Keliling Danau	42,8
Danau Kerinci Barat	76,5
Danau Kerinci	92,2
Tanah Cogok	78,7
Sitinjau Laut	65,0
Air Hangat	82,0
Air Hangat Timur	75,2
Depati Tujuh	88,7
Air Hangat Barat	70,3
Gunung Kerinci	76,8
Siulak	83,6
Siulak Mukai	62,2
Kayu Aro	25,3
Gunung Tujuh	87,2
Kayu Aro Barat	90,1

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci Tahun 2023

Seharusnya data yang digunakan untuk data akses jamban hanya data akses jamban masyarakat yang terdampak banjir akan tetapi karena keterbatasan data, sehingga data yang digunakan adalah data akses jamban semua masyarakat di Kabupaten Kerinci

Berikut merupakan hasil perhitungan indeks kapasitas adaptif pada 18 kecamatan di Kabupaten Kerinci :

Tabel 17. Perhitungan Indeks Kapasitas Adaptif Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024

Kec.	Kapasitas Adaptif																
	Akses ke faskes				Akses terhadap sarana air bersih(%)				PHBS (%)				Akses Jamban(%)				I
	D	S	B	I	D	S	B	I	D	S	B	I	D	S	B	I	
Gunung Raya	M	1	0.1	0.1	90,0	1	0.4	0.4	74,6	2	0.3	0.6	91,5	1	0.2	0.2	1.3
Bukit Kerman	M	1	0.1	0.1	100	1	0.4	0.4	77,3	2	0.3	0.6	81,0	1	0.2	0.2	1.3
Batang Merangin	M	1	0.1	0.1	75,0	2	0.4	0.8	58,0	3	0.3	0.9	42,6	3	0.2	0.6	2.4
Keliling Danau	M	1	0.1	0.1	100	1	0.4	0.4	22,7	4	0.3	1.2	42,8	3	0.2	0.6	2.3
Danau Kerinci B	M	1	0.1	0.1	74,0	2	0.4	0.8	65,8	2	0.3	0.6	76,5	2	0.2	0.4	1.9
Danau Kerinci	M	1	0.1	0.1	83,1	1	0.4	0.4	44,1	3	0.3	0.9	92,2	1	0.2	0.2	1.6
Tanah Cogok	T M	2	0.1	0.2	71,6	2	0.4	0.8	63,4	2	0.3	0.6	78,7	2	0.2	0.4	2
Sitinjau Laut	M	1	0.1	0.1	60,1	3	0.4	1.2	82,7	1	0.3	0.3	65,0	2	0.2	0.4	2
Air Hangat	M	1	0.1	0.1	100	1	0.4	0.4	18,4	5	0.3	1.5	82,0	1	0.2	0.2	2.2
Air Hangat Timur	M	1	0.1	0.1	87,5	1	0.4	0.4	54,5	3	0.3	0.9	75,2	2	0.2	0.4	1.8
Depati Tujuh	M	1	0.1	0.1	90,6	1	0.4	0.4	68,8	2	0.3	0.6	88,7	1	0.2	0.2	1.3
Air Hangat Barat	M	1	0.1	0.1	100	1	0.4	0.4	72,9	2	0.3	0.6	70,3	2	0.2	0.4	1.5
Gunung Kerinci	M	1	0.1	0.1	98,0	1	0.4	0.4	48,8	3	0.3	0.9	76,8	2	0.2	0.4	1.8
Siulak	M	1	0.1	0.1	100	1	0.4	0.4	49,2	3	0.3	0.9	83,6	1	0.2	0.2	1.6

Siulak Mukai	M	1	0.1	0.1	65,8	2	0.4	0.8	77,3	2	0.3	0.6	62,2	2	0.2	0.4	1.9
Kayu Aro	M	1	0.1	0.1	99,2	1	0.4	0.4	94,1	1	0.3	0.3	25,3	4	0.2	0.8	1.6
Gunung Tujuh	M	1	0.1	0.1	94,7	1	0.4	0.4	82,5	1	0.3	0.3	87,2	1	0.2	0.2	1
Kayu Aro Barat	M	1	0.1	0.1	93,7	1	0.4	0.4	89,5	1	0.3	0.3	90,1	1	0.2	0.2	1

Sumber : Hasil analisa tahun 2024

Keterangan :

D = Data

S = Skor

B = Bobot

I = Indeks

Berdasarkan tabel diatas, diketahui kecamatan terdapat 1 kecamatan dengan indeks kapasitas adaptif tertinggi yaitu: Kecamatan Batang Merangin dengan besar indeks 2.4, dan kecamatan yang memiliki indeks sensitivitas terendah ada pada Kecamatan Gunung Tujuh dan Kecamatan Kayu Aro Barat dengan besar indeks 1.

2. Indeks Kerentanan

Berikut hasil perhitungan tingkat kerentanan air bersih akibat bencana banjir pada 18 kecamatan di Kabupaten Kerinci:

Tabel 18. Hasil Perhitungan Indeks Kerentanan Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci

Kecamatan	IP (0.6)	IS (0.3)	IKA (0.1)	IK	TK
Gunung Raya	1.02	0.33	0.13	1.22	Sangat Rendah
Bukit Kerman	1.02	0.33	0.13	1.22	Sangat Rendah

Batang Merangin	1.02	0.57	0.24	1.35	Rendah
Keliling Danau	1.02	0.33	0.23	1.12	Sangat Rendah
Danau Kerinci Barat	1.02	0.33	0.19	1.16	Sangat Rendah
Danau Kerinci	1.02	0.51	0.16	1.37	Rendah
Tanah Cogok	1.02	0.33	0.2	1.15	Sangat Rendah
Sitinjau Laut	1.02	0.33	0.2	1.15	Sangat Rendah
Air Hangat	1.2	0.69	0.22	1.67	Tinggi
Air Hangat Timur	1.02	0.6	0.18	1.44	Rendah
Depati Tujuh	1.38	0.69	0.13	1.94	Sangat Tinggi
Air Hangat Barat	1.02	0.51	0.15	1.38	Rendah
Gunung Kerinci	1.02	0.57	0.18	1.41	Rendah
Siulak	1.02	0.66	0.16	1.52	Sedang
Siulak Mukai	1.2	0.51	0.19	1.52	Sedang
Kayu Aro	1.02	0.39	0.16	1.25	Sangat Rendah
Gunung Tujuh	1.02	0.39	0.1	1.31	Rendah
Kayu Aro Barat	1.02	0.39	0.1	1.31	Rendah

Sumber : Hasil analisa Tahun 2024

Keterangan :

IP = Indeks Paparan

IS = Indeks Sensitivitas

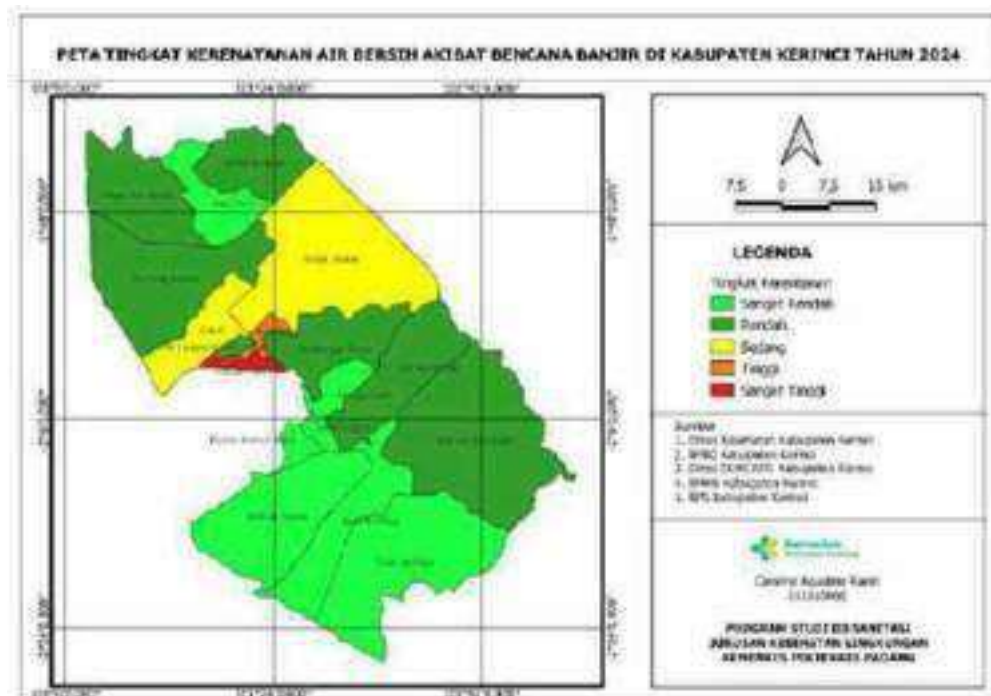
IKA= Indeks Kapasitas Adaptif

IK = Indeks Kerentanan

TK = Tingkat Kerentanan

Berdasarkan hasil perhitungan indeks kerentanan diketahui bahwa terdapat 1 Kecamatan dengan kerentanan yang sangat tinggi yaitu Kecamatan Depati Tujuh dengan besar indeks 1.94, dan terdapat 7 kecamatan dengan indeks kerentanan yang sangat rendah yaitu Kecamatan Keliling Danau dengan besar indeks 1.12, Kecamatan Sitinjau Laut dengan besar indeks 1.15, Kecamatan Tanah Cogok dengan besar indeks 1.15, Kecamatan Danau Kerinci Barat dengan besar indeks 1.16, Kecamatan Gunung Raya dengan besar indeks 1.22, Kecamatan Bukit Kerman dengan besar indeks 1.22 dan Kecamatan Kayu Aro dengan besar indeks 1.25.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta distribusi spasial, berikut merupakan distribusi spasial tingkat kerentanan air bersih akibat bencana banjir di Kabupaten Kerinci tahun 2024:



Gambar 12. Peta Tingkat Kerentanan Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci

Berdasarkan Gambar peta diatas, dapat diketahui yang mana untuk kerentanan yang sangat tinggi diberi warna merah terdapat pada Kecamatan Depati Tujuh, daerah dengan kerentanan tinggi diberi Warna Orange, daerah dengan kerentanan sedang diberi warna kuning, daerah dengan kerentanan rendah diberi warna hijau tua, dan daerah dengan kerentanan sangat rendah diberi warna hijau muda.

C. Pembahasan

1. Keterpaparan Ketersediaan Air Bersih Akibat Bencana Banjir

Tingkat keterpaparan ketersediaan air bersih terdiri atas 2 indikator yaitu curah hujan dan kepadatan penduduk. Jika dilihat dari perhitungan indeks tingkat keterpaparan yang didapatkan dari penjumlahan antara indeks kepadatan penduduk dan curah hujan, kecamatan yang memiliki indeks tertinggi adalah Kecamatan Depati Tujuh .di Kabupaten Kerinci terdapat kecamatan dengan kepadatan penduduk terbanyak yaitu pada kecamatan Air Hangat Barat dan kepadatan penduduk paling rendah berada di Kecamatan Gunung Raya.

Tingkat pertumbuhan dan kepadatan penduduk yang tinggi tentunya dapat berimplikasi terhadap akses untuk memperoleh air bersih, kepadatan penduduk yang tinggi dapat menyebabkan ketersediaan air bersih berkurang dikarenakan infrastruktur air bersih, seperti jaringan pipa, tidak dapat menampung kebutuhan air yang meningkat, sehingga ketersediaan air bersih berkurang.¹⁰

Curah hujan didapatkan dari rata rata curah hujan per bulan untuk tiap tahun nya dikarenakan pengukuran curah hujan di Kabupaten Kerinci hanya dilakukan pada 1 stasiun saja yaitu di Stasiun BMKG Depati Parbo Kabupaten Kerinci. Sesuai dengan penelitian yang suda dilakukan oleh Farida Aprian(2014) yang menyatakan bahwa curah hujan memiliki trend musiman dan memiliki nilai rata-rata yang berbeda-beda di setiap bulan dengan intensitas curah hujan tertinggi terjadi pada awal dan akhir tahun yang bersifat unimodial (satu puncak musim hujan).⁴⁴

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2021) bahwa curah hujan memiliki hubungan yang signifikan dengan pola ketersediaan air tanah. Curah hujan yang tinggi dapat meningkatkan ketersediaan air tanah, sedangkan curah hujan yang rendah dapat menyebabkan ketersediaan air tanah berkurang.⁴⁵ Akan tetapi intensitas curah hujan yang sangat tinggi sangatlah berpotensi untuk menyebabkan terjadinya bencana bagi wilayah tersebut.¹⁰

United Nations International Strategy for Disaster Reduction (2016), yang menyatakan bahwa semakin besar tingkat paparan maka akan semakin besar risiko seseorang mengalami dampak buruk dari suatu bencana. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk mengurangi keterpaparan dengan meningkatkan kemampuan adaptasi masyarakat melalui pengembangan infrastruktur dan teknologi yang lebih baik.¹

2. Sensitivitas Ketersediaan Air Bersih Akibat Bencana Banjir

Tingkat Sensitivitas ketersediaan air bersih terdiri atas 3 indikator yaitu Pendidikan Formal, Kejadian banjir dan kejadian penyakit akibat banjir. Jika dilihat dari perhitungan indeks Tingkat Sensitivitas yang didapatkan dari penjumlahan antara indeks Pendidikan Formal, Kejadian banjir dan Kejadian penyakit akibat banjir, kecamatan yang memiliki indeks tertinggi adalah kecamatan Air Hangat, Kecamatan Depati VII dan Kecamatan Air hangat timur.

Pendidikan formal memiliki peran penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya ketersediaan air bersih. Masyarakat yang memiliki pendidikan formal lebih cenderung memiliki akses yang lebih baik terhadap informasi dan teknologi yang dapat membantu mereka dalam menghadapi banjir dan penyakit akibat banjir.³¹

Kejadian banjir adalah salah satu faktor utama yang mempengaruhi ketersediaan air bersih. Banjir dapat menyebabkan kerusakan infrastruktur air dan mengganggu akses masyarakat terhadap air bersih. Masyarakat yang tinggal di daerah yang sering terdampak banjir memiliki tingkat Sensitivitas yang lebih tinggi karena mereka lebih rentan terhadap dampak banjir.⁴⁶

Kejadian penyakit akibat banjir adalah salah satu dampak negatif yang paling signifikan terhadap ketersediaan air bersih. Penyakit seperti diare, kolera, dan malaria dapat menyebar luas akibat banjir dan mengganggu kualitas air bersih.⁹

3. Kapasitas adaptif ketersediaan air bersih akibat bencana banjir

Tingkat kapasitas adaptif ketersediaan air bersih terdiri atas 4 indikator yaitu Akses ke FASKES, Akses sarana air bersih, PHBS, dan akses jamban. Jika dilihat dari perhitungan indeks tingkat kapasitas adaptif yang didapatkan dari penjumlahan antara indeks akses ke faskes, akses sarana air bersih, PHBS dan akses jamban. Kecamatan yang memiliki indeks tertinggi adalah Kecamatan Batang Merangin.

Akses ke fasilitas kesehatan (Faskes) memiliki peran penting dalam meningkatkan kapasitas adaptif masyarakat terhadap ketersediaan air bersih. Faskes yang tersedia dan terjangkau dapat membantu masyarakat dalam menghadapi penyakit akibat kurangnya akses ke air bersih.⁴⁷

Akses sarana air bersih adalah indikator lain yang mempengaruhi tingkat kapasitas adaptif. Sarana air bersih yang tersedia dan terjangkau dapat membantu masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air bersih mereka.³

Perilaku hidup bersih dan sehat juga mempengaruhi tingkat kapasitas adaptif ketersediaan air bersih. Masyarakat yang memiliki perilaku hidup bersih dan sehat lebih cenderung memiliki akses yang lebih baik terhadap air bersih dan mengurangi risiko penyakit akibat kurangnya akses ke air bersih. PHBS memiliki peran penting dalam meningkatkan kapasitas adaptif dan mengurangi kerentanan air bersih selama bencana banjir melalui pencegahan penyakit, pengelolaan sumber daya air, peningkatan kesadaran masyarakat, penguatan infrastruktur sanitasi, dan

mitigasi dampak lingkungan. Dengan menerapkan PHBS, masyarakat dapat lebih siap menghadapi banjir dan meminimalkan dampak negatifnya terhadap kesehatan dan ketersediaan air bersih pada saat bencana.³⁴

Akses jamban adalah indikator yang mempengaruhi tingkat kapasitas adaptif. Jamban yang tersedia dan terjangkau dapat membantu masyarakat dalam menghadapi masalah sanitasi dan mengurangi risiko penyakit akibat kurangnya akses ke fasilitas sanitasi yang baik. Fasilitas sanitasi yang layak, seperti jamban sehat, memastikan ketersediaan sumber daya yang diperlukan masyarakat untuk menjaga kesehatan dan kebersihan. Dalam situasi bencana banjir, fasilitas sanitasi yang baik dapat membantu masyarakat tetap memiliki akses ke fasilitas yang penting untuk kesehatan dan kebersihan, sehingga meningkatkan kapasitas adaptif mereka dalam menghadapi bencana.³⁵

4. Distribusi Spasial Tingkat Kerentanan

Distribusi spasial pada penelitian ini dilakukan dengan pemerian kode warna pada setiap daerah, untuk pemberian simbol pada peta wilayah, diberi dengan kode warna, yang mana warna merah (tingkat kerentanan sangat tinggi), warna orange (tingkat kerentanan tinggi), warna kuning (tingkat kerentanan sedang), warna hijau tua (tingkat kerentanan rendah), dan warna hijau muda (tingkat kerentanan sangat rendah).

Keunggulan menggunakan SIG dalam menganalisis permasalahan spasial adalah mampu menganalisis kondisi dan membuat

model spasial dengan jangkauan yang luas tanpa perlu datang langsung ke lokasi. keunggulan penggunaan SIG dalam bidang kesehatan yaitu mampu dimanfaatkan dan diandalkan untuk menganalisis, memetakan distribusi dari suatu penyakit hingga memetakan fasilitas kesehatan, serta menganalisis model risiko akibat penularan suatu penyakit yang dapat digunakan untuk menentukan target populasi dari suatu wilayah yang akan menjadi prioritas dalam penanganannya.⁴⁸

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Sehubungan dengan hasil penelitian dan pembahasan bahwa ada keterbatasan data sekunder yang didapatkan sehingga perhitungan yang didapatkan kurang maksimal, sehingga Kesimpulan yang didapatkan:

- a. Tingkat keterpaparan yang terdiri dari kepadatan penduduk dan curah hujan terdapat 1 kecamatan di Kabupaten Kerinci memiliki indeks paparan yang lebih tinggi dari kecamatan yang lain, yaitu : Kecamatan Depati Tujuh dengan indeks 2,3.
- b. Tingkat sensitivitas yang terdiri dari pendidikan formal, kejadian banjir dan kejadian penyakit akibat banjir terdapat 3 kecamatan di Kabupaten Kerinci memiliki indeks sensitivitas yang lebih tinggi dari kecamatan yang lain, yaitu; Kecamatan Air Hangat, Kecamatan Depati Tujuh dan Kecamatan Air Hangat Timur dengan besar indeks 2,2.
- c. Tingkat kapasitas adaptif yang terdiri dari akses ke faskes, akses terhadap air bersih, PHBS, dan akses jamban terdapat 1 kecamatan di Kabupaten Kerinci memiliki indeks Kapasitas adaptif yang lebih tinggi dari kecamatan yang lain, yaitu; Kecamatan Batang Merangin dengan besar indeks 2,4.
- d. Tingkat kerentanan ketersediaan air bersih di Kabupaten Kerinci terdapat 1 kecamatan di Kabupaten Kerinci yang memiliki tingkat kerentanan air bersih yang sangat tinggi akibat bencana banjir, yaitu Kecamatan Depati Tujuh dengan besar indeks 1,94

B. Saran

1. Bagi Masyarakat

Kabupaten Kerinci merupakan kabupaten yang sering terjadi bencana banjir tiap tahun nya, sehingga masyarakat perlu lebih aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan dan melaksanakan upaya pencegahan banjir serta pengolahan air bersih dan masyarakat juga sebaiknya menyediakan tandon air di masing-masing rumah untuk memastikan ketersediaan air bersih

2. Untuk Dinas Kesehatan

- a. Melakukan pemantauan berkala terhadap kualitas air bersih, terutama pada saat bencana banjir dan setelah terjadinya banjir.
- b. Meningkatkan kapasitas tenaga kesehatan dan fasilitas kesehatan untuk mampu menangani masalah kesehatan yang timbul akibat banjir, seperti penyakit akibat bencana banjir.

3. Untuk Puskesmas

- a. Melakukan pencatatan yang dengan lengkap dan akurat terkait kasus kasus penyakit yang terjadi akibat bencana banjir
- b. Mengadakan program edukasi kepada masyarakat mengenai cara menjaga kesehatan dan kebersihan di tengah kondisi banjir serta upaya pencegahan penyakit yang diakibatkan oleh air bersih.

4. Untuk Pemerintah

Meningkatkan kerjasama antar sektor, seperti Dinas Kesehatan, Dinas Pekerjaan Umum, dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), untuk merancang strategi pencegahan banjir dan pengelolaan air

bersih yang komprehensif.

4. Bagi Peneliti selanjutnya

Perlu adanya ketersediaan data yang lengkap terkait dengan kerentanan air bersih dan perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai tingkat kerentanan ketersediaan air bersih ini di waktu mendatang agar tergambaranya permasalahan yang sedang di alami sehingga dapat membantu pihak yang berwenang untuk menetapkan sebuah perencanaan dalam upaya penekanan kasus kejadian penyakit akibat banjir.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Fajri AS, Widayanti BH. ANALISIS KERENTANAN DAERAH RAWAN BANJIR BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (Studi Kasus : Kecamatan Sekarbela – Kota Mataram). *J Planoearth*. 2018;3(1):43.
2. BNPB. Disasters Risk of Indonesia. *Int J Disaster Risk Sci*. Published online 2016:22. <https://doi.org/10.1007/s13753-018-0186-5>
3. Roviq A, Purnaweni H, Suharyanto. Pemanenan Air Hujan sebagai Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Pengungsi Bencana Banjir. *Proceeding Biol Educ Conf*. Published online 2015:1-6.
4. Ningrum AS, Ginting KB. Strategi Penanganan Banjir Berbasis Mitigasi Bencana Pada Kawasan Rawan Bencana Banjir di Daerah Aliran Sungai Seulalah Kota Langsa. *Geogr Sci Educ J*. 2020;1(1):6-13. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/geosee/article/view/1919>
5. Mantika NJ, Hidayati SR, Fathurrohmah S. Identifikasi Tingkat Kerentanan Bencana Di Kabupaten Gunungkidul. *Matra*. 2020;1(1):59-70.
6. Anisa P, Murbana F, Handayani W. Kajian Kerentanan Banjir Rawapening: Tinjauan Berdasarkan Daerah Aliran Sungai (Das). *Pros Semin Nas Asos Sekol Perenc Indones*. Published online 2021:2021.
7. Danianti RP, Sariffuddin S. Tingkat Kerentanan Masyarakat Terhadap Bencana Banjir Di Perumnas Tlogosari, Kota Semarang. *J Pengemb Kota*. 2015;3(2):90. doi:10.14710/jpk.3.2.90-99
8. Hilmi SF, Nurjani E. Hubungan Variabilitas Curah Hujan Terhadap Kejadian Banjir Di Wilayah Bandung. *J Bumi Indoneisa*. Published online 2019:11.
9. Sari IP. Dampal fenomena banjir terhadap ketersediaan air bersih di DKI Jakarta. *News*. 2023;(October). <https://www.tirtamandiri.com/dampak-banjir-terhadap-ketersediaan-air-bersih/>
10. Alihar F. Penduduk dan Akses Air Bersih Di Kota Semarang. *J Kependud Indones* /. 2018;13(Juni):67-76.
11. Anwar Y, Ningrum MVR, Setyasih I. Dampak Bencana Banjir Terhadap Ekonomi Masyarakat di Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda. *JPG (Jurnal Pendidik Geogr*. 2022;9(1):40-48. doi:10.20527/jpg.v9i1.12457
12. Mukhtar DS, Pradoto W. Penilaian Tingkat Kapasitas Adaptasi Terhadap Bencana Banjir Rob Berdasarkan Pengaruh Pembangunan Tanggul Laut Pada Kawasan Pesisir Kota Pekalongan (Studi Kasus: Kecamatan Pekalongan Utara). *Tek PWK (Perencanaan Wil Kota)*. 2021;10(4):311-

320. doi:10.14710/tpwk.2021.32460

13. Arifin P, Radhiah S, Sanjaya K. Kerentanan Kejadian Penyakit Berbasis Lingkungan Pada Masyarakat Terdampak Bencana Di Daerah Pesisir Kabupaten Donggala. *Prev J Kesehat Masy.* 2021;12(1):171-182. doi:10.22487/preventif.v12i1.225
14. BPS Kerinci. *STATISTIK DAERAH KABUPATEN KERINCI TAHUN 2023.* BPS Kabupaten Kerinci; 2023.
15. BPBD Provinsi jambi. *Data BPBD Provinsi Jambi.*(2023).
16. Dinas Kesehatan kabupaten kerinci. *Laporan Kondisi Sarana Sanitasi Air Bersih (SAB) Tahun 2023.*(2023).
17. Dinas Kesehatan kabupaten kerinci. *Laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci Tentang Penyakit Berbasis Lingkungan.*(2023).
18. BPBD Kabupaten Kerinci. *Data Frekuensi Kejadian Bencana Kabupaten Kerinci.*(2023).
19. kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksana Peraturan Pemerintah No 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan. *Peratur Menteri Kesehat Republik Indones Nomor 4 Tahun 2018.* 2023;151(2):10-17.
20. Nurfatimah. Analisis Kebutuhan Air Bersih di Kecamatan Cakranegar Kota Mataram. *TEKNOSAINS Media Inf Sains dan Teknol.* 2023;17(1):128-134.
21. Selomo M, Birawida AB, Zaenab, Natsir MF. Potensi Risiko Kejadian Diare Akibat Kondisi Sanitasi Di Pulau Kecil Kota Makassar. *J Nas Ilmu Kesehat (JNIK).* 2018;1(69):1-10. file:///C:/Users/asus/Downloads/4286-Article Text-10709-1-10-20180807.pdf
22. Husein A, Onasis A. *Manajemen Bencana.* badan pengembangan dan pemberdayaan sumber daya manusia kesehatan; 2017.
23. Undang Undang. UNDANG UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 27 TAHUN 2007TENTANG PENANGGULANGAN BENCANA. 2007;(235):245.
24. Ali M, Aliah Ekawati S, Akil A, et al. Socialization of Flood Disaster Mitigation by Involving Community Participation in the Coastal Lake Tempe, Wajo Regency. *J Tepat Teknol Terap Untuk Pengabd Masy.* 2023;6(1):107-120.
25. Findayani Aprilia. Kesiap Siagaan Masyarakat Dalam Penanggulangan Banjir. *J Media Infromasi Pengemb Ilmu dan Profesi Kegeografian.* 2018;12(1):102-114. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JG/article/view/8019>


26. Khasanah N, Nurrahima A. Upaya Pemeliharaan Kesehatan Pada Korban Banjir Rob. *J Ilmu Keperawatan Komunitas*. 2019;2(2):15. doi:10.32584/jikk.v2i2.410
27. Syamsul A, Lenie Marlinae, dkk. *Analisis Faktor Potensi Kemampuan Masyarakat Dalam Pencegahan Banjir Dan Penyakit Ebrbasis Lingkungan Di Kabupaten Banjar.*; 2021.
28. Puspitotanti E, Karmilah M. Kajian Kerentanan Sosial Terhadap Bencana Banjir. *J Kaji Ruang*. 2022;1(2):177. doi:10.30659/jkr.v1i2.20023
29. Chandra H, Suprpto H. Sistem Informasi Intensitas Curah Hujan di Daerah Ciliwung Hulu. *J Inform dan Komput*. 2016;21(3):45-52.
30. Padji HM, Sudarmadji. Curah hujan, kelembapan, kecepatan angin ketersediaan air bersih dan kasus diare di daerah kering Kupang. *J Community Med Public Heal*. 2017;33(10):475-482.
31. Hamid N, Setyowati DL, Juhadi J, Priyanto AS, Wijayanti NR, Aroyandini EN. Peran Pendidikan Formal, Keluarga, dan Masyarakat dalam Pendidikan Bencana. *Pros Semin Nas Pascasarj UNNES 2021*. 2022;(April):403-409. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/view/1003>
32. Lalu B. Pengendalian bencana alam banjir di kabupaten sumbawa barat. *Peran Kepuasan Nasabah Dalam Memediasi Pengaruh Cust Relatsh Mark Terhadap Loyal Nasabah*. 2023;2(3):310-324. <https://bnr.bg/post/101787017/bsp-za-balgaria-e-pod-nomer-1-v-buletinata-za-vota-gerb-s-nomer-2-pp-db-s-nomer-12>
33. Boer R, Rakhman A, Faqih A, Perdinan, Situmorang AP. Indeks Kerentanan dan Risiko Iklim Desa di Propinsi Nusa Tenggara Timur. Published online 2015:1-50.
34. Trisasmitha L. Edukasi dan sosialisasi perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) pasca banjir di panti asuhan furqan sumang kota makasar. 2022;19(3):434-448.
35. Nadar K. Sanitasi Perkotaan Berketahanan Iklim di Indonesia : 2021;(November).
36. Saefurrohman. Pengemangan database spasial untuk pembuatan aplikasi berbasis GIS. 2005;X:133-142.
37. Findayani A. Keisiapsiagaan Masyarakat dalam Penanggulangan Bencana Banjir di Kota Semarang. *J Geogr*. 2015;Volume 12(3):102-114.
38. Turner BL, Kasperson RE, Matsone PA, et al. A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *Proc Natl Acad Sci U S A*.

2003;100(14):8074-8079. doi:10.1073/pnas.1231335100

39. BMKG. Pmh 2023.
40. Riviwanto M, Afrizal A, Barlian E, Lestari Y. Analysis of health vulnerability to climate change in West Sumatra, Indonesia. *AIP Conf Proc.* 2024;3001(1). doi:10.1063/5.0184133
41. Buchair NH, Syahadat DS, Laba SB, Ardiansyah M. Analisis Kerentanan Kesehatan Penduduk Pasca Bencana Banjir Rob Di Wilayah Kecamatan Sirenja Kab. Donggala. *Prev J Kesehat Masy.* 2024;15(1):23-38.
42. Cahyorini, Azhar K, Veridona G. Dengue Hemorrhagic Fever vulnerability indicators valuation due to climate change in Semarang City. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci.* 2019;363(1). doi:10.1088/1755-1315/363/1/012012
43. BNPB. Peraturan Kepala badan nasional penanggulangan bencana No 2 tahun 2012 tentang Pedoman umum pengkajian risiko bencana. 2012;16(2):67. doi:10.29244/jitl.16.2.67-74
44. Apriani F, Setianingsih YD, Arum UMP, Susanti KA, Wicaksono SI, Faruk A. Analisis Curah Hujan Sebagai Upaya Meminimalisasi Dampak Kekeringan Di Kabupaten Gunung Kidul Tahun 2014. *Khazanah.* 2014;6(2):13-22. doi:10.20885/khazanah.vol6.iss2.art2
45. Syawal Harahap F, Purba J, Abdul Rauf dan, Studi Agroteknologi P, Sains dan Teknologi F, Artikel I. Hubungan Curah Hujan dengan Pola Ketersediaan Air Tanah terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Dataran Tinggi Relationship Between Rainfall and Groundwater Availability Pattern on Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq) Production in Highlan. *J Agrik.* 2021;2021(1):37-42.
46. Bakar A. Analysis of the Impact of the Flood Disaster on the Existence of Community Socio-Economic Life. *J Sos Hum.* 2024;15(1):71-87. doi:10.30997/jsh.v15i1.9859
47. Linda PC, Saidatul ED, Manurung MA, et al. PENGABDIAN MASYARAKAT Edukasi Banjir Dan Penyakit Pasca Banjir Pada Masyarakat Kelurahan Jati. 2023;4(3):42-45.
48. Wahyuni DN, Wesnawa IGA, Christiawan PI. Analisis spasial tingkat risiko bencana COVID-19 di Provinsi Bali. *J Pendidik Geogr Undiksha.* 2021;9(3):175-192.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Survei Awal Penelitian

	Kementerian Kesehatan Poltikkes Padang
	Jalan Lingkar Firdaus Kota, Padang, Padang, Sumatera Barat 25146
	07511708118
	https://poltikkes.pdg.go.id
	Padang, 28 Maret 2024

Nomor : PP/03.01/76.5/2024
Lamp : -
Perihal : Izin Survei Awal

Kepada Yth:

1. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci
2. Kepala BPHD Kabupaten Kerinci
3. Kepala BPS Kabupaten Kerinci
4. Kepala BMKG Kabupaten Kerinci

di Tempat


Sehubungan dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang, diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Tugas Akhir, dimana tahapan awalnya adalah pengumpulan data-data pendukung.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan pengumpulan data penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah:

Nama	: Caroline Agustine Rianti
NIM	: 211110006
Judul Penelitian	: Gambaran Distribusi Spasial Tingkat Kecematan Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024
Tempat	: Kabupaten Kerinci
Waktu	: 28 Maret s.d. 20 April 2024


Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan



Hj. Analia Gusti, S.Pd, M.Si
NIP. 19670802 199003 2 002

Kementerian Kesehatan tidak memverifikasi berbagai grafik/teks dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi kecurigaan grafik/teks silahkan laporkan melalui HBLD KEMENKES 015000667 dan tbl@tbl.kemkes.go.id. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tbl.kemkes.go.id/verifPDF>



Lampiran 2. Surat Izin Penelitian

	Kementerian Kesehatan Politeknik Padang
	📍 Jalan Sempang Pondok Kapat, Padangjalin, Padang, Sumatera Barat 25146
	☎ (0753) 7058128
	🌐 http://politeknik-pdg.ac.id
	Padang, 31 Mei 2024

Nomor	: PP.03.01/ 245 /2024
Lamp	: -
Perihal	: Izin Penelitian

Kepada Yth :
Bupati Kerinci
Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kerinci
di
Tempat

Sesuai dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Politeknik Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Politeknik Padang diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Tugas Akhir, lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah di wilayah kerja Bapak/Ibu pmpin.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah:

Nama	: Caroline Agustine Rianti
NIM	: 211110006
Judul Penelitian	: Gambaran Distribusi Spasial Tingkat Kerentanan Air Bersih Akibat Bencana Banjir di Kabupaten Kerinci Tahun 2024
Tempat Penelitian	: Kabupaten Kerinci
Waktu	: 31 Mei s.d. 31 Juli 2024

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,

Hj. Ayalia Gusti, S.Pd, M.Si
NIP. 19670802 199003 2 002

Tembusan :

1. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci
2. Kepala BPBD Kabupaten Kerinci
3. Kepala BMKG Kabupaten Kerinci
4. Kepala BPS Kabupaten Kerinci

Kementerian Kesehatan tidak menandatangani dokumen yang dibuat secara elektronik. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada www.stpa.ditb.kemkes.go.id/verifikasi



Lampiran 3. Surat Rekomendasi Penelitian dari Kesbangpol Kabupaten Kerinci



PEMERINTAH KABUPATEN KERINCI
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Komplek Perkantoran Bukit Tengah
 SULOAK

Email: kesbangpol@kerincikab.go.id
 Website: kesbangpol.kerincikab.go.id Kode Etik: 37132

REKOMENDASI IZIN PENELITIAN
 Nomor: 07/1258/Kesbang-Pol/12024

Membaca	Surat dari	Petugas Padang	Nomor	PP.03.01/249/2024
	Tanggal	31 Mei 2024	Perihal	Izin Penelitian
Meringkat	1. Undang-undang Nomor 10 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. 2. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006 tentang Petugas Melakukan Penelitian dan Pengembangan Bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Organisasi Asing. 3. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Pemberian Rekomendasi Penelitian. 4. Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2009 tentang Pembentukan Organisasi Tata Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Kerinci sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2013 tentang Perubahan ketiga atas Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2009 tentang Pembentukan, Organisasi dan Tata Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Kerinci. 5. Peraturan Bupati Nomor 6 Tahun 2014 tentang Urusan Pokok, Fungsi dan Tata Kerja Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kerinci.			
Memperhatikan	: Proposal yang bersangkutan			
Memberikan izin kepada	Nomor Urut	250		
	Nama	CAROLINE AGUSTINE BIANTI		
	NIM / NPS	211110005		
	Agama	ISLAM		
	Fakultas/Anasan	Poliaksi Kesehatan Lingkungan		
	Kebangsaan	INDONESIA		
	No HP	0922 8259 0326		
	Alamat	Sulak Deras Mudi Kel. Gunung Kerinci		
Untuk	: Mendapatkan Penelitian			
Judul	: GAMBARAN DISTRIBUSI SPASIAL TINGKAT KERENTAMAN AIR BERSIH AKIBAT BENCANA BANJIR DI KABUPATEN KERINCI TAHUN 2024			
Tempat Penelitian	: Dinas Kesehatan, BPBD, BMKG, BPS dan Dinas DUKCAPIL Kabupaten Kerinci			
Waktu	: Mei s.d. Juli 2024			
Dengan Ketentuan	1. Sebelum melakukan Penelitian terlebih dahulu melaporkan kepada Kabankadukodukakantebanri yang bersangkutan untuk mendapat petunjuk seperlunya. 2. Wajib menjaga tata tertib dan mematuhi ketentuan dan adat istiadat yang berlaku setempat penelitian. 3. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak ada kaitannya dengan Judul Penelitian di maksud. 4. Laporan Hasil Penelitian disampaikan kepada Bupati Kerinci melalui Badan Kesbangpol dan Politik Kabupaten Kerinci dan disampaikan kepada DPRD dan atau Lembaga yang menjadi Objek Penelitiannya. 5. Tidak menggunakan Surat Rekomendasi Izin Penelitian ini untuk tujuan lainnya yang dapat mengganggu keabsahan Pemerintah. 6. Tetap patuh dan mematuhi protokol kesehatan selama melaksanakan penelitian. 7. Surat Rekomendasi Izin Penelitian ini akan dicabut kembali apabila penegangnya tidak mematuhi ketentuan tersebut diatas.			

Data berikut untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Stemp: 04 Jun 2024 08:08:00 WIB 1445 H
 CAROLINE A. BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 KABUPATEN KERINCI
 POLI AKSI KESEHATAN LINGKUNGAN
 BUDI ANIL SHANH
 Pengantar Ujian Mata
 No. 1260525 196302 1 001

Tambahan disampaikan kepada YH:

1. Bupati Bupati Kerinci (sebagai Aparatur)
2. Sdr. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Kerinci
3. Sdr. Kepala BPBD Kab. Kerinci
4. Sdr. Kepala BMKG Kab. Kerinci
5. Sdr. Kepala BPS Kab. Kerinci
6. Sdr. Kepala Dinas DUKCAPIL Kab. Kerinci
7. Sdr. Yang bersangkutan

Lampiran 5. Balasan Surat Penelitian dari BPBD Kabupaten Kerinci

 PEMERINTAH KABUPATEN KERINCI BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH <small>Komplek Perkantoran Pemerintah Kabupaten Kerinci Jalan Terpadu No. 07443 22312, 21111 Sukoh 32162</small> 	
BERKEMERDASIAZAN PENELITIAN Nomor : 900 / 2 / IV/SPBD/2024	
Membaca	Surat dari Badan Kebergang... Nomor: 071050/Kesbang-PP/00004 Tanggal: 04 Juni 2024 Materi: Rekomendasi Izin Penelitian
Mengingat	1. Undang-undang Nomor 16 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi 2. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2002 tentang Perizinan Melakukan Penelitian, Pengembangan dan Bagi Perguruan Tinggi Negeri, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Organisasi Asing 3. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian Rekomendasi Penelitian 4. Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2009 tentang Pembentukan Organisasi Tata Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Kerinci sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2013 tentang Perubahan ketiga atas Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2009 tentang Pembentukan, Organisasi dan Tata Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Kerinci 5. Peraturan Bupati Nomor 2 Tahun 2023 tentang Mekanisme, Fungsi dan Tata Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Kerinci
Mengperhatikan	Proses yang bersangkutan
Membaca dan kepada	Nomor Und: 290 Nama: CAROLINE AGUSTINE RIANTI NIK/NIK: 2111 0006 Agama: ISLAM Fungsi/Jabatan: Petugas/Kesehatan Lingkungan Kebangsaan: INDONESIA No. HP: 8222 8255 0136 Alamat: Sukoh Gerak Mukh Kac Gunung Kerinci
Untuk	Mengajukan Penelitian
Judul	GAMBARAN DISTRIBUSI SPASIAL TINGKAT KEBENTUKAN AIR BERSEKSI AWIAT BENCANA BANJIR DI KABUPATEN KERINCI TAHUN 2024
Tempat Penelitian	Daerah Kecamatan, SPBD, BMDG dan OPS Kabupaten Kerinci
Waktu	Mulai Juli 2024
Dengan Keterangan	1. Sebelum melakukan Penelitian terlebih dahulu, sampaikan kepada Kabid/Kepid/Kasab/Kasatbang yang bersangkutan untuk mendapat persetujuan terlebih dahulu. 2. Wajib mengisi surat izin penelitian dan surat izin penelitian yang sudah disetujui penelitian. 3. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak ada kaitannya dengan Judul Penelitian dimaksud. 4. Laporan hasil Penelitian disampaikan kepada Badan Kelembagaan Daerah Kabupaten Kerinci dan PDR Kabupaten Kerinci dan disampaikan kepada OPD dan atau lembaga yang terkait dengan Penelitian ini. 5. Tidak menggunakan Surat Rekomendasi Izin Penelitian ini untuk tujuan lainnya yang dapat mengganggu stabilitas pemerintahan. 6. Tetap jujur dan menaati protokol kesehatan selama melaksanakan penelitian. 7. Surat Rekomendasi Izin Penelitian ini akan berlaku selama masa pemegangnya. Tidak menjadi ketentuan tersebut diatas.
Demikianlah untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.	
 NIP. 161 8226 199902 1 045	
Tersusun diampikan kepada YB 1. Bupati Bupati Kerinci sebagai pimpinan 2. Dit. Kasab dan Kasatbang Kab. Kerinci 3. Dit. Kepala SPBD Kab. Kerinci 4. Dit. Kepala BMDG Kab. Kerinci 5. Dit. Kepala OPS Kab. Kerinci 6. Dit. Tang. Berkegiatan	

Lampiran 6. Balasan Surat Penelitian Dari Kantor Dinas DUKCAPIL Kabupaten Kerinci

**PEMERINTAH KABUPATEN KERINCI**
DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL
Komplek Islamic Center Jalan Lintas Sungai Peruh - Padang
DESA HAMPARAN PUGU 37161
Website : dukcapil.kerincikab.go.id Email : dukcapikernica@gmail.com

Hamparan Pugu, 17 Juli 2024

Nomor : 470/  /Dukcapil/2024
Lampiran : 1 (satu) rangkap
Perihal : **Data Kependudukan 2019-2023**

Yth. Direktur Kemenkes Poltekkes Padang
di
Padang

Memeruhi maksud surat Saudara Nomor : 071/250/Kesbang-Pol/VI/2024 tanggal 04 Juni 2024 Perihal izin penelitian mahasiswa atas nama :

Nama : Caroline Agustino Rianti
NIM : 211110006

Bahwa yang bersangkutan telah mengambil data di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab. Kerinci (Data terlampir)

Demikian surat ini dibuat agar data yang diberikan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, terima kasih.


a.n. Kepala Dinas
Kabid Plan dan Pemanfaatan Data

Leni Edmizar, SE
NIP. 19720910199032005

Lampiran 8. Balasan Surat Penelitian Dari BMKG Kabupaten Kerinci

	BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI DEPATI PARBO KERINCI Bandara Depati Parbo Kerinci, Kabupaten Kerinci, Jambi email: stamet.depati@bmkg.go.id
Kerinci, 06 Juni 2024	
Nomor	: ME.03.03/010/KKRC/VI/2024
Lampiran	: 1 (satu) lembar
Perihal	: Informasi Data Curah Hujan
Yth. Kemenkes Poltekkes Padang	
di Padang	
Berdasarkan surat Saudara nomor PP.03.01/245/2024 perihal Izin Penelitian Mahasiswa atas nama :	
Nama	: Caroline Agustine Rianti
NIM	: 211110006
Bahwa yang bersangkutan telah mengambil data di Stasiun Meteorologi Depati Parbo Kerinci.	
Demikian surat ini dibuat agar data yang diberikan dapat digunakan sebagaimana mestinya.	
 Kepala Stasiun Kumariingeh, S.P.	

Lampiran 9. Perhitungan Metode AHP

Kerentanan	P	S	CA
P	1	7	3
S	0.142857143	1	5
CA	0.333333333	3	1
Total	1.47619047	8.2	9

eigen	P	S	CA	Jumlah	Rata rata	result
P	0.677419355	0.853658537	0.333333333	1.864411225	0.621470408	0.6
S	0.096774194	0.12195122	0.555555556	0.774280969	0.258093656	0.3
CA	0.225806452	0.024390244	0.111111111	0.361307807	0.120435936	0.1
	1	1	1	3	1	1

paparan	kepadatan penduduk	curah hujan
kepadatan penduduk	1	0.333333333
curah hujan	3	1
	4	1.333333333

Eigen	kepadatan penduduk	curah hujan	jumlah	rata rata	result
kepadatan penduduk	0.25	0.25	0.5	0.25	0.3
curah hujan	0.75	0.75	1.5	0.75	0.7
	1	1	2	1	1

sensitivitas	pendidikan formal	Kejadian banjir	kejadian penyakit akibat banjir
Pendidikan formal	1	0.2	0.142857143
Kejadian banjir	5	1	0.333333333
kejadian penyakit akibat banjir	7	3	1
Total	13	4.2	1.476190476

nilai eigen	pendidikan formal	Kejadian banjir	kejadian penyakit akibat banjir	jumlah	rata rata	result
Pendidikan formal	0.076923077	0.047619048	0.096774194	0.221316	0.073772	0.1
Kejadian banjir	0.384615385	0.238095238	0.225806452	0.848517	0.282839	0.3
kejadian penyakit akibat banjir	0.538461538	0.714285714	0.677419355	1.930167	0.643389	0.6
	1	1	1	3	1	

Kapasitas adaptif	akses ke faskes	akses terhadap air bersih	phbs	Akses jamban
Akses ke faskes	1	0.142857143	0.2	1
akses terhadap air bersih	7	1	1	1
PHBS	5	1	1	1
Akses jamban	1	1	1	1
	14	3.142857143	3.2	4

eigen	akses ke faskes	akses terhadap air bersih	phbs	Akses jamban	jumlah	rata rata	result
Akses faskes	0.071428571	0.045454545	0.0625	0.25	0.42938312	0.10734578	0.1
akses terhadap air bersih	0.5	0.318181818	0.3125	0.25	1.38068182	0.34517045	0.4
PHBS	0.357142857	0.318181818	0.3125	0.25	1.23782468	0.30945617	0.3
Akses jamban	0.071428571	0.318181818	0.3125	0.25	0.95211039	0.2380276	0.2
	1	1	1	1	4	1	1

Lampiran 10. Perhitungan Indeks Paparan

No	Kecamatan	Paparan								Indeks Gabungan	Bobot Paparan	Indeks Paparan
		PDDK TERDAMPAK				Curah Hujan						
		Data	Skor	Bobot	Indeks	Data	Skor	Bobot	Indeks			
1	Gunung Raya	10	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
2	Bukit Kerman	524	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
3	Batang Merangin	1694	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
4	Keliling Danau	743	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
5	Danau Kerinci Barat	993	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
6	Danau Kerinci	592	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
7	Tanah Cogok	887	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
8	Sitinjau Laut	1134	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
9	Air Hangat	2659	2	0.3	0.6	166.6	2	0.7	1.4	2	0.6	1.2
10	Air Hangat Timur	1359	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
11	Depati VII	5130	3	0.3	0.9	166.6	2	0.7	1.4	2	0.6	1.2
12	Air Hangat Barat	1100	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	2	0.6	1.2
13	Gunung Kerinci	649	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
14	Siulak	400	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
15	Siulak Mukai	2923	2	0.3	0.6	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
16	Kayu Aro	81	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
17	Gunung Tujuh	15	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02
18	Kayu Aro Barat	71	1	0.3	0.3	166.6	2	0.7	1.4	1.7	0.6	1.02

Lampiran 11. Perhitungan indeks sensitivitas

No	Kecamatan	Sensitivitas												Indeks Gabungan	Bobot Sensitivitas	Indeks Sensitivitas
		Pendidikan formal				Kejadian Banjir 5 Tahun Terakhir				Kejadian Penyakit Akibat Banjir						
		Data	Skor	Bobot	Indeks	Data	Skor	Bobot	Indeks	Data	Skor	Bobot	Indeks			
1	Gunung Raya	Mayoritas SMA	2	0.1	0.2	1	1	0.3	0.3	tidak ada	1	0.6	0.6	1.1	0.3	0.33
2	Bukit Kerman	Mayoritas SMA	2	0.1	0.2	2	1	0.3	0.3	tidak ada	1	0.6	0.6	1.1	0.3	0.33
3	Batang Merangin	Mayoritas SD	4	0.1	0.4	2	1	0.3	0.3	ada	2	0.6	1.2	1.9	0.3	0.57
4	Keliling Danau	Mayoritas SMA	2	0.1	0.2	5	1	0.3	0.3	tidak ada	1	0.6	0.6	1.1	0.3	0.33
5	Danau Kerinci Barat	Mayoritas SMA	2	0.1	0.2	1	1	0.3	0.3	tidak ada	1	0.6	0.6	1.1	0.3	0.33
6	Danau Kerinci	Mayoritas SMA	2	0.1	0.2	4	1	0.3	0.3	ada	2	0.6	1.2	1.7	0.3	0.51
7	Tanah Cogok	Mayoritas SMA	2	0.1	0.2	0	1	0.3	0.3	tidak ada	1	0.6	0.6	1.1	0.3	0.33
8	Sitinjau Laut	Mayoritas SMA	2	0.1	0.2	1	1	0.3	0.3	tidak ada	1	0.6	0.6	1.1	0.3	0.33
9	Air Hangat	Mayoritas SMA	2	0.1	0.2	26	3	0.3	0.9	ada	2	0.6	1.2	2.3	0.3	0.69
10	Air Hangat Timur	Mayoritas SMA	2	0.1	0.2	10	2	0.3	0.6	ada	2	0.6	1.2	2	0.3	0.6
11	Depati VII	Mayoritas SMA	2	0.1	0.2	21	3	0.3	0.9	ada	2	0.6	1.2	2.3	0.3	0.69
12	Air Hangat Barat	Mayoritas SMA	2	0.1	0.2	2	1	0.3	0.3	ada	2	0.6	1.2	1.7	0.3	0.51
13	Gunung	Mayoritas	4	0.1	0.4	5	1	0.3	0.3	ada	2	0.6	1.2	1.9	0.3	0.57

	Kerinci	as SD														
14	Siulak	Mayorit as SD	4	0.1	0.4	10	2	0.3	0.6	ada	2	0.6	1.2	2.2	0.3	0.66
15	Siulak Mukai	Mayorit as SMA	2	0.1	0.2	8	1	0.3	0.3	ada	2	0.6	1.2	1.7	0.3	0.51
16	Kayu Aro	Mayorit as SD	4	0.1	0.4	4	1	0.3	0.3	tidak ada	1	0.6	0.6	1.3	0.3	0.39
17	Gunung Tujuh	Mayorit as SD	4	0.1	0.4	3	1	0.3	0.3	tidak ada	1	0.6	0.6	1.3	0.3	0.39
18	Kayu Aro Barat	Mayorit as SD	4	0.1	0.4	4	1	0.3	0.3	tidak ada	1	0.6	0.6	1.3	0.3	0.39

Lampiran 12. Perhitungan Indeks Kapasitas Adaptif

No	Kecamatan	Kapasitas Adaptif																		
		Akses ke faskes				Akses terhadap sarana air bersih(%)				PHBS (%)				Akses Jamban(%)				Indeks Gabungan	Bobot Kapasitas adaptif	indeks Kapasitas Adaptif
		Data	Skor	Bobot	Indeks	Data	Skor	Bobot	Indeks	Data	Skor	Bobot	Indeks	Data	Skor	Bobot	Indeks			
1	Gunung Raya	Memenuhi	1	0.1	0.1	90,0	1	0.4	0.4	74,6	2	0.3	0.6	91,5	1	0.2	0.2	1.3	0.1	0.13
2	Bukit Kerman	Memenuhi	1	0.1	0.1	100	1	0.4	0.4	77,3	2	0.3	0.6	81,0	1	0.2	0.2	1.3	0.1	0.13
3	Batang Merangin	Memenuhi	1	0.1	0.1	75,0	2	0.4	0.8	58,0	3	0.3	0.9	42,6	3	0.2	0.6	2.4	0.1	0.24
4	Keliling Danau	Memenuhi	1	0.1	0.1	100	1	0.4	0.4	22,7	4	0.3	1.2	42,8	3	0.2	0.6	2.3	0.1	0.23
5	Danau Kerinci Barat	Memenuhi	1	0.1	0.1	74,0	2	0.4	0.8	65,8	2	0.3	0.6	76,5	2	0.2	0.4	1.9	0.1	0.19
6	Danau Kerinci	Memenuhi	1	0.1	0.1	83,1	1	0.4	0.4	44,1	3	0.3	0.9	92,2	1	0.2	0.2	1.6	0.1	0.16
7	Tanah Cogok	Tidak Memenuhi	2	0.1	0.2	71,6	2	0.4	0.8	63,4	2	0.3	0.6	78,7	2	0.2	0.4	2	0.1	0.2
8	Sitinjau Laut	Memenuhi	1	0.1	0.1	60,1	3	0.4	1.2	82,	1	0.3	0.3	65,	2	0.2	0.4	2	0.1	0.2

9	Air Hangat	Memenuhi	1	0.1	0.1	100	1	0.4	0.4	18,4	5	0.3	1.5	82,0	1	0.2	0.2	2.2	0.1	0.22
10	Air Hangat Timur	Memenuhi	1	0.1	0.1	87,5	1	0.4	0.4	54,5	3	0.3	0.9	75,2	2	0.2	0.4	1.8	0.1	0.18
11	Depati VII	Memenuhi	1	0.1	0.1	90,6	1	0.4	0.4	68,8	2	0.3	0.6	88,7	1	0.2	0.2	1.3	0.1	0.13
12	Air Hangat Barat	Memenuhi	1	0.1	0.1	100	1	0.4	0.4	72,9	2	0.3	0.6	70,3	2	0.2	0.4	1.5	0.1	0.15
13	Gunung Kerinci	Memenuhi	1	0.1	0.1	98,0	1	0.4	0.4	48,8	3	0.3	0.9	76,8	2	0.2	0.4	1.8	0.1	0.18
14	Siulak	Memenuhi	1	0.1	0.1	100	1	0.4	0.4	49,2	3	0.3	0.9	83,6	1	0.2	0.2	1.6	0.1	0.16
15	Siulak Mukai	Memenuhi	1	0.1	0.1	65,8	2	0.4	0.8	77,3	2	0.3	0.6	62,2	2	0.2	0.4	1.9	0.1	0.19
16	Kayu Aro	Memenuhi	1	0.1	0.1	99,2	1	0.4	0.4	94,1	1	0.3	0.3	25,3	4	0.2	0.8	1.6	0.1	0.16
17	Gunung Tujuh	Memenuhi	1	0.1	0.1	94,7	1	0.4	0.4	82,5	1	0.3	0.3	87,2	1	0.2	0.2	1	0.1	0.1
18	Kayu Aro Barat	Memenuhi	1	0.1	0.1	93,7	1	0.4	0.4	89,5	1	0.3	0.3	90,1	1	0.2	0.2	1	0.1	0.1

Lampiran 13. Penentuan Skor Akses Ke Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jumlah Puskesmas/ rumah sakit	perbandingan	keterangan	skor
1	Gunung Raya	8520	1	8520	Memenuhi	1
2	Bukit Kerman	12580	3	4193.3333 33	Memenuhi	1
3	Batang Merangin	11923	3	3974.3333 33	Memenuhi	1
4	Keliling Danau	13774	1	13774	Memenuhi	1
5	Danau Kerinci Barat	12654	1	12654	Memenuhi	1
6	Danau Kerinci	13840	1	13840	Memenuhi	1
7	Tanah Cogok	9119	0	0	Tidak Memenuhi	2
8	Sitinjau Laut	10209	1	10209	Memenuhi	1
9	Air Hangat	11535	1	11535	Memenuhi	1
10	Air Hangat Timur	20105	1	20105	Memenuhi	1
11	Depati VII	17456	1	17456	Memenuhi	1
12	Air Hangat Barat	10341	1	10341	Memenuhi	1
13	Gunung Kerinci	13049	2	6524.5	Memenuhi	1
14	Siulak	23730	1	23730	Memenuhi	1
15	Siulak Mukai	11149	1	11149	Memenuhi	1
16	Kayu Aro	19935	1	19935	Memenuhi	1
17	Gunung Tujuh	15147	1	15147	Memenuhi	1
18	Kayu Aro Barat	20670	1	20670	Memenuhi	1

Lampiran 14. Perhitungan Indeks Kerentanan Air Bersih Akibat Bencana Banjir Di Kabupaten Kerinci

N O	Kecamatan	Indeks Paparan	Indeks sensitivitas	Indeks Kapasitas adaptif	Indeks Kerentanan	Tingkat Kerentanan
1	Gunung Raya	1.02	0.33	0.13	1.22	Sangat Rendah
2	Bukit Kerman	1.02	0.33	0.13	1.22	Sangat Rendah
3	Batang Merangin	1.02	0.57	0.24	1.35	Rendah
4	Keliling Danau	1.02	0.33	0.23	1.12	Sangat Rendah
5	Danau Kerinci Barat	1.02	0.33	0.19	1.16	Sangat Rendah
6	Danau Kerinci	1.02	0.51	0.16	1.37	Rendah
7	Tanah Cogok	1.02	0.33	0.2	1.15	Sangat Rendah
8	Sitinjau Laut	1.02	0.33	0.2	1.15	Sangat Rendah
9	Air Hangat	1.2	0.69	0.22	1.67	Tinggi
10	Air Hangat Timur	1.02	0.6	0.18	1.44	Rendah
11	Depati VII	1.38	0.69	0.13	1.94	Sangat Tinggi
12	Air Hangat Barat	1.02	0.51	0.15	1.38	Rendah
13	Gunung Kerinci	1.02	0.57	0.18	1.41	Rendah
14	Siulak	1.02	0.66	0.16	1.52	Sedang
15	Siulak Mukai	1.2	0.51	0.19	1.52	Sedang
16	Kayu Aro	1.02	0.39	0.16	1.25	Sangat Rendah
17	Gunung Tujuh	1.02	0.39	0.1	1.31	Rendah
18	Kayu Aro Barat	1.02	0.39	0.1	1.31	Rendah

Lampiran 15. Penentuan Kelas Kerentanan

Kelas kerentanan dibagi menjadi 5 menggunakan rumus berikut :

$$\begin{aligned} \text{Range} &= \frac{\text{Indeks Max} - \text{indeks min}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{1.94 - 1.12}{5} \\ &= 0,16 \end{aligned}$$

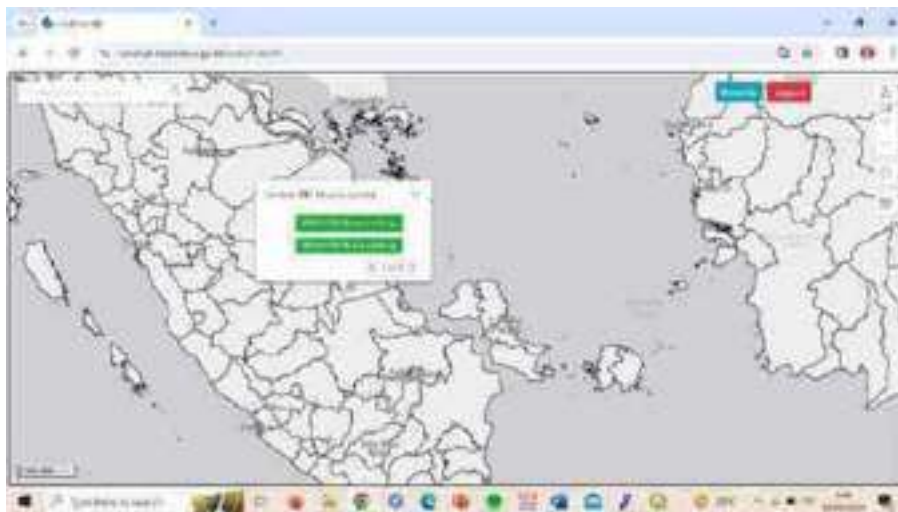
Kelas kerentan ditetapkan sebagai berikut :

Sangat Rendah	: 1.12 – 1.28
Rendah	: 1.29 – 1.45
Sedang	: 1.46 – 1.62
Tinggi	: 1.63 – 1.79
Sangat Tinggi	: 1.80 – 1.96

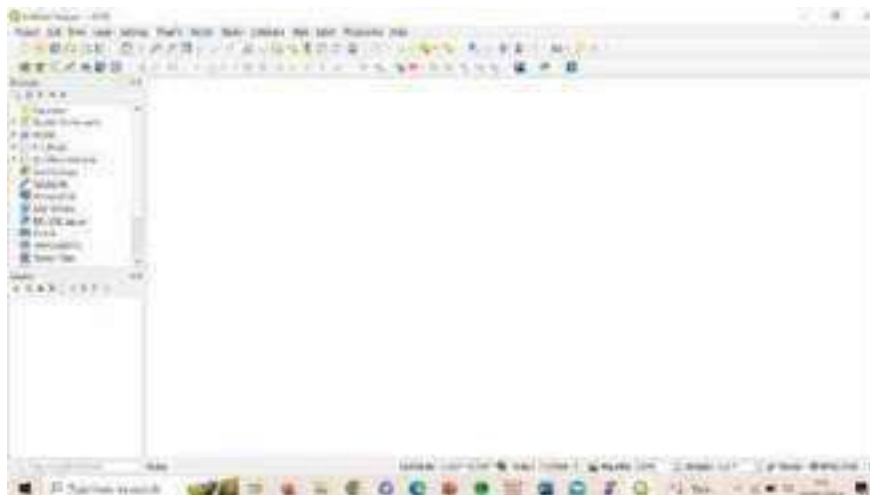
Lampiran 16. Langkah Langkah pembuatan QGIS

1. Mendownload peta SHP pada inageo portal

Buka browser → search Inageoportal → login menggunakan akun yang sudah didaftarkan → pilih wilayah → klik download



2. Membuat lembar kerja baru



Buka aplikasi QGIS → Klik “New empty project” → pilih menu Add data untuk memasukkan data.

3. Kemudian input peta administrasi kabupaten



4. Siapkan data tingkat kerentanan (Tingkat keterpaparan, Tingkat sensitivitas dan kapasitas adaptif).
5. Input data nya ke QGIS
6. Gabungkan data tingkat kerentanan dengan peta administrasi kabupaten
Klik data administrasi wilayah → Properties → klik join → klik tanda “+” → klik join field dan target field → klik OK
7. Untuk menggambarkan tingkat kerentanan pada peta
Properties → klik “ symbology” → pilih jenis symbol → atur tampilan (pilihan warna untuk Tingkat kerentanan rendah, sedang, dan tinggi).
8. Buat layout peta

Lampiran 17. Dokumentasi

	
<p>Koordinasi terkait data Kejadian penyakit akibat banjir, Jumlah faskes, PHBS, Akses jamban dan akses terhadap air bersih di Dinas Kesrhatan Kabupaten Kerinci</p>	<p>Koordinasi terkait data Kejadian penyakit akibat banjir, Jumlah faskes, PHBS, Akses jamban dan akses terhadap air bersih di Dinas Kesrhatan Kabupaten Kerinci</p>
	
<p>Koordinasi terkait data kejadian banjir di kantor BPBD Kabupaten Kerinci</p>	<p>Koordinasi terkait data kejadian banjir di kantor BPBD Kabupaten Kerinci</p>



Koordinasi terkait data curah hujan di stasiun
BMKG Depati Parbo Kerinci



Koordinasi terkait data Kepadatan penduduk,
Pendidikan formal dan mata pencaharian di
BPS Kabupaten Kerinci

Tugas akhir Caroline agustine rianti-1726406013417

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

31%

INTERNET SOURCES

12%

PUBLICATIONS

13%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	scholar.unand.ac.id Internet Source	2%
2	ppid.kerincikab.go.id Internet Source	1%
3	es.scribd.com Internet Source	1%
4	repository.unja.ac.id Internet Source	1%
5	kerincikab.bps.go.id Internet Source	1%
6	docplayer.info Internet Source	1%
7	www.neliti.com Internet Source	1%
8	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%
9	ejournal3.undip.ac.id Internet Source	1%