

SKRIPSI

**ANALISIS BAHAYA BENCANA BANJIR BANDANG DAN
KERENTANAN INFRASTRUKTUR DI NAGARI GUGUAK SARAI
KECAMATAN SUNGAI LASI KABUPATEN SOLOK**

*untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1)*



OLEH

ABDUL HADI PUTRA

16136001

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

*Analisis Bahaya Bencana Banjir Bandang Dan Kerentanan
Infrastruktur Di Nagari Guguk Sarai, Kecamatan Sungai Lasi,
Kabupaten Solok*

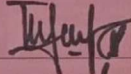
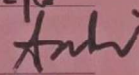
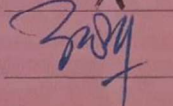
SKRIPSI

*Ditajukan Sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Sains Strata Satu (S1)
Pada Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang*



OLEH:
Abdul Hadi Putra
16136001

- | | |
|------------|--------------------------|
| 1. Ketua | : Triyatno, S.Pd, M.Si |
| 2. Anggota | : Febriandi, S.Pd, M.Si |
| 3. Anggota | : Drs. Helfia Edial, M.T |

1 
2 
3 

PROGRAM STUDI GEOGRAFI
JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

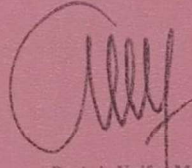
Judul : Analisis Bahaya Bencana Banjir Bandang Dan
Kerentanan Fisik Di Nagari Guguak Sarai, Kecamatan
Sungai Lasi, Kabupaten Solok
Nama : Abdul Hadi Putra
NIM / TM : 16136001 / 2016
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, April 2021

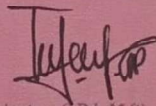
Di setujui Oleh :

Ketua Jurusan Geografi

Pembimbing



Dr. Arie Yulfa, M.Sc
NIP. 198006182006041003



Triyatno, S.Pd, M.Si
NIP. 197503282005011002

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang
Pada hari Rabu, Tanggal 2 Februari 2022 Pukul 10.50

**ANALISIS BAHAYA BENCANA BANJIR BANDANG DAN KERENTANAN FISIK
DI NAGARI GUGUAK SARAI, KECAMATAN SUNGAI LASI, KABUPATEN
SOLOK**

Nama : Abdul Hadi Putra
TM/NIM : 2016 / 16136001
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Padang, April 2022

Tim Penguji :

Nama

Tanda Tangan

Ketua Tim Penguji : Febriandi, S.Pd., M.Si

Anggota Penguji : Drs. Helfia Edial, M.T

Mengesahkan:
Dekan FIS UNP

Dr. Siti Fatimah, M.Pd., M.Hum.
NIP. 196102181984032001



UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
JURUSAN GEOGRAFI

Jalan. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang – 25131 Telp 0751-7875159

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Abdul Hadi Putra
NIM/BP : 16136001/2016
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul :

“Analisis Bahaya Bencana Banjir Bandang Dan Kerentanan Infrastruktur Di Nagari Guguk Sarai, Kecamatan Sungai Lasi, Kabupaten Solok” adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat dari karya orang lain maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh,
Ketua Jurusan Geografi

Dr. Arie Yulfa, M.Sc
NIP. 19800618 200604 1 003

Padang, April 2022
Saya yang menyatakan



Abdul Hadi Putra
NIM. 16136001/2016

ABSTRAK

Abdul Hadi Putra (2022) : Analisis Bahaya Bencana Banjir Bandang Dan Kerentanan Infrastruktur Di Nagari Guguak Sarai Kecamatan Sungai Lasi Kabupaten Solok

Banjir bandang yang terjadi pada bulan November 2017 di Nagari Guguak Sarai, Kecamatan Sungai Lasi, Kabupaten Solok mengakibatkan kerusakan pemukiman dan lahan pertanian. Penyebab terjadinya banjir bandang adalah adanya tanah longsor di hulu sungai akibat tingginya curah hujan. Untuk mengetahui kawasan yang berpotensi bahaya akibat aliran banjir bandang dan kerusakan bangunan yang akan terdampak, maka dipetakan kawasan bahaya banjir bandang dan kerentanan infrastruktur. Metode yang digunakan untuk pemetaan bahaya banjir bandang adalah dengan menggunakan metode campuran (mix method) dan untuk pemetaan kerentanan infrastruktur menggunakan metode skoring. Hasilnya luas total kawasan bahaya banjir bandang mencapai 373.35 ha dengan luas kawasan kelas sangat tinggi 127.56 ha, kelas tinggi 107.67, dan kelas rendah 138.12 ha. Luas total kerentanan infrastruktur bahaya banjir bandang mencapai 12.33 ha dengan luas kawasan kelas sangat tinggi 4.96 ha, kelas tinggi 3.51 ha, kelas rendah 2.11 ha, dan kelas sangat rendah 1.74 ha.

Kata Kunci ; Banjir Bandang, Indeks Bahaya, Kerentanan infrastruktur, Mix Method

KATA PENGANTAR
Assalamualaikum Wr.Wb

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniannya kepada kita semua. Shalawat Bairing wassalam, marilah kita menjunjungkan shalawat kepada Nabi Besar Kita, Nabi Muhamad SAW, yang telah memberikan rahmat dan karuniannya kepada kita semua sehingga penulis telah menyusun Proposal Penelitian yang berjudul Bahaya Bencana Banjir Bandang dan Kerentanan infrastruktur Di Nagari Guguk Sarai, Kecamatan Sungai Lasi, Kabupaten Solok sampai pada sekarang hari ini.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Strata Satu (S1) Sarjana Sains (S.Si.) pada Program Geografi, Jurusan Geogafi, Fakutas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang. Pada penulisan skripsi ini penulis tidak luput dari bantuan berbagai pihak yang telah membantu penulis selama pembuatan skripsi. Dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Teristimewa untuk Keluarga Tercinta, kepada bapak Gusmawardi dan Ibu Almeri Warni yang selalu mendoakan dan mensupport penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Arie Yulfa, ST., M.Sc selaku ketua Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang beserta staf dan karyawan yang telah memberikan pengarahan dan kemudahan dalam bidang akademik.
3. Triyatno, S.Pd, M.Si selaku pembimbing skripsi yang menyediakan fikiran, tenaga dan kesabaran dalam membimbing serta mengarahkan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Tim penguji : Febriandi, S.Pd.,M.Si dan Drs. Helfia Edial, MT yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dami terlaksananya skripsi ini dengan baik.
5. Terkhusus kawan-kawan seperjuangan Geografi yang selalu menemani dan juga mensupport dari awal sampai akhir, Fadhilla Oktari S.Si dan Asssyaroh Meidini Putriana S.Si.

Segala bantuan dan support yang telah diberikan kepada penulis semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT dan menjadikan amal ibadah nantinya, Amiin Ya Rabbal'alamiin. Pada penulisan skripsi ini tidak adanya manusia yang sempurna, oleh sebab itu penulis membutuhkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan penulisan dikemudian hari yang penulis harapkan.

Padang, 26 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penulisan	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kajian Teori	9
2.2 Penelitian Relevan	34
BAB III	40
METODOLOGI PENELITIAN	40
3.1 Jenis Penelitian	40
3.2 Data Dan Alat Penelitian	40
3.3 Lokasi Penelitian	42
3.4 Teknik Pengolahan Data	45
3.5 Teknik Analisis Data	51
BAB IV	56
HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	56
4.2 Hasil Penelitian	59
4.3 Pembahasan	77
BAB V	86

PENUTUP	86
5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	89
DAFTAR ISTILAH	91
LAMPIRAN	96
PETA	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur proses pembuatan Peta Bahaya Banjir Bandang	13
Gambar 2.2 Ilustrasi penggunaan Tool <i>buffer</i>	15
Gambar 2.3 Ilustrasi penggunaan tool <i>buffer</i> dalam pemetaan Sipadan Sungai .	15
Gambar 2.4 Ilustrasi penggunaan <i>cost distance</i>	16
Gambar 2.5 Ilustrasi penggunaan Tool <i>Cost allocation</i>	17
Gambar 2.6 Fuzzy gaussian.....	21
Gambar 2.7 <i>Fuzzy large</i>	22
Gambar 2.8 Fuzzy linier	23
Gambar 2.9 Fuzzy MS large.....	24
Gambar 2.10 <i>Fuzzy near</i>	26
Gambar 2.11 <i>Fuzzy small</i>	27
Gambar 2.12 Selisih GCP/JKG minus EGM2008 dan model data tinggi.....	30
Gambar 2.13 Hubungan selisih DEMNAS dan GNSS dengan ketinggian elevasi	31
Gambar 2.14 Perbandingan interpretasi DSM, DTM (masspoint+breaklline), dan DEMNAS	32
Gambar 2.15 Kerangka Konseptual.....	39
Gambar 3.1 Peta Deliniasi Wilayah Penelitian	43
Gambar 3.1 Peta Deliniasi Wilayah Penelitian	44
Gambar 3.2 Hubungan crisp value dengan fuzzy membership pada fuzzy linier	53
Gambar 4.1 Peta Wilayah Administrasi Nagari Guguak Sarai	58
Gambar 4.2 Peta Elevasi Sungai.....	63
Gambar 4.3 <i>Cost distance</i> Tinggi Genangan.....	66
Gambar 4.4 Peta <i>Fuzzy membership</i> Linier Kedalaman Genangan Banjir	68
Gambar 4.6 Indeks Bahaya Banjir Bandang	70
Gambar 4.6 Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang.....	74
Gambar 1 Lokasi terdampak bencana banjir bandang.....	96
Gambar 2 Sistem Irigasi runtuh akibat bencana banjir bandang	96
Gambar 3 Lapisan tanah yang ditutupi <i>sedimen</i> pasir.....	97
Gambar 4 Sistem irigasi yang rusak akibat banjir bandang	97

Gambar 5 Longsoran di hulu sungai pemicu terjadinya banjir bandang.....	98
Gambar 6 Tumpukan kayu gelondongan di sungai	98
Gambar 7 Ketebalan sedimen pasir di sawah.....	99
Gambar 8 Sistem irigasi rusak akibat banjir bandang	99
Gambar 9 Kondisi fisik permukaan sungai	100
Gambar 10 Sistem Irigasi runtuh akibat bencana banjir bandang.....	100
Gambar 11 Endapan debris.....	101
Gambar 12 Sistem irigasi rusak akibat banjir bandang	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Citra Satelit SPOT 7	32
Tabel 2.2 Konstruksi bangunan.....	34
Tabel 3.1 Data yang digunakan, sumber perolehan, fungsi, dan jenis data	41
Tabel 3.2 Alat yang digunakan dalam penelitian dan fungsi	41
Tabel 3.3 Peta yang dihasilkan, analisis, teknis analisis data, beserta hasil.....	52
Tabel 3.4 Penentuan indeks bahaya banjir bandang.....	54
Tabel 3.5 Parameter kerentanan infrastruktur	54
Tabel 4.1 Luas Jorong di Nagari Guguak Sarai	59
Tabel 4.2 Karakteristik bentuk lahan di Nagari Guguak Sarai berdasarkan Pembagian Sungai.....	60
Tabel 4.3 Elevasi sungai di beberapa titik sampel	64
Tabel 4.4 Elevasi sungai dan akumulasi tinggi genangan.....	64
Tabel 4.5 Cost distance tinggi genangan.....	67
Tabel 4.6 Fuzzy membership hasil perhitungan dari cost distance	69
Tabel 4.7 Luas indeks bahaya banjir bandang berdasarkan jorong	71
Tabel 4.8 Luas Kerentanan infrastruktur bahaya banjir bandang..... berdasarkan jorong	75

LAMPIRAN PETA

Peta Deliniasi Kawasan Penelitian.....	104
Peta Deliniasi Kawasan Penelitian Berdasarkan DAS	105
Peta Persebaran Titik Sampel Terdampak Banjir Bandang	106
Peta Wilayah Administrasi Nagari Guguk Sarai.....	107
Peta Topografi.....	108
Peta Elevasi Sungai.....	109
Peta Persebaran Pemukiman dan Fasilitas Umum	110
Peta Kemiringan Lereng dalam satuan derajat.....	111
Cost distance Ketinggian Genangan	112
Peta Fuzzy membership Linier Kedalaman Genangan Bahaya Banjir Bandang	113
Peta Validasi Sampel Terdampak Banjir Bandang Banjir Bandang.....	114
Peta Validasi Sampel Terdampak Banjir Bandang Banjir Bandang Berdasarkan Perhitungan Cost Distance Tinggi Genangan	115
Peta Indeks Bahaya Banjir Bandang	116
Peta Indeks Bahaya Banjir Bandang Indeks 1	117
Peta Indeks Bahaya Banjir Bandang Indeks 2	118
Peta Indeks Bahaya Banjir Bandang Indeks 3	119
Peta Indeks Bahaya Banjir Bandang Indeks 4	120
Peta Indeks Bahaya Banjir Bandang Berdasarkan Survei Lapangan	121
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang	122
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 1	123
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 2.....	124
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 3.....	125
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 4.....	126
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 5.....	127
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 6.....	128
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 7.....	129
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 8.....	130
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 9.....	131
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 10.....	132

Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 11.....	133
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 12.....	134
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 13.....	135
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 14.....	136
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 15.....	137
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 16.....	138
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 17.....	139
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 18.....	140
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 19.....	141
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 20.....	142
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 21.....	143
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 22.....	144
Peta Kerentanan infrastruktur Bencana Banjir Bandang Indeks 23.....	145

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara yang terletak di antara pertemuan 3 lempeng besar di dunia. Tiga lempeng tersebut adalah lempeng Indo-Australia, lempeng Pasifik, dan lempeng Eurasia. Daerah pertemuan lempeng merupakan daerah yang terjadinya konvergen yang mengakibatkan proses pembentukan daratan. Karena Indonesia terletak di pertemuan tiga lempeng tersebut, secara tidak langsung juga mengakibatkan terjadinya bencana alam.

Indonesia merupakan banknya bencana dunia. Ada banyak bencana yang terjadi di Indonesia yang disebabkan faktor alam dan faktor manusia. Bencana yang umum terjadi di Indonesia adalah gempa bumi, gunung meletus, tanah longsor, tsunami, dan banjir. Secara horizontal, bencana alam dapat di klasifikasikan menjadi dua, yaitu bencana aktual dan bencana potensial. Bencana aktual merupakan bencana yang terjadi saat ini, bersifat secara tiba-tiba, cepat, meliputi daerah yang sempit, dan korban jiwa yang ditimbulkan relatif sedikit jika dibandingkan dengan bumi secara keseluruhannya. Bencana aktual ini memberikan dampak psikologis yang besar pada masyarakat yang terdampak bencana, bukan pada masyarakat bumi umumnya. Bencana-bencana yang bersifat aktual dibedakan atas: gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, banjir, banjir bandang, longsor/gerakan tanah, kebakaran dan lainnya. Bencana alam potensial merupakan bencana yang terjadi perlahan, waktu terjadi lama, meliputi wilayah yang luas, dan menimbulkan bahaya yang mematikan dan berdampak untuk semua kehidupan di muka bumi. Bencana alam potensial seolah-olah dianggap bukan sebagai suatu

bencana seperti bencana kekeringan, degradasi lahan, dan lain-lain. (Hermon, 2014).

Salah satu bencana alam potensial yang yaitu Banjir Bandang. Banjir bandang merupakan banjir besar yang mengalir dan menghanyutkan banyak material seperti air, pasir, tanah, batu, lumpur, dan kayu yang bergerak ke dataran lebih rendah. Volume *konsentrasi material* dan kecepatan aliran banjir bandang menjadikan fenomena ini sangat berbahaya bagi manusia. Dengan bermacam-macam material yang ikut hanyut bersama banjir bandang, aliran banjir bandang dapat merusak apa saja yang berada dalam jangkauan alirannya. Pada kondisi morfologi dataran dengan tingkat kemiringan sedang sampai tinggi, aliran banjir bandang bahkan mencapai kecepatan 160km/jam. Banjir bandang terjadi dalam waktu yang sangat cepat dan kadang sulit diprediksi. Secara umum, banjir bandang berpotensi terjadi di kawasan aliran sungai yang terbentuk dari lembah perbukitan dengan kemiringan curam dan memiliki sumber air melimpah. Daerah aliran sungai ini juga akan semakin rawan bila terdapat banyak material pendukung longsor dan penyumbatan sungai. Bendungan alami yang terbentuk karena longsor ini menyebabkan air hujan dan air yang turun dari lereng-lereng perbukitan tertahan sehingga terbentuk danau atau tampungan air dalam jumlah yang besar.

Volume air yang terbandung tersebut semakin lama akan bertambah banyak yang pada umumnya diawali oleh hujan deras di daerah hulu. Ketika bendungan alami tidak sanggup lagi menahan jumlah air yang terakumulasi, maka bendungan alami tersebut akan mengalami kebocoran dan kerusakan. Hal tersebut menyebabkan tumpahnya air dengan volume yang sangat besar dan mengalir deras melalui aliran sungai dan membawa serta berbagai material atau puing yang

memiliki daya rusak yang besar. (BNPB, Hasil Kajian Risiko Bencana, Gambaran Singkat Banjir Bandang, 2016)

Bedasarkan tinjauan langsung kelapangan pada hari jum'at, 08 Juni 2018, terdapat kerusakan sistem irigasi, bantaran sungai, dan sawah dengan permukaan tanahnya terdiri dari pasir abu-abu yang merupakan dampak dari terjangan banjir bandang. Di lapangan juga ditemukan ongkongan kayu gelondongan di berbagai lokasi. Berdasarkan penelusuran daerah.sindonews.com, dua kecamatan di Kabupaten Solok, Sumatera Barat, diterjang banjir bandang dan tanah longsor. Akibat bencana tersebut, puluhan rumah terendam banjir dan satu orang dinyatakan hilang. Dua warga lainnya mengalami luka-luka dan beberapa fasilitas umum rusak.

Informasi dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Solok, pada bulan Desember tahun 2017, banjir bandang menghantam daerah Nagari Guguk Sarai, Pianggu, dan Guguk Manyambah di Kecamatan IX Koto Sungailasi. Di Kecamatan X Koto Diatas, yaitu Sibarambang dan Katialo diterjang banjir bandang dipenuhi lumpur, batu-batuan, serta gelondongan. Berdasarkan data sementara dari BPBD akibat banjir bandang di Kecamatan IX Sungai Lasi sebanyak 25 unit rumah terendam banjir dan warga diungsikan ke SD 06 Guguk Sarai. Berdasarkan data yang diunduh dari pusatkritis.kemkes.go.id, Informasi Awal Pusat Krisis Kesehatan terhadap bencana banjir bandang yang terjadi di 2 kecamatan, yaitu IX Koto Sungai Lasi, X Koto Diatas, Kabupaten Solok, Propinsi Sumatera Barat pada tanggal 10-12-2017.

Hujan lebat dari pukul 21.00 WIB tanggal 9 Desember 2017 hingga pukul 00.30 WIB tanggal 10 Desember 2017. Banjir bandang mulai pukul 22.30 WIB hingga dini hari dengan meluapnya Batang Simo yang melewati pemukiman

penduduk di Nagari Sungai Jamhur, Nagari Sungai Lasi dan Nagari Guguak Sarai Kec. IX Koto Sungai Lasi dan Batang Katialo yang melewati pemukiman penduduk di Nagari Katialo, Paninjawan dan Tanjung Valik. Untuk wilayah Nagari Katialo dan Siberambang banyak titik titik longsor yang rawan bencana dan tidak ada fasilitas kesehatan yang kena dampak banjir penduduk terdampak. Jumlah korban jiwa di Nagari Guguak Sarai dan Nagari Sungai Jamhur sebanyak 123 KK / 572 jiwa di Nagari Katialo, Nagari Siberambang, Nagari Paninjawan dan di Nagari Tanjung Valik sebanyak 22 KK / 84 jiwa. Upaya yang dilakukan masyarakat yang tinggal di sekitar sungai Batang Simo saat terjadinya banjir bandang adalah melarikan diri menjauhi sungai. Dalam data awal yang diperoleh dari dinas kesehatan setempat berkoordinasi dengan beberapa dinas terkait maka jumlah korban yang dapat diinformasikan adalah sebanyak 17 orang, terdiri dari 0 orang meninggal, 0 orang hilang, 0 luka berat/rawat inap , 0 luka ringan/rawat jalan Jalan dan 17 Orang pengungsi. (pusatkritis.kemkes.go.id, 2017)

Sampai saat ini, belum ada informasi tentang peta zona bahaya bencana banjir bandang Kecamatan X Koto Sungai Lasi dan *mitigasi* yang dilakukan ketika terjadinya banjir bandang, tetapi kerugian yang dialami masyarakat cukup besar ketika banjir terjadi. Dampak jangka panjang akibat banjir bandang adalah peralihan pengembangan komoditas padi menjadi jagung akibat tumpukan *sedimen* pasir abu-abu yang mengakibatkan tanah menjadi kurang subur sehingga lahan pertanian mulai berkurang produktifitasnya. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, penulis mengangkat permasalahan yang akan dikaji dengan judul **Analisis Bahaya Bencana Banjir Bandang Dan Kerentanan infrastruktur Di Nagari Guguak Sarai, Kecamatan Sungai Lasi, Kabupaten Solok.**

1.2 Identifikasi Masalah

Banjir bandang yang terjadi pada bulan Desember tahun 2017 mengakibatkan kerusakan fisik seperti sistem irigasi dan lahan pertanian. Dalam kajian bencana banjir bandang, berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, identifikasi permasalahan adalah ;

- a. Tingkat bahaya banjir bandang pasca terjadinya luapan banjir bandang di Nagari Guguak Sarai
- b. Potensi kerusakan bangunan dan fasilitas umum yang ada di Nagari Guguak Sarai

1.3 Batasan Masalah

Bedasarkan identifikasi masalah diatas, penulis membatasi 2 permasalahan yang akan dikaji adalah yang pertama analisis bahaya bencana banjir bandang dan yang kedua analisis kerentanan infrastruktur bencana banjir bandang. Batasan masalah tersebut dipilih karena adanya potensi terjadinya banjir bandang dan kerusakan yang diakibatkan dari banjir bandang yang terjadi pada bulan Desember 2017.

1.4 Rumusan Masalah

Banjir bandang yang terjadi pada bulan Desember 2017 mengakibatkan kerusakan fisik seperti sistem irigasi dan lahan pertanian. Maka untuk menganalisis potensi dan tingkat bahaya banjir bandang yang akan terjadi, maka dirumuskan permasalahan adalah ;

- a. Bagaimana analisis tingkat bahaya bencana banjir bandang di Nagari Guguak Sarai, Kecamatan Sungai Lasi, Kabupaten Solok?

- b. Bagaimana analisis kerentanan infrastruktur bencana banjir bandang di Nagari Guguk Sarai, Kecamatan Sungai Lasi, Kabupaten Solok?

1.5 Tujuan Penulisan

Dari rumusan permasalahan diatas, tujuan penelitian ini adalah ;

- a. Untuk mengetahui dan analisis tingkat bahaya bencana banjir bandang di Nagari Guguk Sarai, Kecamatan Sungai Lasi, Kabupaten Solok.
- b. Untuk mengetahui tingkat kerentanan infrastruktur bencana banjir bandang di Nagari Guguk Sarai, Kecamatan Sungai Lasi, Kabupaten Solok.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah;

- a. Bagi Penulis
 1. Untuk mengetahui bahaya banjir bandang dan kerentanan infrastruktur berdasarkan faktor-faktor tertentu.
 2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan perbandingan bencana banjir bandang di Nagari Guguk Sarai dengan daerah-daerah rawan terjadinya banjir bandang.
 3. Untuk mengetahui pengaruh morfologi, curah hujan, dan aktifitas manusia terhadap bencana banjir bandang dan membuat rancangan kebijakan dalam pembangunan berbasis *mitigasi* bencana.
 4. Menambah wawasan kepada pembaca tentang bencana banjir bandang.
- b. Bagi Masyarakat

1. Sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan lahan pertanian, perkebunan, dan pengelolaan hutan rakyat di zona bahaya bencana banjir bandang.
 2. Untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang *mitigasi* bencana banjir bandang baik sebelum terjadinya, saat terjadinya, dan setelah terjadinya bencana banjir bandang.
 3. Meningkatkan wawasan tentang bencana banjir bandang.
 4. Meningkatkan kesadaran tentang kelestarian alam dalam menjaga hulu sungai, daerah aliran sungai, hutan, dan area sipadan sungai.
- c. Bagi Pemerintah dan Instansi Terkait
1. Peta Bahaya Banjir Bandang dapat dijadikan informasi tentang wilayah yang memiliki tingkat bahaya sangat tinggi sampai rendah dan wilayah yang terdampak bencana banjir bandang.
 2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dalam perencanaan tata ruang wilayah berbasis *mitigasi* bencana banjir bandang (RTRW).
 3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan dalam penyusunan perencanaan dan pelaksanaan *mitigasi* bencana banjir bandang untuk masyarakat.
 4. Untuk mengetahui wilayah yang terdampak bencana banjir bandang dan strategi penanggulangan pra bencana banjir bandang, saat, dan pasca bencana banjir bandang.
 5. Peta Kerentanan infrastruktur yang memiliki informasi gambaran kerugian materil dapat dijadikan tolok ukur bagi pemerintah dalam

penyusunan Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD) untuk dana penanggulangan bencana banjir bandang.

6. Hasil penelitian ini, pemerintah dapat membuat kebijakan tentang konservasi hutan dan konservasi daerah aliran sungai (DAS).
7. Pemerintah dapat membuat kebijakan pengelolaan sumber daya alam di zona rawan bencana banjir bandang.
8. Pemerintah dapat merencanakan jalur *evakuasi* dan *mitigasi* bencana banjir bandang.
9. Pemerintah dapat mengatur dan evaluasi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) di zona rawan Bencana banjir bandang.