

**MITIGASI BENCANA BANJIR BERBASIS
PARTISIPASI MASYARAKAT DI DESA NGROTO
KECAMATAN GUBUG, KABUPATEN GROBOGAN**

TUGAS AKHIR

TP62125



Disusun Oleh :

INDAH ILLA RETNO NINGSIH

31201800022

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
TAHUN 2023**

**MITIGASI BENCANA BANJIR BERBASIS
PARTISIPASI MASYARAKAT DI DESA NGROTO,
KECAMATAN GUBUG, KABUPATEN GROBOGAN**

**TUGAS AKHIR
TP62125**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota**



Di Susun Oleh :

INDAH ILLA RETNO NINGSIH

31201800022

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
TAHUN 2023**

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indah Illa Retno Ningsih

NIM : 31201800022

**Status : Mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota,
Fakultas Teknik, Universitas Islam Sultan Agung**

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir/Skripsi saya dengan judul “**Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat di Desa Ngroto, Kecamatan Gubug, Kabupaten Grobogan**” adalah karya ilmiah yang bebas dari plagiasi. Jika kemudian di kemudian hari terbukti terdapat plagiasi dalam Tugas Akhir/Skripsi ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 13 Februari.....2023

enyatakan,



Indah Illa Retno Ningsih
NIM. 31201800022

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Hasti Widiasamratri, S.Si., M.Eng., Ph.D
NIK. 210217094

Ir. M. Faiqun Ni'am, MT., Ph.D
NIK. 210296020

HALAMAN PENGESAHAN

MITIGASI BENCANA BANJIR BERBASIS PARTISIPASI
MASYARAKAT DI DESA NGROTO, KECAMATAN GUBUG,
KABUPATEN GROBOGAN

Tugas Akhir diajukan kepada :
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik
Universitas Islam Sultan Agung



Oleh :

Indah Illa Retno Ningsih
31201800022

Tugas Akhir ini telah berhasil dipertahakan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota pada tanggal 13 Februari 2023

DEWAN PENGUJI

Hasti Widyasamratri, S.Si., M.Eng., Ph.D Pembimbing I
NIK. 210217094

Ir. M. Faiqun Ni'am, MT., Ph.D Pembimbing II
NIK. 210296020

Ir. Hj. Eppy Yuliani, MT Penguji
NIK. 220203034

Mengetahui,

Dekan, Fakultas Teknik Unissula

Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT., Ph.D
NIK. 210293018

Ketua Program Studi
Perencanaan Wilayah dan Kota

03 / 03 / 2023
Dr. Hj. Mila Karmilah, S.T., MT
NIK. 210298024

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat di Desa Ngroto, Kecamatan Gubug, Kabupaten Grobogan”. Dengan selesainya Laporan Tugas Akhir ini ditulis sebagai syarat menyelesaikan studi pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Adapun dengan kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, memotivasi serta membimbing dalam proses penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini, yakni :

1. Ir. H. Rachmat Mudiyo, M.T., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2. Dr. Hj. Mila Karmila, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang
3. Hasti Widya Samratri, S.T., M.Eng., Ph.D selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia untuk meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan ilmu selama bimbingan sampai sidang dilaksanakan serta perbaikan laporan ini
4. Ir. M. Faiqun Ni'am, M.T., Ph.D selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia untuk meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan ilmu selama bimbingan sampai sidang dilaksanakan serta perbaikan laporan ini
5. Ir. Hj. Eppy Yuliani, M.T selaku Dosen Penguji yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran selama sidang berlangsung dalam menyempurnakan laporan tugas akhir ini
6. Seluruh Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama penulis menempuh perkuliahan
7. Kedua Orang Tua tercinta dan tersayang, Bapak Sukanan dan Ibu Siti Wakhidah yang senantiasa memberikan dukungan, doa, dan semangat .

Kakak dan adik tersayang, Kakak Khumakhici Ansep K. dan adik Maretya Sofya P., Catur Agil J. dan Panca Maya K. yang telah senantiasa memberikan doa, semangat, dan dukungan

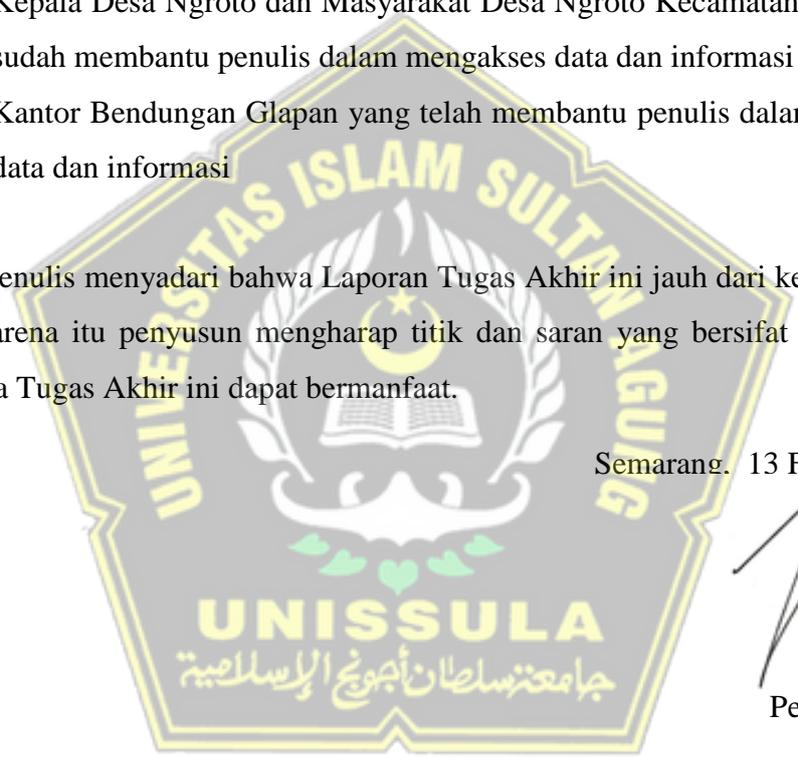
8. Teman tersayang Fitra Nisfu Islamijati, Aisah Wini Hesti D., dan Eka Febriyani yang telah memberikan semangat dan doa
9. Teman seperjuangan Planologi Angkatan 2018
10. Seluruh staf bagian Administrasi Pengajaran, Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung yang sudah mendukung penulis dalam urusan perijinan dan lain – lain
11. Kepala Desa Ngroto dan Masyarakat Desa Ngroto Kecamatan Gubug yang sudah membantu penulis dalam mengakses data dan informasi
12. Kantor Bendungan Glapan yang telah membantu penulis dalam mengakses data dan informasi

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penyusun berharap titik dan saran yang bersifat membangun. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat.

Semarang, 13 Februari 2023



Penulis



HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

كُنْتُمْ خَيْرَ أُمَّةٍ أُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَوْنَ
عَنِ الْمُنْكَرِ وَتُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَلَوْ آمَنَ أَهْلُ الْكِتَابِ لَكَانَ
خَيْرًا لَهُمْ مِّنْهُمْ الْمُؤْمِنُونَ وَأَكْثَرُهُمُ الْفَاسِقُونَ ﴿١١٠﴾

Artinya : “Kamu (umat Islam) adalah umat terbaik yang dilahirkan untuk manusia, (karena kamu) menyuruh (berbuat) yang makruf, dan mencegah dari yang mungkar, dan beriman kepada Allah. Sekiranya Ahli Kitab beriman, tentulah itu baik bagi mereka. Di antara mereka ada yang beriman, namun kebanyakan mereka adalah orang – orang fasik.” (Q.S Surat Ali Imran ayat 110)

Kupersembahkan Tugas Akhir ini untuk :

Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya;

Bapak dan Ibu serta Keluarga Besar di Desa Gubug yang selalu mendoa'kan, memotivasi, memberikan dukungan yang tak pernah ada hentinya, mengajarkan hidup yang mandiri dan selalu bersabar dalam menjalani proses yang sedang dihadapi. Bersemangat dalam berjuang untuk kesuksesan;

Dosen Pembimbing Ibu Hasti dan Bapak Ni'am serta dosen PWK lainnya Jazakunallahu Khairan atas segala budi baiknya yang selalu mengingatkan agar menyelesaikan Tugas Akhir, masukan dan saran, kesabaran dalam membimbing, serta ilmu yang telah diberikan;

Teman Fitra Nisfu, Aisah Wini, dan Eka Febriyani terimakasih atas segala kebaikan, bantuan, dukungan, dan doanya. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan selalu meridhoi langkah kalian menuju kesuksesan; Semangat dan selamat berjuang untuk PWK angkatan 2018 serta adik – adik yang sedang menempuh pendidikan prodi PWK .

**PERNYATAAN PERSETUJUAN
UNGAH KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Indah Illa Retno Ningsih
NIM	: 31201800022
Program Studi	: Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas	: Teknik

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul :

**MITIGASI BENCANA BANJIR BERBASIS PARTISIPASI
MASYARAKAT DI DESA NGROTO, KECAMATAN GUBUG,
KABUPATEN GROBOGAN**

Dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila di kemudian hari terdapat pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 13 Februari 2023
Yang mengatakan,



Indah Illa Retno Ningsih

ABSTRAK

Bencana yakni sebagai peristiwa yang dapat mengancam aktivitas masyarakat kapan saja dan dimana saja yang disebabkan oleh faktor alam maupun non alam, sehingga mengakibatkan kerusakan lingkungan, kerugian dalam harta benda, dan lainnya. Desa Ngroto merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Gubug rentan terhadap bencana banjir. Bencana banjir yang dialami oleh Desa Ngroto hampir setiap tahunnya terjadi ketika musim penghujan datang antara bulan desember hingga bulan januari. Hal ini membuat pemerintah dan masyarakat berupaya untuk menanggulangi bencana banjir baik pra, saat, dan pasca bencana. Penelitian ini menggunakan metodologi berupa deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis bentuk partisipasi masyarakat Desa Ngroto dalam mitigasi bencana banjir baik pra, saat, dan pasca bencana. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yakni bentuk partisipasi masyarakat dapat terbentuk berawal dari bencana banjir yang sering menerpa Desa Ngroto, sehingga menyadarkan masyarakat untuk mengambil tindakan dalam mitigasi bencana banjir. Dengan adanya bentuk partisipasi yang dilakukan oleh masyarakat dapat mengetahui nilai kekeluargaan yang terjadi di Desa Ngroto. Bentuk partisipasi yang ada di Desa Ngroto dikelompokkan dalam 4 jenis partisipasi yakni partisipasi pikiran, partisipasi tenaga, partisipasi barang, dan partisipasi uang. Salah satu contoh bentuk partisipasi yang dilakukan oleh masyarakat Desa Ngroto yaitu partisipasi tenaga dimana masyarakat mengadakan kerja bakti dalam membersihkan sampah yang menghambat aliran air sungai.

Kata Kunci : Banjir, Mitigasi Bencana, Partisipasi Masyarakat

ABSTRACT

Disaster is an event that can threaten community activities anytime and anywhere caused by natural and non-natural factors, resulting in environmental damage, loss of property, and others. Ngroto Village is one of the villages in Gubug District which is vulnerable to floods. The flood disaster experienced by Ngroto Village occurs almost every year when the rainy season comes between December and January. This makes the government and society strive to cope with floods both before, during and after the disaster. This study uses a qualitative descriptive methodology which aims to analyze the form of community participation in Ngroto Village in flood disaster mitigation both before, during and after the disaster. The results obtained from this study are that forms of community participation can be formed starting from the flood disaster that often hits Ngroto Village, so that it awakens the community to take action in flood disaster mitigation. With the form of participation carried out by the community, they can find out the kinship values that occur in Ngroto Village. The forms of participation in Ngroto Village are grouped into 4 types of participation, namely thought participation, labor participation, goods participation, and money participation. One example of the form of participation carried out by the people of Ngroto Village is labor participation where the community holds community service in cleaning up trash that blocks the flow of river water.

Keywords: Flood, Disaster Mitigation, Community Participation

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR PETA	xv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Sasaran	4
1.5 Ruang Lingkup	5
1.5.1 Ruang Lingkup Substansi	5
1.5.2 Ruang Lingkup Spasial	5
1.6 Keaslian Penelitian	7
1.7 Kerangka Pikir	14
1.8 Metodologi Penelitian	16
1.8.1 Pengertian Metodologi Penelitian	16
1.8.2 Metode Pendekatan Penelitian	16
1.8.3 Tahapan Penelitian	19
1.8.3.1 Tahap Persiapan	19
1.8.3.2 Tahap Pengumpulan Data	20
1.8.4 Tahap Pengelolaan dan Penyajian Data	27
1.8.5 Teknik Analisis Data	28
1.8.6 Teknik Sampling	28

1.9 Sistematika Pembahasan	29
BAB II	31
KAJIAN TEORI	31
2.1 Mitigasi Bencana Berbasis Masyarakat	31
2.1.1 Mitigasi Bencana	31
2.1.2 Manajemen Penanggulangan Bencana	32
2.1.3 Mitigasi Bencana Berbasis Masyarakat.....	33
2.1.4 Studi Kasus Mitigasi Bencana Berbasis Masyarakat	34
2.2 Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana.....	40
2.2.1 Pengertian Partisipasi Masyarakat.....	40
A. Tingkat Partisipasi	40
2.2.2 Pendekatan Partisipasi dalam Pengurangan Bencana	41
2.2.3 Bentuk Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana	42
2.3 Matriks Teori.....	43
2.4 Kisi – Kisi Teori.....	46
BAB III.....	47
GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI	47
3.1 Gambaran Umum Desa Ngroto.....	47
3.1.1 Letak Administrasi	47
3.1.2 Topografi	49
3.1.3 Curah Hujan	49
3.2 Karakteristik Desa Ngroto.....	53
3.2.1 Tata Guna Lahan	53
3.2.2 Kependudukan.....	55
A. Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin.....	55
B. Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan	55
3.2.3. Kondisi Sosial dan Budaya.....	56
A. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian	56
B. Kebudayaan Desa Ngroto	57
3.2.4 Saran dan Prasarana.....	58
A. Jaringan Jalan.....	58
B. Jaringan Drainase	58
C. Jaringan Persampahan	59
D. Jaringan Air Bersih.....	60

E. Sarana Pendidikan	61
F. Sarana Peribadatan	62
G. Sarana Ruang Terbuka	63
3.3 Gambaran Umum Sungai Tuntang	69
3.3.1 Geografis	69
3.4 Gambaran Umum Kantor Bendungan Glapan	69
3.4.1 Struktur Organisasi Kantor Bendungan Glapan	69
3.5 Kondisi Bencana Banjir Desa Ngroto	71
BAB IV	73
ANALISIS MITIGASI BENCANA BANJIR BERBASIS PARTISIPASI	
MASYARAKAT DI DESA NGROTO	73
4.1 Penentuan Status Banjir	73
a. Penentuan Peil Schaal	73
b. Menyebarkan informasi ketinggian air ke warga	77
4.2 Penyebab banjir di Desa Ngroto	79
a. Titik Tanggul	79
b. Kedalaman dan luas genangan banjir	83
4.3 Dampak Bencana Banjir di Desa Ngroto	88
4.4 Bentuk Partisipasi Masyarakat dalam mitigasi bencana banjir di Desa Ngroto	
.....	93
a. Tahap Pra Bencana	93
b. Tahap Saat Bencana	97
c. Tahap Pasca Bencana	100
4.5 Temuan Studi	104
BAB V	111
PENUTUP	111
5.1 Kesimpulan	111
5.2 Rekomendasi	112
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	116

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Keaslian Penelitian	7
Tabel I.2 Perbedaan Fokus Penelitian	12
Tabel I.3 Perbedaan Lokasi Penelitian.....	13
Tabel I.4 Identifikasi Kebutuhan Data	23
Tabel II.1 Contoh prosedur tetap level 0 (normal).....	35
Tabel II.2 Contoh prosedur tetap level 1 (waspada)	36
Tabel II.3 Contoh prosedur tetap level 2 (siaga).....	36
Tabel II.4 Contoh prosedur tetap level 3 (awas)	37
Tabel II.5 Level Partisipasi Menurut Arnstein.....	41
Tabel II.6 Matriks Teori Penelitian	44
Tabel II.7 Variabel, Indikator, dan Parameter Penelitian.....	46
Tabel III.1 Curah Hujan Kecamatan Gubug Tahun 2017 – 2021	49
Tabel III.2 Luas Wilayah dan Penggunaan Lahan (Ha).....	53
Tabel III.3 Jumlah Penduduk Desa Ngroto Tahun 2017 – 2021.....	55
Tabel III.4 Tingkat Pendidikan Desa Ngroto Tahun 2021.....	55
Tabel III.5 Tipe Perkerasan Jalan di Desa Ngroto	58
Tabel IV.1 Dampak Akibat Bencana Banjir di Desa Ngroto Tahun 2020.....	89
Tabel IV. 2 Kegiatan Masyarakat Pada Saat Bulan Non Hujan	97
Tabel IV.3 Temuan Studi	104
Tabel IV.4 Temuan Studi Mitigasi Bencana Berbasis Masyarakat	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir.....	15
Gambar 1.2 Metode Pendekatan Kualitatif.....	18
Gambar 1.3 Detail Desain Penelitian	26
Gambar 2.1 Siklus Penanggulangan Bencana.....	32
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Siaga Bencana	38
Gambar 2.3 Struktur Organisasi FRRBB Tahun 2017.....	39
Gambar 3.1 Grafik Mata Pencarian Penduduk Desa Ngroto tahun 2021	56
Gambar 3.2 Kebudayaan Desa Ngroto.....	57
Gambar 3.3 Jaringan Drainase Desa Ngroto.....	59
Gambar 3.4 Sistem Pengelolaan Persampahan	60
Gambar 3.5 Jaringan Air Bersih Desa Ngroto	61
Gambar 3.6 Bukti Pembayaran PAMSIMAS	61
Gambar 3.7 Sarana Pendidikan Desa Ngroto.....	62
Gambar 3.8 Musholla Al-Amin Desa Ngroto	62
Gambar 3.9 Ruang Terbuka Hijau Desa Ngroto	63
Gambar 3.10 Lokasi Sungai Tuntang.....	69
Gambar 3.11 Struktur Organisasi BBWS Pemali Juana	70
Gambar 3.12 Struktur Organisasi Kantor Bendungan Glapan.....	71
Gambar 3.13 Dampak Bencana Banjir di Desa Ngroto	72
Gambar 4.1 Automatic Water Level Recorder (AWLR).....	73
Gambar 4.2 Peil Schaal	74
Gambar 4.3 Pedoman Pembacaan Laporan Banjir di Glapan.....	75
Gambar 4.4 Catatan Ketinggian Debit Air Sungai Tuntang Tahun 2020	75
Gambar 4.5 Langkah menyebarkan informasi ketinggian air	77
Gambar 4.6 Alat Komunikasi	79
Gambar 4.7 Sempadan Sungai Tuntang Desa Ngroto	80
Gambar 4.8 Skema Kedalaman Banjir 100 cm.....	85
Gambar 4.9 Kedalaman Banjir 50 cm.....	85
Gambar 4.10 Kedalaman Banjir 100 cm.....	85
Gambar 4.11 Genangan Banjir di Desa Ngroto Tahun 2020	87
Gambar 4.12 Gotong royong memperbaiki tanggul	95

Gambar 4.13 Alur evakuasi.....	97
Gambar 4.14 Posko Evakuasi Desa Ngroto	98
Gambar 4.15 Gotong royong memperbaiki rumah	101
Gambar 4.16 Bantuan sembako	103
Gambar 4.17 Alur Konsep Partisipasi Masyarakat Desa Ngroto.....	109



DAFTAR PETA

Peta 1.1 Peta Wilayah Administrasi Desa Ngroto	6
Peta 3.1 Peta Batas Administrasi Desa Ngroto	48
Peta 3.2 Peta Topografi Desa Ngroto.....	51
Peta 3.3 Peta Curah Hujan Desa Ngroto	52
Peta 3.4 Peta Tata Guna Lahan di Desa Ngroto.....	54
Peta 3.5 Peta Jenis Perkerasan Jalan Desa Ngroto	64
Peta 3.6 Peta Jaringan Air Bersih Desa Ngroto	65
Peta 3.7 Peta Sebaran Sarana Pendidikan Desa Ngroto	66
Peta 3.8 Peta Sebaran Sarana Peribadatan Desa Ngroto	67
Peta 3.9 Peta Sebaran Sarana Ruang Terbuka Hijau Desa Ngroto	68
Peta 4.1 Peta Titik Alat Ukur Ketinggian Air Kantor Bendungan Glapan	76
Peta 4.2 Peta Titik Lokasi Tanggul Jebol di Desa Ngroto	82
Peta 4.3 Peta Kedalaman Banjir di Desa Ngroto	86
Peta 4.4 Dampak Bencana Banjir Tahun 2020 di Desa Ngroto	92
Peta 4.5 Peta Jalur dan Posko Evakuasi Desa Ngroto.....	99



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Undang – Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana menjelaskan bahwa Bencana dapat dipahami sebagai peristiwa yang mengancam aktivitas masyarakat yang dapat terjadi kapan saja dan dimana saja disebabkan oleh faktor alam maupun non alam sehingga mengakibatkan timbulnya kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan sebagainya. Bencana secara awam menjelaskan mengenai karakter gangguan bentuk hidup manusia, dampak bencana bagi kehidupan manusia, dampak terhadap struktur sosial, kerusakan pada aspek sistem pemerintahan, bangunan, dan lain-lain (Dursun et al., 2007) . Selain penjelasan diatas, terdapat ayat Al – Qur'an yang memperlihatkan mengenai bencana alam yakni Surat Ar Rum ayat 41 :

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Artinya : “ *Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia; Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)* “ (Q.S. Ar – Rum ayat 41)

Pada ayat diatas menyampaikan bahwa Allah SWT berkeinginan untuk mengingatkan ke masyarakat bahwa bencana yang terjadi di darat maupu di laut adalah akibat ulah manusia. Hal ini menunjukkan bahwa bencana bukanlah inisiatif Allah SWT untuk menghukum, menguji, atau memperingatkan umat manusia.

Apabila bencana terjadi semakin besar, maka kerugian yang dialami semakin besar baik manusia, lingkungan, dan infrastruktur mengalami kerentanan. Menurut Badan Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana dan Penanganan Pengungsi yang mengatakan arahan kebijakan mitigasi bencana tingkat kerentanan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya suatu bencana. Dalam penanggulangan bencana dapat dilakukan

dengan pemetaan rawan bencana, dimana peta rawan bencana dapat memberikan informasi kepada masyarakat. Pemetaan adalah proses yang menyajikan sebuah informasi berupa fakta dengan berdasarkan skala peta, sistem proyeksi peta, serta simbol – simbol peta. Pemetaan memiliki fungsi yang berguna untuk masyarakat yakni sebagai alat bantu dalam melakukan penelitian lapangan, operasi militer, perencanaan suatu wilayah, dan sebagainya. Indonesia yakni Negara yang memiliki tingkat rawan bencana bermacam – macam salah satunya yaitu bencana banjir. Menurut Schwab et..al (1981) banjir adalah meluapnya air dari sungai yang dipengaruhi curah hujan yang berlebihan dikarenakan gelombang pasang yang membanjiri sebagian besar dataran banjir. Dalam istilah teknis banjir adalah aliran air sungai yang melebihi kapasitas tampungan sungai sehingga air dapat melewati sungai dan dapat menggenangi daerah sekitarnya.

Menurut data BPDAS Pamali Jratun tahun 2011, bencana banjir sempat mengenai salah satu kecamatan di Kabupaten Grobogan yaitu Kecamatan Gubug, dimana bencana banjir memberikan dampak cukup besar bagi masyarakat sekitar (Madani, Mohammad A. 2020). Hal ini bisa dibuktikan dari insiden banjir yang terjadi pada bulan Januari 2020. Banjir ini diakibatkan oleh intensitas hujan yang tinggi ditambah dengan meluapnya sungai Tuntang menjadikan ribuan rumah di lima kecamatan yaitu Karangrayung, Penawangan, Gubug, Kedungjati dan Godong serta sejumlah fasilitas umum seperti rumah sakit, SPBU dan sekolahan terendam banjir. Dari kelima kecamatan genangan air yang paling lama yaitu berada di permukiman Kecamatan Gubug terutama di Desa Ngroto (Nugroho,2020).

Desa Ngroto merupakan sebuah desa yang terletak di Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan. Desa Ngroto ini berada di Daerah Aliran Sungai (DAS) yaitu Tuntang berfungsi sebagai penadah air hujan di 4 (empat) kabupaten yakni Kabupaten Ambarawa, Semarang, Grobogan, dan Demak. DAS Tuntang adalah wilayah kali yang memiliki peran sangat penting dalam pemanfaatan air maupun penahan longsor untuk wilayah bagian hilir daerah aliran sungai (Harjanti, 2010).

Permasalahan yang sering timbul setiap tahunnya yaitu ketika musim penghujan, debit air sungai Tuntang sering mendapatkan tambahan debit air di hulu danau rawa pening Ambarawa, hal ini menyebabkan wilayah Desa Ngroto terkena bencana banjir. Pada saat curah hujan tinggi di daerah hulu, terkadang mampu mengakibatkan kebocoran tanggul di Desa Ngroto. Selain itu, ketika daerah hulu tergujur curah hujan tinggi tetapi tidak mengakibatkan tanggul jebol namun warga Desa Ngroto harus tetap waspada. Salah satu peristiwa dari tanggul jebol yakni tahun 2020.

Pada tahun 2014, wilayah Desa Ngroto ketika terjadi banjir kedalamannya mencapai 50 cm hingga 1 meter, hal ini mengakibatkan terendamnya 816 rumah dan SD Negeri 3 Ngroto terendam. Kemudian, pada tahun 2020 kembali terjadi tanggul jebol yang mengakibatkan Ponpes Miftahul Muda Ngroto, SD Negeri 3 Ngroto dan Kantor Pemerintahan terendam banjir dengan kedalaman 50 cm hingga 1 meter. Bencana banjir juga mampu melumpuhkan perekonomian masyarakat Desa Ngroto seperti warga yang bekerja sebagai pedagang tidak dapat pergi ke pasar dikarenakan terhalang oleh banjir.

Pada saat terjadi bencana, masyarakat Desa Ngroto melakukan berbagai upaya untuk meminimalisir bencana. Salah satunya, bergotong royong memperbaiki tanggul menggunakan kantong tanah dan pasir guna membendung debit air agar air tidak meluap dan membanjiri permukiman warga. Selain itu, masyarakat Desa Ngroto bersepakat adanya keikutsertaan dalam melakukan pemantauan ketinggian permukaan air yang mungkin melebihi batas yang ditentukan atau tidak. Warga yang bertugas akan menginformasikan dengan pengeras suara masjid apabila mendapatkan peringatan bahaya banjir, maka semua warga Desa Ngroto bersiap untuk berkemas dan mengungsi ke tempat yang lebih aman. Hal ini diperlukan adanya penanggulangan bencana guna mengurangi resiko akibat bencana. Namun, Desa Ngroto belum memenuhi langkah penanggulangan bencana banjir berbasis partisipasi masyarakat Desa Ngroto yakni sebelum terjadi bencana dan pra bencana.

Penanggulangan bencana dapat menggunakan metode dan konsep baru dalam pengurangan resiko bencana. Proses pengurangan resiko bencana dapat

melalui pendekatan partisipasi masyarakat. Dengan pendekatan ini, maka dapat menerapkan metode peta. Akan tetapi, langkah awal yang diperlukan yaitu mencari segala informasi atau data tentang mitigasi bencana yang dilakukan oleh masyarakat. Kemudian, data tersebut diolah menggunakan perangkat lunak sistem informasi geografis (SIG) sehingga menghasilkan sebuah peta. Peta dapat berupa peta rawan bencana, lokasi titik evakuasi, kedalaman banjir, dan sebagainya.

Studi yang didasarkan pada pendekatan partisipatif untuk analisis bencana banjir berfokus pada wilayah geografis, yang dimana analisis ini perlu dikembangkan dan diuji. Dalam penelitian, peneliti ingin menerapkan metode peta dalam pengurangan resiko bencana, langkah – langkah mitigasi dan kesiapsagaan masyarakat dalam suatu bencana.

1.2 Rumusan Masalah

Masyarakat Desa Ngroto yang telah lama tinggal disana, memiliki banyak informasi tentang peristiwa yang terjadi, pengetahuan mengenai resiko bencana dan bagaimana mereka dipersiapkan untuk keadaan darurat. Namun, masyarakat Desa Ngroto belum melakukan tahapan pra bencana dan pasca bencana. Oleh sebab itu, diperlukan adanya pertanyaan penelitian yang perlu dijawab agar pengetahuan ini diterapkan dalam bentuk peta dan mitigasi bencana. Bagaimana partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana banjir di Desa Ngroto pada saat pra bencana, bencana, dan pasca bencana ? .

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis bentuk partisipasi masyarakat Desa Ngroto dalam mitigasi bencana banjir baik pra, saat, dan pasca bencana.

1.4 Sasaran

Sasaran yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian, maka penelitian ini diarahakan sebagai berikut :

- a. Mendeskripsikan penentuan level bencana
- b. Mengidentifikasi titik lokasi yang sering terjadi banjir

- c. Memetakan distribusi kedalaman dan luas genangan banjir Desa Ngroto pada saat terjadi banjir
- d. Menganalisis bentuk partisipasi masyarakat Desa Ngroto dalam mitigasi bencana banjir

1.5 Ruang Lingkup

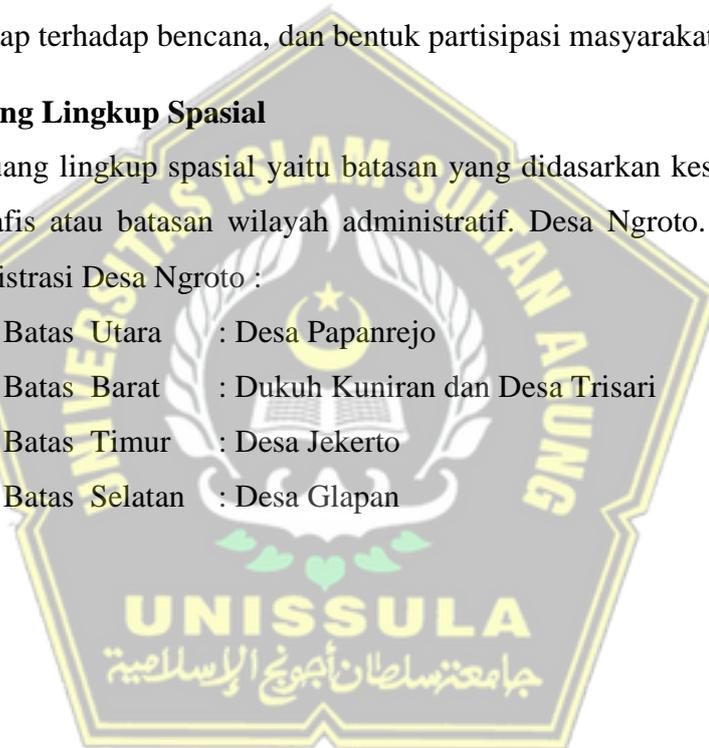
1.5.1 Ruang Lingkup Substansi

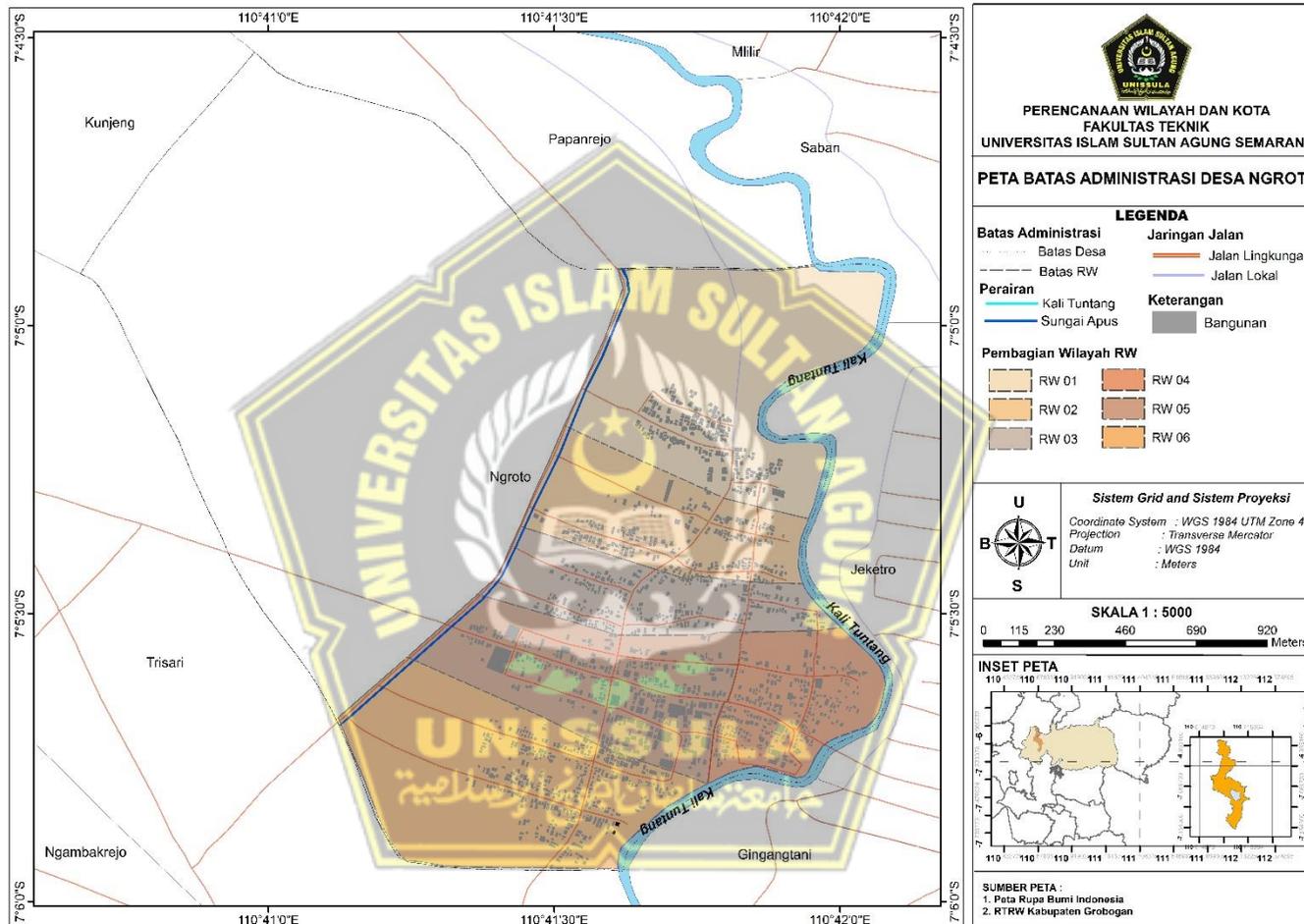
Ruang lingkup substansi ini berkaitan dengan adanya pembatasan materi pada pembahasan penelitian mengenai mitigasi bencana banjir berbasis partisipasi masyarakat yakni siklus penanggulangan bencana, pengetahuan dan sikap terhadap bencana, dan bentuk partisipasi masyarakat Desa Ngroto.

1.5.2 Ruang Lingkup Spasial

Ruang lingkup spasial yaitu batasan yang didasarkan kesatuan wilayah geografis atau batasan wilayah administratif. Desa Ngroto. Berikut batas administrasi Desa Ngroto :

- a. Batas Utara : Desa Papanrejo
- b. Batas Barat : Dukuh Kuniran dan Desa Trisari
- c. Batas Timur : Desa Jekerto
- d. Batas Selatan : Desa Glapan





Peta 1.1 Peta Wilayah Administrasi Desa Ngroto

Sumber: Hasil Peneliti, 2022

1.6 Keaslian Penelitian

Pada sub-bab ini akan dijelaskan sebagian dari studi sebelumnya yang berhubungan dengan penanggulangan bencana melalui partisipasi masyarakat. Untuk menjelaskan keaslian penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Daftar penelitian dibawah ini dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel I.1 Keaslian Penelitian

No	Judul, Tahun, Lokasi Penelitian, Nama Peneliti	Nama Jurnal	Tujuan Penelitian	Teknik Analisis	Hasil Penelitian
1.	<i>Participatory Mapping and Visualization of Local Knowledge : An Example from Eberbach Germany</i> , 2021, Jerman, Carolin Klonner, Toma's J. Uso'n, Nicole Aeschbach, Bernhard Ho"fle	<i>Jurnal Ilmu Risiko Bencana</i> , Volume 12	Untuk melakukan tindakan pencegahan bencana sehingga masyarakat dapat mengambil tindakan pencegahan pribadi yang sesuai	Metode berbasis kertas dan pulpen dengan pendekatan partisipatif	Dengan peta dapat memberikan pengetahuan tentang resiko banjir dan mengarahkan tindakan dalam mitigasi dan kesiapsagaan bencana.
2.	<i>Partisipasi Masyarakat Kota Malang dalam Pencegahan Bencana</i>	<i>Jurnal Hukum</i> , Volume 9 Nomor 2	Adanya pengkajian ulang terhadap kebijakan yang sudah	Yuridis sosiologis (non doktrinal) yang	1. Faktor terjadinya bencana banjir yaitu

No	Judul, Tahun, Lokasi Penelitian, Nama Peneliti	Nama Jurnal	Tujuan Penelitian	Teknik Analisis	Hasil Penelitian
	<i>Banjir</i> , 2020, Malang, Mohammad Muhibbin, Umar Said Sugiharto, Budi Parmono		ada yang dapat mengatasi masalah banjir di kota Malang dan mengoptimalkan partisipasi masyarakat secara terorganisasi untuk dapat mengambil tindakan awal dalam penanggulangan banjir	diawali dengan penelitian doktrinal	<ol style="list-style-type: none"> a. Tingkat kesadaran masyarakat dalam membuang sampah masih rendah b. Peralihan fungsi lahan yang dimana digunakan sebagai RTH menjadi bangunan <p>2. Semua Stakeholder berperan penting dalam penanggulangan bencana banjir</p>
3.	<i>Pendidikan Mitigasi Bencana Banjir Menggunakan Metode Ceramah Berbantu Media Videoscribe Bagi Masyarakat Desa Ngroto Kecamatan Gubug Kabupaten</i>	<i>Jurnal Geografi</i>	1) Mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat tentang mitigasi bencana dimana menggunakan metode ceramah	Metode observasi, test, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner.	Pengetahuan masyarakat meningkat karena adanya media Videoscribe yang membantu dalam penyampaian materi atau pesan. Kemudian, untuk tingkat partisipasi masyarakat sangat tinggi ketika terjadi bencana banjir.

No	Judul, Tahun, Lokasi Penelitian, Nama Peneliti	Nama Jurnal	Tujuan Penelitian	Teknik Analisis	Hasil Penelitian
	<i>Grobogan</i> , 2020, Semarang, Hanum Fintya Kusuma, Wahyu Setyaningsih, dan Erni Suharini		yang dibantu Videoscribe 2) Mengetahui peran serta masyarakat dalam mitigasi bencana		
4.	<i>Partisipasi Masyarakat Dalam Penanggulangan Bencana Di Desa Mekargalih Kecamatan Jatinangor</i> , 2019, Jawa Barat, Femil Umeidini, Eva Nuriah, Muhammad Fedryansyah	<i>Jurnal Pekerjaan Sosial</i> , Volume 2 Nomor 1	Untuk melihat bentuk partisipasi masyarakat dalam penanggulangan bencana, sejauhmana masyarakat peduli dengan bencana yang menimpa mereka setiap musim hujan	Metode deskriptif dan pendekatan kualitatif	1. Adanya Stakeholder yang ikut bergerak aktif dalam penanggulangan bencana 2. Terdapat bentuk partisipasi masyarakat berupa partisipasi barang, partisipasi tenaga, partisipasi pemikiran, partisipasi keterampilan, dan partisipasi uang.
5.	<i>Partisipasi Masyarakat Dalam Program Desa Tangguh Bencana di Desa Pilangsari</i> , 2019,	<i>Jurnal Sosial</i> , Volume 7 Nomor 7	Untuk mendeskripsikan bentuk partisipasi	Penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif	Masyarakat mengikuti berbagai kegiatan dalam pengembangan program dan berperan aktif dalam

No	Judul, Tahun, Lokasi Penelitian, Nama Peneliti	Nama Jurnal	Tujuan Penelitian	Teknik Analisis	Hasil Penelitian
	Surabaya, Devi Indah Pratiwi, Dra. Meirinawati, M.AP.		dalam Program Desa Tangguh Bencana		gotong royong pada saat bencana banjir
6.	<i>Pemberdayaan Penanggulangan Banjir Desa Kemiri Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan, 2018, Salatiga, Saipullah Hasan dan Avin Wimar Budyastomo</i>	<i>Jurnal Pengabdian Masyarakat</i>	Untuk mengetahui pemberdayaan penanganan banjir di Desa Kemiri, Kecamatan Gubug, Kabupaten Grobogan	Metode pengabdian dengan pendekatan Participatory Action Research (PAR)	Adanya hubungan kerjasama dengan pihak pemerintah daerah serta keahlian masyarakat dalam melestarikan lingkungan
7.	<i>Analisis Kesiapsiagaan Masyarakat dan Pemerintah Menghadapi Bencana Banjir di Kecamatan Martapura Barat, 2017, Kalimantan, Devi Erlia,</i>	<i>Jurnal Pendidikan Geografi, Volume 4 Nomor 3</i>	menganalisis kesiapsiagaan masyarakat dan pemerintah dalam menghadapi bencana banjir yang terjadi di Kecamatan Martapura	Metode deskriptif kuantitatif	a. Pengetahuan sangat penting bagi masyarakat dalam siaga bencana. Akan tetapi pada Kecamatan Martapura Barat pendidikan dan pendapatan masyarakat masih rendah hal

No	Judul, Tahun, Lokasi Penelitian, Nama Peneliti	Nama Jurnal	Tujuan Penelitian	Teknik Analisis	Hasil Penelitian
	Rosalina Kumalawati, Nevy Farista Aristin		Barat Kabupaten Banjar		ini mempengaruhi tingkat kesiapsiagaan bencana b. Pemerintah merencanakan program dan terlibat langsung dalam setiap program
8.	Pengetahuan Masyarakat dalam Mitigasi Bencana di Desa Penolih , 2014, Purwokerto, Nike Awaliyah, Esti Sarjanti, Suwarno	<i>Jurnal Geoedukasi</i> , Volume 3 Nomor 1	Untuk mengetahui pengetahuan masyarakat Desa Penolih Kecamatan Kaligondong Kabupaten Purbalingga dalam mitigasi bencana banjir	Metode Survei	Fasilitas Sarana dan Prasana berkategori sedang hal ini dikarenakan kurangnya posko bencana, dan jalur evakuasi. Akan tetapi, partisipasi masyarakat Desa Penolih sangat tinggi dengan dibuktikannya kerjasama dalam membersihkan lingkungan dan kesiapsagaan ketika bencana banjir.

Sumber : Hasil Analisis Penyusun, 2021

Selanjutnya yakni hasil kesimpulan dari tabel keaslian penelitian yang ada di atas dengan bersumber pada fokus penelitian dan kesamaan lokasi yang akan diteliti oleh peneliti. Penelitian yang berkaitan erat dengan penelitian berjudul “Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat di Desa Ngroto” ini adalah penelitian Femil Umeidini, Eva Nuriah, dan Muhammad Fedryansyah dengan Judul penelitian “Partisipasi Masyarakat dalam Penanggulangan Bencana di Desa Mekargalih Kecamatan Jatinangor” dimana dalam penelitian tersebut menggunakan fokus penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Tabel I.2 Perbedaan Fokus Penelitian

Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat		
Jerman, Carolin Klonner, Toma's J. Uso'n, Nicole Aeschbach, Bernhard Ho'fle (2021)		
Mohammad Muhibbin, Umar Said Sugiharto, Budi Parmono (2020)		
Hanum Fintya Kusuma, Wahyu Setyaningsih, dan Erni Suharini (2020)		
Femil Umeidini, Eva Nuriah, Muhammad Fedryansyah (2019)		
Devi Indah Pratiwi, Dra. Meirinawati, M.AP. (2019)		
Saipullah Hasan dan Avin Wimar Budyastomo (2018)		
Devi Erlia, Rosalina Kumalawati, Nevy Farista Aristin (2017)		
Nike Awaliyah, Esti Sarjanti, Suwarno (2014)		

Perbedaan	Femil Umeidini, Eva Nuriah, dan Muhammad Fedryansyah (2019)	Indah Illa Retno Ningsih
Judul	Partisipasi Masyarakat Dalam Penanggulangan Bencana Di Desa Mekargalih Kecamatan Jatinangor	Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat di Desa Ngroto
Lokasi	Desa Mekargalih, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang	Desa Ngroto, Kecamatan Gubug, Kabupaten Grobogan
Metodologi	Metode deskriptif dan pendekatan kualitatif	Deskriptif kualitatif

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2021

Kemudian, untuk menyesuaikan kesamaan lokasi dari penelitian sebelumnya yang berada di Kecamatan Gubug, Kabupaten Grobogan terdapat pada penelitian Hanum Fintya Kusuma, Wahyu Setyaningsih, dan Erni Suharini 2020 yang berjudul “ Pendidikan Mitigasi Bencana Banjir Menggunakan Metode Ceramah Berbantu Media Videoscribe Bagi Masyarakat Desa Ngroto Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan”. Di bawah ini adalah kesimpulan keaslian studi berdasarkan dengan kesamaan lokasi yakni :

Tabel I.3 Perbedaan Lokasi Penelitian

Mitigasi Bencana Banjir
Jerman, Carolin Klonner, Toma's J. Uso'n, Nicole Aeschbach, Bernhard Ho'fle (2021)
Devi Erlia, Rosalina Kumalawati, Nevy Farista Aristin (2017)
Nike Awaliyah, Esti Sarjanti, Suwarno (2014)
Partisipasi Masyarakat
Mohammad Muhibbin, Umar Said Sugiharto, Budi Parmono (2020)
Hanum Fintya Kusuma, Wahyu Setyaningsih, dan Erni Suharini (2020)
Femil Umeidini, Eva Nuriah, Muhammad Fedryansyah (2019)
Devi Indah Pratiwi, Dra. Meirinawati, M.AP. (2019)
Saipullah Hasan dan Avin Wimar Budyastomo (2018)

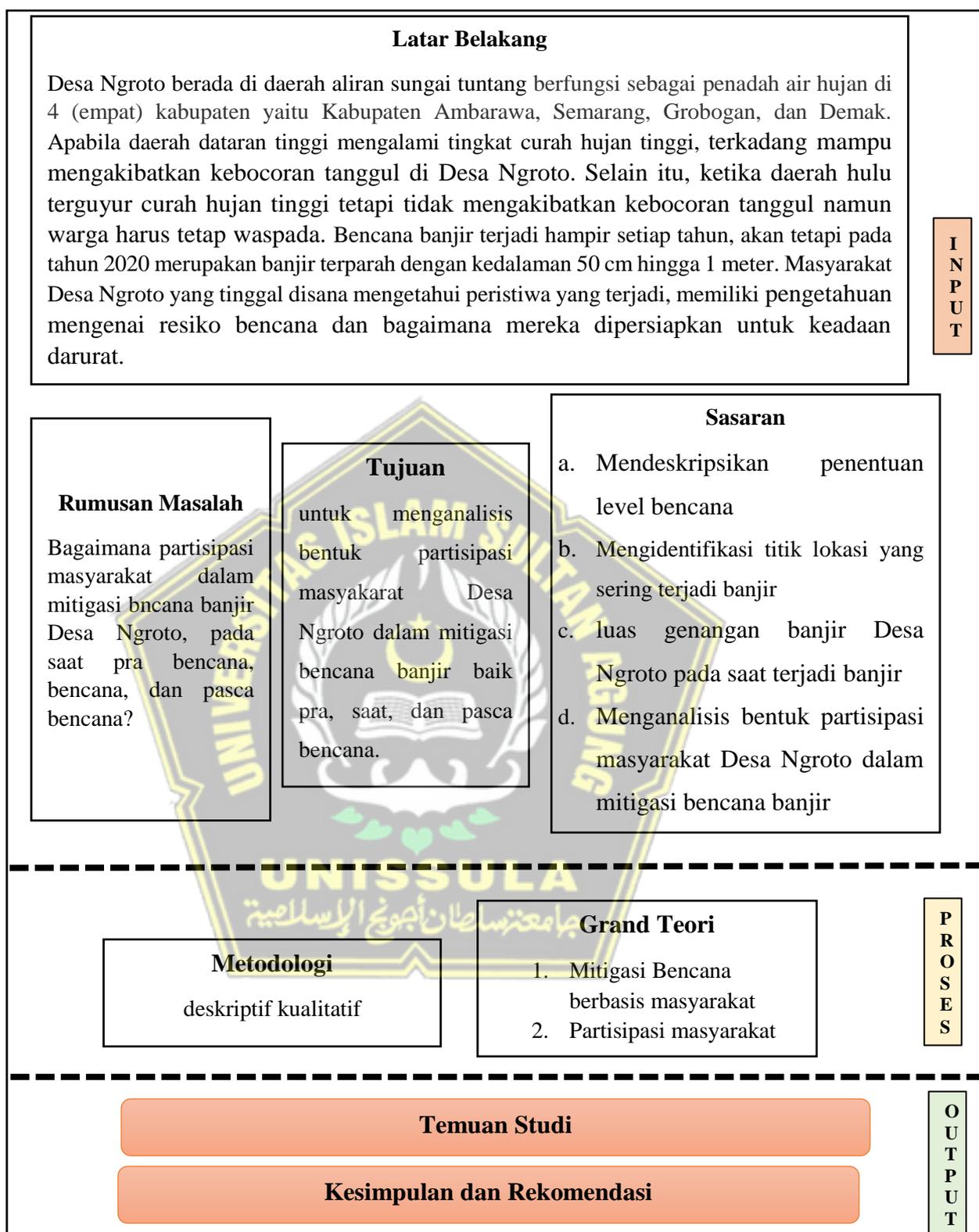
Perbedaan	Hanum Fintya Kusuma, Wahyu Setyaningsih, dan Erni Suharini (2020)	Indah Illa Retno Ningsih
Judul	Pendidikan Mitigasi Bencana Banjir Menggunakan Metode Ceramah Berbantu Media Videoscribe Bagi Masyarakat Desa Ngroto Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan	Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat di Desa Ngroto
Lokasi	Desa Ngroto, Kecamatan Gubug, Kabupaten Grobogan	Desa Ngroto, Kecamatan Gubug, Kabupaten Grobogan
Metodologi	Metode observasi, test, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner	Deskriptif kualitatif

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2022

1.7 Kerangka Pikir

Penelitian ini dilakukan bersumber pada suatu fenomena yang terjadi di Desa Ngroto, dimana desa ini berdekatan dengan daerah aliran sungai tuntang. Secara diagramatis seperti ditampilkan pada Gambar 1.2 Kerangka pikir untuk mengidentifikasi bentuk keterlibatan warga Desa Ngroto dalam menanggulangi bencana banjir.





Gambar 1.1 Kerangka Pikir

Sumber : Penulis, 2022

1.8 Metodologi Penelitian

1.8.1 Pengertian Metodologi Penelitian

Metodologi berasal dari kata “metode” artinya cara yang tepat dalam melakukan sesuatu, dan “logos” artinya ilmu atau pengetahuan. Jadi, Metodologi adalah cara mengerjakan sesuatu dengan memanfaatkan pikiran secara seksama guna mencapai sebuah tujuan. Kemudian “Penelitian” merupakan suatu aktivitas yang digunakan untuk mencari, mencatat, merumuskan dan menganalisis hingga mampu menyusun sebuah laporan (Achmadi, 2011). Metodologi Penelitian adalah ilmu pengetahuan yang membahas atau mempertanyakan mengenai langkah – langkah dmelaksanakan sebuah penelitian hingga sampai dalam tahap penyusunan laporan berlandaskan kenyataan atau petunjuk menurut keilmuan (Maisaroh,2016).

Menurut Sugiyono (2017) metode penelitian menjelaskan mengenai langkah rasional guna memperoleh data yang memiliki tujuan dan kegunaan yang tertentu. Langkah ilmiah ialah aktivitas studi yang berdasarkan pada keunikan keilmuan yakni rasional, empiris dan sistematis. Rasional yakni studi yang akan dilaksanakan menggunakan teknik yang masuk akal sehingga mampu terjangkau oleh pemikiran manusia. Empiris yakni proses yang dilakukan mampu diamati oleh indra manusia sehingga orang lain bisa memperhatikan dan mengetahui dengan langkah - langkah yang digunakan. Sistematis yakni sistem penelitian yang memanfaatkan beberapa tahapan nan sifatnya logis.

1.8.2 Metode Pendekatan Penelitian

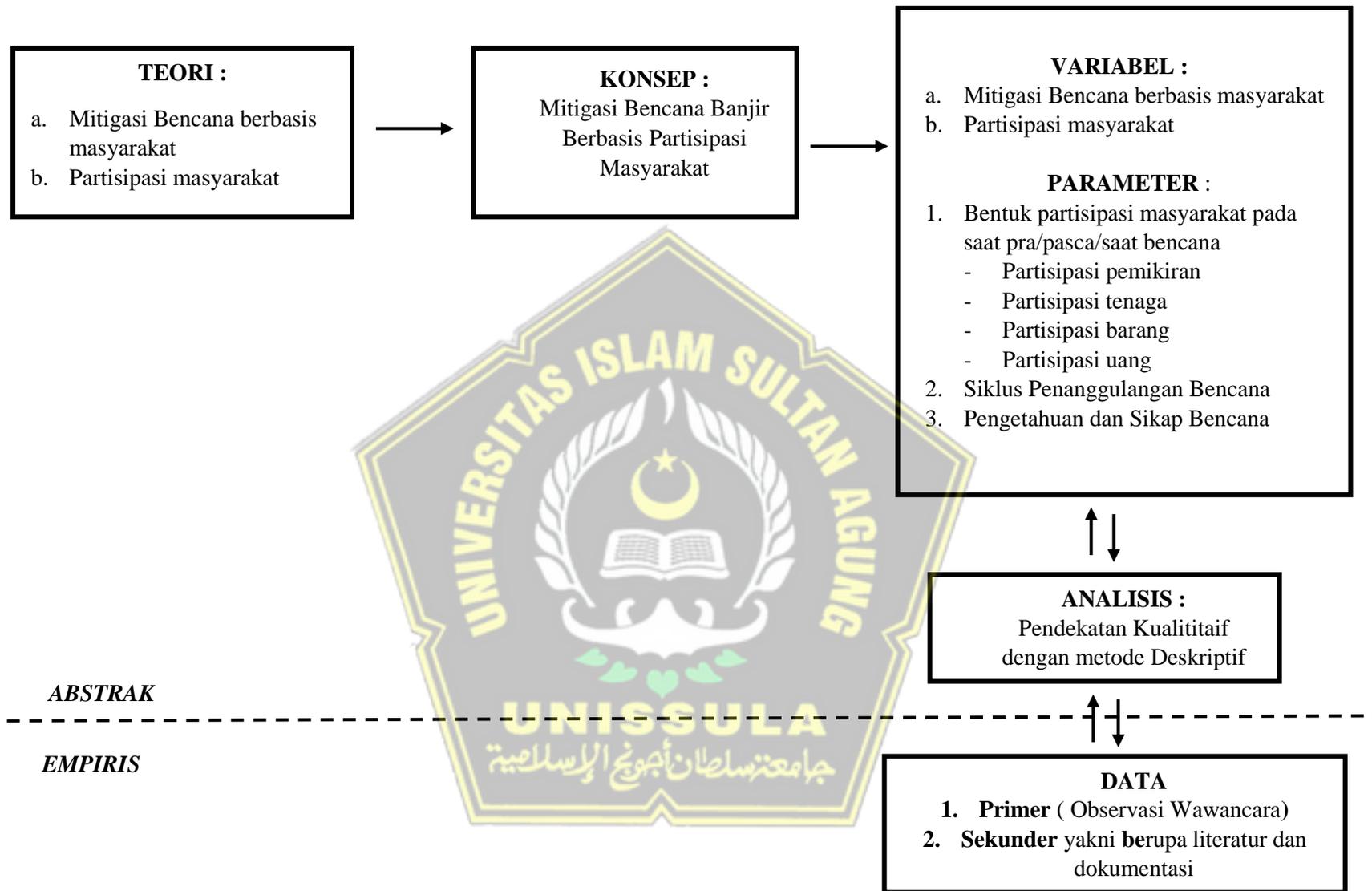
Penelitian yang akan dilakukan guna mengetahui “Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat” menggunakan metode pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian yang memakai pendekatan deskriptif kualitatif adalah penelitian yang menganalisis dan menguraikan data bersangkutan dengan keadaan yang terjadi, sikap serta pengamatan yang terjadi di dalam suatu masyarakat.

Menurut Poerwandari (2005) penelitian kualitatif adalah penelitian yang mampu menghasilkan dan menggarap data dengan menggambarkan seperti wawancara dan observasi. Sedangkan Kirk dan Miller (dalam Moloeng)

penelitian kualitatif merupakan langkah yang dilakukan guna mengamati secara langsung individu dan hubungan kelompok untuk mendapatkan sebuah data (Agustin, 2017). Menurut Bogdan dan Taylor mengatakan bahwa penelitian ini sebagai langkah yang memperoleh data deskriptif dalam bentuk tertulis maupun lisan dari beberapa narasumber yang dapat diamati oleh peneliti. Penelitian ini merupakan jenis penelitian lapangan bermaksud untuk mengamati secara intensif mengenai latar belakang kondisi saat ini dan korelasi antar sosial – individu, kelompok – kelompok, lembaga, dan masyarakat.

Penelitian dengan metode pendekatan jenis ini diharapkan mampu mencapai suatu penjelasan berupa uraian dari hasil analisis data secara mendalam melalui wawancara, observasi dan mengkaji dokumen terhadap apa yang dilakukan oleh para narasumber. Berikut merupakan diagram design penelitian :





Gambar 1.2 Metode Pendekatan Kualitatif
Sumber : Hasil Peneliti, 2022

1.8.3 Tahapan Penelitian

Tahapan studi ini adalah tahapan dari penyusunan laporan yang dimulai dari persiapan hingga tahap hasil kesimpulan penelitian.

1.8.3.1 Tahap Persiapan

Tahapan persiapan yakni tahap awal yang menjadi langkah dasar dalam menyusun kajian penelitian yang didalamnya meliputi langkah awal identifikasi permasalahan, penetapan lokasi kajian, penyusunan perijinan dan kajian literatur sebagai pendukung dalam langkah awal studi penyusunan. Berikut beberapa langkah yang dipakai dalam menyelesaikan tahapan persiapan yakni :

1. Merumuskan masalah, tujuan, dan sasaran penelitian

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah terkait dengan bencana banjir yang melanda di Desa Ngroto guna mengetahui bentuk partisipasi masyarakat dan kegiatan masyarakat dalam penanggulangan bencana banjir. Sedangkan, tujuan dan sasaran yang dirumuskan memiliki fungsi sebagai identifikasi luas dan kedalaman banjir di Desa Ngroto serta partisipasi masyarakat Desa Ngroto.

2. Penetapan lokasi studi penelitian

Lokasi studi yang akan diteliti adalah daerah rawan bencana banjir yang ada di Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan. Penelitian ini dipilih karena Desa Ngroto Kecamatan Gubug sering terjadi banjir setiap tahunnya yang lebih parah terjadi pada tahun 2020 sehingga muncul ide penelitian mengenai partisipasi masyarakat dalam penanggulangan bencana banjir.

3. Kajian Teori dan Literatur

Kajian teori dan literatur dilakukan dengan mengkaji dan memahami beberapa jurnal, artikel maupun hasil penelitian yang memiliki kaitan dengan penelitian akan diteliti sebagai referensi berharap dapat mempermudah peneliti dalam menyusun metodologi dan pengetahuan tentang permasalahan yang akan diteliti.

4. Memilih parameter dan pendekatan penelitian

Parameter dipilih guna mengerjakan metodologi penelitian terkait dengan “ Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat”. Metodologi penelitian yang akan digunakan oleh peneliti adalah pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif kualitatif.

5. Kajian kebutuhan data

Data yang diperlukan dalam penelitian yaitu data primer dan data sekunder. Data primer ditemukan secara langsung di lokasi penelitian melalui wawancara, pengamatan langsung lokasi, dan dokumentasi. Kemudian, untuk data sekunder dapat diperoleh dari beberapa dokumen yang relevan berupa data olahan, informasi, dan sebagainya.

6. Penyusunan teknis pelaksanaan survei

Penyusunan teknis pelaksanaan survei yakni pengumpulan data, penentuan sasaran narasumber, observasi dan form daftar pertanyaan.

1.8.3.2 Tahap Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dapat disesuaikan dengan tujuan dan sasaran studi penelitian. Berikut adalah data yang dibutuhkan dalam tahap pengumpulan data yakni :

1. Data Primer

merupakan jenis data yang ditemukan langsung dari lokasi penelitian atau melakukan wawancara langsung narasumber. Bentuk dari data primer berupa pendapat masyarakat maupun kelompok dan hasil observasi lapangan dari suatu peristiwa. Berikut beberapa langkah yang dapat memperoleh data primer yakni :

a. Observasi atau pengamatan langsung

Langkah ini dilakukan guna mengumpulkan beberapa data yang tidak hanya mengukur sikap dari narasumber, namun digunakan sebagai rekaman berbagai fenomena yang telah terjadi. Observasi ini dilakukan dengan cara mengamati langsung kondisi dan fenomena yang terjadi di lokasi penelitian yaitu Desa Ngroto dengan bertujuan mengetahui kondisi eksisting dan segala kegiatan masyarakat.

b. Wawancara

Wawancara adalah aktivitas soal jawab antara peneliti dengan masyarakat atau narasumber secara langsung guna mendapatkan informasi yang diinginkan. Langkah pengumpulan data dengan wawancara dibagi menjadi 2 (dua) yaitu :

1) Wawancara terstruktur

Hal ini peneliti telah mengetahui tentang informasi yang akan ditanyakan oleh narasumber. Artinya, peneliti telah membuat beberapa daftar pertanyaan terlebih dahulu sebelum melakukan sesi wawancara.

2) Wawancara tidak terstruktur

Wawancara tidak terstruktur ini peneliti tidak perlu menggunakan daftar pertanyaan akan tetapi hanya membuat list permasalahan yang ingin memperoleh data dari narasumber atau masyarakat.

c. Dokumentasi

Dokumentasi memiliki peran penting dalam penelitian. Dokumentasi dapat berupa foto, video, hasil catatan, dan lainnya yang dimana menjadi bahan pendukung dalam pengumpulan data dan bukti bahwa peneliti telah melakukan observasi lapangan studi penelitian secara mendalam.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah bahan yang diperoleh melalui beberapa sumber berupa file, peraturan serta data yang baik sudah dipublikasi maupun belum dipublikasikan. Metode kumpulan data sekunder yaitu :

a. Kajian Literatur

Kajian literatur dilakukan guna memperoleh dasar teori yang menjadi pendukung dalam proses analisa.

b. Pencarian data secara online

Dengan berkembangnya teknologi, banyak data yang dikelola secara resmi oleh lembaga maupun badan tertentu sehingga

mempermudah peneliti dalam mencari maupun menyimpan data.



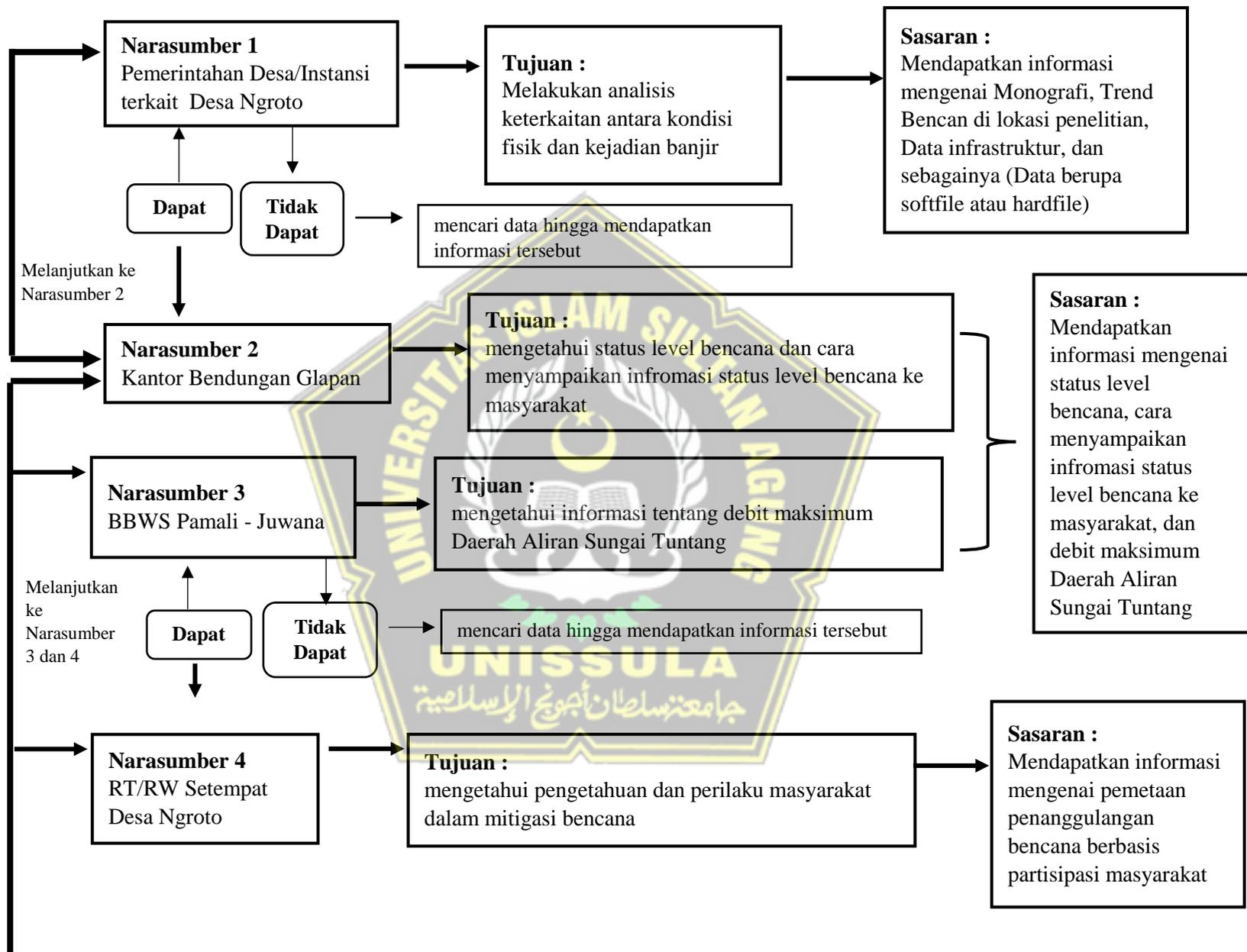
Tabel I.4 Identifikasi Kebutuhan Data

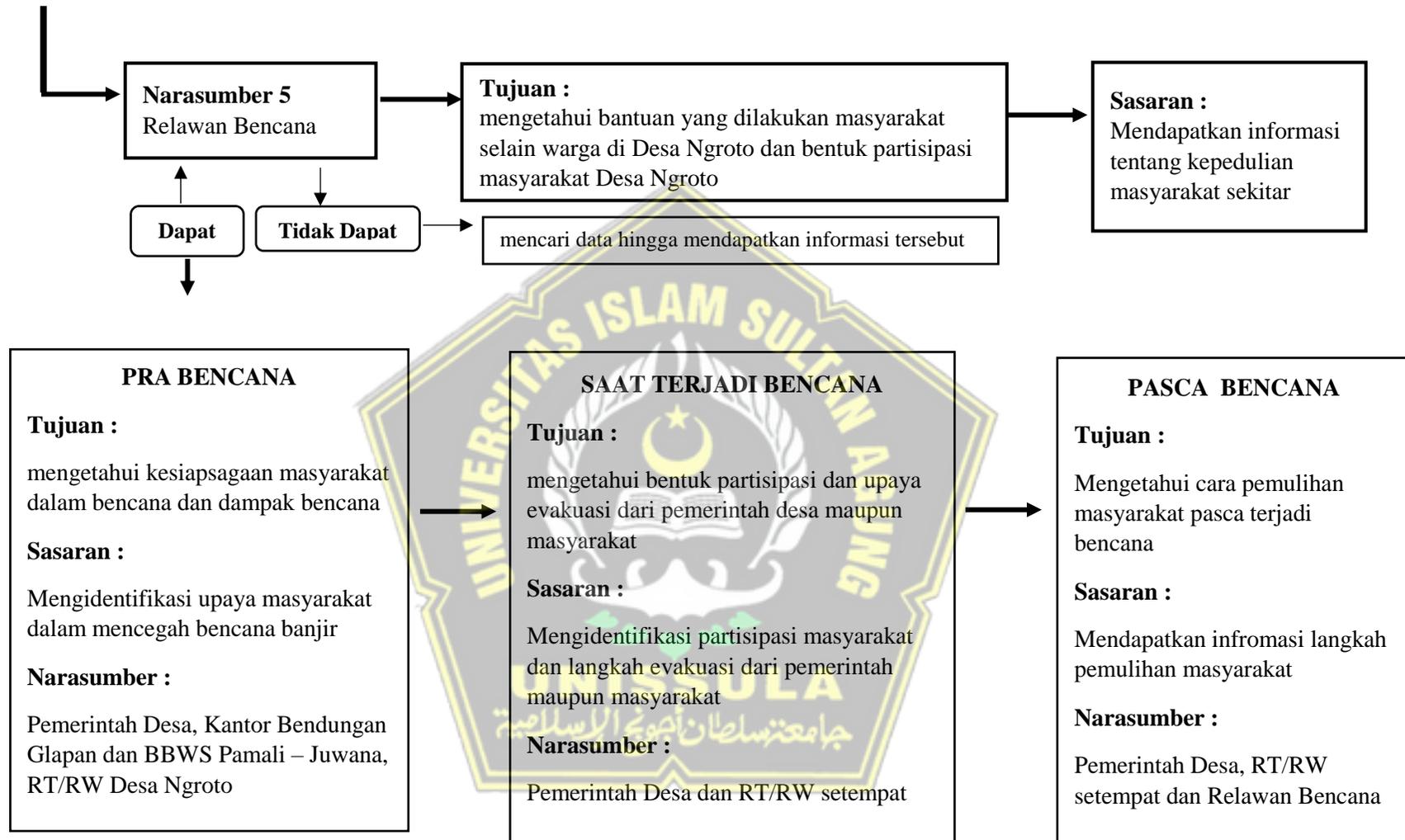
No	Sub Data	Unit Data	Tipe Data	Waktu Data	Jenis Data	Sumber Data	Hasil
1	Luas Wilayah	Desa	Peta Skala 1 : 5000	Terbaru	Sekunder	Jurnal, RBI	Batas Administrasi Desa Ngroto
	Batas Wilayah						
2	Kondisi Wilayah	Desa	Numerik	Terbaru	Primer	Pemerintah Desa	Lokasi tergenang bencana banjir
	Histori Bencana		Peristiwa	5 tahun terakhir			
	Titik Tanggul Jebol		Dokumentasi dan peta	Terbaru			
3	Mata pencaharian	Desa	Dokumentasi dan rekaman wawancara (warga setempat dan Pemerintah Desa)	Terbaru	Primer	Wawancara warga setempat dan Pemerintah Desa , observasi	Kehidupan sosial ekonomi masyarakat Desa Ngroto
	Kearifan lokal						
4	Pengetahuan masyarakat tentang bencana banjir	Desa	Dokumentasi dan rekaman	Terbaru	Primer	Wawancara warga setempat dan Pemerintah Desa , observasi	Mitigasi Bencana berbasis masyarakat
	Tanggap Darurat	Desa dan Kantor	wawancara (warga setempat dan Pemerintah Desa)				
	Sistem peringatan dini	Bendungan Glapan					

5	Posko evakuasi	Desa	Dokumentasi dan peta	Terbaru	Primer	Wawancara Pemerintah Desa , observasi	Jalur Evakuasi
	Jalur evakuasi		Dokumentasi dan rekaman wawancara Pemerintah Desa				
	Fasilitas posko evakuasi						
6	Partisipasi Masyarakat	Masyarakat				Wawancara warga setempat, obeservasi	Bentuk Partisipasi Masyarakat

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2022







Gambar 1.3 Detail Desain Penelitian

1.8.4 Tahap Pengelolaan dan Penyajian Data

Pada tahapan ini adalah pengolahan data yang didapatkan dari lapangan dengan tujuan untuk memecahkan permasalahan di lokasi penelitian sehingga dapat menjawab pertanyaan dalam suatu penelitian. Hasil dari data yang telah diperoleh, maka dapat dikelompokkan secara sistematis supaya mempermudah peneliti dalam memproses analisis data.

1. Tahapan Pengelolaan Data

Beberapa tahapan dalam sistem yang mengelola data dilaksanakan dalam penelitian yakni :

a. Editing data

Editing data sering disebutkan dengan revisi data yang telah dikumpulkan dengan tujuan menyeleksi data yang masih diragukan kebenarannya agar dapat meminimalisir kesalahan ketika menulis di lapangan yang sifatnya revisi. Editing data mempermudah peneliti dalam menganalisis data selanjutnya.

b. Tabulasi Data

Tabulasi data merupakan aktifitas yang bertujuan mempermudah proses analisis dengan mengklasifikasi data sesuai dengan golongannya.

2. Penyajian Data

Penyajian Data dilaksanakan guna menganalisis sesuai dengan tujuan penelitian. Data yang telah diolah, maka disajikan secara jelas dan padat supaya pembaca lebih mudah memahami dan mempermudah dalam proses penelitian. Berikut ini bentuk penyajian data yang akan digunakan :

- a. Deskriptif, penyampaian data dengan deskriptif pada pendekatan kualitatif untuk menjelaskan data berupa sebuah fenomena yang ada, kecenderungan, pendapat dan hasil wawancara.
- b. Menampilkan data kedalam bentuk tabel atau tabulasi supaya mempermudah pembaca mengetahui kondisi lokasi penelitian.
- c. Menunjukkan visualisasi foto dan peta supaya memperjelas kondisi lokasi penelitian.

1.8.5 Teknik Analisis Data

Pada analisis studi penelitian ini akan dilakukan bersamaan dengan pengumpulan data atau informasi yang telah didapatkan. Data atau informasi yang telah diperoleh akan diperiksa lebih dalam guna memperoleh tujuan dan target pada penelitian. Teknik yang digunakan dalam penelitian yakni menjawab rumusan masalah, tujuan, dan sasaran.

Selain itu, teknik ini memakai metode analisis deskriptif kualitatif. Menurut I Made Winartha (2006:155) metode analisis deskriptif kualitatif merupakan menjabarkan, mendeskripsikan, serta merangkum beragam kondisi maupun situasi dari berbagai macam data primer atau sekunder telah terkumpul berwujud hasil wawancara atau mengamati permasalahan yang ada dilapangan (Aziz, 2014). Untuk metode analisis ini digunakan untuk menyampaikan penjelasan lebih mendalam mengenai pengetahuan masyarakat tentang mitigasi bencana, bentuk partisipasi masyarakat baik pra/bencana/pasca bencana, siklus penanggulangan bencana, dan sebagainya.

1.8.6 Teknik Sampling

Pada penelitian ini berfokus pada mitigasi bencana banjir, bentuk partisipasi masyarakat baik pra/bencana/pasca bencana, serta siklus penanggulangan bencana, dan sebagainya. Data primer dan data sekunder dicari sesuai dengan kondisi eksisting yang sebenarnya. Untuk teknik sampling data, penelitian ini menggunakan *Snowball Sampling*. *Snowball Sampling* yakni suatu pendekatan yang digunakan untuk mendapatkan narasumber – narasumber yang memiliki banyak informasi (Nurdiani, 2014).

Snowball Sampling ialah proses bertahap dan waktu yang mempengaruhi pemilihan dalam sampel. Menurut Sugiyono (2010) *Snowball Sampling* adalah proses yang memastikan sebuah sampel dengan awal mula berjumlah kecil, kemudian sampel tersebut semakin membesar. Teknik Sampling terdapat dua jenis yakni *probability sampling* dan *nonprobability sampling*. *Probability sampling* yakni sampel yang dapat memberikan suatu harapan yang sama pada setiap bagian komunitas

guna terpilih menjadi bagian salah satu sampel. Sedangkan, *nonprobability sampling* ialah sampel yang tidak memberikan suatu harapan yang sama pada setiap bagian komunitas yang telah terpilih menjadi bagian dari sampel.

Pada awalnya, *Snowball Sampling* hanya satu atau dua orang narasumber saja, kemudian karena peneliti tidak puas dengan informasi yang diberikan kedua narasumber, maka peneliti berhak menggali narasumber lain yang mungkin lebih tahu dan kedua narasumber tersebut dapat memenuhi data yang sebelumnya sudah diinformasikan oleh pemberi informasi.

Aspek yang dipakai oleh peneliti adalah mitigasi bencana banjir, bentuk partisipasi masyarakat baik pra/bencana/pasca bencana, siklus penanggulangan bencana, dan sebagainya. Teknik sampling bertujuan supaya sampel yang telah dipilih berdasarkan maupun kriteria. Pada teknik sampling ini akan dilakukan selektif dan bersangkutan dengan ilmu pengetahuan, landasan teori, karakteristik empiris yang dihadapi, dan lain – lain.

1.9 Sistematika Pembahasan

Adapun Sistematika Pembahasan dalam penyusunan laporan ini yakni :

BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB I memuat latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan sasaran, kerangka pikir, ruang lingkup baik ruang lingkup substansi maupun ruang lingkup spasial, keaslian penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II KAJIAN TEORI

Pembahasan tentang literatur yang memuat teori nan berhubungan dengan mitigasi bencana banjir berbasis partisipasi masyarakat

BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI

Untuk bab ini membahas kondisi eksisting pada daerah studi meliputi potensi dan masalah serta kondisi kawasan.

BAB IV ANALISIS MITIGASI BENCANA BANJIR BERBASIS PARTISIPASI MASYARAKAT DI DESA NGROTO

Menggambarkan analisis yang dilakukan penelitian berhubungan dengan mitigasi bencana dan bentuk partisipasi masyarakat dalam penanggulangan resiko bencana di Desa Ngroto, Kecamatan Gubug, Kabupaten Grobogan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pembahasan yang isinya mengenai kesimpulan dan rekomendasi penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



BAB II KAJIAN TEORI

2.1 Mitigasi Bencana Berbasis Masyarakat

2.1.1 Mitigasi Bencana

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Bencana merupakan sesuatu yang menimbulkan kesedihan, kehilangan atau penderitaan. Bencana alam ialah insiden atau malapetaka yang disebabkan oleh fenomena alam sehingga mampu mengakibatkan kerusakan lingkungan, kerugian material, maupun mental masyarakat (Junardi et al., 2017).

Menurut Undang – Undang No. 24 Tahun 2007 menjelaskan bahwa bencana merupakan serangkaian peristiwa yang mengancam kehidupan manusia/masyarakat yang disebabkan faktor alam maupun faktor non alam sehingga menimbulkan berbagai kerugian. Menurut Sudewo (2006) memberitahukan bencana ialah sebuah insiden yang disebabkan alam maupun manusia hingga menimbulkan hancurnya sarana prasarana dan fasilitas umum. WHO (2002) mengatakan bencana yakni peristiwa yang terjadi memicu kehancuran lingkungan, kehilangan material, dan juga pelayanan medis sehingga bencana ini memerlukan bantuan dari berbagai pihak luar. Bencana merupakan serangkaian peristiwa bencana yang merugikan berbagai kerusakan maupun struktur sosial yang mengganggu untuk kelangsungan kehidupan masyarakat (Sari, 2017).

Menurut *Federal Emergency Management Agency* (FEMA), mitigasi adalah sebagai tindakan yang meminimalisir atau mengurangi resiko dalam jangka panjang ancaman dari bencana alam dan mampu berakibat pada masyarakat maupun harta benda. Mitigasi bencana ialah segala upaya yang dilakukan guna mengurangi resiko bencana, baik pembangunan fisik maupun meningkatkan kemampuan dalam menghadapi berbagai bencana (Pasal 1 ayat 6 PP No. 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraa Penanggulangan Bencana). Mitigasi merupakan serangkaian upaya yang untuk meminimalisir resiko bencana dengan menitikberatkan pada tahapan terutama pada kegiatan peredaman (Hendarwan,2017).

2.1.2 Manajemen Penanggulangan Bencana

Manajemen bencana yakni segala proses yang digunakan untuk meningkatkan setiap tindakan yang berhubungan dengan observasi dan analisis bencana serta pencegahan, mitigasi, kesiapsagaan, peringatan dini, penanganan darurat, rehabilitasi dan rekontruksi bencana (UU 24/2007).

Menurut University British Columbia manajemen bencana merupakan proses menetapkan tujuan secara bersama dan nilai bersama guna menggerakkan berbagai pihak yang ikut serta dalam membentuk program dan menanggulangi bencana. Tahapan kegiatan penanggulangan bencana banjir terdapat 3 tahapan yakni pra bencana, saat bencana, dan pasca bencana (Sari, 2017). Berikut tahapan penanggulangan bencana banjir yaitu:



Gambar 2.1 Siklus Penanggulangan Bencana

Beberapa siklus ini memiliki peran masing – masing dalam penanggulangan bencana banjir. Dalam tahap kesiapsiagaan mampu menyusun system peringatan maupun langkah kesiapan sebelum peristiwa bencana banjir terjadi sehingga meminimalkan bencana. Tahap darurat yaitu dengan melakukan penyelamatan diri dan orang terdekat ataupun lainnya pada saat kejadian bencana. Setelah terjadinya bencana maka akan ada tahapan rehabilitasi dan rekontruksi. Tahapan ini akan memberikan bantuan

darurat, inventarisasi kerusakan, evaluasi, pemulihan, rehabilitasi, rekonstruksi, dan melanjutkan pemantauan.

2.1.3 Mitigasi Bencana Berbasis Masyarakat

Pengurangan resiko bencana berbasis masyarakat atau *Community Base Disaster Risk Reduction* (CBDRR) adalah aktivitas kesiapsagaan masyarakat dalam mengidentifikasi suatu bahaya bencana dan membentuk rencana tindakan yang mampu mengurangi suatu resiko bencana. Tujuan dari PRB-BM yakni mengembangkan kesadaran pemerintah dan masyarakat guna siaga mengalami berbagai ancaman bencana, mendorong pemerintah dan masyarakat setempat ketika mengalami bermacam – macam bencana alam dengan adanya program pengurangan resiko bencana, serta melindungi nyawa dan meminimalisir resiko bencana (Pramono & Yusuf, 2015).

Dodon (2013) mengatakan bahwa terdapat berbagai indikator yang dikemukakan oleh ISDR atau *International Startegy of Disaster Reduction* (2005), Sutton dan Tierney (2006), dan Perry dan Lindell (2008), secara umum merangkum hal yang sama yakni :

1. Pengetahuan dan Sikap Terhadap Bencana

Kesadaran akan bencana adalah latar belakang seseorang menjalankan aktivitas upaya kesiapsagaan. Penunjuk pengetahuan dan sikap seseorang adalah pendidikan dasar yang harus dimiliki oleh setiap individu yakni pemahaman mengenai bencana, pemicu terjadinya bencana dan gejalanya, serta cara penanggulangan banjir.

2. Tanggap Darurat

Tanggap darurat merupakan tahapan pertolongan guna menolong masyarakat yang terkena bencana supaya korban jiwa tidak semakin bertambah. Pengelolaan penanggulangan bencana saat tanggap darurat yakni :

1. penetapan level bencana
2. menyelamatkan dan mengevakuasi warga yang terkena musibah
3. memenuhi keperluan primer

4. melakukan perlindungan terhadap kelompok rentan
 5. memperbaiki sarana dan prasarana yang rusak dengan segera
3. Sistem Peringatan Dini

Peringatan dini merupakan kecanggihan teknologi dan kemampuan masyarakat dalam menangani hasil dari peringatan awal tersebut. Sistem peringatan memiliki simbol peringatan dan penyampaian informasi saat akan terjadi bahaya/bencana. Sistem ini akan berkerja dengan baik apabila warga memahami informasi yang diberikan oleh tanda peringatan atau memahami aktivitas yang harus dilakukan jika terdapat sebuah peringatan berupa berbunyi/menyalanya.

2.1.4 Studi Kasus Mitigasi Bencana Berbasis Masyarakat

a. Pengelolaan Banjir Berbasis Masyarakat (Studi Kasus : Kabupaten Bojonegoro)

Banjir pada Kabupaten Bojonegoro adalah sebuah kejadian alam yang tidak dapat dihindari oleh manusia, hal ini dikarenakan daerah Kabupaten Bojonegoro dilewati Sungai Bengawan Solo serta pertemuannya dengan Sungai Pacal. Peristiwa bencana banjir di Kabupaten Bojonegoro terdapat di dua desa yakni Kampung Kedung Sumber dan Kampung Semen Pinggir. Kampung Kedung Sumber terjadi banjir besar sekitar 5 tahunan terakhir yang diakibatkan gelombang air besar. Pergantian ini dikarenakan adanya deforestasi daerah hulu dan pembangunan bendungan dibawah standar. Di sisi lain, Kampung Semen Pinggir terjadi banjir hampir setiap tahunnya, meski dengan level yang berbeda - beda. Pergantian ini terjadi dikarenakan kapasitas Sungai Pacal yang mengalami penurunan muka air sungai hal ini dipengaruhi oleh sedimentasi dan aliran balik dari Sungai Bengawan Solo (Subrata & Putuhena, 2012).

Kampung Kedung Sumber sudah mempunyai alat pemantau ketinggian air , dimana alat ini dilengkapi dengan sirene tanda peringatan. Untuk ketinggian permukaan air ditampilkan dalam 3 warna ialah warna hijau, merah dan kuning yang harus disesuaikan dengan kondisi banjir terkini. Masyarakat kemudian membutuhkan informasi tentang arti suatu warna dalam menandakan ketinggian permukaan air dan kegiatan yang perlu dilakukan dalam situasi itu. Warga Kampung Kedung Sumber akan

diberitahukan informasi bahaya memakai SMS dari pos pengukur hujan telemetrik Kampung Pajeng, bagian daerah hulu dari Kampung Kedung Sumber. Kemudian, untuk Kampung Semen Pinggir hanya dapat menerima informasi ketinggian level dari petugas yang memantau kenaikan muka air di sungai Bengawan Solo.

Untuk mengetahui kondisi level bencana banjir, maka memerlukan prosedur tetap (Protap) evakuasi korban banjir. Pembuatan prosedur tetap (Protap) memiliki beberapa tahapan level bencana, dimana setiap level terdapat kegiatan yang berbeda yang perlu dilakukan oleh masyarakat. Kondisi level dibagi menjadi level 0 (normal), level 1 (waspada), level 2 (siaga), dan level 3 (awas). Berikut contoh prosedur tetap dalam berbagai level yakni :

Tabel II.1 Contoh prosedur tetap level 0 (normal)

Status	Kegiatan Rutin	Penanggung jawab	Catatan
Kegiatan Normal/Rutin	Koordinasi petugas evakuasi	Koordinator Evakuasi, Kepala Dusun, RT/RW	Persiapan prosedur evakuasi, organisasi siaga bencana dan pembagian tugas
	Pendataan warga Sugihan, Desa Semen Pinggir	Bidang data dan informasi EWS (<i>Early Warning System</i>)	Pendataan anggota keluarga, kelompok rentan, sebaran lokasi
	Sosialisasi/informasi tentang bahaya banjir dan cara evakuasi	Ketua Bidang data dan informasi EWS	Informasi level peringatan bahaya, protap, rute evakuasi, tempat evakuasi dan keamanan rumah/lingkungan

Tabel II.2 Contoh prosedur tetap level 1 (waspada)

Status	Kegiatan	Penanggung jawab	Catatan
LEVEL 1 Waspada Semen Pinggir : (Air Bengawan Solo mulai naik) Kedung Sumber: Air belum menyentuh alat pemantau	Menerima informasi dari petugas: Semen Pinggir (SP): tentang kenaikan air di Bengawan Solo Kedung Sumber (KS): menerima tanda bahaya dari alat pemantau hujan	Koordinator Evakuasi dan Bidang Data - Informasi EWS	- Pemantauan perubahan level peringatan - Pengecekan fungsi alur informasi dari aparat terkait - Catatan tambahan untuk Ds.Kedung Sumber: Pengecekan fungsi alat pemantau level air sungai.
	Cek Pendataan warga Semen Pinggir/Kedung Sumber	Bidang Data dan Informasi EWS	Pendataan anggota keluarga, persiapan barang bawaan saat mengungsi.
	Cek persiapan evakuasi: koordinasi petugas, SOP, Peta Evakuasi, menyiapkan barang yang akan dibawa dan penyelamatan harta benda	Bidang Data dan Informasi EWS, Bidang Mobilisasi	Memastikan kesiapan pengungsi dan keamanan rumah.
	Cek Persiapan P3K dan logistik	Bidang Logistik dan Bidang P3K	Menyiapkan pelampung, tandu, alat P3K, makanan dan minuman.

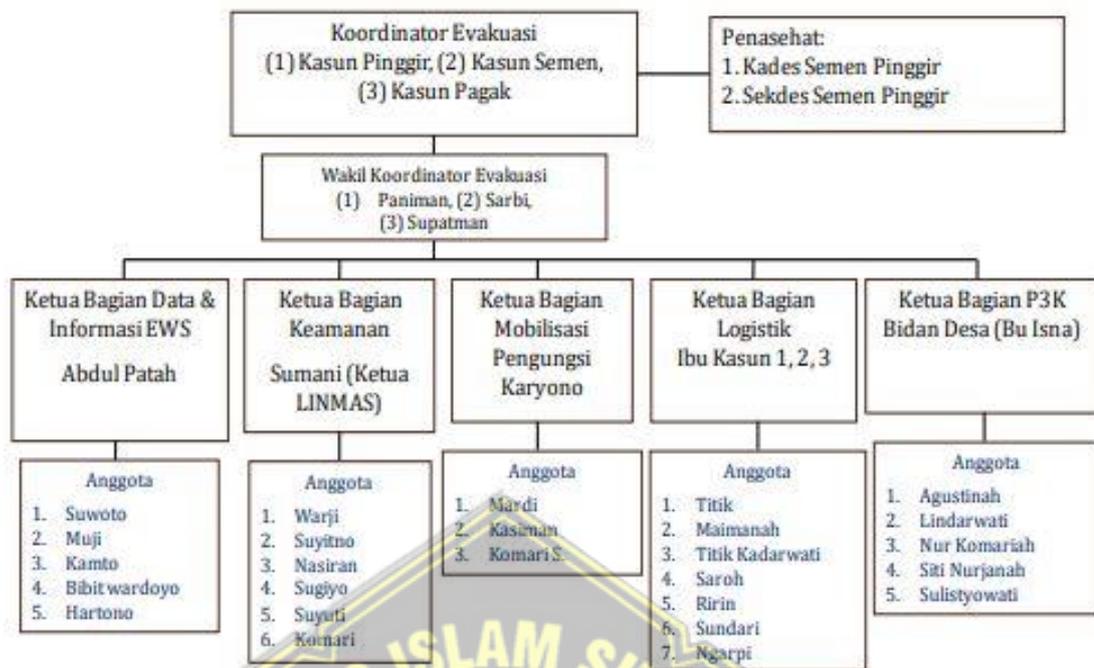
Tabel II.3 Contoh prosedur tetap level 2 (siaga)

Status	Kegiatan	Penanggung jawab	Catatan
Level 2 SIAGA Semen Pinggir : Kemungkinan terjadi banjir di Bengawan Solo dan Sungai Pacal. Kedung Sumber: Air menyentuh alat pemantau warna HIJAU	Menerima informasi Semen Pinggir (SP): tentang kemungkinan banjir Bengawan Solo/informasi Petugas Kedung Sumber: menerima tanda bahaya dari alat pemantau hujan	Koordinator Evakuasi dan Bidang Data - Informasi EWS	Mencari informasi ke aparat terkait, observasi visual, transfer informasi.
	Persiapan evakuasi: menyampaikan informasi kepada warga: untuk menyelamatkan harta benda dan menyiapkan anggota keluarga untuk evakuasi.	Bidang Data - Informasi EWS, Bidang Mobilisasi	Memastikan kesiapan pengungsi dan keamanan rumah.
	Evakuasi kelompok rentan ke tempat evakuasi dan warga yang lain menyesuaikan keadaan.	Bidang Mobilisasi	Membantu kelompok rentan mengungsi ke tempat evakuasi.
	Pemantauan keamanan.	Bidang Keamanan	Memantau keamanan lingkungan.
	Persiapan P3K dan logistik di Tempat Evakuasi.	Bidang Logistik dan Bidang P3K	Menyiapkan pelampung, alat P3K, makanan dan minuman.

Tabel II.4 Contoh prosedur tetap level 3 (awas)

Status	Kegiatan	Penanggung jawab	Catatan
Level 3 EVAKUASI Semen Pinggir: Air Bengawan Solo dan Sungai Pacal mulai meluap. Kedung Sumber: Air menyentuh alat pemantau warna Merah	Menerima tanda bahaya Semen Pinggir: informasi dari aparat terkait /Petugas. Kedung Sumber: informasi level air alat pemantau dari petugas.	Koordinator Evakuasi dan Bidang Data dan Informasi EWS	Mencari informasi ke aparat terkait, observasi visual, transfer informasi
	Evakuasi seluruh warga ke Tempat Evakuasi	Bidang Mobilisasi	Setiap warga yang akan meninggalkan tempat evakuasi harus mendapat izin Kepala Desa/Dusun
	Pendataan Warga di Tempat Evakuasi	Bidang Data dan Informasi EWS	
	Pemantauan keamanan	Bidang Keamanan	Menjaga keamanan lingkungan

Pada pemberitahuan bahaya menggunakan SMS dan sirine dari alat telemetri, dimana alat ini masih bermasalah pada suara sirine yang terlalu pelan untuk terdengar saat hujan deras. Selain itu, sinyal komunikasi yang lambat mengakibatkan keterlambatan pengiriman SMS yang lebih lama. Guna menangani permasalahan ini memerlukan penguatan sinyal GSM hingga perlu adanya kolaborasi antara pihak provider dan instansi terkait guna menanggulangi bencana banjir. Selain itu, kedua memiliki struktur organisasi dalam siaga bencana yang diharapkan mampu membantu masyarakat dalam pengelolaan bencana banjir. Berikut contoh struktur organisasi siaga bencana Desa Semen Pinggir yakni :



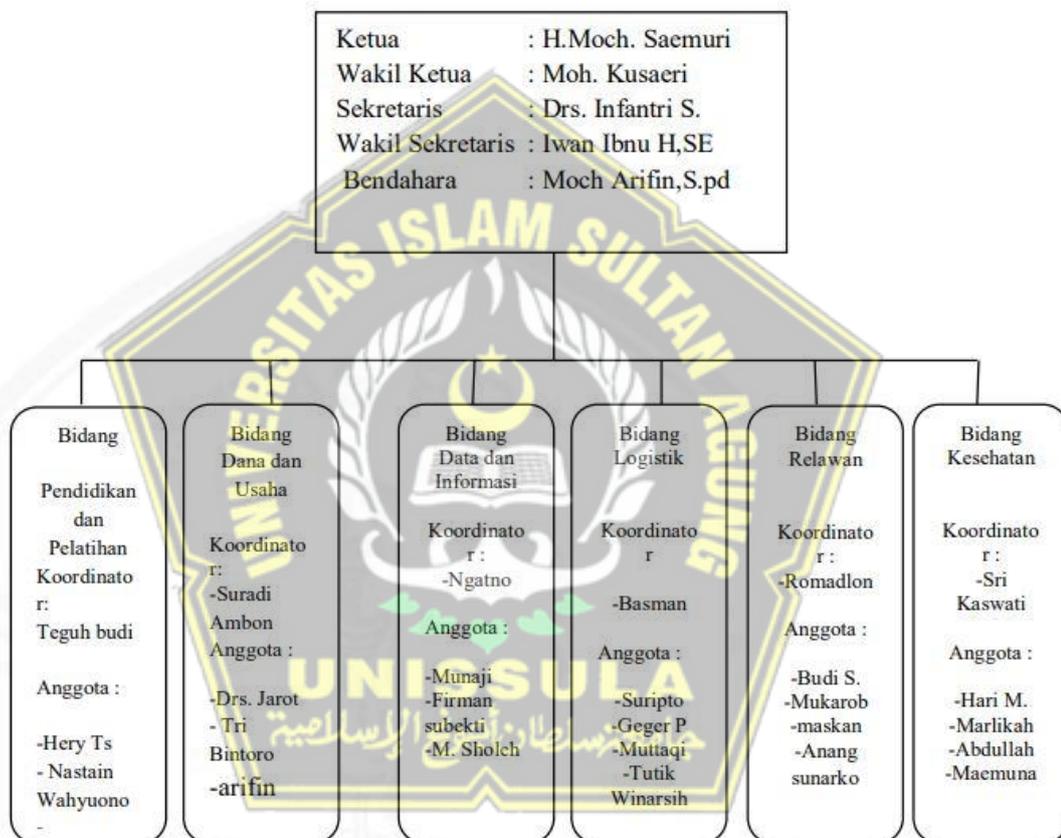
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Siaga Bencana

b. Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat di Kelurahan Babat Kabupaten Lamongan

Kabupaten Lamongan adalah salah satu kabupaten yang ada di Provinsi Jawa Timur terkena dampak banjir cukup parah. Kabupaten Lamongan sering terjadi banjir yang disebabkan oleh luapan Bengawan Solo, maka memerlukan upaya guna menghindari banjir tahunan yang ada pada Sungai Lamong. Peristiwa ini sering terjadi pada Kelurahan Babat Kecamatan Babat yang setiap tahun terkena banjir. Hal karena letak geografisnya yang seperti mangkuk, sehingga Desa Babat tidak diragukan lagi akan terkena banjir setiap tahunnya. Pada bulan maret tahun 2018 yakni merendam rumah sejumlah 260 kartu keluarga dengan 1300 jiwa terdampak banjir (Wati, 2018).

Bencana banjir melibatkan masyarakat dalam menangani banjir yang diharapkan mampu meminimalisir segala kerugian yang diakibatkan. Pemerintah telah membentuk program Rencana Aksi Komunitas (RAK) Forum Pengurangan Resiko Bencana Kelurahan Babat (FPRB). Forum Pengurangan Resiko Bencana Kelurahan Babat (FPRB) merupakan salah satu program pengurangan risiko bencana yang dibentuk oleh BPBD

Kabupaten Lamongan untuk membangun masyarakat yang tangguh bencana. Program ini bertujuan guna membangun masyarakat yang mandiri dalam prediksi penanggulangan bencana serta kapasitas pemulihan dari bencana. Program ini mencakup konsultasi dan penjangkauan manajemen bencana, kesadaran masyarakat, dan training lapangan tentang ancaman dan risiko bencana. Berikut struktur organisasi Rencana Aksi Komunitas (RAK) Kelurahan Babat Forum Pengurangan Resiko Bencana Babat Bangkit (FPRBBB) yakni :



Gambar 2.3 Struktur Organisasi FRRBB Tahun 2017

Sumber : Perkel Babat Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan

Selain program tersebut, terdapat juga program pembentukan Desa Tangguh Bencana. Program ini merupakan penyuluhan ke warga yang terkena dampak, sehingga mereka tahu apa yang harus diambil guna menghadapi bencana yang akan datang. Program ini diharapkan kesiapsiagaan warga bisa aktif dalam melakukan upaya penyelamatan daripada pasif menunggu bantuan datang.

Untuk pelaksanaan penanggulangan bencana dikelola dengan terstruktur yang menyertakan semua deretan warga, pemerintah daerah atau lembaga ekonomi. Posisi pemerintah dalam penanggulangan bencana yakni sebagai penanggungjawab dan penyelenggaraan penanggulangan bencana. Sedangkan, warga berkewajiban untuk menyelenggarakan program penanggulangan bencana. Lembaga ekonomi memiliki kewajiban memberitahukan laporan ke pemerintah serta menginformasikan kepada publik secara transparan serta menyinkronkan program kerja dengan lingkungan bencana.

2.2 Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana

2.2.1 Pengertian Partisipasi Masyarakat

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 5 Tahun 2007 mengatakan bahwa partisipasi merupakan keikutsertaan dan keterlibatan masyarakat dalam program pembangunan secara aktif. Partisipasi adalah keterlibatan sekelompok atau organisasi maupun individu yang berperan aktif dalam suatu kegiatan (Basuki, 2019).

Partisipasi masyarakat adalah sekelompok atau individu yang berperan aktif dalam melakukan kegiatan sehingga dapat mempengaruhi perencanaan pembangunan dan mengawasi tentang kebijakan langsung mempengaruhi kehidupan masyarakat. Menurut Gordon W. Allport berpendapat bahwa seseorang dapat berpartisipasi apabila dirinya ikut terlibat dalam pekerjaan baik keterlibatan pikiran dan perasaannya (Khairudin & Bruno, 2019).

A. Tingkat Partisipasi

Sherry R. Arnstein mengatakan bahwa partisipasi masyarakat serupa dengan pengaruh masyarakat “*citizen participation is citizen power*”. Menurut Arnstein (1969) mengatakan bahwa adanya kontribusi warga selama proses partisipasi yang dilakukan melalui perbedaan tahapan dalam pengalokasian kekuatan (power) antar paguyuban dengan pemerintah daerah maupun agensi (Johanes. D.Lahunduitang & Warouw, 2013).

Dalam konsepnya, Arnstein menjelaskan penelitian ini memanfaatkan 8 (delapan) tangga partisipasi masyarakat. Partisipasi masyarakat

berlandaskan pada kewenangan masyarakat dalam memutuskan hasil akhir, dimana setiap jenjang/tangga memiliki ciri khas bersumber pada “*corresponding to the extent of citizen’s in determining the plan and/or program*”. Kedelapan tangga partisipasi akan dibagi menjadi 3 pola yakni :

- a. Tidak Partisipatif (*Non Participation*)
- b. Derajat Semu (*Degrees of Tokenism*)
- c. Kekuatan Masyarakat (*Degrees of Citizen Power*)

Tabel II.5 Level Partisipasi Menurut Arnstein

No	Tahap Partisipasi	Pola Tahapan Partisipasi
1.	Manipulation	Non Participation
2.	Theraphy	
3.	Information	Tokenism
4.	Consultation	
5.	Placation	
6.	Partnership	Degree Of Citizen Power
7.	Delegated Power	
8.	Citizen Power	

Sumber : Arnstein S. R. 1969. “A Ladder of Citizen Participation.” IAIP Vol.35

2.2.2 Pendekatan Partisipasi dalam Pengurangan Bencana

Partisipasi masyarakat sebagai keterlibatan masyarakat atau komunitas dalam membuat suatu ketentuan penjabaran proses, rencana, dan proyek yang dapat mempengaruhi masyarakat. Partisipasi masyarakat mendorong banyak berbagai bidang pembangunan, termasuk bencana manajemen. Partisipasi melingkupi berbagai campur tangan, dari pekerjaan yang berdasar pada masyarakat hingga rencana yang berpusat pada pemerintahan.

Sistem peringatan dini adalah salah satu contoh dari partisipasi terpimpin dalam pengurangan bencana. Hal ini memerlukan partisipasi masyarakat dalam mengoperasikan dan menargetkan (misal menyampaikan peringatan, mengatur evakuasi, membagi bantuan), tetapi biasanya sudah dirancang manajer bencana dan didasarkan pada keputusan terpusat (Twigg, 2013).

Beal (1964) menjelaskan bahwa partisipasi tumbuh karena adanya pengaruh dari luar yang kemudian menunjukkan adanya perubahan sosial yang eksogen. Partisipasi memiliki peran dalam memperluas jaringan sosial dengan melakukan beberapa tahapan – tahapan sehingga mencapai tujuan yang diinginkan oleh masyarakat atau sekelompok yang bersangkutan (Basuki, 2019).

Partisipasi masyarakat merupakan komponen yang berperan penting dalam segala rangkaian pembangunan dengan menempatkan masyarakat sebagai sentra pembangunan (Kalangkahan et al., 2005). Didalam sumber daya masyarakat yang berkembang, maka tingkat partisipasi masyarakat jauh lebih baik, dimana tingkat kesadaran masyarakat dapat dilihat akan rasa tanggungjawab terhadap pembangunan. Tingkat partisipasi masyarakat yang cukup tinggi akan menumbuhkan kemandirian masyarakat dalam berbagai bidang secara bertahap membangunkan jatidiri, harkat, dan martabat masyarakat.

2.2.3 Bentuk Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana

Menurut Uphoff Chen dan Goldsmith (1979) tahap pelaksanaan adalah tingkatan terpenting dalam suatu pembangunan, hal ini dikarenakan kunci dari pembangunan ialah pelaksanaannya. Bentuk nyata dari partisipasi dalam tingkatan ini dibagi menjadi tiga golongan yakni partisipasi berupa kontribusi pikiran, kontribusi materi, dan terlibatnya masyarakat dalam pembangunan (Sembiring, 2020).

Keith Davis dalam Sastropetro (1988) yakni bentuk partisipasi digolongkan menjadi enam bentuk ialah partisipasi pikiran, partisipasi tenaga, partisipasi pikiran dan tenaga, partisipasi ketrampilan, partisipasi barang, dan partisipasi uang. Partisipasi pikiran adalah partisipasi yang memerlukan sebuah kontribusi berupa ide, pendapat, ataupun pemikiran yang berguna dalam memperlancar pembangunan maupun program. Partisipasi tenaga ialah partisipasi yang memberikan berupa tenaga seseorang guna melaksanakan berbagai usaha untuk mencapai keberhasilan suatu pembangunan maupun program (Umeidini et al., 2019).

Partisipasi pikiran dan tenaga adalah partisipasi yang dilakukan secara serentak dalam komunitas guna memperoleh tujuan yang sama. Partisipasi ini biasanya berada dilingkungan suatu lembaga. Kemudian, partisipasi ketrampilan yakni menyampaikan suatu motivasi melalui suatu ketrampilan yang dimiliki untuk masyarakat lain yang membutuhkannya. Partisipasi barang adalah partisipasi berupa barang untuk membantu maupun mencapai suatu tujuan. Sedangkan, partisipasi uang adalah suatu bentuk partisipasi yang berguna untuk memperlancar usaha atau membantu memenuhi kebutuhan masyarakat (Sembiring, 2020).

2.3 Matriks Teori

Kajian teori ini dirangkum dalam bentuk tabel matriks teori dengan mengelompokkan teori atau literatur sehingga mudah dipahami oleh pembaca. Berikut ini merupakan tabel matriks teori penelitian :

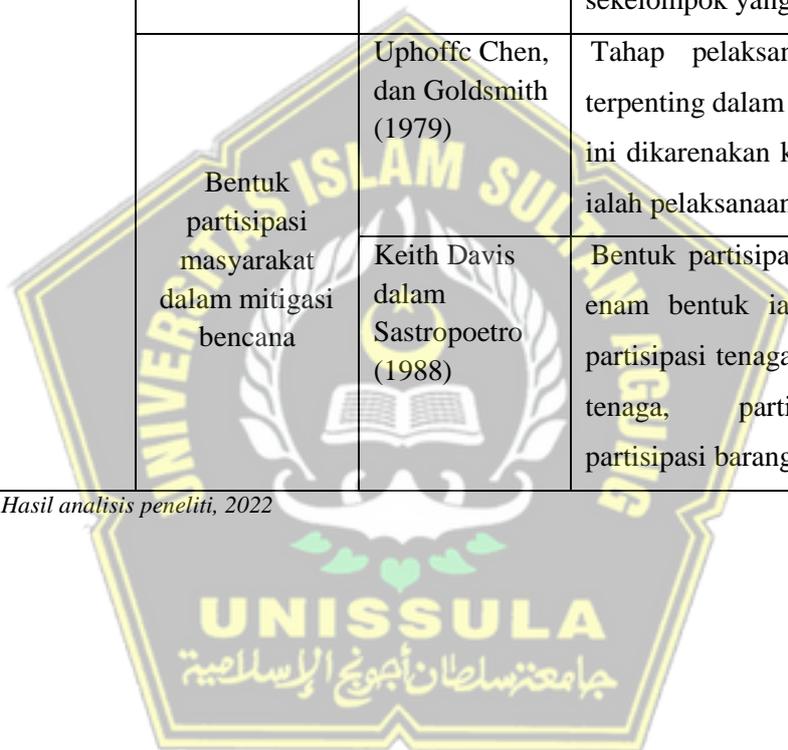


Tabel II.6 Matriks Teori Penelitian

No	Grand Teori	Teori	Sumber	Uraian
1.	Mitigasi Bencana Berbasis Masyarakat	Mitigasi Bencana	UU No. 24 Tahun 2007	bencana merupakan serangkaian peristiwa yang mengancam kehidupan manusia/masyarakat yang disebabkan faktor alam maupun faktor non alam sehingga menimbulkan berbagai kerugian
			<i>Federal Emergency Management Agency (FEMA)</i>	mitigasi adalah sebagai tindakan yang meminimalisir atau mengurangi resiko dalam jangka panjang ancaman dari bencana alam dan mampu berakibat pada masyarakat maupun harta benda
			Sudewo (2006)	bencana ialah sebuah insiden yang disebabkan alam maupun manusia hingga menimbulkan hancurnya sarana prasarana dan fasilitas umum
			WHO (2002)	bencana yakni peristiwa yang terjadi memicu kehancuran lingkungan, kehilangan material, dan juga pelayanan medis sehingga bencana ini memerlukan bantuan dari berbagai pihak luar
		Manajemen Penanggulangan Bencana	University British Columbia	manajemen bencana merupakan proses menetapkan tujuan secara bersama dan nilai bersama guna menggerakkan berbagai pihak yang ikut serta dalam membentuk program dan menanggulangi bencana
			UU No. 24 Tahun 2007	Manajemen bencana yakni segala proses yang digunakan untuk meningkatkan setiap tindakan yang berhubungan dengan observasi dan analisis bencana serta pencegahan, mitigasi, kesiapsagaan, peringatan dini, penanganan darurat, rehabilitasi dan rekonstruksi bencana
	Mitigasi Bencana Berbasis Masyarakat	Dodon (2013)	Terdapat berbagai indikator yakni pengetahuan dan sikap terhadap bencana, tanggap darurat, dan sistem peringatan dini	
2.	Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana	Partisipasi Masyarakat	Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 5 Tahun 2007	partisipasi merupakan keikutsertaan dan keterlibatan masyarakat dalam program pembangunan secara aktif
			Gordon W. Allport	seseorang dapat berpartisipasi apabila dirinya ikut terlibat dalam pekerjaan baik keterlibatan pikiran dan perasaannya

No	Grand Teori	Teori	Sumber	Uraian
		Pendekatan partisipasi dalam pengurangan bencana	Beal (1964)	partisipasi tumbuh karena adanya pengaruh dari luar yang kemudian menunjukkan adanya perubahan sosial yang eksogen
			Basuki (2009)	Partisipasi memiliki peran dalam memperluas jaringan sosial dengan melakukan beberapa tahapan – tahapan sehingga mencapai tujuan yang diinginkan oleh masyarakat atau sekelompok yang bersangkutan
		Bentuk partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana	Uphoff Chen, dan Goldsmith (1979)	Tahap pelaksanaan adalah tingkatan terpenting dalam suatu pembangunan, hal ini dikarenakan kunci dari pembangunan ialah pelaksanaannya
			Keith Davis dalam Sastropoetro (1988)	Bentuk partisipasi digolongkan menjadi enam bentuk ialah partisipasi pikiran, partisipasi tenaga, partisipasi pikiran dan tenaga, partisipasi ketrampilan, partisipasi barang, dan partisipasi uang.

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2022



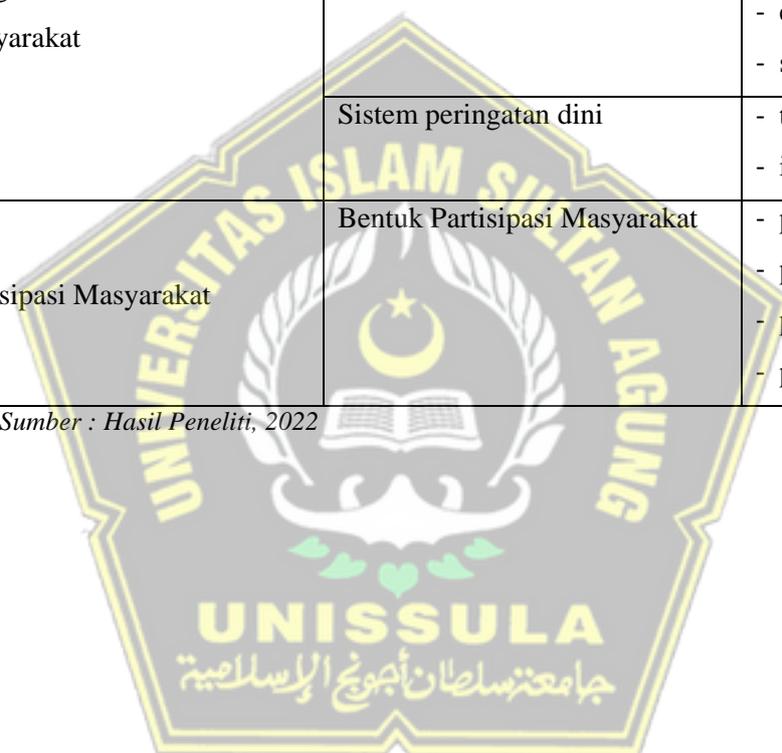
2.4 Kisi – Kisi Teori

Penelitian ini menentukan beberapa variabel terkait dengan mitigasi bencana banjir berbasis partisipasi masyarakat. Berikut merupakan batasan matriks teori penelitian :

Tabel II.7 Variabel, Indikator, dan Parameter Penelitian

Variabel	Parameter	Indikator
Mitigasi Bencana Berbasis Masyarakat	Pengetahuan dan sikap terhadap bencana	- pengetahuan bencana - penyebab bencana
	Tanggap darurat	- penentuan status bencana - evakuasi - sarana dan prasana
	Sistem peringatan dini	- tanda peringatan - informasi
Partisipasi Masyarakat	Bentuk Partisipasi Masyarakat	- partisipasi pikiran - partisipasi tenaga - partisipasi barang - partisipasi uang

Sumber : Hasil Peneliti, 2022



BAB III

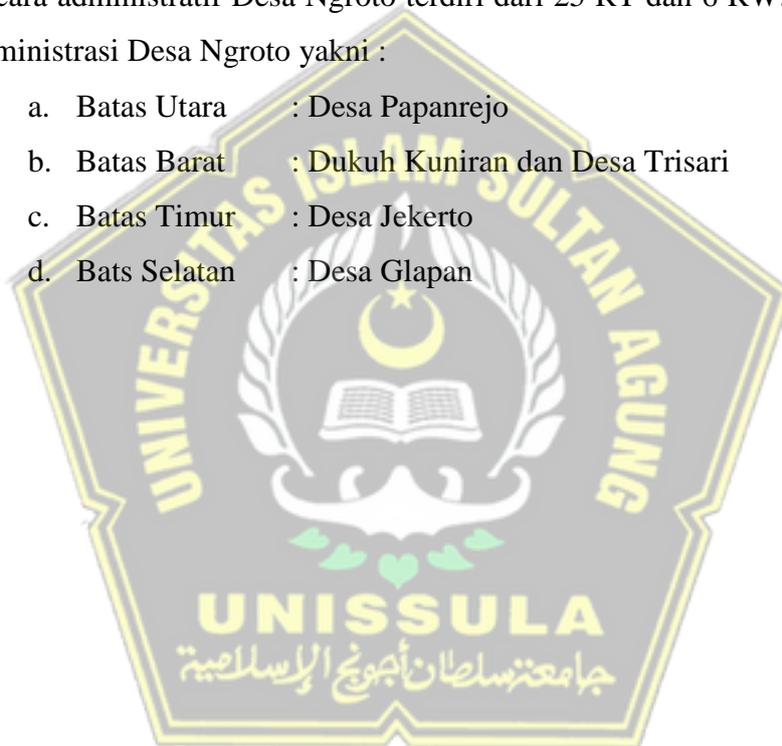
GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI

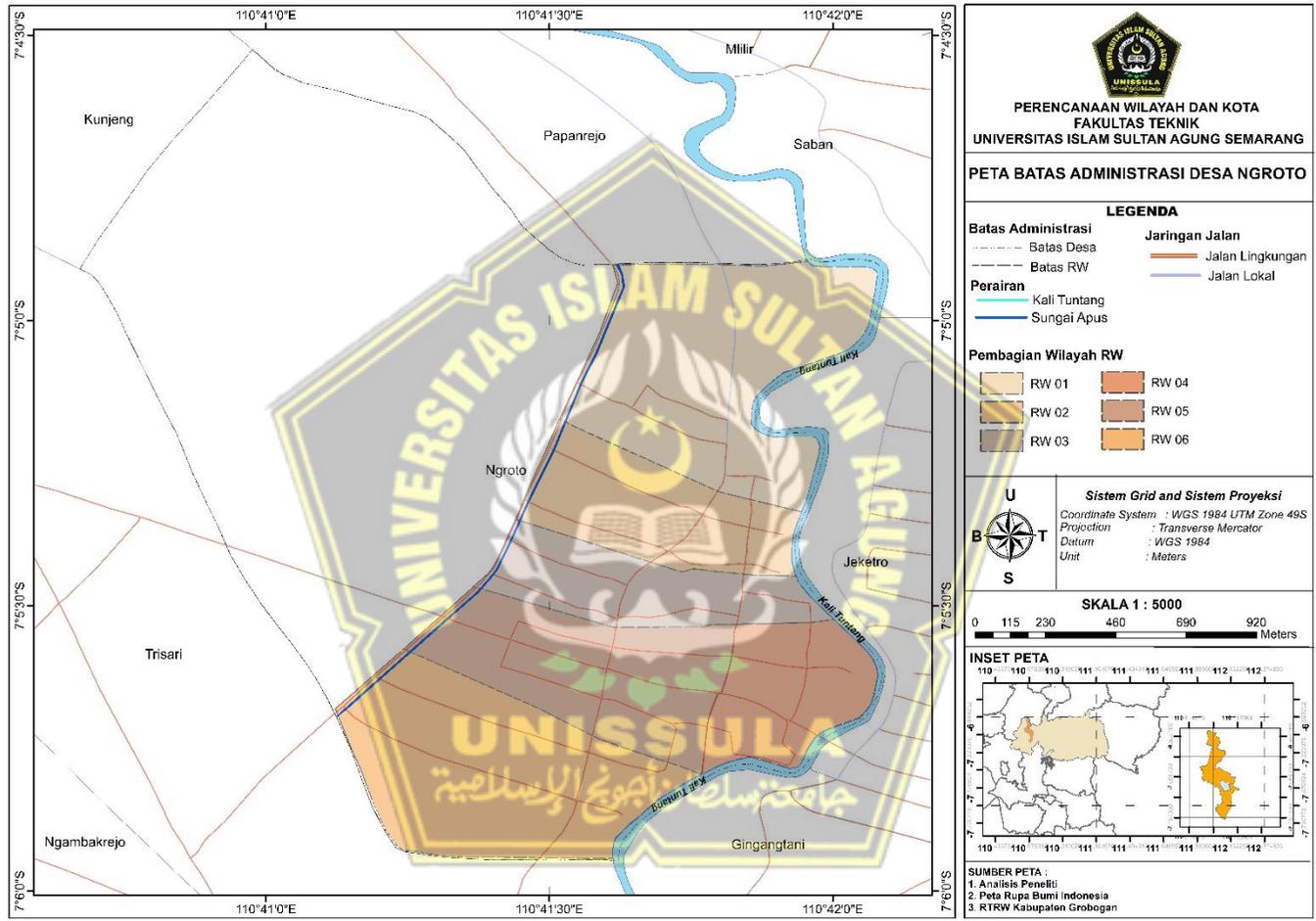
3.1 Gambaran Umum Desa Ngroto

3.1.1 Letak Administrasi

Desa Ngroto merupakan desa yang berlokasi di Kecamatan Gubug, Kabupaten grobogan. Letak studi penelitian terletak 33 Km dari ibukota Kabupaten dan 5 Km dari pusat pemerintahan Kecamatan Gubug. Desa Ngroto berada pada $7^{\circ}08'75,67''$ LS - $7^{\circ}08'80,01''$ LS dan $110^{\circ}67'24,31''$ BT - $110^{\circ}69'13,87''$ BT. Desa Ngroto memiliki luas wilayah sebesar 309,910 Ha. Secara administratif Desa Ngroto terdiri dari 25 RT dan 6 RW. Berikut batas administrasi Desa Ngroto yakni :

- a. Batas Utara : Desa Papanrejo
- b. Batas Barat : Dukuh Kuniran dan Desa Trisari
- c. Batas Timur : Desa Jekerto
- d. Bats Selatan : Desa Glapan





Peta 3.1 Peta Batas Administrasi Desa Ngroto
 Sumber : Hasil Peneliti, 2022

3.1.2 Topografi

Objek topografi adalah kondisi yang mengacu pada lokasi, dimana biasanya koordinat horizontal seperti lintang dan bujur, sedangkan koordinat vertikal seperti elevasi. Wilayah Desa Ngroto mempunyai 3 tipe topografi yakni 0 – 10 mdpl, 10 – 20 mdpl, dan 20 – 30 mdpl dengan luas lahan 309,910 hektar. Hal ini memperoleh kesimpulan yakni area Desa Ngroto sebagian besar berada di dataran rendah dengan dimanfaatkan sebagai lahan pertanian dan permukiman. Lihat Peta 3.2 Peta Topografi Desa Ngroto untuk lebih jelasnya.

3.1.3 Curah Hujan

Curah hujan ialah banyaknya air yang jatuh pada permukaan datar dalam waktu tertentu, diukur memakai satuan milimeter (mm) diatas bidang horizontal. Kecamatan Gubug memiliki 2 (dua) musim selama satu tahun yakni musim kemarau dan musim penghujan.

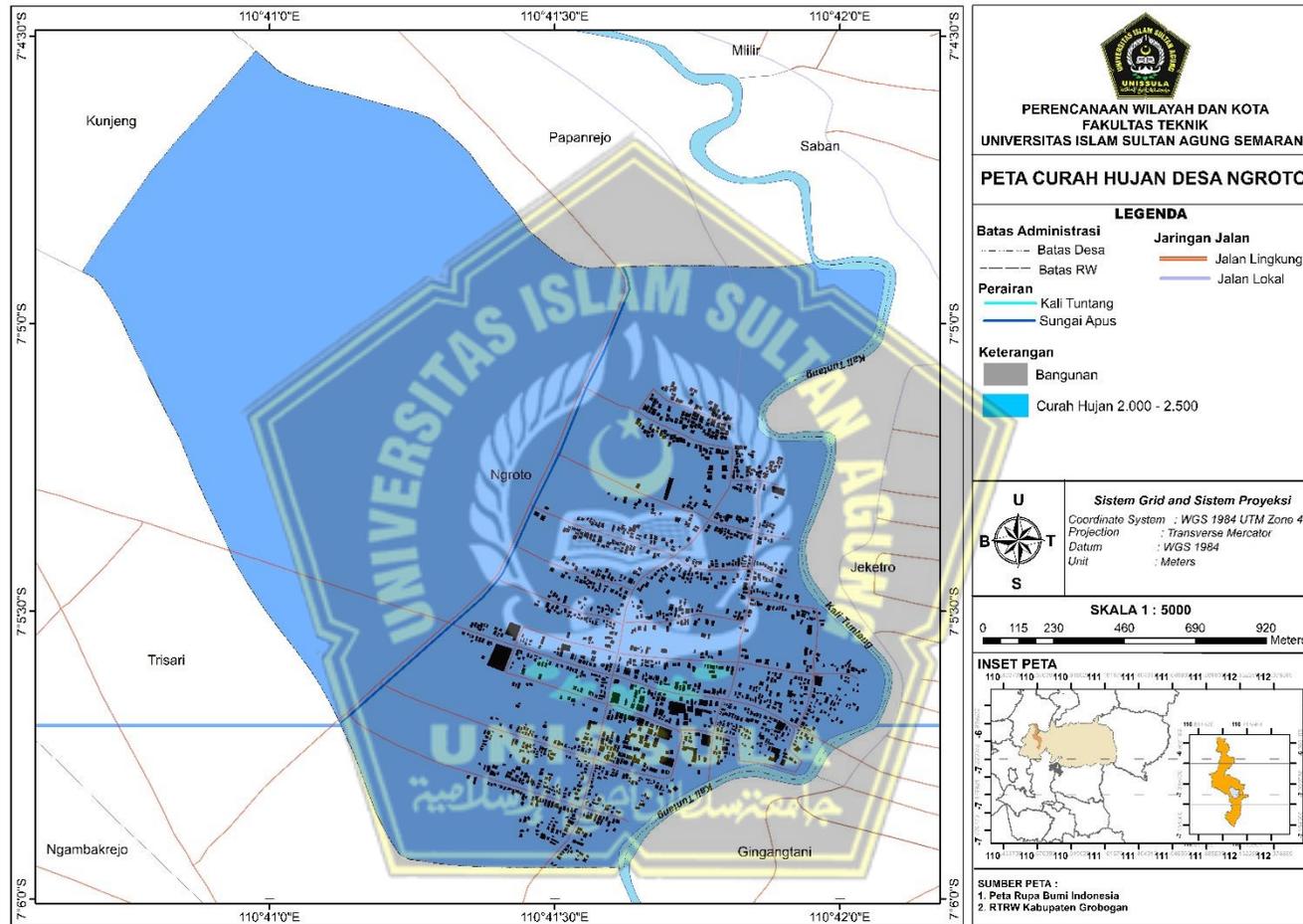
Tabel III.1 Curah Hujan Kecamatan Gubug Tahun 2017 – 2021

Bulan	Banyaknya Curah Hujan (mm)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Januari	213	101	101	264	393
Februari	230	372	372	154	555
Maret	116	293	293	199	156
April	122	81	81	196	332
Mei	213	116	116	128	138
Juni	158	65	65	71	293
Juli	98	-	-	129	-
Agustus	5	-	-	74	168
September	358	65	65	203	139
Oktober	276	107	107	236	213
November	404	273	273	287	286
Desember	223	294	294	430	243
Jumlah	2417	1767	1767	2371	2916
Rata – Rata	201	147	147	198	243

Sumber : Kecamatan Gubug Dalam Angka 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa Kecamatan Gubug tergolong dalam kategori menengah (100 – 300 mm/bulan). Pada tabel diatas rata – rata curah hujan terendah terjadi pada tahun 2018 dan 2019 yakni 147 mm/bulan. Kemudian, rata – rata curah hujan tertinggi berada ditahun 2021 yakni 243 mm/bulan. Desa Ngroto rata – rata curah hujan sebesar 2000 – 2500 mm/th dengan temperature suhu 25° sampai dengan 34°. Untuk lebih jelasnya dapat melihat pada Peta 3.3 Peta Curah Hujan Desa Ngroto.





Peta 3.3 Peta Curah Hujan Desa Ngroto
Sumber : Hasil Peneliti, 2022

3.2 Karakteristik Desa Ngroto

3.2.1 Tata Guna Lahan

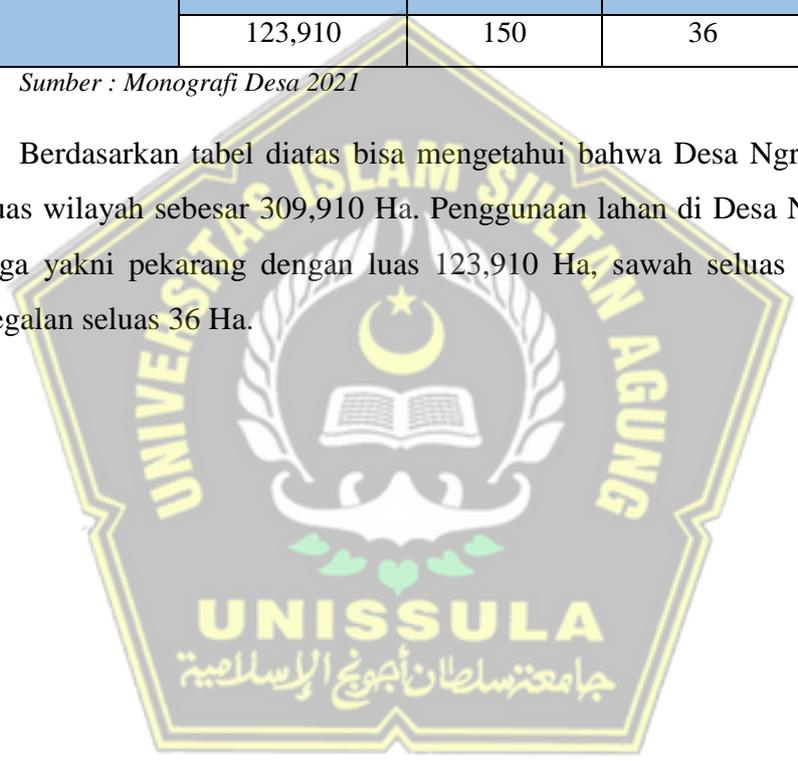
Tata guna lahan yakni lahan yang digunakan sesuai prosedur guna memperoleh fungsi yang unggul. Penggunaan lahan di Desa Ngroto telah sesuai dengan peruntukannya. Berikut data penggunaan lahan di Desa Ngroto yakni :

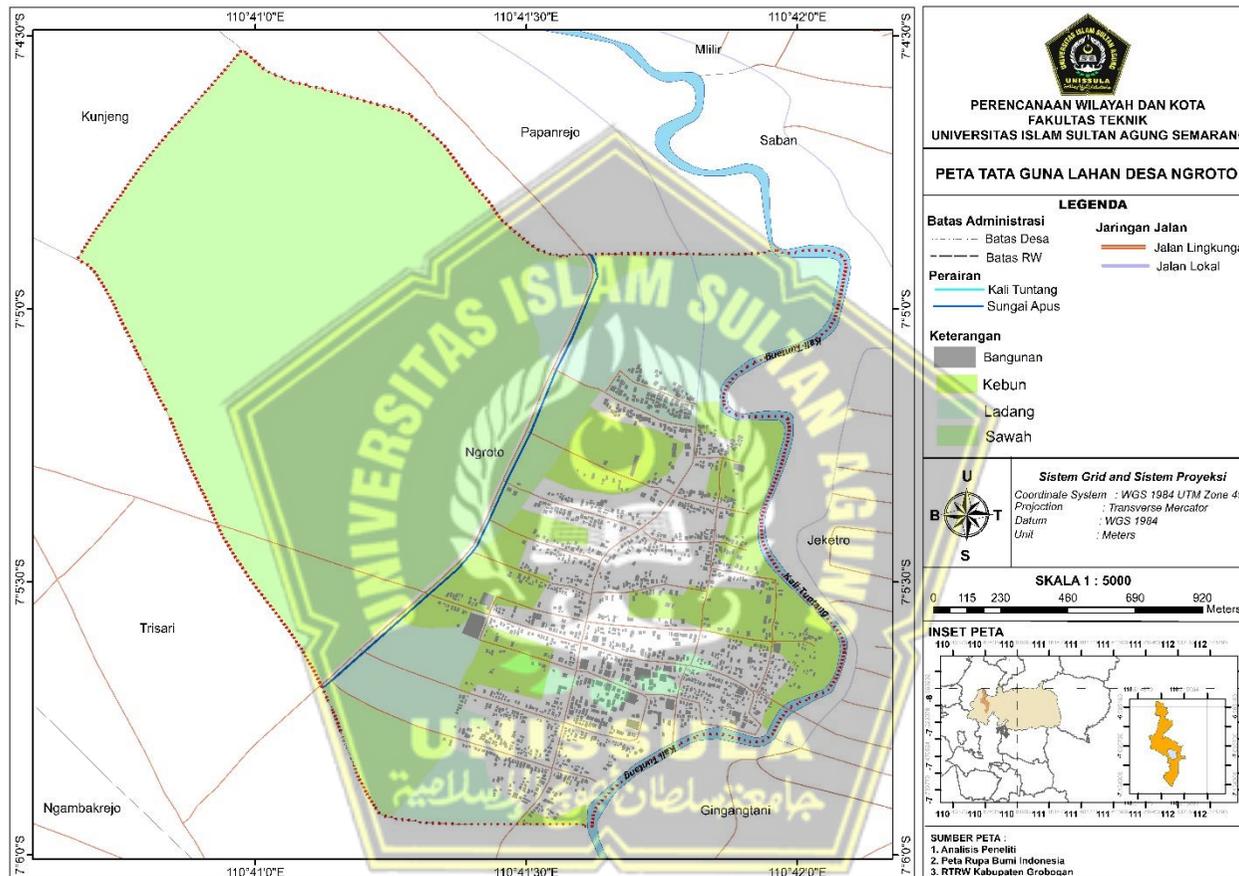
Tabel III.2 Luas Wilayah dan Penggunaan Lahan (Ha)

Desa Ngroto	Penggunaan Lahan			Luas Wilayah
	Pekarangan	Sawah	Tegalan	
	123,910	150	36	309,910

Sumber : Monografi Desa 2021

Berdasarkan tabel diatas bisa mengetahui bahwa Desa Ngroto memiliki luas wilayah sebesar 309,910 Ha. Penggunaan lahan di Desa Ngroto dibagi tiga yakni pekarang dengan luas 123,910 Ha, sawah seluas 150 Ha, dan tegalan seluas 36 Ha.





Peta 3.4 Peta Tata Guna Lahan di Desa Ngroto

Sumber : Hasil Peneliti, 2022

3.2.2 Kependudukan

A. Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Data Kependudukan di Desa Ngroto yaitu menggunakan data dari BPS Kecamatan Gubug Tahun 2017 – 2021. Berikut tabel jumlah penduduk di Desa Ngroto :

Tabel III.3 Jumlah Penduduk Desa Ngroto Tahun 2017 – 2021

Tahun	Jenis Kelamin		Jumlah Penduduk (Jiwa)
	Laki – Laki	Perempuan	
2017	2.770	2.675	5.445
2018	2.707	2.663	5.370
2019	2.761	2.717	5.478
2020	2.795	2.757	5.552
2021	2.816	2.765	5.581

Sumber : Kecamatan Gubug Dalam Angka 2018 – 2022

Berdasarkan pada tabel diatas, jumlah Penduduk di Desa Ngroto dari tahun 2019 sampai 2021 yakni adanya peningkatan. Sedangkan, untuk tahun 2017 sampai 2018 yakni adanya penurunan sejumlah penduduk sebesar 75 jiwa. Faktor penurunan jumlah penduduk dikarenakan sedikitnya jumlah penduduk dengan jenis kelamin laki – laki, penduduk yang melakukan perpindahan penduduk, dan sebagainya.

B. Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Pendidikan ialah upaya untuk mengembangkan kecakapan individu dalam sikap maupun perilaku. Berikut merupakan tabel tingkat pendidikan di Desa Ngroto tahun 2021 yakni :

Tabel III.4 Tingkat Pendidikan Desa Ngroto Tahun 2021

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Penduduk (Jiwa)
1.	Play Group	34
2.	Taman Kanak – Kanak	101
3.	Sekolah Dasar	259
4.	SLTP/SMP	367
5.	SLTA/SMA	497
6.	Perguruan Tinggi	340

Sumber : Monografi Desa, 2021

Berdasarkan tabel diatas, menjelaskan bahwa tingkat pendidikan di Desa Ngroto sebagian besar sedang sekolah SLTA/SMA dengan jumlah 497 jiwa. Kemudian, untuk tingkat pendidikan yang terendah berada pada Play Group dengan jumlah 34 jiwa. Masyarakat di Desa Ngroto juga ada yang menempuh pendidikan tingkat perguruan tinggi dengan jumlah 340 jiwa.

3.2.3. Kondisi Sosial dan Budaya

A. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

Berdasarkan pada monografi Desa Ngroto tahun 2021, mata pencaharian penduduk di Desa Ngroto yakni terdiri dari petani, buruh tani, kuli, pedagang, pengrajin, tukang kayu, tukang batu, PNS, pensiunan, guru tidak tetap, dan lain – lain. Berikut merupakan grafik mata pencaharian penduduk Desa Ngroto tahun 2021 :



Gambar 3.1 Grafik Mata Pencaharian Penduduk Desa Ngroto tahun 2021
Sumber : Monografi Desa Ngroto, 2021

Bersumber pada data grafik diatas, diketahui bahwa sebagian besar warga masyarakat Desa Ngroto bekerja lain – lain dengan jumlah 3.985 jiwa. Kemudian, untuk mata pencaharian yang tinggi selain lain – lain yakni buruh tani dengan jumlah 425 jiwa. Mata pencaharian terendah yakni pengrajin dengan jumlah 7 jiwa.

B. Kebudayaan Desa Ngroto

Desa Ngroto memiliki kebudayaan yang masih dijalankan yaitu suroan. Tradisi ini dilaksanakan pada bulan 1 Muharram. Tradisi ini dimaksudkan untuk mengirimkan doa kepada leluhur tokoh agama yang berada di Desa Ngroto. Acara ini biasanya akan dilaksanakan pengajian dan tahlil bersama. Acara ini akan dihadiri oleh masyarakat Desa Ngroto sendiri dan masyarakat dari beberapa daerah sekitar Desa Ngroto. Kegiatan ini dilaksanakan di lingkungan sekitar Masjid Miftahul Huda.



Gambar 3.2 Kebudayaan Desa Ngroto

Sumber : Hasil peneliti, 2022

3.2.4 Saran dan Prasarana

A. Jaringan Jalan

Desa Ngroto memiliki jalan desa yang berfungsi sebagai penghubung antardesa, dimana jalan ini bertipe perkerasan jalan beton. Desa Ngroto memiliki 3 tipe perkerasan jalan yakni tanah, tanah berbatu, dan beton.

Tabel III.5 Tipe Perkerasan Jalan di Desa Ngroto

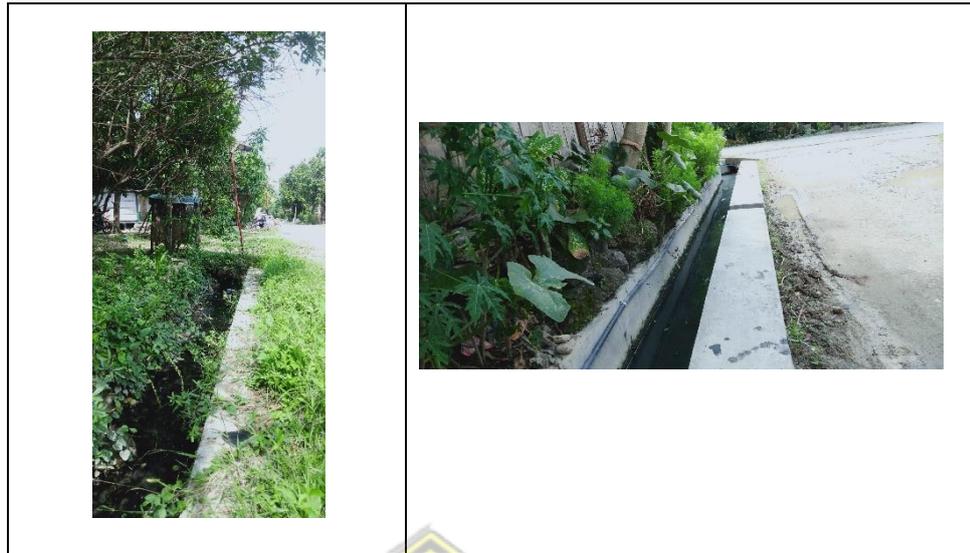
No	Tipe Perkerasan	Panjang (m)
1.	Jalan Beton	10.706,99
2.	Jalan Tanah Berbatu	1.873,45
3.	Jalan Tanah	3.215,88
Jumlah		15.796,32

Sumber : Hasil Peneliti, 2022

Jaringan jalan Desa Ngroto merupakan tipe jaringan jalan lokal dan jalan lingkungan. Ruas jalan lokal mempunyai lebar 2 – 3 meter dan ruas jalan lingkungan mempunyai lebar 5 meter. Untuk mengetahui tipe perkerasan jalan dapat melihat pada Peta 3.5 Peta Jenis Perkerasan Jalan Desa Ngroto.

B. Jaringan Drainase

Desa Ngroto memiliki sistem drainase terbuka. Keadaan drainase Desa Ngroto dalam keadaan yang baik, dimana setiap drainase memiliki lebar sebesar 20 - 30 cm dan kedalaman drainase 30 cm. Jaringan drainase telah tersebar di setiap ruas jalan Desa Ngroto. Saluran drainase menggunakan perkerasan berupa beton.



Gambar 3.3 Jaringan Drainase Desa Ngroto

Sumber : Hasil Survey Primer Peneliti, 2022

C. Jaringan Persampahan

Sistem pengelolaan sampah di Desa Ngroto yakni dilakukan secara mandiri. Sistem pengelolaan sampah menggunakan sistem pembakaran langsung. Sampah – sampah yang telah dikumpulkan biasanya dibakar langsung oleh masyarakat. Tempat pembakaran dilakukan di pekarangan ataupun di buis beton (sumur bis beton). Untuk persampahan di lingkungan Pondok Miftahul Huda dilakukan pengangkutan sampah seminggu dua kali yang kemudian sampah tersebut dibuang ke TPS Gubug. Pengangkutan ini bertarif Rp. 350.000,00 per bulan.

“Untuk sampah masyarakat biasanya ya dikumpulkan dilahan kosong kemudian dibakar secara langsung atau dikumpulkan di sumur beton didepan rumah masing – masing yang kemudian dibakar, tetapi untuk pondok diangkut oleh tim sampah yang dilakukan setiap hari dengan biaya per bulan Rp. 350.000 per bulan, untuk pengangkutan sampah di pondok menggunakan tosa” (MS/TM/N2)

“Sampah sini biasanya masyarakat langsung dibakar baik secara langsung atau dikumpulkan terlebih dahulu di sumur beton.. untuk pondok itu ada pengangkutan sampah sebanyak 2

*kali dalam seminggu iurannya Rp. 350.000 per bulan”
(AA/TM/NI)*

	
<p>Sumur Beton</p>	<p>Pekarangan</p>
	
<p>Tosa Pengangkut Sampah Pondok Miftahul Huda</p>	

Gambar 3.4 Sistem Pengelolaan Persampahan

Sumber : Hasil Survei, 2022

D. Jaringan Air Bersih

Masyarakat Desa Ngroto menggunakan sumber air PAMSIMAS, sumur tanah, dan PAM Badan Usaha Mandiri. PAMSIMAS ini berada di 2 titik yakni RW 03 dan RW 06. Untuk masing – masing bangunan toren PAMSIMAS sebesar 18.000 liter. Untuk RW 06 masyarakat membayar biaya penggunaan air sebesar Rp 1500 per m³, sedangkan RW 03 sebesar Rp 2000 per m³. Jumlah penduduk Desa Ngroto yang menggunakan PAMSIMAS sebanyak 16 % dari jumlah penduduk, sedangkan 78 % masyarakat menggunakan sumur tanah dan PAM Badan Usaha Mandiri. Untuk mengetahui persebaran titik PAMSIMAS dapat melihat pada Peta 3.6 Peta Jaringan Air Desa Ngroto.



Gambar 3.5 Jaringan Air Bersih Desa Ngroto

Sumber : Hasil Survei Primer Peneliti, 2022

BULAN	Tanggal	AWAL	AKHIR	JML	JML DANA (Rp)	TANNDATANG
JANUARI	02	552	552	14	81000	✓
FEBRUARI	02	552	270	15	81000	✓
MARET	11	552	324	15	81000	✓
APRIL	11	552	324	16	81000	✓
MEL	16	552	324	17	81000	✓
JUNI	11	552	324	17	81000	✓
JULI	15	552	565	17	81000	✓
AGUSTUS						
SEPTEMBER						
OKTOBER						
NOPEMBER						
DESEMBER						

Gambar 3.6 Bukti Pembayaran PAMSIMAS

Sumber : Hasil Survei, 2022

E. Sarana Pendidikan

Sarana pendidikan di Desa Ngroto yakni terdiri dari 3 bangunan SD, 1 bangunan MTS, 1 bangunan SMK, serta 1 bangunan Madrasah Diniyah. Sarana pendidikan ini tersebar di beberapa RW Desa Ngroto. Untuk SD berada di RW 05, MTS berada di RW 04, SMK berada di RW 05, dan Madrasah Diniyah berada di RW 06. Untuk fasilitas pendidikan yang ada di Desa Ngroto yakni gedung untuk belajar, tempat sampah, lapangan, mushola, dan kamar mandi. Untuk mengetahui persebaran sarana pendidikan dapat melihat pada Peta 3.7 Peta Sarana Pendidikan Desa Ngroto.

	
<p>Ruang Kelas SD Negeri 03 Ngoro</p>	<p>SMK Miftahul Huda</p>
	
<p>SD Negeri 01 & 02 Desa Ngoro</p>	<p>MTS YASPIA Ngoro</p>

Gambar 3.7 Sarana Pendidikan Desa Ngoro

Sumber : Hasil Survei Primer Peneliti, 2022

F. Sarana Peribadatan

Desa Ngoro memiliki sarana peribadatan mushola dan masjid. Untuk mushola dengan jumlah 16 unit dan masjid 2 unit. Tempat Peribadatan mushola tersebar di seluruh RW. Sedangkan untuk Masjid hanya berada di RW 04 dan RW 06. Untuk mengetahui persebaran sarana peribadatan dapat melihat pada Peta 3.8 Peta Sarana Peribadatan Desa Ngoro

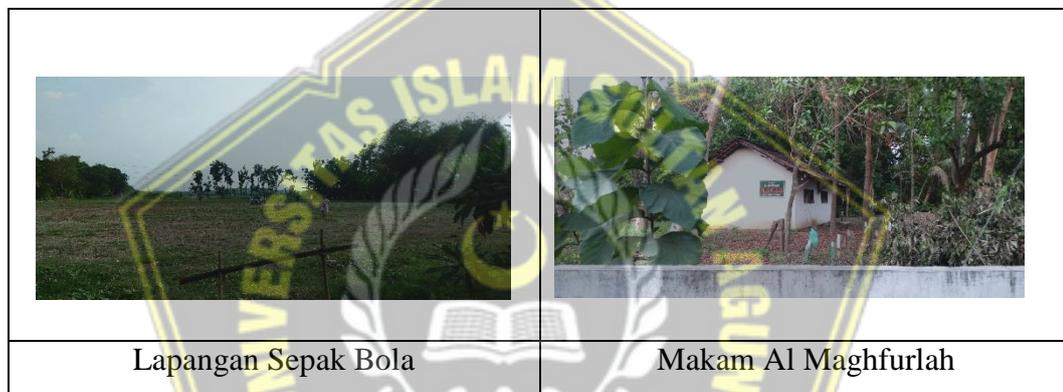


Gambar 3.8 Musholla Al-Amin Desa Ngoro

Sumber : Hasil Survei Peneliti, 2022

G. Sarana Ruang Terbuka

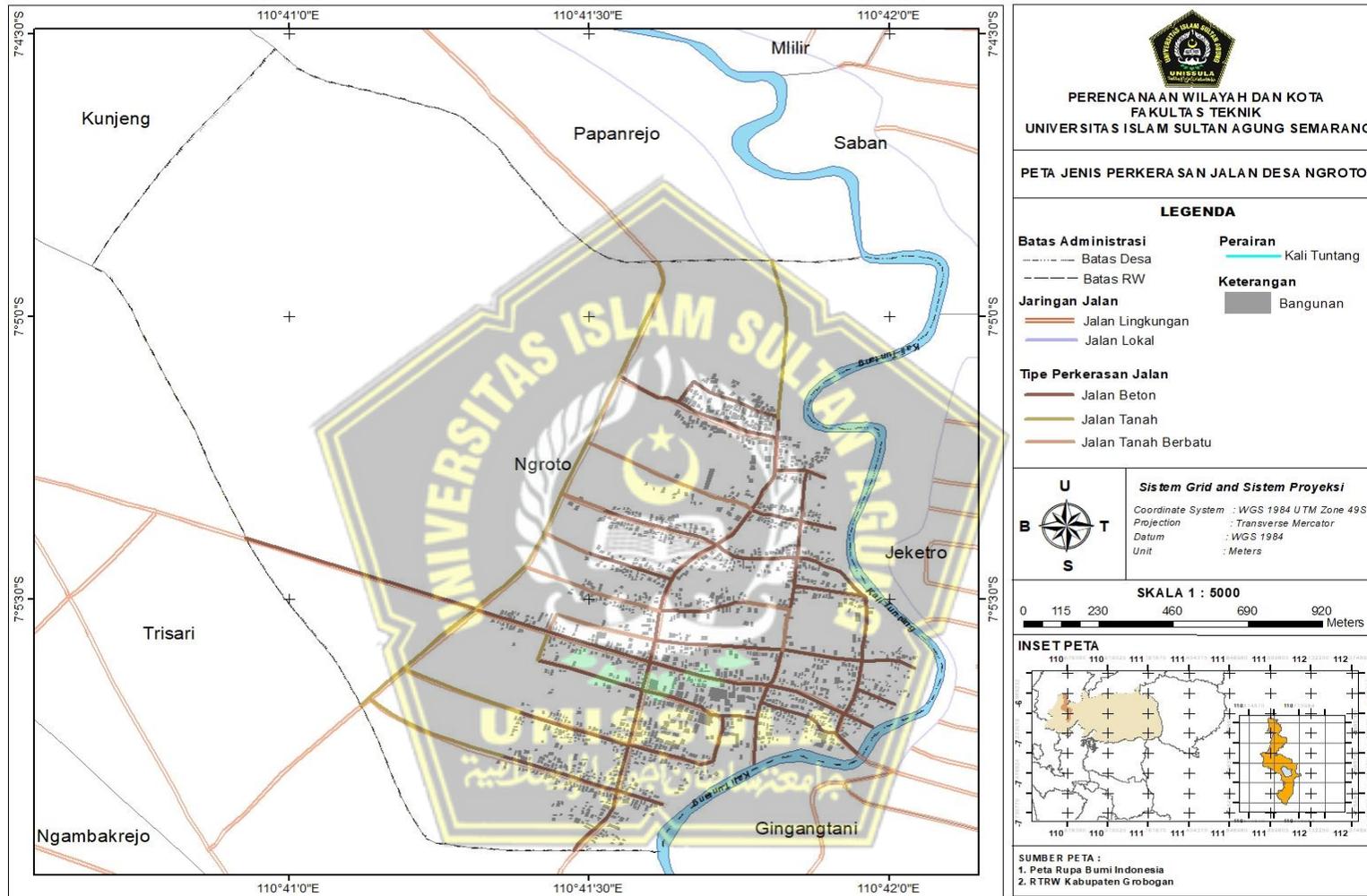
Desa Ngroto terdapat ruang terbuka berupa lapangan dan pemakaman. Desa Ngroto memiliki 2 unit lapangan yang digunakan masyarakat untuk tempat olahraga. Lapangan ini berada di RW 05 yang digunakan masyarakat untuk bermain sepak bola. Fasilitas yang ada di lapangan tersebut yakni gawang. Kemudian, lapangan yang berada di RW 01 digunakan untuk bermain bola voli. Lapangan ini difasilitasi berupa net dan jaring – jaring. Pemakaman di Desa Ngroto terdapat 4 unit makam. Untuk mengetahui ruang terbuka hijau dapat melihat pada Peta 3.9 Peta Sarana Terbuka Hijau Desa Ngroto.



Gambar 3.9 Ruang Terbuka Hijau Desa Ngroto

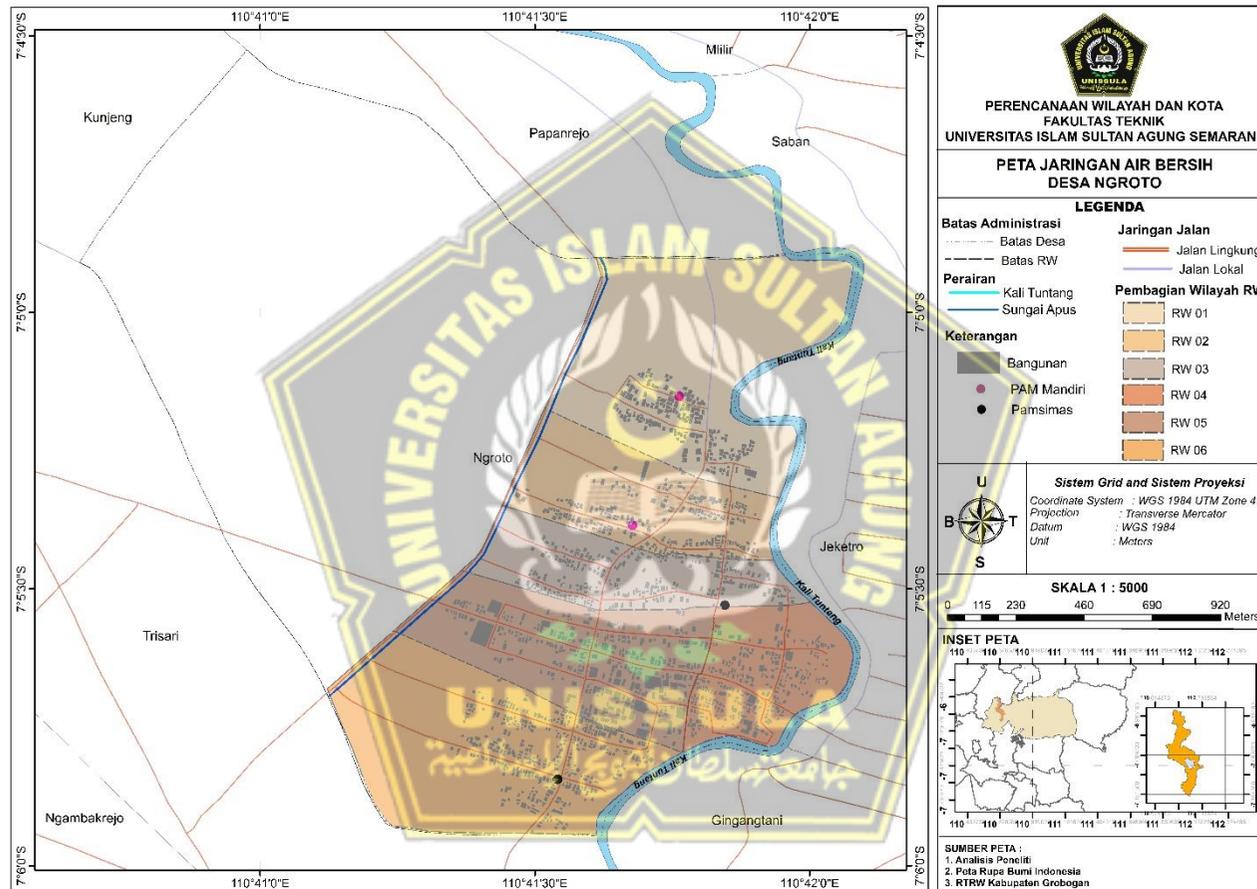
Sumber : Hasil Survei Primer Peneliti, 2022

UNISSULA
جامعة سلطان أبوبنوع الإسلامية



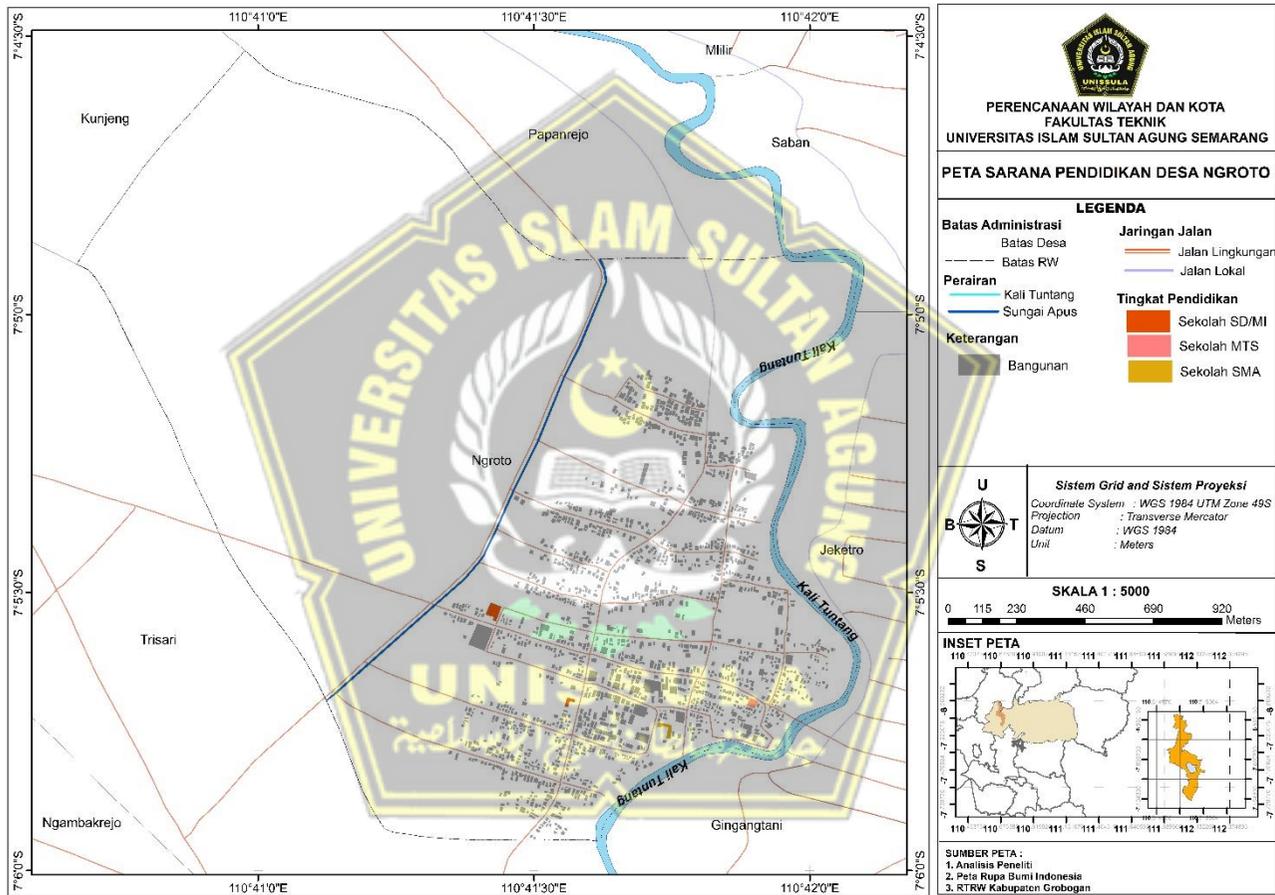
Peta 3.5 Peta Jenis Perkerasan Jalan Desa Ngroto

Sumber : Hasil Peneliti, 2022



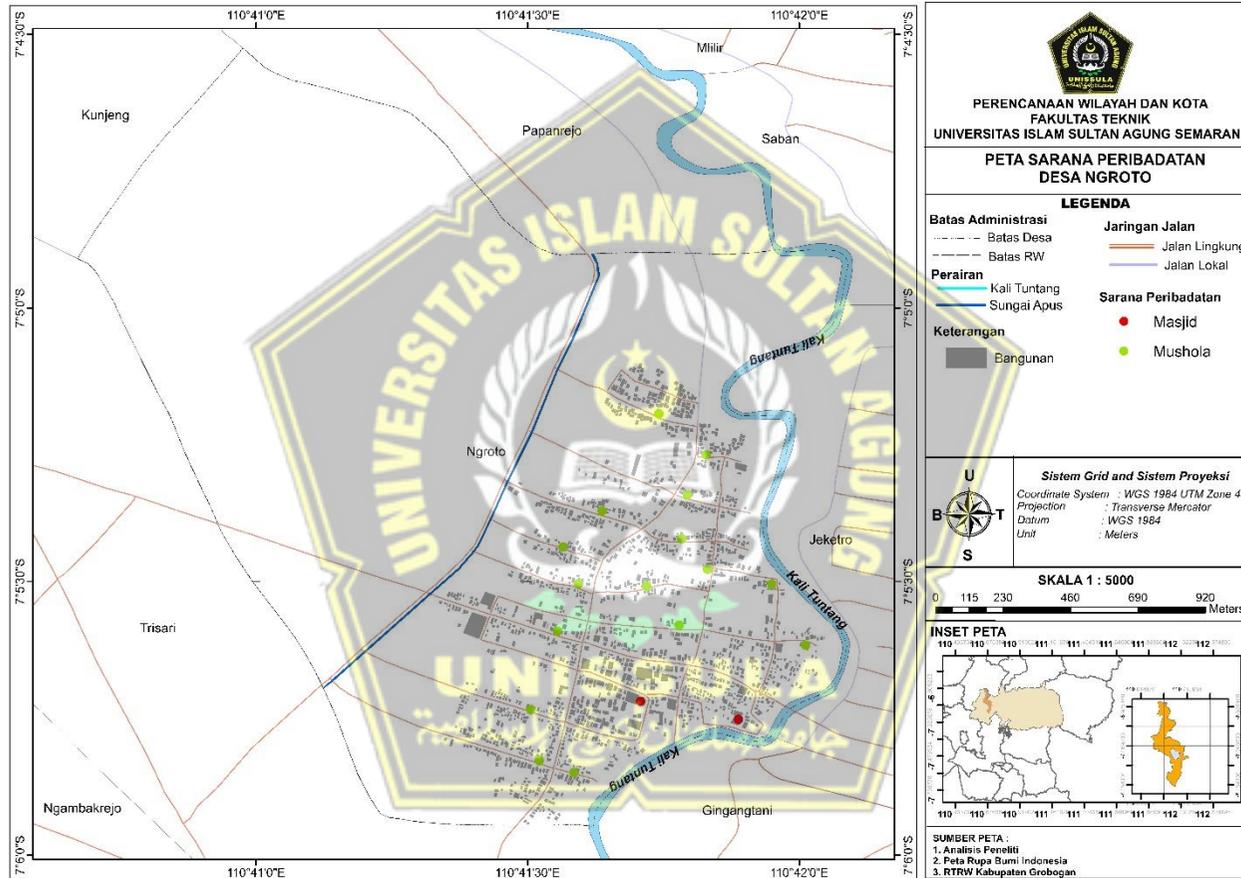
Peta 3.6 Peta Jaringan Air Bersih Desa Ngroto

Sumber : Hasil Peneliti, 2022



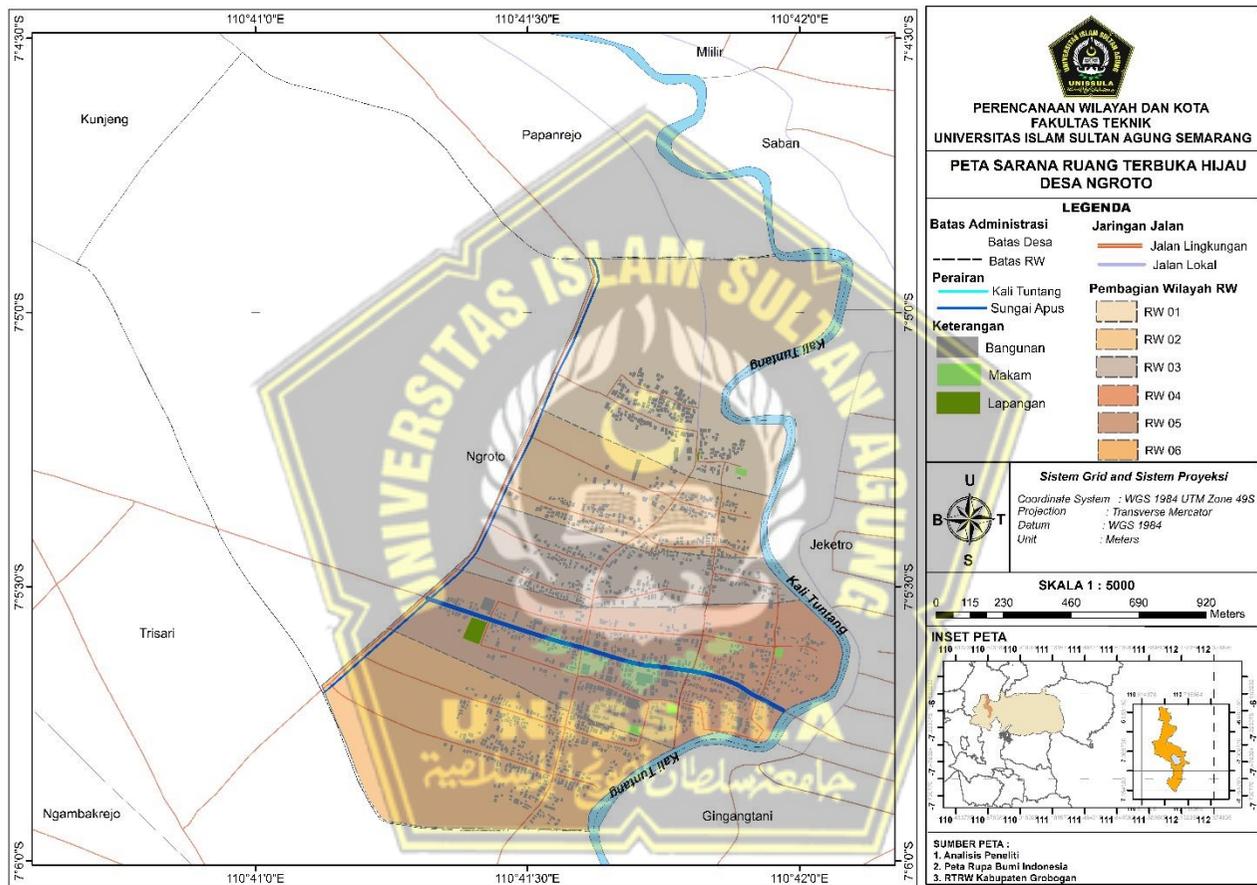
Peta 3.7 Peta Sebaran Sarana Pendidikan Desa Ngroto

Sumber : Hasil Peneliti, 2022



Peta 3.8 Peta Sebaran Sarana Peribadatan Desa Ngroto

Sumber : Hasil Peneliti, 2022

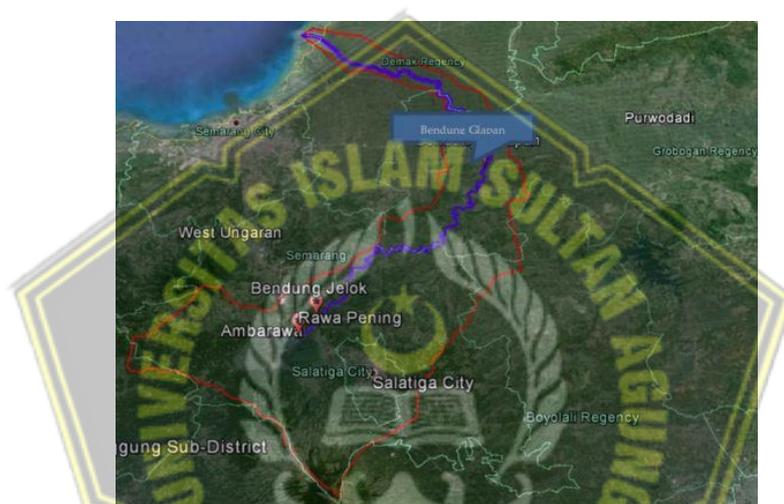


Peta 3.9 Peta Sebaran Sarana Ruang Terbuka Hijau Desa Ngrototo
 Sumber : Hasil Peneliti, 2022

3.3 Gambaran Umum Sungai Tuntang

3.3.1 Geografis

Daerah Aliran Sungai Tuntang berada pada $10^{\circ} 15' 50''$ BT - $110^{\circ} 33' 20''$ BT dan $06^{\circ} 51' 25''$ LS - $07^{\circ} 26' 40''$ LS dengan panjang sungai 139 kilometer (km). Daerah Aliran Sungai (DAS) tuntang memiliki luas sebesar 1.027,201 km² dengan lebar 370 meter (m). Sungai Tuntang mempunyai kedalaman rata – rata 7 meter (m). Untuk daerah hulu berada di Kabupaten Semarang, sedangkan daerah hilir berada di Kabupaten Demak. Sungai Tuntang sering dimanfaatkan untuk irigasi, air baku, maupun pembangkit listrik.



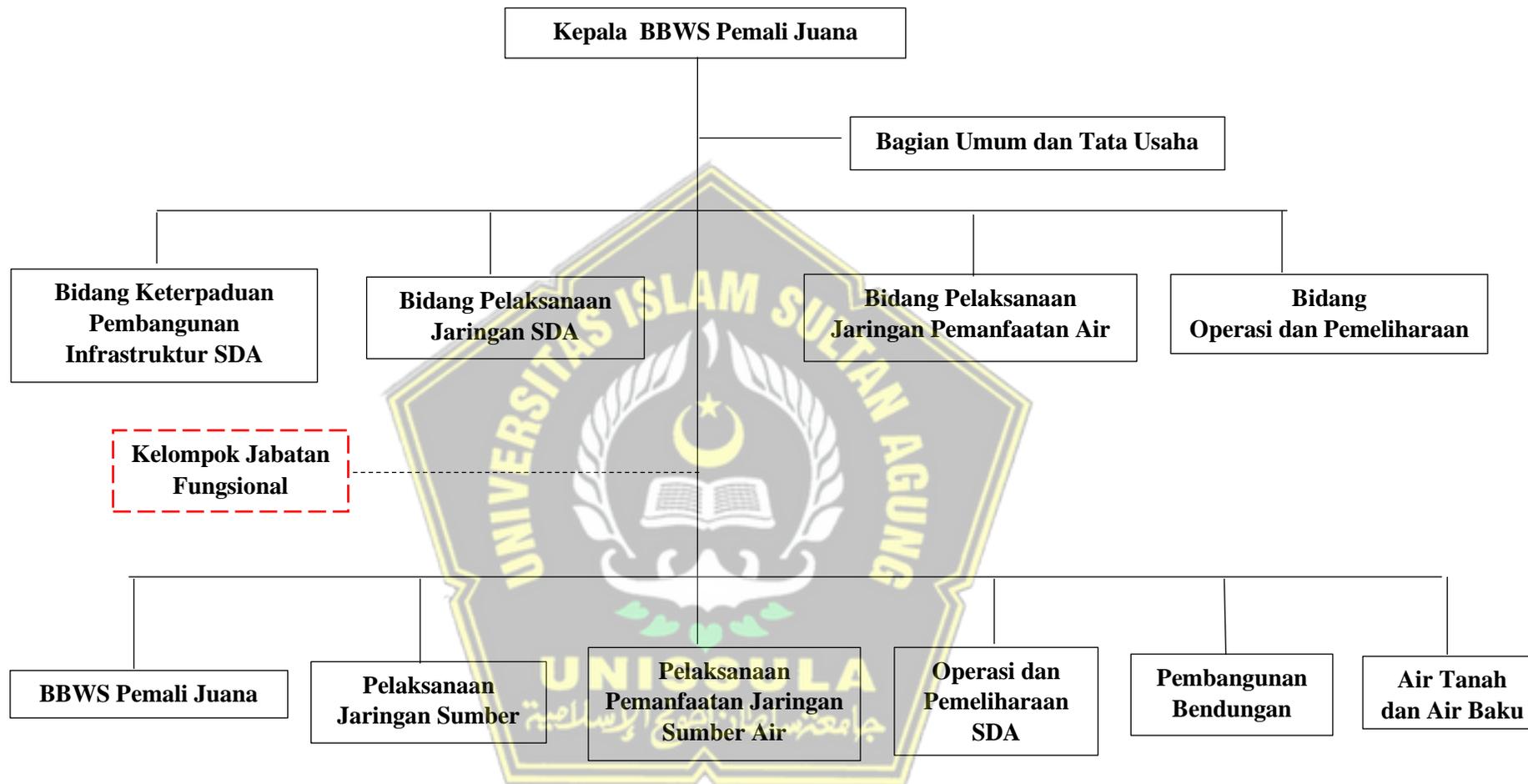
Gambar 3.10 Lokasi Sungai Tuntang

Sumber : BBWS Pamali – Juwana, 2022

3.4 Gambaran Umum Kantor Bendungan Glapan

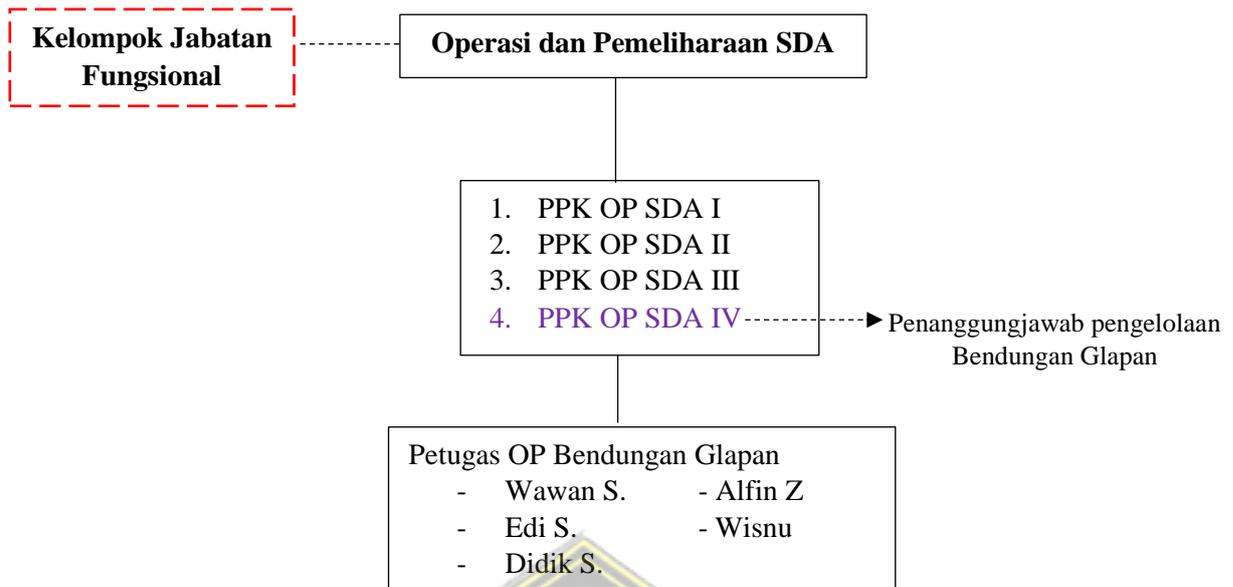
3.4.1 Struktur Organisasi Kantor Bendungan Glapan

Bendungan Glapan merupakan salah satu bendungan yang dikelola oleh Kantor BBWS Pemali – Juana. Tugas dan fungsi bendungan ini yaitu untuk mengatur aliran irigasi pertanian, mencegah bencana banjir, menyediakan air baku, dan sebagainya. Kantor bendungan glapan akan bertanggungjawab ke BBWS Pemali – Juana mengenai kegiatan atau pemeliharaan yang dilakukan bendungan glapan. Berikut struktur organisasi BBWS Pemali Juana dan kantor bendungan glapan yakni:



Gambar 3.11 Struktur Organisasi BBWS Pemali Juana

Sumber : BBWS Pemali Juana, 2022



Gambar 3.12 Struktur Organisasi Kantor Bendungan Glapan

Sumber : BBWS Pemali Juana, 2022

Berdasarkan dari tabel diatas dapat diketahui bahwa penanggungjawab dari operasi dan pemeliharaan SDA yang dilakukan oleh petugas OP Bendungan Glapan yakni PPK OP SDA IV. Untuk PPK OP SDA IV berada dibawah bimbingan dari Operasi dan Pemeliharaan SDA pada tipe organisasi kelompok jabatan fungsional. Tugas dari Operasi yakni sebagai membuka dan menutup pintu irigasi sesuai dengan kebutuhan irigasi serta melakukan pemantauan banjir, sedangkan operasi bertugas untuk memelihara pintu air dan saluran irigasi serta bangunan pelengkap bendung lainnya.

3.5 Kondisi Bencana Banjir Desa Ngroto

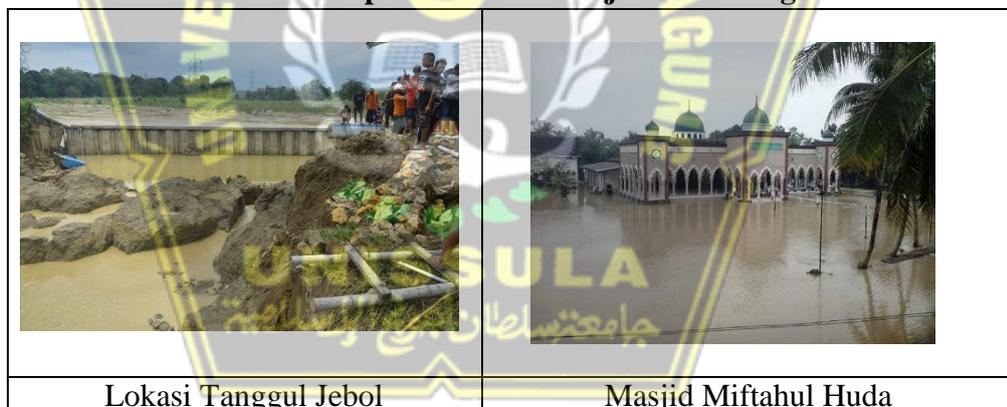
Desa Ngroto adalah salah satu desa di Kecamatan Gubug, Kabupaten Grobogan. Desa Ngroto berada di Daerah Aliran Sungai Tuntang. Sungai Tuntang berfungsi sebagai penampung air hujan di empat daerah kabupaten. Dari penelitian yang dilakukan oleh Hanum Fintya Kusuma, Wahyu Setyaningsih, dan Erni Suharini pada tahun 2020 dengan judul “Pendidikan Mitigasi Bencana Banjir menggunakan Metode Ceramah Berbantu Media Videoscribe Bagi Masyarakat Desa Ngroto Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan” menjelaskan bahwa Desa Ngroto terjadi banjir pada bulan April tahun 2010. Dampak yang diberikan saat terjadi bencana yaitu rumah yang tergenang sebanyak 1.579 rumah dengan ketinggian air mencapai 0,5 – 1,5

meter. Bencana ini mengenang di lima desa yakni Kampung Ngroto, Papanrejo, Trisari, Rowosari dan Kuwaron. Kemudian, pada tahun 2020 terjadi bencana banjir dengan kedalaman mencapai 0,5 – 1 meter. Kerugian yang dialami yaitu sekolah yang terendam banjir, rumah penduduk yang tergenang air, lahan pertanian yang rusak, dan sebagainya. Bencana banjir ini diakibatkan tanggul yang jebol di 3 titik yakni RW 01, RW 04, dan RW 06.

“Kalau tahun 2020 kemarin, semua Desa Ngroto terendam banjir mbak soalnya kemarin tanggul yang jebol ada 3 titik lokasi di RW 01, RW 04, dan RW 06, terus di RW 06 itu menyebabkan 2 rumah hanyut mbak kemudian untuk pergantian rumah hanyut 12 juta per rumah mbak dari pihak pemerintah” (MS/TM/N1)

“Kalau untuk rw 02 ya sekitar 50 – 100 cm mbak, soalnya daerah dekat sungai yang apus itu daerahnya rendah mbak ya jadinya ketinggian airnya ya tinggi” (MF/KRW02/N6)

Gambar 3.13 Dampak Bencana Banjir di Desa Ngroto



Sumber : www.google.com

BAB IV
ANALISIS MITIGASI BENCANA BANJIR BERBASIS PARTISIPASI
MASYARAKAT DI DESA NGROTO

4.1 Penentuan Status Banjir

a. Penentuan Peil Schaal

Kantor Bendungan Glapan melakukan pengamatan ketinggian debit air sungai tuntang dengan menggunakan dua alat yakni *Automatic Water Level Recorder* (AWLR) dan Peil Schaal. *Automatic Water Level Recorder* (AWLR) adalah alat otomatis guna mengukur ketinggian debit air dengan menggunakan sensor encoder dilengkapi pully dan pelampung (Gambar 4.1). Pergantian ketinggian air akan dikonversi dalam bentuk digital dan data yang disimpan dalam memori sehingga data yang didapat tersimpan secara kontinu. Data yang didapat oleh alat AWLR secara langsung akan tersimpan di Kantor BBWS Pamali – Juwana. Alat AWLR berada di belakang kantor bendungan glapan atau berada di dekat pintu air otomatis sebelah timur.



Gambar 4.1 Automatic Water Level Recorder (AWLR)

Sumber : Hasil Survei Primer, 2022

Peil Schaal berfungsi untuk memantau ketinggian debit air, kemudian alat ini biasanya dipasang di tepi sungai atau bendungan sehingga ketinggian air

dapat dibaca langsung oleh petugas. Alat peil schaal yang ada di kantor Bendungan Glapan berada di samping jembatan glapan (Gambar 4.2). Untuk bangunan peil schaal sendiri dibangun setara dengan mercu bendung glapan. Mercu bendung glapan mempunyai panjang 100 meter dan ketinggian 232 meter di atas dasar sungai tuntang.

Ketinggian debit air yang diperoleh dari peil schaal akan dicatat oleh petugas bendungan (Gambar 4.3). Setelah dilakukan pencatatan, data ini akan dikirimkan ke pihak Kantor BBWS Pamali – Juwana guna dilakukan pencocokan data antara alat AWLR dan Peil Schaal. Selain dikirimkan ke Kantor BBWS Pamali – Juwana, catatan ketinggian debit air ini juga akan diinformasikan ke perangkat desa apabila ketinggian debit air tinggi. Kantor Bendungan Glapan memiliki pedoman pembacaan laporan banjir yang digunakan dalam menentukan status level bencana (Gambar 4.4).



Gambar 4.2 Peil Schaal

Sumber : Hasil Survei Primer, 2022



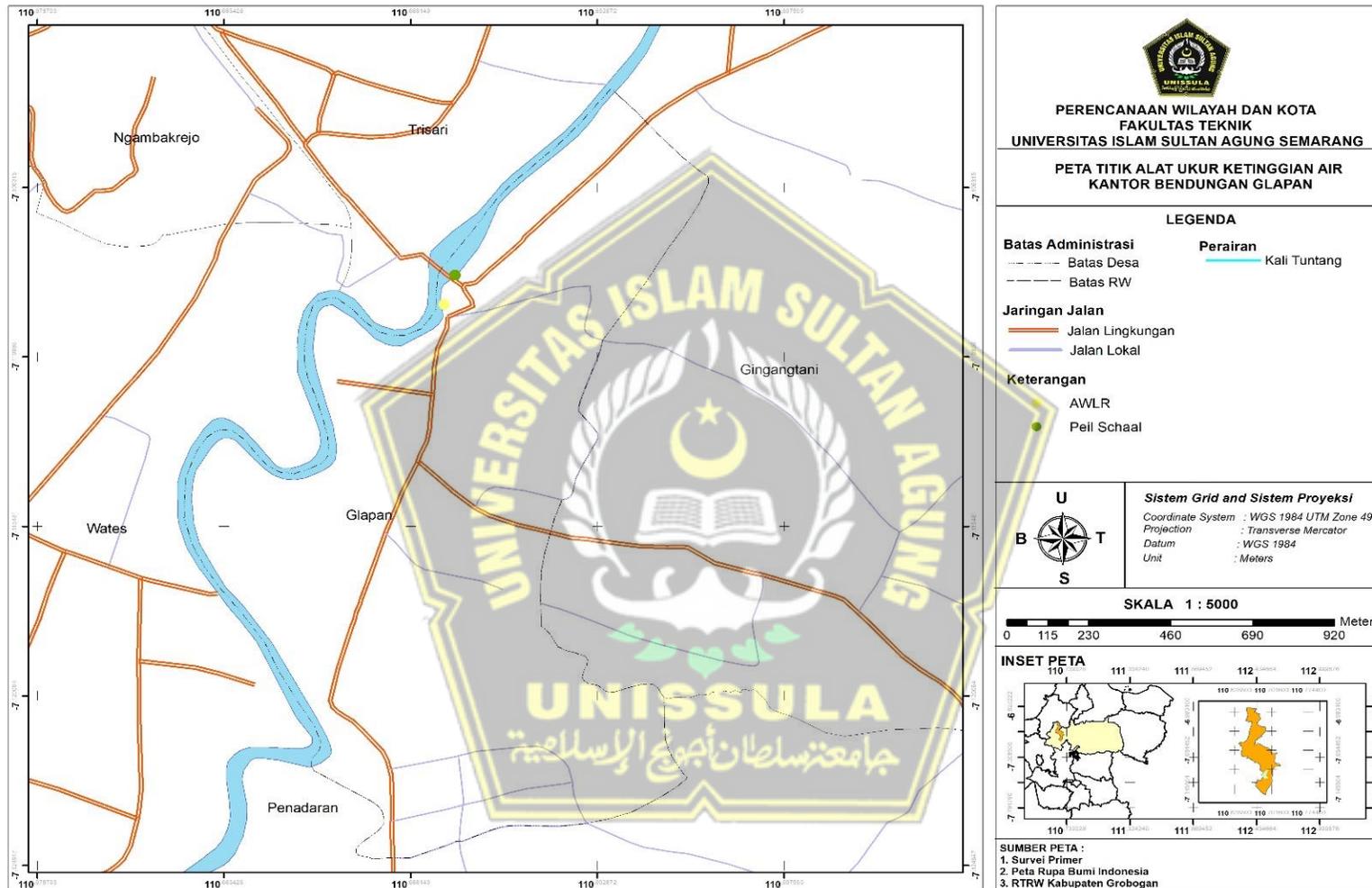
Gambar 4.3 Pedoman Pembacaan Laporan Banjir di Glapan

Sumber : Hasil Survei Primer, 2022



Gambar 4.4 Catatan Ketinggian Debit Air Sungai Tuntang Tahun 2020

Sumber : Hasil Survei Primer, 2022

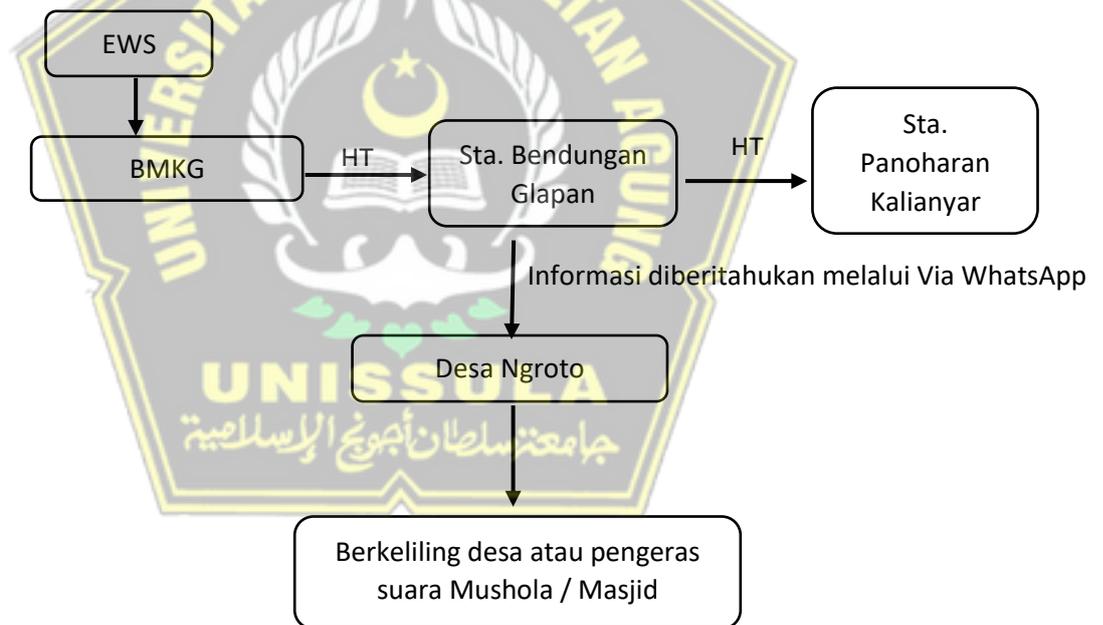


Peta 4.1 Peta Titik Alat Ukur Ketinggian Air Kantor Bendungan Glapan
Sumber : Hasil Peneliti, 2022

b. Menyebarkan informasi ketinggian air ke warga

Kantor Bendungan Glapan berfungsi untuk memantau ketinggian debit air dan memberitahukan informasi mengenai status level bencana. Kantor Bendungan Glapan memiliki sistem peringatan dini. Langkah yang dilakukan sistem peringatan dini yaitu dengan melakukan pengamatan ketinggian debit air sungai tuntang. Ketika ketinggian debit air sungai tuntang tinggi, maka pihak petugas bendungan akan melakukan pencatatan debit air sesuai yang ada dilapangan.

Ketinggian debit air sungai tuntang juga menentukan dimana status level bencana berada. Penyebab debit air sungai tuntang tinggi yakni apabila daerah hulu mengalami curah hujan yang tinggi atau hujan terus menerus dan daerah Desa Ngroto mengalami curah hujan tinggi, maka dapat dipastikan bahwa debit air sungai tuntang tinggi.



Gambar 4.5 Langkah menyebarkan informasi ketinggian air

Sumber : Hasil Peneliti, 2022

Alat yang digunakan untuk memberitahukan informasi terkait dengan curah hujan yaitu *Handy Talky* (HT). Apabila daerah hulu mengalami curah hujan tinggi, maka pihak daerah hulu akan memberikan informasi tersebut menggunakan HT ke pihak Glapan, agar pihak Glapan bersiap – siap untuk

membuka pintu air. Setelah membuka pintu air, maka pihak Glapan akan memberitahukan kepada pihak daerah hilir bahwa daerah hulu mengalami curah hujan tinggi. Pihak Kantor Bendungan Glapan akan memberitahukan ketinggian air kepada pihak desa yang lokasi desa berada di pinggiran aliran sungai tuntang.

“Kami mengetahuinya dari pihak hulu memberikan informasi melalui HT (Handy Talky) bahwa sana terjadi hujan terus menerus... pihak sini apabila sudah diberitahu mengenai itu ya kami segera membuka pintu air sungai tuntang mbak.. kalau sudah kami segera menyalurkan informasi ini ke pihak hilir”
(W/PPA/N3)

“Untuk memberitahukan informasi level bencana, kita menggunakan grup WhatsApp .. Grup ini isinya ada yang dari organisasi bencana dan perangkat desa mbak jadi dengan adanya grup ini memudahkan kita untuk memberikan informasi terkait bencana” (W/PPA/N3)

Pemerintah Desa dan Ketua RW mengatakan bahwa informasi ketinggian debit air akan diumumkan melalui keliling desa atau pengeras masjid dan mushola sekitar permukiman warga.

“Kalau memberikan informasi sih sama ya mbak kayak di RW yang lain melalui pengeras suara mushola atau masjid terdekat”
(BM/KRW06/N5)

“Masyarakat mengetahui status banjir ya lewat pengeras suara masjid atau mushola yang ada di wilayah tersebut mbak”
(MF/KRW02/N6)

“Dari pengeras suara mushola atau masjid terdekat mbak”
(AC/KRW04/N9)

“Caranya lewat pengeras suara masjid atau mushola mbak, selain itu ya kita keliling desa mbak buat ngasih info ini ...

perangkat desa juga ikut memantau ketinggian air sungai tuntutang di tanggul” (AA/SEKDES/NI)



Handy Talky (HT)

Gambar 4.6 Alat Komunikasi

Sumber : Hasil Survei primer, 2022

4.2 Penyebab banjir di Desa Ngroto

a. Titik Tanggul

Menurut Suripin (2003) banjir merupakan peristiwa yang disebabkan karena tidak mempunyai saluran pembuangan air untuk menampung air, sehingga air meluap ke dataran. Banjir yang melanda Desa Ngroto dikarenakan oleh ketidak mampuan tanggul dalam menahan debit air, sehingga menyebabkan tanggul jebol. Apabila intensitas hujan tinggi serta hujan yang terus menerus di daerah hulu, maka dapat dipastikan bahwa debit air Sungai Tuntutang akan tinggi.

Banjir Desa Ngroto terjadi pada saat musim penghujan bulan desember hingga januari. Wilayah Desa Ngroto terdapat 7 titik lokasi yang sering terjadi tanggul jebol, tetapi titik lokasi tanggul jebol ini selalu bergantian tergantung dengan daya tahan tanggul mampu atau tidaknya menahan debit air sungai tuntutang. Sungai Tuntutang mempunyai debit air maksimum dengan ketinggian ± 387 m³/detik. Pada tahun 2020, wilayah Desa Ngroto terjadi tanggul jebol di 3 titik yakni RW 06, RW 01, dan RW 04. Banjir yang terjadi di tahun 2020

tercatat dalam buku Kantor Bendungan Glapan yakni debit air sebesar 949.544 m³ yang berstatus AWAS dengan ketinggian air mencapai 20.85 SPB.

Penyebab tanggul jebol yakni sekitar aliran sungai tuntang Desa Ngroto hanya memiliki bantaran sungai dengan lebar sekitar 8 meter – 80 meter dari tepi sungai tuntang. Bantaran sungai Desa Ngroto lebih kecil dibandingkan dengan bantaran sungai Desa Jekerto dimana lebarnya sekitar 17 meter – 140 meter sehingga aliran air lebih mengarah ke barat. Hal ini dapat membuat Desa Ngroto lebih sering terjadi bencana banjir dibandingkan Desa Jekerto.



Gambar 4.7 Sempadan Sungai Tuntang Desa Ngroto

Sumber : Hasil Peneliti, 2022

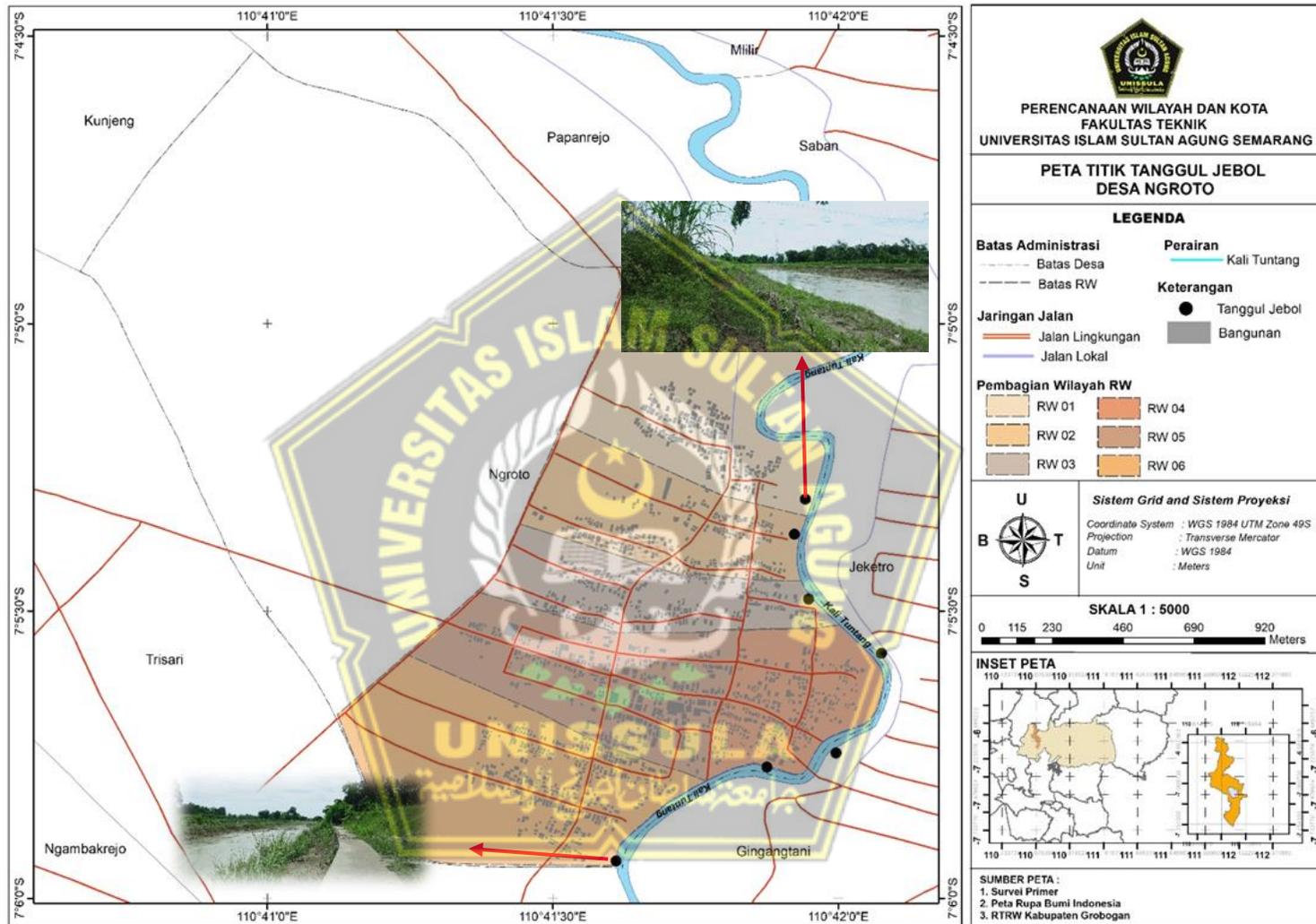
Selain itu, penyebab terjadinya banjir di Desa Ngroto adalah bangunan rumah yang berada dipinggiran sungai tuntang. Bangunan rumah ini berdekatan dengan tanggul sungai tuntang. Dengan adanya bangunan rumah, pemerintah tidak dapat memperluas aliran sungai tuntang maka yang dapat dilakukan pemerintah yaitu dengan pengerukan tanah dari sungai yang akan dibuat untuk peninggian tanggul. Peninggian tanggul dengan tanah tidak dapat bertahan lama, hal ini dikarenakan tergerusnya tanah ketika debit air tinggi. Akan tetapi, tahun 2021 pemerintah telah membangun sheet pile guna memperkuat tanggul, pembangunan ini dilakukan di 6 titik lokasi yang sering terjadi tanggul. Ada 1 titik lokasi yang tidak dibangun sheet pile ini dikarenakan tanggul tersebut terdapat SUTET, sehingga pemerintah tidak berani membangun dan pembangunan ini menggunakan alat berat.

“Alhamdulillah dengan perbaikan tanggul membuat kekhawatiran masyarakat lebih jauh berkurang mbak, tapi ya itu ada sedikit kekhawatiran di kami soalnya ada satu titik yang tanggulnya belum

diperbaiki dikarenakan adanya SUTET, maka itu yang masih menjadi kekhawatiran kami mbak” (KR/KRW01/N7)

“Alhamdulillah kekhawatirannya berkurang mbak ... tetapi terdapat 1 titik tanggul yang belum di lakukan pembangunan sheet pile mbak dan itu titiknya di RW 01 , hal ini dikarenakan tanggulnya terdapat SUTET sehingga pihak PU tidak berani untuk membangun sheet pile” (S/KRW03/N8)





Peta 4.2 Peta Titik Lokasi Tanggul Jebol di Desa Ngroto

Sumber : Hasil Peneliti, 2022

b. Kedalaman dan luas genangan banjir

Peristiwa banjir Desa Ngroto berlangsung saat musim penghujan bulan desember hingga januari. Bencana banjir setiap tahunnya terjadi di Desa Ngroto satu kali dalam satu tahun. Untuk lama genangan banjir di kawasan permukiman $\pm 1 - 8$ jam.

“Kalau banjir disini genangannya hanya beberapa jam saja mbak habis itu nanti surut lagi, misal ini kan banjir biasanya jam 10 malam la nanti pagi jam 05.00 airnya udah surut” (AC/KRW04/N9)

“Genangan banjir di Desa Ngroto itu tidak lama mbak cuman terendam beberapa jam saja nanti udah mulai surut ya misalnya banjir jam 10 malam la paginya jam 05.00 itu airnya udah surut sendiri mbak” (KR/KRW01/N7)

“Disini kalau banjir itu genangannya nggak lama mbak soalnya sini kalau banjir airnya masuk ke sungai kalimati kemudian yang kena dampak biasanya desa kunjeng, desa rowosari, desa kuwaron, sama desa gubug mba” (S/KRW03/N8)

“Ngga lama kok mbak misalnya jam 12 malam banjir nanti jam 6 pagi sudah surut” (AA/SEKDES/N1)

Pada tahun 2020 bencana banjir di Desa Ngroto menggenangi seluruh wilayah Desa Ngroto dengan luas genangan 309,910 Ha. Tahun 2020 merupakan banjir yang tidak parah setelah tahun 1993, dimana pada tahun 1993 banjir menggenangi Desa Ngroto selama beberapa hari. Bencana banjir memiliki kedalaman sebesar 50 cm – 100 cm. Kedalaman banjir 50 cm menggenangi sebagian kawasan permukiman yang dekat dengan tanggul sungai tuntang. Sedangkan, untuk kedalaman banjir 100 cm menggenangi kawasan permukiman yang dekat dengan sungai kalimati (Sungai Apus) dan merendam lahan pertanian (Peta 4.1).

“Kalau tahun 2020 kemarin ya ketinggiannya kira – kira setinggi dada orang dewasa lah mbak , terus tahun itu yang jebol ada di RW 04, RW 06, dan RW 01” (S/KRW03/N8)

“Kalau untuk ketinggian banjir ya sekitar 50 – 100 cm mbak, soalnya daerah dekat sungai kalimati itu daerah yang rendah mbak ya jadinya ketinggian airnya ya tinggi .. pertanian kemarin juga kena mbak kira – kira genangannya 100 cm mbak jadinya kemarin ya kita gagal panen mbak” (MF/KRW02/N6)

“Kalau di RW 06 ketinggiannya itu mencapai 50 cm – 100 cm mbak ... itu mbak lahan pertanian kemarin ya kena mbak tingginya 100 cm jadinya sawah kayak lautan mbak hehehe” (BM/KRW06/N5)

“Kalau untuk kedalamannya mencapai 50 cm – 100 cm” (AC/KRW04/N9)

“Kemarin sih terakhir terjadi kan di tahun 2020 ya mbak, kalau tahun 2020 tingginya hampir dada orang dewasa mbak... banjir yang tinggi itu rumah yang dekat sungai kalimati mbak” (KR/KRW01/N7)

“Kemarin tahun 2020 terakhir banjir ya tingginya 50 cm mbak” (SN/KRW05/N10)

Genangan yang tinggi diakibatkan bagian barat kawasan permukiman memiliki lereng yang lebih rendah dibandingkan sebelah timur kawasan permukiman. Selain disebabkan lereng, hal ini juga disebabkan karena permukaan jalan yang posisinya lebih tinggi dibandingkan dengan rumah – rumah penduduk sehingga ketika banjir arus air akan mengalir ke daerah dengan kelerengan rendah.



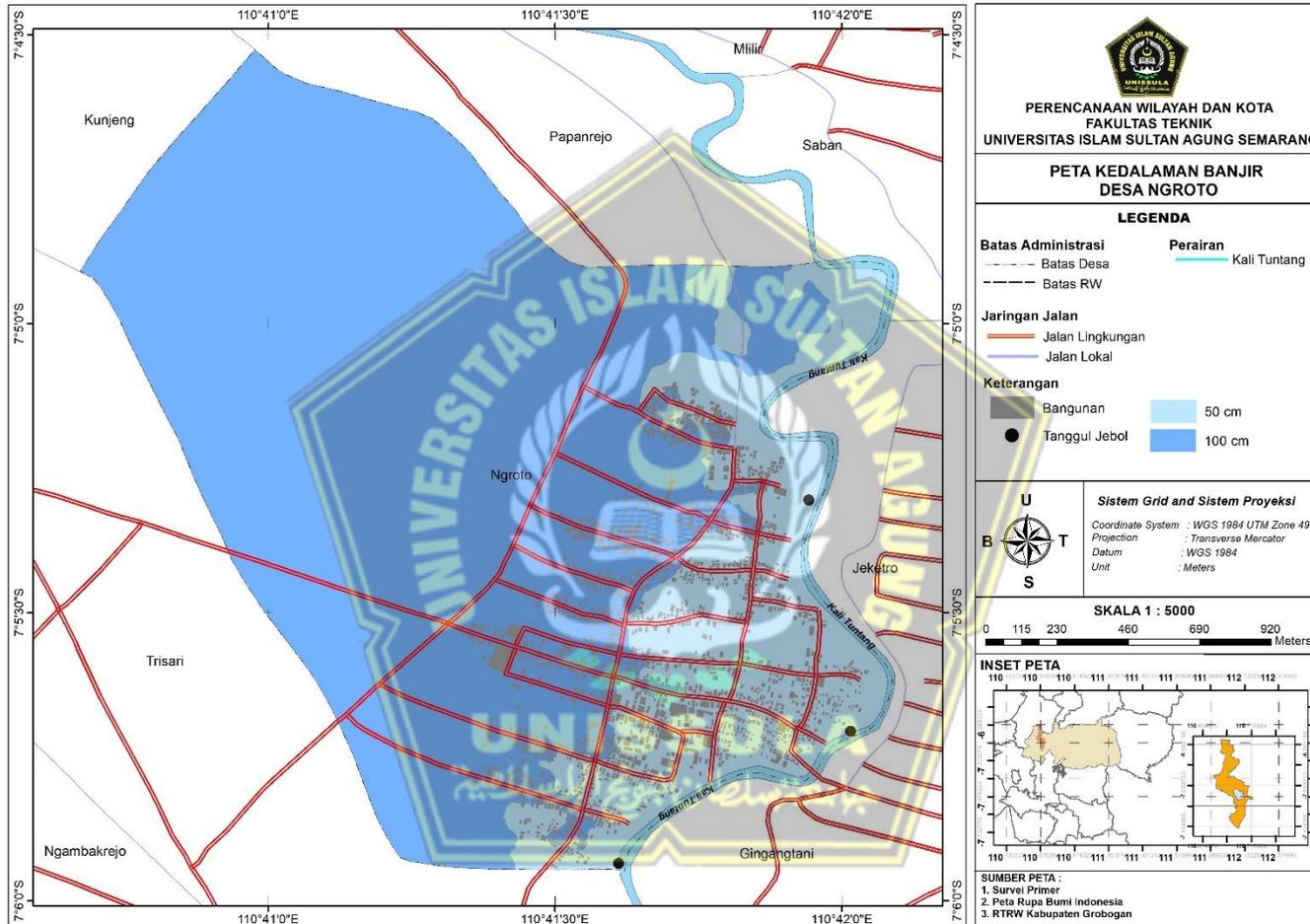
Gambar 4.8 Skema Kedalaman Banjir 100 cm
Sumber : Hasil peneliti, 2022



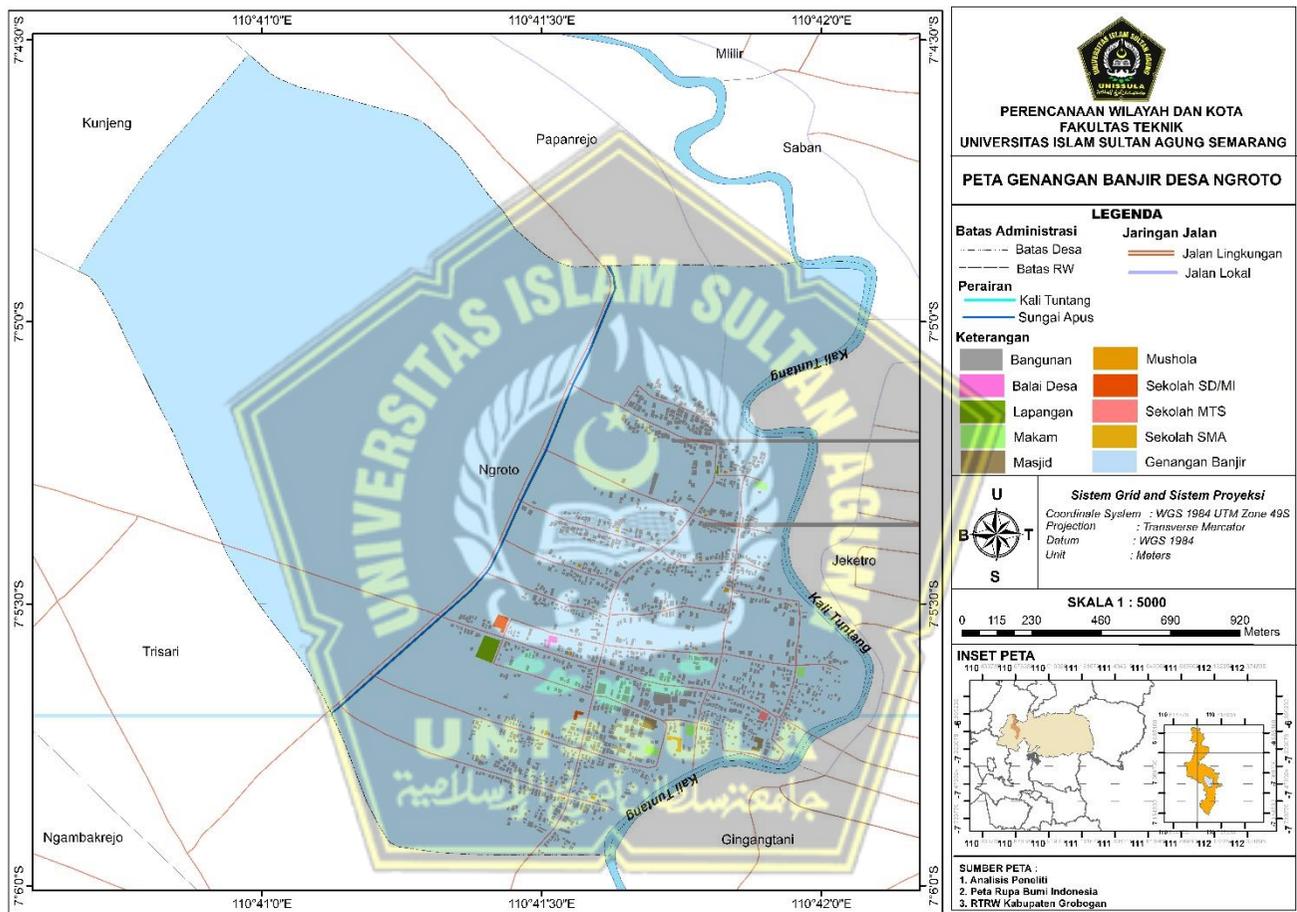
Gambar 4.9 Kedalaman Banjir 50 cm
Sumber : Hasil Survei, 2022



Gambar 4.10 Kedalaman Banjir 100 cm
Sumber : Hasil Survei, 2022



Peta 4.3 Peta Kedalaman Banjir di Desa Ngroto
Sumber : Hasil Peneliti, 2022



Gambar 4.11 Genangan Banjir di Desa Ngroto Tahun 2020

Sumber : Hasil Peneliti, 2022

4.3 Dampak Bencana Banjir di Desa Ngroto

Bencana banjir yang terjadi setiap tahunnya di Desa Ngroto mengakibatkan berbagai kerugian maupun kerusakan. Salah satu peristiwa banjir yang menimbulkan dampak di Desa Ngroto yaitu tahun 2020. Pada tahun 2020, bencana banjir di Desa Ngroto dengan ketinggian 50 cm – 100 cm menimbulkan dampak yaitu 2 rumah rusak yang berada di RW 06, tanaman padi yang terendam sehingga mengakibatkan gagal panen, dan infrastruktur jalan rusak. Untuk kerugian rumah rusak dan area sawah yang diakibatkan dari bencana banjir ini mencapai hingga puluhan juta rupiah.

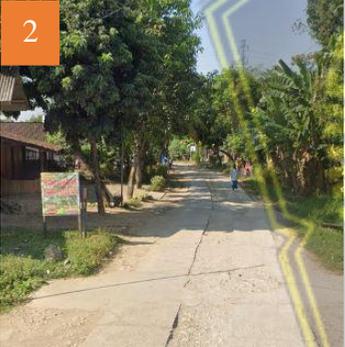
“Kalau untuk lokasi dan luasnya tergantung sama titik tanggul jebol ya mbak, misalnya tahun 2020 kemarin yang jebol 3 titik nah itu yang kena dampaknya seluruh desa mbak terutama dibagian rw 01, 04, dan 06 itu kerasa dampaknya itu di rw 06 mbak soalnya 2 rumah rusak parah” (AA/SEKDES/N1)

“Di RW 06 tahun 2020 itu mengakibatkan 2 rumah rusak mba itu berada di RT 02, terus selain itu juga mengakibatkan jalan menjadi rusak, pertanian yang terendam” (BM/KRW06/N5)

“Dampaknya ya itu ditahun 2020 di RW 06 2 rumah hanyut, tanaman padi yang terendam, jalan rusak” (SN/KRW05/N10)

“Untuk dampak sendiri ya jalannya rusak, kemarin banjir 2020 itu 2 rumah rusak parah di RW 06, sawah yang terendam air” (S/KRW03/N8)

Tabel IV.1 Dampak Akibat Bencana Banjir di Desa Ngroto Tahun 2020

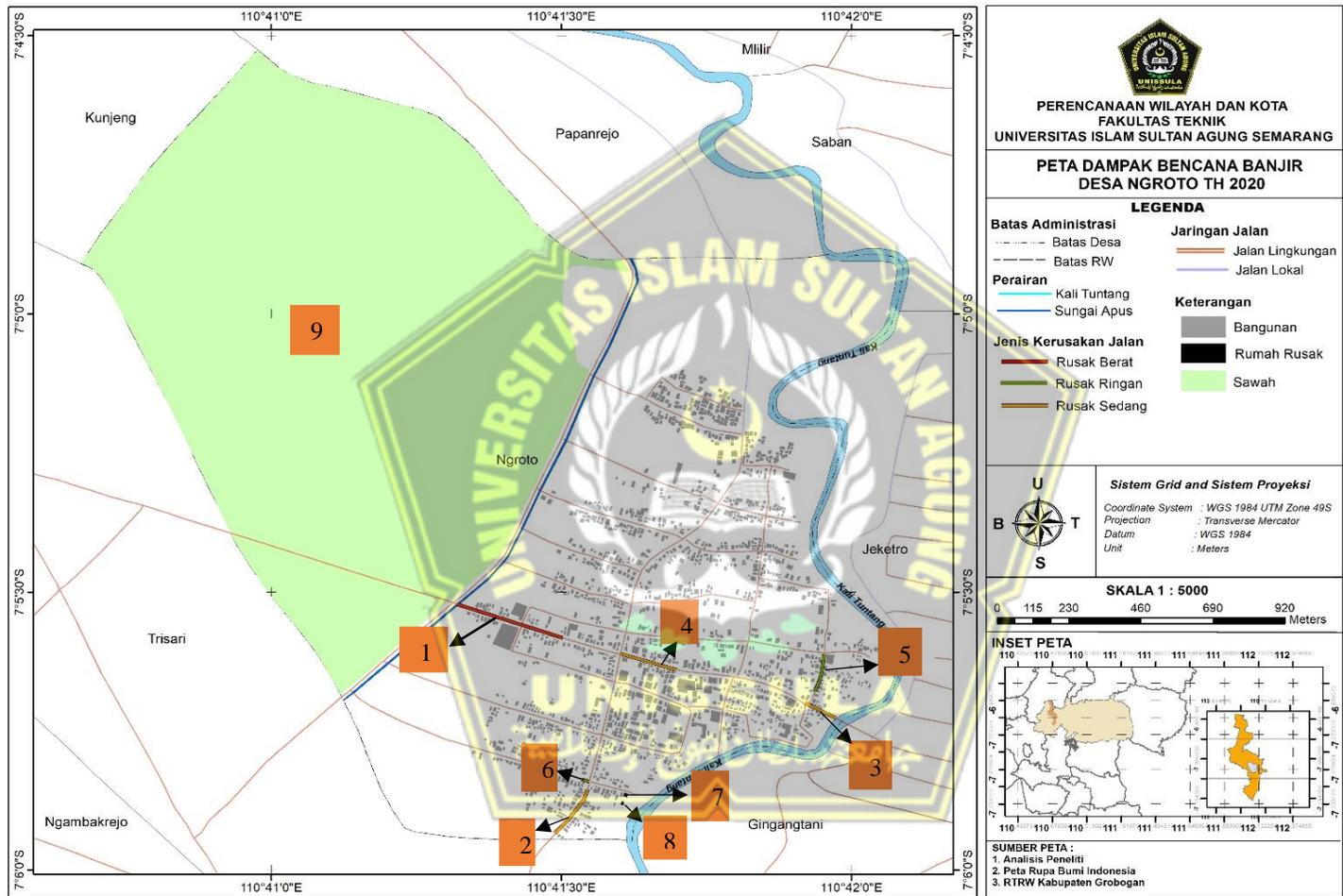
No	Dokumentasi	Keterangan
1.	<p data-bbox="521 384 741 411">RUSAK PARAH</p>  <p data-bbox="521 655 757 683">RUSAK SEDANG</p>   	<p data-bbox="1312 419 1968 483">a. Jaringan jalan yang rusak akibat banjir dibagi menjadi 3 kategori yakni :</p> <ul data-bbox="1361 488 1877 587" style="list-style-type: none"> - rusak parah dengan panjang 346,62 m - rusak sedang dengan panjang 399,74 m - rusak ringan dengan panjang 119,14 m <p data-bbox="1312 592 1968 651">b. Untuk lokasi jaringan jalan yang rusak parah yaitu berada di RW 05</p> <p data-bbox="1312 655 1968 754">c. Jaringan jalan rusak sedang berada di RW 06, RW 05, dan RW 04. Sedangkan, jaringan yang rusak ringan berada di RW 06 dan RW 04.</p> <p data-bbox="1312 759 1968 890">d. Upaya yang dilakukan yaitu pemerintah akan melakukan perbaikan jalan secara bertahap. Untuk urutan dalam perbaikan jalan disesuaikan dengan kerusakannya.</p>

No	Dokumentasi	Keterangan
	<p data-bbox="521 347 757 371">RUSAK RINGAN</p> <div data-bbox="568 395 931 655">  <p data-bbox="568 405 622 459">5</p> </div> <div data-bbox="972 363 1227 671">  <p data-bbox="972 373 1025 427">6</p> </div> <p data-bbox="801 715 1003 746">(Lihat Peta 4.4)</p>	
2.	<div data-bbox="568 810 987 1050">  <p data-bbox="568 820 622 874">7</p> </div> <div data-bbox="853 1058 1279 1297">  <p data-bbox="853 1067 907 1121">8</p> <p data-bbox="869 1217 1263 1265">RUMAHNYA KANG TRIS (SUTRISNO) RUSAK PARAH AKIBAT TERJANGAN AIR</p> </div> <p data-bbox="801 1329 1003 1361">(Lihat Peta 4.4)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1312 818 1966 882">a. Jumlah rumah yang terkena dampak bencana banjir 2 unit berada di RT 02/RW 06 <li data-bbox="1312 890 1641 914">b. Ketinggian banjir 50 cm <li data-bbox="1312 922 1966 1121">c. Penyebab banjir dikarenakan tanggul yang berada di RW 06 sudah tidak mampu menampung debit air sehingga mengakibatkan jebolnya tanggul. Untuk rumah yang rusak parah ini diakibatkan derasnya air sungai tuntang. Kerugian yang dialami oleh korban hingga puluhan juta. <li data-bbox="1312 1129 1966 1225">d. Rumah yang rusak parah ini mendapatkan bantuan berupa uang dari pemerintah sebesar 12 juta dan iuran bantuan dari masyarakat Desa Ngroto.

No	Dokumentasi	Keterangan
3.	 <p data-bbox="801 715 1003 746">(Lihat Peta 4.4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Sawah yang terendam banjir di tahun 2020 yaitu 150 hektar b. Ketinggian banjir area sawah 100 cm, hal ini dikarenakan kelerengannya 0 – 10 mdpl c. Kerugian yang dialami petani tahun 2020 yaitu sebesar 10 - 20 juta per 1 – 3 hektar d. Upaya yang dilakukan dengan meninggikan saluran irigasi yang ada di sekitaran persawahan

Sumber : Hasil peneliti, 2022





Peta 4.4 Dampak Bencana Banjir Tahun 2020 di Desa Ngroto
Sumber : Hasil peneliti, 2022

4.4 Bentuk Partisipasi Masyarakat dalam mitigasi bencana banjir di Desa Ngroto

Bentuk partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana banjir mempunyai tiga langkah yakni langkah pra bencana, saat bencana, dan pasca bencana. Untuk masing – masing langka kita dapat melihat partisipasi yang dilakukan masyarakat Desa Ngroto dalam melakukan mitigasi bencana banjir. Berikut uraian penjelasan per tahapan bentuk partisipasi warga dalam mitigasi bencana banjir di Desa Ngroto :

a. Tahap Pra Bencana

Wawasan yang dipunyai masyarakat berdampak pada sikap dan kepedulian masyarakat tentang bencana. Sikap serta kepedulian masyarakat tentang bencana banjir dipengaruhi oleh pengalaman mereka yang mengalami banjir setiap tahunnya. Desa Ngroto setiap tahunnya terjadi bencana banjir sebelum adanya perbaikan tanggul, sehingga mempengaruhi sikap dan kepedulian masyarakat. Masyarakat mampu mengenali bencana banjir yang akan berpotensi terjadi ditempat lingkungannya, hal ini dikarenakan pengalaman yang pernah mereka alami.

“Masyarakat disini sudah terbiasa dengan adanya banjir mbak sebelum tanggulnya diperbaiki, jadi masyarakat sudah tidak kaget lagi mengenai banjir, akan tetapi kalau debit air sudah mulai 19.80 SPB masyarakat mulai mengamankan barang – barang mereka” (AC/KRW04/N9)

Bencana banjir berawal dari curah hujan tinggi dan adanya penumpukan sampah berada dialiran kali tuntang, sehingga mengganggu kelancaran arus sungai. Usaha yang dilakukan warga guna mencegah terjadinya banjir di daerah mereka yaitu dengan memelihara tanggul, membersihkan sampah dan gotong royong dalam meninggikan tanggul menggunakan karung berisi pasir/tanah. Aktifitas ini dilakukan oleh masyarakat Desa Ngroto.

Pada saat musim penghujan datang atau ketinggian air mencapai 19.80 SPB, masyarakat akan saling bergotong royong dalam membuat tanggul menggunakan karung yang berisi pasir atau tanah yang berfungsi untuk

membendung air sungai tuntang. Bendungan ini bermaksud agar air tidak lebih banyak masuk ke permukiman warga. Untuk karung sendiri telah disediakan sebanyak 100 – 200 oleh pihak Kantor Bendungan atau Pemerintah Desa Ngroto, sehingga masyarakat hanya tinggal mengambilnya saja. Masyarakat yang bergotong royong adalah masyarakat yang rumahnya berada di pinggir sungai tuntang, apabila tenaga tersebut kurang maka masyarakat yang lain akan secara sukarela ikut membantu.

“Itu mba apabila debit air sudah mencapai 19.80, masyarakat sudah mulai melakukan kerja bakti ngisi karung berisi pasir dan gotong royong ikut memantau ketinggian air sungai tuntang, Kalau untuk karung biasanya sudah disediakan oleh pihak pengelola Kantor Bendungan Glapan atau pihak Pemerintah Desa mbak tinggal masyarakat mengambil saja, untuk kerja bakti ini dilakukan secara sukarela mbak” (KR/KRW01/N7)

“Upaya nya ya itu mbak kerja sama dalam membuat karung berisi pasir/ tanah, membersihkan aliran air sungai dari kotoran/batang kayu yang menyumbat aliran air....Ini untuk karungnya sudah disediakan sebanyak 100 - 200 oleh pihak Kantor Bendungan Glapan mbak, jadi masyarakat tinggal mengambilnya saja” (AC/KRW04/N9)

Ketua RW 05 dan Ketua RW 03 juga menyampaikan pernyataan yang sama terkait adanya kegiatan bantu membantu yang dilakukan oleh warga sekitar.

“Biasanya apabila debit air mencapai 19.80 SPB, biasanya masyarakat sudah mulai mengamankan harta benda dan barang elektronik ke tempat yang lebih aman” (SN/KRW05/N10)

“Upaya yang dilakukan ya itu mbak gotong royong mengisi karung dengan pasir, kerja bakti membersihkan sisa lumpur banjir di masjid, mushola, atau pos kampling.. terus itu mbak kan kita udah dapat info nih dari pihak Pemerintah bahwa status bencana

berada di level SIAGA Ia itu biasanya masyarakat ikut memantau ketinggian air mbak biasanya yang ikut mantau itu ya laki – laki saja” (S/KRW03/N8)



Gambar 4.12 Gotong royong memperbaiki tanggul

Sumber : Muh Ali Murtadlo, 2020

Peninggian tanggul dengan karung dilakukan sementara waktu sambil menunggu upaya yang dilakukan pemerintah guna mengatasi bencana banjir. Selama menunggu hal tersebut masyarakat Desa Ngroto berupaya menjaga dan memelihara peninggian tanggul yang mereka buat. Pemeliharaan ini dilakukan dengan melarang kendaraan yang bermuatan berat atau truk melintasi sekitar tanggul sungai agar muka tanah tidak turun dan sheet pile tidak mengalami kerusakan.

“Upaya nya ya sekarang membersihkan aliran air sungai tuntut agar tidak tersumbat kotoran/ batang kayu, pemeliharaan tanggul dengan melarang truk atau kendaraan yang berat melintas di sekitaran tanggul sungai agar tanah tidak turun” (AC/KRW04/N9)

Selain menunggu informasi ketinggian air sungai tuntut dari pihak pengelola Kantor Bendungan Glapan, masyarakat juga ikut membantu dengan memantau ketinggian air sungai tuntut dipinggiran aliran sungai tuntut Desa Ngroto. Untuk hasil pemantauan masyarakat dan kantor bendungan glapan akan diumumkan dengan cara berkeliling desa atau

memberitahukan kepada ketua RW yang kemudian akan diumumkan melalui pengeras suara mushola atau masjid yang ada di permukiman warga. Untuk

warga yang mendengar bahwa ketinggian air sungai tuntang sudah berstatus siaga, maka warga segera mengamankan harta benda atau memindahkan barang elektronik ketempat yang lebih aman.

“Ya jawabannya kayak tadi mbak dari pihak Kantor Bendungan Glapan, nanti kalau statusnya udah mulai SIAGA itu biasanya masyarakat sini ikut mantau ketinggian air di tanggul mbak, kalau untuk perempuan biasanya sudah mulai mengamankan barang benda mereka” (SN/KRW05/N10)

Ketua RW 06 dan Ketua RW 02 juga menyampaikan pernyataan terkait dengan cara mereka dalam memberitahukan informasi ketinggian debit air ke masyarakat.

“Kalau memberikan informasi sih sama ya mbak kayak di RW yang lain melalui pengeras suara mushola atau masjid terdekat” (BM/KRW06/N5)

“Masyarakat mengetahui status banjir ya lewat pengeras suara masjid atau mushola yang ada di wilayah tersebut mbak” (MF/KRW02/06)

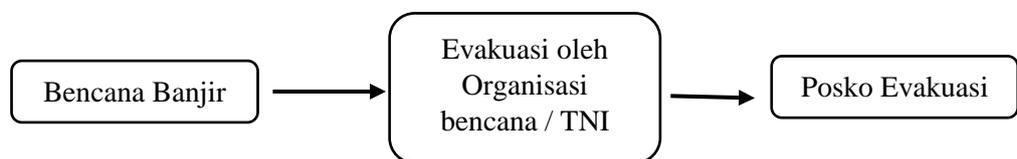
Tabel IV. 2 Kegiatan Masyarakat Pada Saat Bulan Non Hujan

Bulan	Kegiatan
November	<ul style="list-style-type: none"> - Bergotong royong mengisi karung dengan pasir atau tanah - Setiap dua minggu sekali adanya kerja bakti dalam membersihkan sampah di tikungan aliran air sungai tuntutang (setiap hari sabtu) - Adanya kegiatan bergotong royong dalam membersihkan saluran drainase yang dilakukan setiap dua minggu sekali pada hari sabtu/minggu
Februari – Oktober	<ul style="list-style-type: none"> - Terdapat aktivitas kerja bakti rutin dalam membersihkan saluran drainase setiap sebulan sekali diakhir bulan - Kegiatan membersihkan batang pohon maupun sampah yang berada di tikungan aliran sungi tuntutang setiap sebulan sekali

Sumber : Hasil Peneliti, 2023

b. Tahap Saat Bencana

Tindakan yang perlu dilakukan ketika saat terjadi bencana yakni tanggap darurat. Tindakan tanggap darurat yang mampu dilakukan oleh masyarakat Desa Ngroto adalah mengamankan barang benda dan menyelamatkan diri dengan pergi ke posko evakuasi atau ke kerabat mereka masing – masing. Untuk tindakan ini masyarakat belum memiliki pengetahuan tentang bencana. Hal ini disebabkan oleh warga atau masyarakat yang masih berpikiran bahwa bencana banjir yang terjadi di Desa Ngroto adalah hal biasa yang akan terjadi setiap tahunnya. Sebab itu, masyarakat belum mempunyai persiapan yang matang ketika akan terjadi bencana. Desa Ngroto mempunyai jalur evakuasi dan posko evakuasi yang telah didirikan oleh pemerintah desa. Untuk evakuasi pemerintah desa dibantu oleh beberapa organisasi bencana atau TNI.



Gambar 4.13 Alur evakuasi

Sumber : Hasil Peneliti, 2022

“Kalau jalur evakuasi ya ada mbak itu jalan utama antar Desa Ngroto” (AA/TM/N1)

*“Untuk jalur evakuasinya ya jalan utama antardesa mbak”
(MS/TM/N2)*

Untuk posko evakuasi sendiri terdapat fasilitas berupa MCK atau KM, dapur umum, gedung evakuasi, dan sebagainya. Posko evakuasi mampu menampung korban dampak 300 m²/ orang. Selain itu, masyarakat Desa Ngroto memiliki tingkat kekeluargaan. Nilai kekeluargaan dapat dilihat dari gotong royong atau kerja bakti yang dilakukan guna meminimalisir bencana banjir pada Desa Ngroto. Masyarakat juga kadang memberikan berupa bantuan kepada yang terkena dampak berupa mie instan, obat, telur, dan sebagainya.

“Fasilitasnya ya adanya cuman dapur umum, MCK/kamar mandi, gedung evakuasi” (MS/TM/N2)

“Kalau upayanya ya masyarakat mempersiapkan karung berisi pasir atau tanah, kerjasama dalam memnatau ketinggian air, intinya ya gotong royong mba mengupayakan berbagai cara agar tidak banjir” (SN/KRW05/N10)

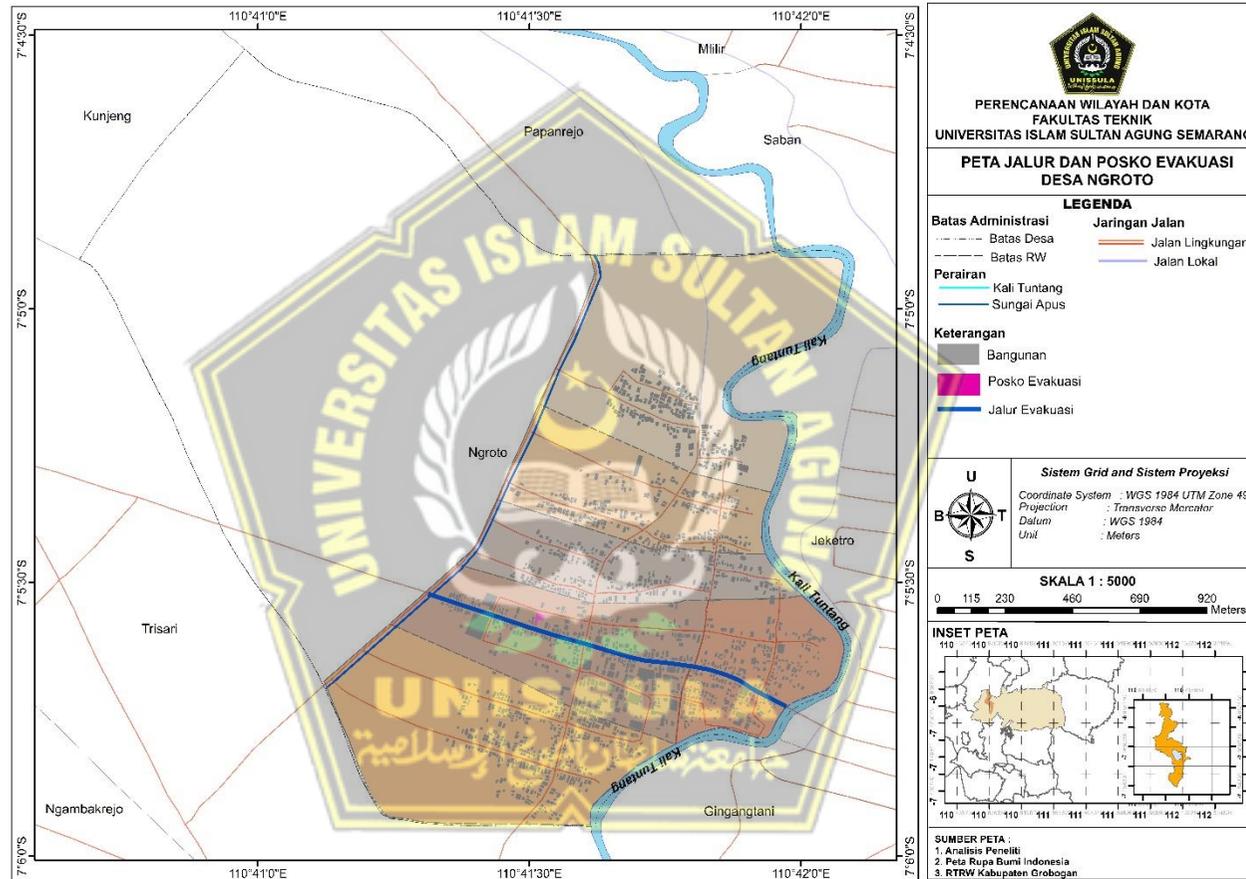
“Sini kalau lokasi evakuasi ya itu Balai Desa Ngroto nya mbak, tetapi kalau dulu ya itu pondok Miftahul Huda sebagai posko evakuasi tetapi sekarang bangunan tersebut digunakan untuk pondok santri mbak jadinya ya sekarang dipindahkan ke Balai Desa Ngroto .. tetapi masyarakat sini kebanyakannya nungsi di kerabat mereka masing – masing mbak” (AA/TM/N1)

“Kapasitas 300 m²/ orang” (AA/TM/N1)



Gambar 4.14 Posko Evakuasi Desa Ngroto

Sumber : Hasil Survei Primer, 2022



Peta 4.5 Peta Jalur dan Posko Evakuasi Desa Ngrototo
Sumber : Hasil Peneliti, 2022

c. Tahap Pasca Bencana

Bencana banjir memberikan dampak kepada masyarakat Desa Ngroto. Dampak yang diberikan banjir membuat masyarakat Desa Ngroto maupun pemerintah harus segera melakukan pemulihan. Aktifitas pertama pemulihan yang dilakukan oleh masyarakat yaitu mulai membersihkan sisa lumpur banjir dirumah masing – masing terlebih dahulu, kemudian masyarakat dan perangkat desa akan bergotong royong dalam membersihkan sarana atau prasana yang terkena sisa lumpur banjir. Kegiatan ini dilakukan oleh masyarakat yang secara sukarela ikut membantu membersihkan sisa lumpur. Selain itu, masyarakat yang tidak ikut membantu terkadang membagikan makan dan minum ke masyarakat yang ikut melakukan kegiatan bahu membahu dalam pemulihan pasca bencana.

Bantuan berupa uang iuran dari masyarakat juga akan dibelikan makanan dan minuman kepada masyarakat yang telah ikut membantu atau bergotong royong. Kemudian, untuk masyarakat terutama wanita ikut membantuk dalam urusan memasak di dapur umum yang telah dibuatkan oleh Pemerintah Desa.

“Upaya yang dilakukan ya itu mbak gotong royong mengisi karung dengan pasir, kerja bakti membersihkan sisa lumpur banjir di masjid, mushola, atau pos kampling , terus itu mbak kan kita udah dapat info nih dari pihak Pemerintah bahwa status bencana berada di level SIAGA la itu biasanya masyarakat ikut memantau ketinggian air mbak biasanya yang ikut mantau itu ya laki – laki saja” (S/KRW03/N8)

“Biasanya kita membantunya dibagian dapur umum , bantu bungkus nasi, bungkus sembako” (AA/PMR/N11)

Dampak lain dari banjir yaitu rumah rusak. Pada tahun 2020, banjir ini memberikan dampak 2 rumah rusak yang berada di RT 02/ RW 06 Desa Ngroto. Pemerintah membantu korban dengan memberikan ganti rugi sebesar Rp. 12.000.000,- per rumah guna memperbaiki rumah mereka. Selain itu,

masyarakat juga melakukan gotong royong dalam membangun rumah korban dan dibantu beberapa relawan dalam pembangunan rumah tersebut. Untuk rumah yang rusak berada di pinggir Aliran Sungai Tuntang.

“Alhamdulillah kemarin yang terkena dampak banjir mengakibatkan rumah rusak parah yang di RW 06 diganti rugi Rp. 12.000.000 per rumah “(AA/TM/N1)

“Untuk rumah yang rusak parah kemarin diganti oleh pemerintah sebesar Rp. 12.000.000,-per rumah nya mbak” (MS/TM/N2)



Gambar 4.15 Gotong royong memperbaiki rumah

Sumber : Muh Ali Murtadlo, 2020

“ Kita biasanya membantu dengan tenaga dan bantuan sembako mbak ... untuk tenaga bila yang daerahnya kena membutuhkan bantuan berupa tenaga ya kami siap membantu mbak .., misalnya ya kemarin di Desa Ngroto banjir tahun 2020

karena tanggul jebol sama rumahnya rusak dan itu mereka membutuhkan tenaga lagi mbak biar cepat selesai ya kami siap membantu” (MAM/RAPI/N12)

Selain itu, masyarakat mendapatkan bantuan berupa barang. Bantuan yang dimaksudkan yaitu sembako maupun pakaian yang didapatkan dari pihak relawan diluar daerah maupun pihak Pemerintah. Bantuan berupa barang ini akan dikumpulkan di Balai Desa Ngroto untuk dibagikan kepada warga yang terkena bencana banjir. Adapula RW 06 yang mendapatkan bantuan berupa beras, detergen, popok, obat, dan sebagainya. Bantuan ini didapatkan karena adanya bantuan teman – teman dari Pak Bambang Mugianto selaku Ketua RW 06 di Desa Ngroto. Bantuan ini akan dibagikan terlebih dahulu kepada warga RW 06 yang terkena banjir, kemudian apabila masih ada yang tersisa akan dibagikan kepada masyarakat selain RW 06.

“Untuk tahun 2020 kemarin, RW 06 dikasih bantuan sama rekan – rekan saya mbak, soalnya saya yang meminta bantuan ke teman – teman saya mbak siapa tau mereka membantu, eh alhamdulillah malah mereka membantu mbak dengan memberi beras, mie instan, dan sebagainya” (BM/KRW06/N5)

“Biasanya kita membantunya dibagian dapur umum , bantu bungkus nasi, bungkus sembako” (AA/PMR/N11)



Bantuan RAPI (Radio Antar Penduduk Indonesia) Kab. Grobogan



Bantuan dari Istri Pegadaian Gubug

Gambar 4.16 Bantuan sembako

Sumber : Muh Ali Murtadlo, 2020

4.5 Temuan Studi

Tabel IV.3 Temuan Studi

No	Sasaran	Temuan Studi
1.	Mendiskripsikan penentuan level bencana	<p>a. Penentuan Peil Schaal Kantor Bendungan Glapan memiliki 2 alat yang digunakan untuk mengukur ketinggian debit air. Data yang digunakan untuk memberikan informasi ketinggian air yaitu Peil Schaal. Hal ini dikarenakan data tersebut didapatkan secara langsung dengan terjun ke lapangan. Kantor Bendungan Glapan telah menentukan angka yang akan dijadikan level bencana yakni 17.40 SPB (level SIAP), 18.55 SPB (level SIAGA), dan 19.05 SPB (level AWAS).</p> <p>b. Menyebarkan informasi ketinggian air ke warga Informasi ketinggian air akan diberitahukan melalui Via Grup WhatsApp. Untuk grup Whatsapp memiliki anggota yang terdiri dari petugas kantor bendungan glapan dan perangkat desa. Pada saat pemerintah desa mendapatkan informasi ketinggian air, maka pemerintah desa segera memberitahukan warga mengenai ketinggian air. Informasi ini akan diberitahukan dengan cara berkeliling desa atau pengeras suara masjid/mushola.</p>
2.	Mengidentifikasi titik lokasi yang sering terjadi banjir	Banjir di Desa Ngroto disebabkan oleh ketidakmampuan tanggul untuk menahan debit air, sehingga menyebabkan tanggul jebol. Tanggul yang sering mengalami jebol yakni 7 titik, tetapi titik lokasi tanggul jebol ini selalu bergantian tergantung dengan daya tahan tanggul mampu atau tidaknya menahan debit air sungai tumpang.
3.	Memetakan distribusi kedalaman dan luas genangan banjir Desa Ngroto pada saat terjadi banjir	Bencana banjir setiap tahunnya terjadi di Desa Ngroto satu kali dalam satu tahun. Untuk lama genangan banjir di kawasan permukiman ± 1 – 8 jam. Luas genangan banjir ini bergantung dengan jumlah titik tanggul yang jebol. Pada tahun 2020 bencana banjir di Desa Ngroto menggenangi seluruh wilayah Desa Ngroto dengan luas genangan 309,910 Ha. Bencana banjir memiliki kedalaman sebesar 50 cm – 100 cm.
4.	Menganalisis bentuk partisipasi masyarakat Desa Ngroto dalam mitigasi bencana banjir	Sikap dan kepedulian masyarakat Desa Ngroto tentang bencana banjir dipengaruhi oleh pengalaman mereka yang mengalami banjir setiap tahunnya. Desa Ngroto setiap tahunnya terjadi bencana banjir sebelum adanya perbaikan tanggul, sehingga berpengaruh dalam sikap dan kepedulian masyarakat. Hal ini dibuktikan dengan bentuk partisipasi yang mereka lakukan. Bentuk partisipasi yang mereka lakukan yakni partisipasi tenaga, partisipasi pikiran, partisipasi barang, dan partisipasi uang.

Sumber : Hasil Peneliti, 2022

Dari hasil survey dan analisis yang telah dilakukan oleh peneliti ditemukan bahwa wilayah Desa Ngroto sering terjadi bencana banjir, dimana bencana ini terjadi setiap tahunnya. Bencana banjir sering terjadi ketika musim penghujan datang di bulan desember hingga januari. Sebelum terjadinya bencana banjir, masyarakat akan mendapatkan informasi mengenai status level bencana dari Pemerintah Desa dengan cara berkeliling desa atau pengeras suara masjid dan mushola. Pemerintah Desa mendapatkan informasi level bencana dari pihak Kantor Bendungan Glapan, dimana pihak Bendungan melakukan pemantauan langsung dengan alat Peil Schaal guna menentukan level bencana.

Bencana banjir di Desa Ngroto terakhir terjadi di tahun 2020. Kejadian bencana banjir tahun 2020 disebabkan oleh tanggul yang jebol. Untuk lama genangan banjir di Desa Ngroto sekitar $\pm 1 - 8$ jam. Pada Tahun 2020, bencana banjir merendam seluruh wilayah yang ada di Desa Ngroto. Banjir ini memiliki kedalaman mencapai 50 cm hingga 100 cm. Kedalaman 50 cm merendam wilayah permukiman di sekitaran tanggul sungai tuntang. Sedangkan, kedalaman 100 cm merendam sebagian kawasan permukiman dan lahan pertanian yang ada di Desa Ngroto.

Bencana banjir ini memberikan dampak yang terasa oleh masyarakat sekitar seperti infrastruktur jaringan jalan yang rusak, 2 rumah yang rusak akibat derasnya arus banjir, dan terendamnya lahan pertanian sehingga menyebabkan gagal panen. Bencana banjir merendam lahan pertanian di Desa Ngroto seluas 150 hektar dengan kedalaman 100 cm. Dengan adanya peristiwa banjir yang sering terjadi mampu membentuk sikap dan kepedulian masyarakat tentang penanggulangan bencana.

Tabel IV.4 Temuan Studi Mitigasi Bencana Berbasis Masyarakat

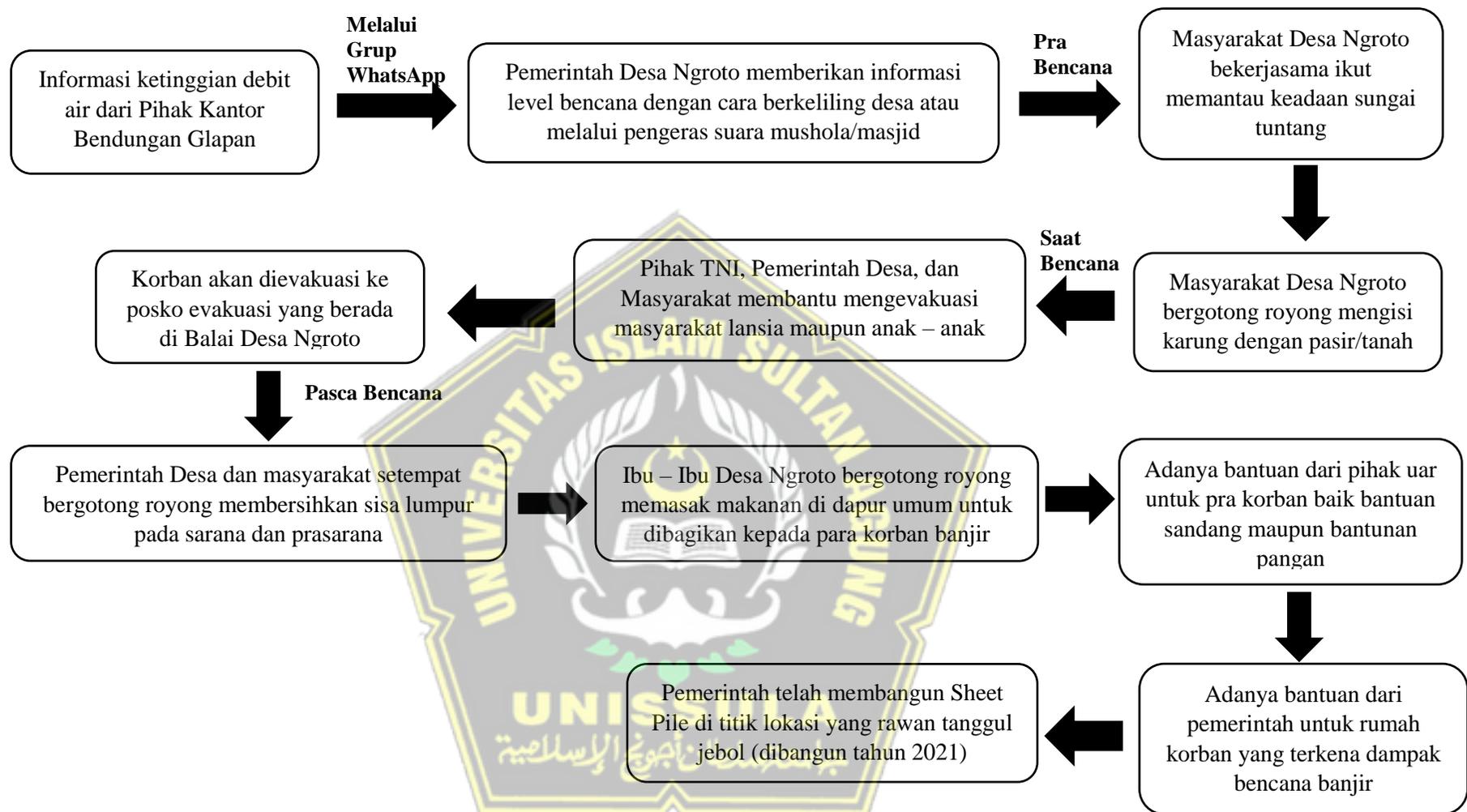
Tahapan	Aktivitas	Bentuk Partisipasi
Pra Bencana	Pihak Kantor Bendungan Glapan melakukan pemantauan ketinggian debit air secara langsung dilapangan dengan menggunakan alat Peil Schaal	Partisipasi tenaga
	Masyarakat Ngroto mengadakan kerja bakti dalam membersihkan sampah – sampah yang menghambat aliran air sungai terutama dibagian tikungan aliran air	
	Masyarakat Desa Ngroto saling bergotong royong mengisi karung dengan pasir atau tanah untuk meninggian tanggul	
	Kantor Bendungan Glapan memberikan informasi ketinggian debit air dan level bencana melalui Via WhatsApp, hal ini dikarenakan agar informasi tersebut cepat sampai ke masyarakat yang tinggal di sempadan sungai tuntang	Partisipasi pikiran
	Adanya larangan kendaraan berat atau truk bermuatan berat untuk melintasi didaerah pinggiran tanggul sungai tuntang agar muka tanah tidak mengalami penurunan	
	Masyarakat Desa Ngroto secara sukarela membantu pihak Kantor Bendungan Glapan dalam memantau ketinggian air sungai tuntang	
	Perangkat Desa atau Ketua RW akan memberitahukan informasi ke warga Desa Ngroto apabila ketinggian air sungai tuntang telah memasuki level bencana. Informasi ini diberitahukan dengan cara berkeliling desa atau melalui pengeras masjid/mushola setempat	

Tahapan	Aktivitas	Bentuk Partisipasi
Saat Bencana	Masyarakat Desa Ngroto ketika mengetahui informasi mengenai ketinggian air maka mereka bersiap – siap untuk mengamankan harta benda dan alat elektronik ke lokasi aman	Partisipasi tenaga
	Pemerintah Desa, masyarakat, atau TNI akan saling membantu untuk mengevakuasi masyarakat lansia yang berada di Desa Ngroto ketika kedalaman banjir tinggi	
	Warga Desa Ngroto saling membantu dalam memberi sumbangan ke warga yang terkena imbas bencana berupa mie instan, obat – obatan, telur, dan sebagainya	Partisipasi barang
Pasca Bencana	Pemerintah Desa Ngroto dan masyarakat Desa Ngroto akan bergotong royong dalam membersihkan sarana atau prasana yang terkena sisa lumpur banjir	Partisipasi tenaga
	Masyarakat Ngroto dan beberapa relawan bergotong royong membangun rumah yang terkena dampak banjir	
	Masyarakat akan bergotong royong untuk menambal tanggul yang jebol dengan karung yang berisi pasir/tanah	
	Warga memberikan makanan dan minuman ke masyarakat yang telah melakukan kerja bakti setelah banjir	Partisipasi pikiran
	Masyarakat Desa Ngroto terutama wanita akan saling bergotong royong untuk memasak di dapur umum yang telah disediakan oleh pihak pemerintah desa	
Adanya bantuan sembako maupun pakaian yang didapatkan dari pihak relawan diluar daerah maupun pihak Pemerintah	Partisipasi barang	
Masyarakat Desa Ngroto biasanya melakukan iuran untuk membelikan makanan dan minuman kepada masyarakat yang telah kerja bakti	Partisipasi uang	

Tahapan	Aktivitas	Bentuk Partisipasi
	Adanya bantuan uang ganti rugi oleh pihak pemerintah desa dan bantuan uang dari iuran masyarakat setempat	

Sumber : Hasil Peneliti, 2022





Gambar 4.17 Alur Konsep Partisipasi Masyarakat Desa Ngrototo
 Sumber: Hasil Peneliti, 2023

Hasil temuan studi diatas memperoleh kesimpulan yakni masyarakat Desa Ngroto memiliki sikap serta kepedulian tentang bencana. Sikap dan kepedulian dibuktikan dengan adanya keterlibatan warga Desa Ngroto dalam mitigasi bencana. Bentuk partisipasi yang dilakukan masyarakat Desa Ngroto yakni partisipasi pikiran, partisipasi tenaga, partisipasi barang, dan partisipasi uang. Bentuk - bentuk partisipasi ini akan dilaksanakan tergantung dengan tahapan mitigasi bencana.

Partisipasi tenaga yang dilakukan masyarakat Desa Ngroto yakni dengan adanya gotong royong dalam mengisi karung menggunakan pasir/tanah, saling membantu membangun rumah warga yang tedampak, bergotong royong dalam membersihkan sarana dan prasarana yang terkena banjir, dan sebagainya. Adanya partisipasi tenaga ini dapat melihat nilai kekeluargaan dan kerjasama yang ditunjukkan oleh masyarakat Desa Ngroto. Selain itu, partisipasi tenaga juga dilakukan oleh pihak Kantor Bendungan Glapan dengan melakukan pemantauan ketinggian debit air secara langsung dilapangan menggunakan alat Peil Schaal.

Partisipasi pikiran merupakan ide/gagasan yang dimiliki oleh masyarakat. Partisipasi yang dilakukan yaitu ikut memantau ketinggian air, membantu memasak di dapur umum, membantu memberitahukan informasi terkait ketinggian air dengan keliling desa atau pengeras suara, dan lain – lain. Kantor Bendungan Glapan ikut berpartisipasi pikiran dengan memberikan informasi ketinggian debit air dan level bencana melalui Via WhatsApp, hal ini dikarenakan agar informasi tersebut cepat sampai ke masyarakat yang tinggal di sempadan sungai tuntang.

Masyarakat Desa Ngroto terkadang juga membantu dengan memberikan barang yang diperlukan oleh masyarakat lain seperti halnya dalam memberikan obat – obatan, mie instan, telur, dan sebagainya. Partisipasi barang lainnya yaitu adanya bantuan sembakao dan pakaian dari relawan diluar daerah maupun pemerintah desa. Partisipasi uang yaitu masyarakat akan melakukan iuran untuk membelikan makanan dan minuman kepada masyarakat yang telah kerja bakti.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Bersumber pada hasil analisis dalam bab 4 pada penelitian “ Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat di Desa Ngroto, Kecamatan Gubug, Kabupaten Grobogan “ , dapat disimpulkan bahwa :

- a. Kantor Bendungan Glapan mempunyai 2 (dua) alat ukur yang digunakan untuk mengukur ketinggian air sungai tuntang yakni AWLR dan Peil Schaal. Pihak kantor bendungan ketika memberitahukan informasi mengenai ketinggian air menggunakan data ketinggian air sungai tuntang dari peril schaal, hal ini dikarenakan data tersebut diamati secara langsung dilapangan sedangkan data AWLR berada di Kantor BBWS Pamali – Juwana.
- b. Pihak kantor bendungan glapan mempunyai alat HT yang digunakan untuk memberikan informasi terkait dengan curah hujan. Sedangkan informasi ketinggian air sungai, pihak kantor bendungan akan memberikan informasinya melalui via grup WhatsApp yang diupdate per 30 menit.
- c. Penyebab banjir di Desa Ngroto yakni sudah tidak mempunya tanggul menahan debit air sehingga mengakibatkan tanggul jebol. Selain itu, penyebab lainnya yakni lebar bantaran sungai Desa Ngroto yang kecil sehingga memudahkan tanggul mengalami jebol.
- d. Bencana banjir yang terjadi di Desa Ngroto ama genangannya hanya 1 – 5 jam. Akan tetapi, tahun 2020 ketinggian banjir mencapai 50 cm – 100 cm dan lama genangan 1 – 8 jam. Ketika ketinggian banjir tinggi , hal ini dipengaruhi oleh lereng dan permukaan jalan yang lebih tinggi dibandingkan dengan lahan permukiman. Bencana banjir ini mengakibatkan dampak berupa infrastruktur jalan yang rusak, tanaman padi yang terendam, dan 2 rumah rusak parah.
- e. Bentuk partisipasi ini berawal dari bencana banjir yang setiap tahunnya melanda Desa Ngroto, sehingga mempengaruhi sikap dan kepedulian masyarakat. Bentuk Partisipasi masyarakat Desa Ngroto dalam mitigasi

bencana dapat dikelompokkan dalam 4 jenis kegiatan yakni partisipasi tenaga, partisipasi barang, partisipasi pikiran, dan partisipasi uang.

5.2 Rekomendasi

Adanya masukan peneliti yang dapat berikan terkait dengan mitigasi bencana berbasis partisipasi masyarakat di Desa Ngroto. Adapun rekomendasi yang peneliti berikan yakni :

- a. Adanya sosialisasi dan penyuluhan terkait tentang mitigasi bencana secara teratur oleh Pemerintah Desa sehingga pengetahuan dan sikap masyarakat bertambah dalam menanggulangi bencana
- b. Melakukan penambahan tiang pancang pada setiap bagian belakang Sheet Pile agar tambah memperkuat bangunan Sheet Pile
- c. Melakukan pengamanan tebing sungai dengan menggunakan bronjong berisi batu agar dapat memperkuat tanggul
- d. Adanya pembangunan pondasi tanggul retaining wall pada setiap lokasi yang sering terjadi tanggul jebol atau tikungan aliran air sungai tumpang
- e. Adanya peninggian tanggul saluran irigasi di sekitaran lahan pertanian agar meminimalisir kerugian yang diberikan ketika terjadi banjir
- f. Melakukan normalisasi penampang sungai agar mampu menampung debit maksimum sesuai dengan kala ulang yang telah direncanakan
- g. Melakukan perbaikan atau pembangunan sarana dan prasarana yang terkena dampak bencana banjir di Desa Ngroto

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, A. & N. (2011). Teori Metodologi Penelitian. *Teori Metodologi Penelitian*, 1–21. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/dra-wening-sahayu-mpd>
- Aziz, M. S. (2014). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan dan Persediaan pada Koperasi Mahasiswa UIN Maliki Malang (Bab III Metode penelitian). *Skripsi*, 74–78. <http://etheses.uin-malang.ac.id/id/eprint/1960>
- Basuki, K. (2019). Landasan Teori. *Jurnal Online Internasional & Nasional*, 53(9), 13–40. www.journal.uta45jakarta.ac.id
- Dursun, S., Popp, R. K., Deliduman, C., Cakmak, S., & Noor, C. K. putri dan trisna insan. (2007). Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. *Newspaper Research Journal*, 27(3), 1–8. <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/sehat/UU-24-2007PenanggulanganBencana.pdf>
- Harjanti, S. (2010). Daerah Aliran Sungai (DAS) Tuntang, Propinsi Jawa Tengah. *Sungai Tuntang*, 1–8. <https://staff.blog.ui.ac.id/tarsoen.waryono/files/2009/12/das-tuntang.pdf>
- Hasan, S., & Budyastomo Avin Wimar. (2018). Pemberdayaan Penanggulangan Banjir Desa Kemiri Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 86–99. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26887/bt.v6i2.1669>
- Johanes. D.Lahunditang, & Warouw, F. (2013). Tinjauan “Analytical Scale of Participation” Terhadap Peran Serta Masyarakat dalam Kebijakan Penataan Ruang di Indonesia. *Media Matrasain*, 10(2), 1–9. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmm/article/view/4107>
- Junardi, Sukardi, Arkeman, Y., & Andiyono. (2017). Strategi Pengembangan Agroindustri Serat Sabut Kelapa Berkaret (SEBUTRET). *Jurnal Social Economic of Argivulture*, 6(1), 63–71. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/j.sea.v6i1.21588>

- Kalangkahan, P. H., Areros, W. A., & Sampe, S. (2005). Kajian Partisipasi Masyarakat Dalam Program Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas Di Kota Bitung. *Jurnal Bencana*, 1(24), 1–17. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jurnalilmiahsociety/article/view/16862>
- Khairudin, & Bruno, L. (2019). Partisipasi Masyarakat. *Psikologis Perkembangan*, 53(9), 9–37. [http://repository.uin-suska.ac.id/4183/3/BAB II.pdf](http://repository.uin-suska.ac.id/4183/3/BAB%20II.pdf)
- Kusuma, H. F., Setyaningsih, W., & Suharini, E. (2019). Pendidikan Mitigasi Bencana Banjir Menggunakan Metode Ceramah Berbantu Media Videoscribe bagi Masyarakat Desa Ngroto Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan. *Jurnal Geografi*, 8(1), 49–55. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edugeo/article/view/38503/16279>
- Lestari, Erlin. (2019). Tugas Akhir Kajian Strategi Mitigasi Bencana Tsunami dan Kesiapsagaan Publik di Desa Pangandaran. Skripsi. Bandung : Institut Teknologi Nasional Bandung. <http://eprints.itenas.ac.id/id/eprint/495>
- Madani, Mohammad Amin. (2020). In Picture: Desa Gubug di Grobogan Terendam Banjir. Diakses tanggal 22 Maret 2021, dari <https://republika.co.id/berita/q3tv34283/desa-gubug-di-grobogan-terendam-banjir>.
- Nugroho, Puthut Dwi P. (2020). 2.000 Rumah dan 30.000 Warga Terdampak Banjir di Grobogan, 2 orang tewas. Diakses tanggal 28 Maret 2021, dari <https://regional.kompas.com/read/2020/01/10/19212831/2000-rumah-dan-30000-warga-terdampak-banjir-di-grobogan-2-orang-tewas?page=all>
- Nurdiani, N. (2014). Teknik Sampling Snowball dalam Penelitian Lapangan. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 5(2), 1110–1118. <https://doi.org/10.21512/comtech.v5i2.2427>
- Nusantara, Rustaman. (2020). Tanggul Sungai Jebol, Banjir Lumpuhkan Aktivitas Warga di Grobogan. Diakses tanggal 05 April 2021, dari <https://jateng.inews.id/berita/tanggul-sungai-jebol-banjir-lumpuhkan-aktivitas-warga-di-grobogan>

- Pramono, S., & Yusuf, M. (2015). Implementasi Penanggulangan Bencana Berbasis Masyarakat (Studi Pengembangan Penanggulangan Bencana Desa Tangguh di Desa Boboh Kecamatan Menganti). *Jurnal Ilmu Administrasi*, 12(1), 137–150. <https://doi.org/https://doi.org/10.31113/jia.v12i1.239>
- Sari, D. A. (2017). Peran Pemerintah Daerah dalam Upaya Rehabilitasi dan Rekontruksi Pasca Bencana Banjir di Kabupaten Sampang. *Skripsi*, 53(9), 1–109.
- Sembiring, A. G. (2020). Identifikasi Bentuk Dan Tingkat Partisipasi Masyarakat Dalam Pengembangan Kampung Wisata Kreatif Pasir Kunci Di Kelurahan Pasir Jati Ujung Berung Kota Bandung. *Doctoral Dissertation, Institut Teknologi Nasional Bandung*, 15–32.
- Subrata, O., & Putuhena, W. M. (2012). Pengelolaan Banjir Berbasis Masyarakat (Studi Kasus : Kabupaten Bojonegoro). *Jurnal Sumber Daya Air*, 8(2), 125–140. <https://doi.org/https://doi.org/10.32679/jsda.v8i2.368>
- Twigg, J. (2013). Disaster Risk Reduction Mitigation and Preparedness in Development and Emergency Programming. *Encyclopedia of Crisis Management*, 44(0). <https://doi.org/10.4135/9781452275956.n101>
- Umeidini, F., Nuriah, E., & Fedryansyah, M. (2019). Partisipasi Masyarakat dalam Penanggulangan Bencana di Desa Mekargalih Kecamatan Jatinangor. *Jurnal Pekerjaan Sosial*, 2(1), 13–22. <https://doi.org/10.24198/focus.v2i1.23115>
- Wati, A. (2018). Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat di Kelurahan Babat. *Skripsi*, 1–138.