ANALISIS BENTUK DAN BIAYA ADAPTASI MASYARAKAT DESA SRIWULAN KECAMATAN SAYUNG TERHADAP DAMPAK BANJIR ROB

TUGAS AKHIR

TP216012001

Disusun Oleh:

NABILAH KAMAL

31201800031

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

2022

ANALISIS BENTUK DAN BIAYA ADAPTASI MASYARAKAT DESA SRIWULAN KECAMATAN SAYUNG TERHADAP DAMPAK BANJIR ROB

TUGAS AKHIR

TP216012001

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

Disusun Oleh:

NABILAH KAMAL

31201800031

PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2022

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabilah Kamal

NIM : 31201800031

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

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir Skripsi saya dengan judul **"Analisis Bentuk dan Biaya Adaptasi Masyarakat Desa Sriwulan Kecamatan Sayung Terhadap Dampak Banjir Rob"** 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 perundangan-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 05 Agustus 2022

Yang menyatakan,

Nabilah Kamal

NIM. 31201800031

Mengetahui,

Pembimbing I	Pembimbing II
Ardiana Yuli Puspitasari, ST., MT	**Ir. Tjoek Suroso Hadi, MT**
NIK.210209082	NIK.220298027

PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabilah Kamal
NIM : 31201800031
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul:

"Analisis Bentuk dan Biaya Adaptasi Masyarakat Desa Sriwulan Kecamatan Sayung Terhadap Dampak Banjir Rob "

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, 5 Agustus 2022

Nabilah Kamal

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

كُنتُمْ خَيْرَ أُمَّةٍ أُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَوْنَ
عَنِ الْمُنكَرِ وَتُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ ۗ وَلَوْ آمَنَ أَهْلُ الْكِتَابِ
لَكَانَ خَيْرًا لَّهُم ۚ مِّنْهُمُ 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 lebih baik bagi mereka. Di antara mereka ada yang beriman, namun kebanyakan mereka adalah orang-orang fasik. [Q.SAli Imran: 110]

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ
لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ ۙ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

Artinya: "Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam Keadaan tidakmengetahuisesuatupun,danDiamemberikamupendengaran,penglihatan danhati,agarkamubersyukur"(QS.AnNahl:78)

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS BENTUK DAN BIAYA ADAPTASI MASYARAKAT DESA SRIWULAN KECAMATAN SAYUNG TERHADAP DAMPAK BANJIR ROB

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

Oleh:

NABILAH KAMAL
31201800031

Tugas akhir ini telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota pada tanggal 5 Agustus 2022

DEWAN PENGUJI

Ardiana Yuli Puspitasari, ST., MT — Pembimbing I
NIK.210209082

Ir. Tjoek Suroso Hadi, MT — Pembimbing II
NIK.220298027

Hasti Widyasamrati, S.Si., M.Eng., Ph.D — Penguji
NIK.210217094

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik Unissula

Ir. H. Rachmat Mudiyono, M.T, Ph.D
NIK. 210293018

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Dr. Hj. Mila Karmilah, ST., MT
NIK. 210298024

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Analisis Bentuk dan Biaya Adaptasi Masyarakat Desa Sriwulan Terhadap Dampak Banjir Rob". Laporan Tugas Akhir ini ditulis sebagai syarat menyelesaikan studi pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Dalam Kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung, memotivasi serta membimbing dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, antara lain:

1. Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT., Ph. D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2. Dr. Hj. Mila Karmilah, ST., selaku ketua Program studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang
3. Ardiana Yuli Puspitasari, ST., MT selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran selama bimbingan sampai sidang dilaksanakan serta perbaikan laporan ini
4. Ir. Tjoek Suroso Hadi, MT selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran selama bimbingan sampai sidang dilaksanakan serta perbaikan laporan ini
5. Ibu Hasti Widyasamrati, S.Si., M.Eng., Ph.D selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran selama sidang berlangsung.
6. Seluruh dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang, yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama penulis menempuh kuliah.
7. Kedua orang tua tercinta Muhamad Kamal Gholib dan ibunda Ida Munta Vani memberikan doa, semangat, dukungan, Serta kasih sayang
8. Adik tersayang Nilna Adiba Kamal, memberikan semangat dan makian
9. Rekan seperjuangan Planologi Angkatan 2018

10. Seluruh staf bagian Administrasi Pengajaran, Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang, yang telah mendukung penulis dalam urusan perijinan dan lain-lain
11. Kepala Desa Sriwulan Kecamatan Sayung yang telah membantu penulis dalam mengakses data dan informasi
12. Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for never quitting

Penyusun menyadari bahwa dalam upaya penulisan laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Semarang, 5 Agustur 2022

Nabilah Kamal

ABSTRAK

Desa Sriwulan Kecamatan Sayung Kabupaten Demak merupakan salah satu dera yang berada di wilayah pesisir. Terlepas dari berbagai persoalan kebencanaan salah satu bencana yang paling kerap ditemui di wilayah pesisir adalah bencana rob. Fenomena rob yang terjadi di kawasan pesisir Indonesia terus berkembang meluas mendorong penduduk melakukan berbagai upaya adapatasi, agar dapat terus bertahan baik dari sisi sosial, ekonomi, lingkungan dan fisik/ infrastruktur. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bentuk dan biaya adaptasi masyarakat Desa Sriwulan terhadap dampak banjir rob. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah deduktif kualitatif rasionalistik. Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bentuk adaptasi yang dilakukan masyarakat Desa Sriwulan adalah adaptasi fisik, sosial dan ekonomi.

Kata Kunci: Adaptasi, Banjir, Rob

ABSTRACT

Sriwulan Village, Sayung District, Demak Regency is one of the deras located in the coastal area. Apart from various disaster problems, one of the most frequently encountered disasters in coastal areas is the tidal wave. The tidal phenomenon that occurs in Indonesia's coastal areas continues to expand, encouraging the population to make various adaptation efforts, so that they can continue to survive both in terms of social, economic, environmental and physical/infrastructure. This research was conducted to determine the form and cost of adaptation of the Sriwulan Village community to the impact of tidal flooding. The methodology used in this research is rationalistic qualitative deductive. From the research that has been done, it can be concluded that the form of adaptation carried out by the Sriwulan Village community is physical, social and economic adaptation.

Keywords: Adaptation, Flood, Rob

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR **1**
TUGAS AKHIR ..... **i**
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI...Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PERSETUJUAN..... **iii**
PUBLIKASI KARYA ILMIAH ..... **iii**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **iv**
HALAMAN PENGESAHAN.....Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR..... **v**
ABSTRAK ..... **viii**
DAFTAR ISI..... **ix**
DAFTAR GAMBAR..... **xii**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**

BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang..... 1
1.2 Rumusan Masalah..... 3
1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian..... 3
1.3.1 Tujuan Penelitian..... 3
1.3.2 Sasaran Penelitian 4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian 4
1.5 Keaslian Penelitian 6
1.5.1 Fokus Penelitian 10
1.5.2 Lokus Penelitian 11
1.6 Kerangka Pikir..... 13
1.7 Pendekatan dan Metodologi Penelitian 14
1.7.1 Pendekatan Penelitian 14
1.7.2 Tahapan Penelitian 17
1.7.3 Tahap Persiapan 17
1.7.4 Tahapan Pengumpulan Data..... 18
1.7.4 Tahap Pengelolaan dan Penyajian Data 21
1.7.5 Teknik Analisis Data 22
1.7.6 Teknik Sampling..... 22
1.8 Sistematika Penulisan 23

BAB II KAJIAN TEORI 25

2.1 Banjir Rob 25
2.2.1 Banjir 25
2.1.2 Rob / Pasang Surut Air Laut 26
2.1.3 Antisipasi Masyarakat Terhadap Banjir Rob 27
2.2 Adaptasi Masyarakat 28
2.3 Averting Behavior Method 29
2.3.1 Pengertian Averting Behavior Method 29
2.3.2 Jenis Averting Behavior Method 30
2.4 Musyawarah Pembangunan Desa 31
2.5 Matriks Teori 31
2.6 Kisi-Kisi Teori 33

BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI 35

3.1 Gambaran Umum Desa Sriwulan 35
3.1.1 Letak Geografis 35
3.1.2 Kondisi Fisik 37
3.1.3 Penggunaan Lahan 38
3.2 Kondisi Sosial Ekonomi 38
3.2.1 Jumlah dan Kepadatan Penduduk 38
3.2.2 Kondisi Sosial Budaya 39
3.2.3 Kegiatan Ekonomi 40
3.2.4 Tingkat Pendidikan 40
3.2.5 Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Demak 41

BAB IV Analisis Bentuk Dan Biaya Adaptasi Masyarakat Desa Sriwulan Kecamatan Sayung Terhadap Dampak Banjir Rob 43

4.1 Analisis Karakteristik Kondisi Banjir Rob Desa Sriwulan 43
4.1.1 Karakteristik Banjir di Desa Sriwulan 43
4.1.2 Karakteristik Rob di Desa Sriwulan 46
4.2 Analisi Karakteristik Masyarakat Desa Sriwulan 50
4.2.1 Analisis Karakteristik Ekonomi Masyarakat 51
4.2.2 Analisis Tingkat Pendidikan Masyarakat 51
4.3 Analisis Bentuk Adaptasi Masyarakat Terhadap Dampak Banjir Rob 52
4.3.1 Bentuk Adaptasi Fisik 52
4.3.3 Bentuk Adaptasi Ekonomi 57

4.4 Estimasi Besar Biaya Adaptasi Masyarakat Terhadap Dampak Banjir Rob 60
4.4.1 Biaya Pencegahan untuk Peninggian Lantai Dasar 60
4.4.2 Biaya Pencehagan untuk Penambahan Lantai 67
4.4.3 Biaya Pencegahan untuk Pembuatan Talud 71
4.4.4 Biaya Pencegahan untuk Pengadaan Pompa Air 73
4.4.5 Biaya Pencegahan untuk Peninggian Jalan 75
4.5.6 Analisis Bentuk Adaptasi Pada Tiap RW di Desa Sriwulan 78
4.6 Program Dan Rencana Program Pemerintah di Desa Sriwulan 79
4.6.1 Program Bantuan Pemerintah 79
4.6.2 Rencana Program Pemerintah (Biaya Pembangunan Fisik Lingkungan Hasil Musrenbang) 80
4.7 Temuan Studi 82

BAB V PENUTUP 86

5.1 Kesimpulan 86
5.2 Saran dan Rekomendasi 87
5.2.1 Rekomendasi Untuk Pemerintah 87
5.2.2 Rekomendasi Untuk Masyrakat 88

DAFTAR PUSTAKA……...89

LAMPIRAN……..92

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
UNISSULA
جامعة سلطان أجونج الإسلامية

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Administrasi Desa Sriwulan 5
Gambar 1.2 Metode Deduktif Kualitatif Rasionalistik 16
Gambar 3.1 Peta Administrasi Desa Sriwulan 37
Gambar 3.2 Jumlah Penduduk Desa Sriwulan 40
Gambar 4.1 Pintu Air RW3 Desa Siwulan 46
Gambar 4.2 Kondisi Banjir di Desa Sriwulan Bulan Maret Tahun 2022 46
Gambar 4.3 Peta Rawan Banjir Desa Sriwulan 48
Gambar 4.4 Kondisi Rob di Desa Sriwulan 49
Gambar 4.5 Peta Rawan Rob Drsa Sriwulan 51
Gambar 4.6 Peta Ketinggian Banjir & Rob Desa Sriwulan 52
Gambar 4.7 Peta Lokasi Pekerjaan & Tempat Tinggal Responden 57
Gambar 4.8 Peta Lokasi Temoat Tinggal Responden 62
Gambar 4.9 Ilustrasi Talud Bantuan BKM 2009 75
Gambar 4.10 Ilustrasi Talud Swadaya Masyarakat Tahun 2014 & 2019 75
Gambar 4.11 Talud di RW 3 dan RW 5 75
Gambar 4.12 Pompa Penyedot Air 77
Gambar 4.13 Peninggian Jalan Ruas RW 3 78

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
UNISSULA
جامعة سلطان أجونج الإسلامية

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Keaslian Penelitian 7
Tabel I.2 Perbedaan Fokus Penelitian 10
Tabel I.3 Perbedaan Lokus Penelitian 11
Tabel I.4 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara 19
Tabel I.5 Kebutuhan Data dan Sumber Data Penelitian 20
Tabel II.1 Matrik Teori Penelitian 32
Tabel II.2 Variabel, Parameter, dan Indikator Penelitian 33
Tabel III.1 Penggunaan Lahan 39
Tabel III.2 Jumlah Penduduk Desa Sriwulan Menurut Jenis Kelamin 40
Tabel III.3 Mata Pencaharian Penduduk Desa Sriwulan Tahun 2021 41
Tabel III.4 Tingkat Pendidikan Masyarakat Desa Sriwulan Tahun 2021 42
Tabel IV.1 Tingkat Jenjang Pendidikan 54
Tabel IV.2 Lokasi Pekerjaan Responden 56
Tabel IV.3 Hasil Dana Jimpitan Dalam Satu Bulan RW 03 RT 02 58
Tabel IV.4 Foto Tampak Depan Rumah Narasumber 68
Tabel IV.5 Kondisi Rumas Setelah Peninggian 69
Tabel IV.6 Foto Tampak Depan Rumah Narasumber 74
Tabel IV.7 Biaya Pencegahan Pembuatan Talud 76
Tabel IV.8 Biaya Pencagan Pengadaan Pompa 77
Tabel IV.9 Biaya Pencegahan Peninggian Jalan 79
Tabel IV.10 Bantuan RTLH Desa Sriwulan 79
Tabel IV.11 Data Hasil Musrenbang Desa Sriwulan Tahun 2022 81
Tabel IV.12 Temuan Studi 83

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dianggap sebagai negara kepulauan terbesar di dunia. Panjang pantai Indonesia sekitar 81.000 km atau sekitar 14% dari garis pantai dunia (Sunarto, 2008). Indonesia memiliki garis pantai terpanjang di dunia. Daerah pesisir tentunya tidak terlepas dari masalah bencana alam. Bencana yang sering terjadi di wilayah pesisir antara lain banjir, tsunami, gempa bumi, dan bencana lainnya yang berasal dari laut. Tidak hanya bencana alam, fenomena pasang surut yang kerap terjadi di wilayah pesisir juga memiliki dampak buruk bagi manusia (Marfai, 2014).

Fenomena pasang surut yang terjadi di wilayah pesisir Indonesia terus berlanjut dan memaksa masyarakat untuk melakukan berbagai upaya adaptasi agar dapat terus bertahan secara sosial, ekonomi, lingkungan, dan sosial fisik/infrastruktur. Adaptasi yang diterapkan oleh sekelompok masyarakat di wilayah pesisir sangat dipengaruhi oleh latar belakang sosial dan ekonomi masyarakat setempat. Oleh karena itu, tidak mungkin untuk menentukan sistem strategi adaptasi lintas wilayah pesisir. Hal ini juga dipengaruhi oleh kebijakan pengambilan keputusan pemerintah daerah (Wahl et al., 2018). Setidaknya ada empat kabupaten di Jawa Tengah yang terkena perampokan ini: Kota Semarang, Pekalongan, Tegal, dan Kabupaten Demak. Demak, salah satu daerah pesisir di Jawa Tengah, mengalami serangan jalur air terparah sejak 1980-an. Arus laut pedalaman dikenal sebagai air pasang (Haloho & Purnaweni, 2020).

Peristiwa yang terjadi di wilayah pesisir memerlukan berbagai upaya mitigasi dan adaptasi bencana akibat pasang surut air laut. Mitigasi bencana bertujuan untuk mengurangi dampak bencana alam dan adaptasi memungkinkan kita untuk beradaptasi dengan keadaan lingkungan yang baru sehingga kita tetap dapat hidup dengan aman dan nyaman. Mitigasi diartikan sebagai upaya untuk meminimalisir risiko/dampak bencana alam dan manusia. Adaptasi adalah upaya untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan. Mitigasi dan adaptasi bencana

memiliki tujuan yang sama, yaitu mengurangi dampak atau risiko bencana (Suandono Diposaptono, 2011)

Dari fenomena yang terjadi di wilayah pesisir membutuhkan berbagai upaya mitigasi bencana dan adaptasi terkait bencana banjir rob. Mitigasi bencana bertujuan untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh bencana dan adaptasi membuat kita dapat menyesuaikan diri dengan suasana lingkungan yang baru agar kita tetap dapat hidup dengan aman dan nyaman. Istilah mitigasi di definisikan sebagai upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko/dampak akibat bencana baik oleh alam maupun manusia. Sedangkan adaptasi adalah upaya untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan. Mitigasi dan adaptasi dalam konteks bencana memiliki tujuan yang sama yaitu untuk mengurangi dampak atau risiko akibat bencana (Subandono Diposaptono, 2011)

Salah satu daerah yang sering terjadi banjir rob adalah Kabupaten Demak, dengan sering terjadinya peristiwa banjir dan rob menyebabkan perubahan penggunaan lahan. Berdasarkan hasil penelitian (Marfai 2011, Kusuma.dkk, 2016:122), di Kabupaten Demak terdapat empat subpetak yang terkena dampak Rob, yaitu Kecamatan Sayung, Karang Tengah, Bonang dan Wedung. Desa Sriwulan merupakan salah satu desa di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak yang terkena dampak Rob. Desa Sriwulan mengalami banjir rob cukup parah yang membanjiri ratusan hektar pemukiman penduduk seperti rumah, sekolah, fasilitas umum, kolam dan kantor, serta merusak fasilitas umum lainnya.(Haloho & Purnaweni, 2020).

Adaptasi merupakan usaha masyarakat dalam meproses dampak lingkungan yang menimpa mereka akibat bencana banjir rob(Teknik et al., 2015). Adaptasi bersifat swadaya dan individu seperti melindungi tempat tinggal mereka dari banjir. Berbagai upaya telah dilakukan oleh masyarakat Desa Sriwulan mulai dari adaptasi dalam skala rumah tangga seperti pembuatan tanggul di sekitar rumah, peninggian dan penambahan lantai rumah, hingga adaptasi kolektif seperti pembangunan drainase, peninggian jalan, pengadaan bejana berhubungan,dll. Tentunya dalam upaya adaptasi akan menimbulkan biaya yang harus dikeluarkan masyarakat. Dengan memahami penjalasan di atas untuk itu perlu dilakukan penelitian terhadap

bentuk adaptasi serta estimasi biaya adaptasi terhadap dampak yang diterima oleh masyarakat akibat bencana banjir rob.

1.2 Rumusan Masalah

Isu utama dampak perubahan iklim, seperti kenaikan muka air laut, akan berdampak pada kerusakan infrastruktur di wilayah pesisir dan menimbulkan kerawanan yang akan membahayakan kondisi sosial ekonomi masyarakat. Salah satu permukiman yang terkena dampak perubahan iklim terletak di kawasan pesisir Kabupaten Sayung. Kawasan pesisir Sayung Demak, salah satu kawasan pesisir di Jawa Tengah, merupakan kawasan yang sangat rentan terhadap kenaikan muka air laut. Hal ini tentu berbeda dengan medan yang relatif terjal di pantai selatan Jawa. Beberapa ahli berpendapat bahwa kondisi geografis pesisir Sayung memiliki tingkat kerawanan yang tinggi terhadap pemanasan global. Nilai kerawanan yang tinggi tersebut tidak terlepas dari kondisi geomorfologi pesisir Sayung berupa pantai berpasir dan erosi pantai mencapai lebih dari 13 meter per tahun dan kisaran pasang surutnya sekitar 0.6 mete (Putri et al. 2014).

Menurut penelitian (Suryanti & Marfai 2016), nilai risiko yang diperhitungkan untuk kenaikan muka air laut di pesisir Sayung adalah 0,06-1,15 meter/tahun. Nilai ini tergolong berisiko tinggi. Tentu saja, beberapa masalah yang muncul di kawasan pesisir Sayung, terutama yang mengalami banjir dan gelombang pasang, akan mendorong masyarakat untuk beradaptasi dengan bencana gelombang pasang.Berdasarkan penjelasan di atas perumusan masalah dari penelitian iniantara lain:

1. Apa saja bentuk bentuk adaptasi yang dilakukan masyarakat dalam mengantisipasi dampak banjir rob?
2. Berapa besar biaya adaptasi yang dikeluarkan masyarakat dalam melakukan adaptasi?

1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menemukan bentuk adaptasi masyarakat dan besar biaya yang dikeluarkan masyarakat untuk beradaptasi terhadap dampak bencana banjir rob di Desa Sriwulan Kecamatan Sayung.

1.3.2 Sasaran Penelitian

Berikut merupakan saasaran penelitian untuk tercapainya tujuan dari penelitian, diantaranya sebagai berikut :

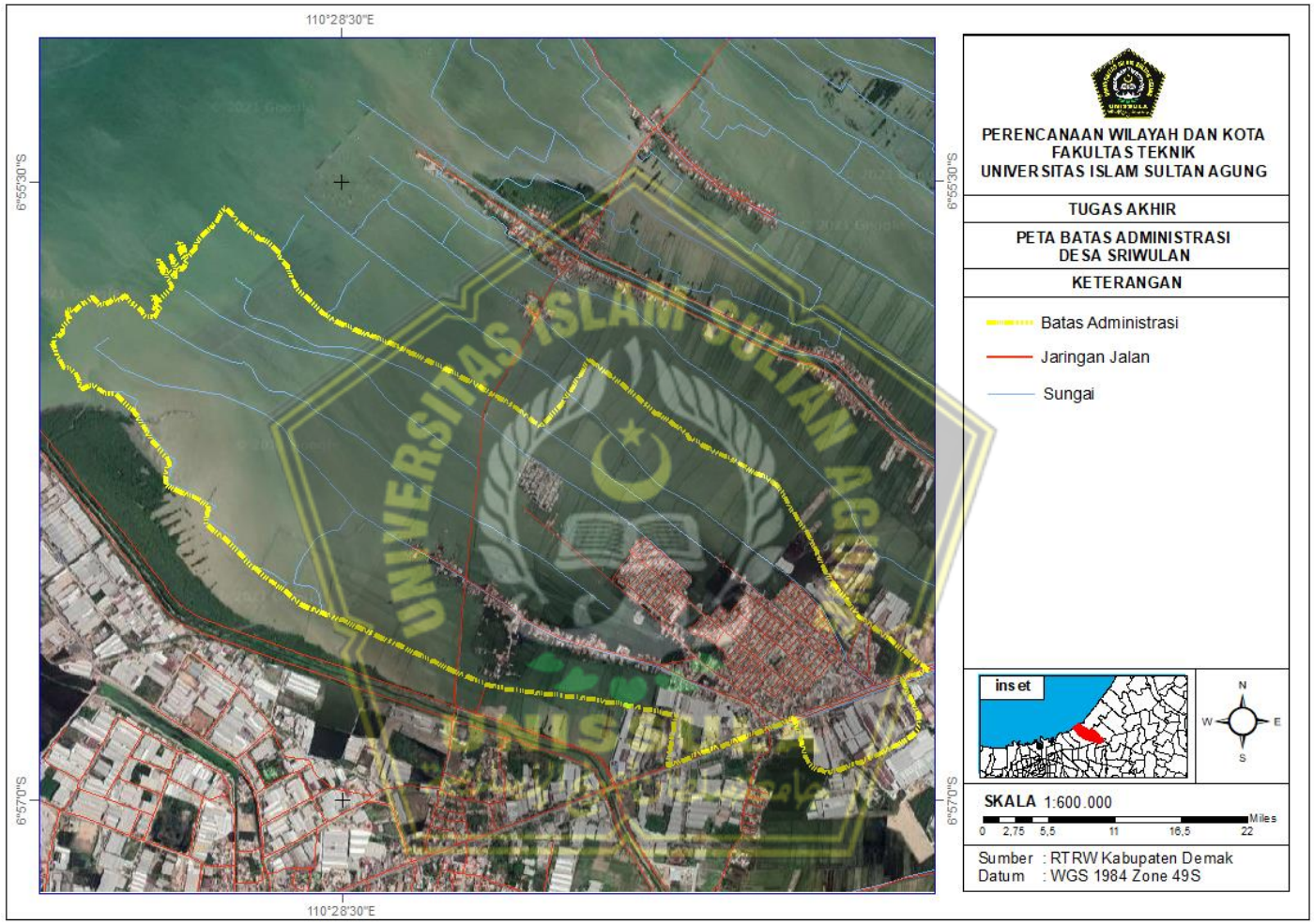
1. Mengetahui karakteristik masyarakat Desa Sriwulan
2. Mengetahui karakteristik banjir rob di kawasan Desa Sriwulan
3. Menganalisis bentuk adaptasi yang dilakukan masyarakat dalam mengantisipasi dampak banjir rob.
4. Mengestimasi besar biaya adaptasi yang ditanggung masyarakat akibat banjir rob.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Desa Sriwulan merupakan salah satu desa dari 20 (dua puluh) desa lainnya yang berada di wilayah pemerintahan Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. Luas wilayah Desa Sriwulan Kecamatan Sayung Kabupaten Demak secara keseluruhan adalah 424,667 Ha

Adapun batas administrasinya adalah sebagai berikut:

1. Sebelah Utara : Laut Jawa
2. Sebelah Barat : Desa Purwosari Kecamatan Sayung
3. Sebelah Selatan : Jalan Raya Semarang-Demak
4. Sebelah Timur : Kecamatan Genuk Kota Semarang



Gambar 1.1
Peta Administrasi Desa Sriwulan

1.5 Keaslian Penelitian

Keunikan penelitian yang diketahui bersifat informatif dan membedakannya dengan penelitian terdahulu. Penelitian sebelumnya atau penelitian asli berasal dari jurnal, artikel, artikel ilmiah, dan tesis. Orisinalitas penelitian dibagi menjadi 2 bagian yaitu wilayah penelitian dan fokus penelitian.

Tabel I.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian, Lokasi dan Tahun Peneliti	Metode Penelitian & Analisis	Tujuan dan Sasaran Penelitian	Hasil Penelitian
Fokus Penelitian					
1.	Gentur Handoyo, dkk (Jurnal Kelautan Tropis, 2016)	Genangan banjir rob di kecamatan semarang utara, 2016.	Observasi	mengetahui genangan banjir rob di Kecamatan Semarang Utara.	Luas banjir rob di Kecamatan Semarang Utara pada tahun 2014 akibat kenaikan muka air laut seluas 823,545 ha. Kelurahan Tanjung Mas merupakan kelurahan yang paling luas terkena dampak dari banjir rob dengan luas mencapai 337,06 ha dengan prosentase luas banjir rob 92,496%.
2.	Aditya Listyan & Bitta Pigawati (ejournal undip, 2015)	Bentuk Adaptasi Masyarakat Terhadap Banjir Rob Di Desa Sriwulan, Kecamatan Sayung, 2015.	Kuantitatif	Menganalisis bentuk adaptasi masyarakat di Desa Sriwulan Kecamatan Sayung terhadap bencana rob.	• Dalam adaptasi aktif tindakan yang dilakukan masyarakat antara lain dengan mengubah atau memodifikasi tempat tinggal, lahan mata pencaharian, dan fasilitas umum yang ada. • Adaptasi ekonomi Masyarakat beradaptasi untuk memenuhi kehidupan mereka dengan meninggalkan mata pencaharian di Desa Sriwulan.

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian, Lokasi dan Tahun Peneliti	Metode Penelitian & Analisis	Tujuan dan Sasaran Penelitian	Hasil Penelitian
3.	Hilma Qoniana P (Jurnal Wilayah dan Ligkungan, 2016)	Kajian Kapasitas Adaptasi Masyarakat Pesisir Pekalongan Terhadap Kerentanan Banjir Rob, 2016.	Kuantitatif deskriptif	Tujuan penelitian untuk menilai kapasitas adaptasi masyarakat pesisir Pekalongan terhadap kerentanan banjir pasang.	Tingkat kapasitas adaptasi masyarakat pesisir Pekalongan terhadap kerentanan banjir rob melalui aspek fisik, sosial, ekonomi.
4.	Indira Priyankana (eprints ums, 2018)	Analisis Bentuk Adaptasi Masyarakat Terhadap Banjir Rob di Kelurahan Muarareja Kecamatan Tegal Barat Kota Tegal, 2018.	Observasi Lapangan , Purposive Sampling.	• Menganalisis dampak yang ditimbulkan banjir rob. • Mengidentifikasi bentuk adaptasi masyarakat yang ada di daerah bencana banjir rob.	Bentuk adaptasi yang dilakukan masyarakat dalam bentuk adaptasi fisik, sosial, dan ekonomi.
5.	Nove ikhsyan, dkk (jurnal uns, 2017)	Analisis sebaran dampak dan adaptasi masyarakat terhadap banjir rob di kecamatan semarang timur dan kecamatan gayamsari kota semarang, 2017	Deskriptif kualitatif	Menganalisis dampak banjir rob dan bentuk adaptasi masyarakat dalam menghadapi bencana banjir rob	Banjir rob berdampak pada ekonomi, kesehatan, kerusakan lingkungan, dan kerusakan fisik bangunan. Adaptasi yang dilakukan masyarakat yaitu pembuatan talut, meninggikan lantai rumah, peninggian jalan. Sedangkan pemerintah membangu polder, pintu air, pembangunan tanggul darurat, dan rumah pompa.

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian, Lokasi dan Tahun Peneliti	Metode Penelitian & Analisis	Tujuan dan Sasaran Penelitian	Hasil Penelitian
Fokus Penelitian					
6.	Sariffudin & arwan putra (jurnal tataloka, 2014)	Pola adaptasi masyarakat pesisir genuk kota semarang, 2014.	Deskriptif kualitatif	Menganalisis lebih mendalam mengenai bagaimana pola adaptasi masyarakat pesisir Genuk yang sebagian besar merupakan masyarakat urban yang datang dari desa-desa sekitar Kota Semarang	Hasil penelitian menunjukkan adanya 3 kelas masyarakat mempengaruhi pola adaptasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa alasan bermigrasi memiliki pengaruh besar terhadap pengelolaan lingkungan.
Lokus Penelitian					
1.	Ajeng Dyah Setyowati, Sawitri, Fauzi Janu. (2017)	Analisis perubahan zona nilai tanah akibat bencana banjir rob di kecamatan sayung kabupaten demak	kualitatif	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan nilai tanah yang terjadi dari tahun 2012 - 2017 serta pengaruh banjir pasang atau banjir rob terhadap perubahan nilai tanah.	Analisis sebaran nilai tanah di kecamatan sayung.
2.	A.Saradadi, I.Rudiarto (2021)	Kerentanan dan strategi adaptasi masyarakat terhadap bencana banjir rob di kawasan pesisir kecamatan sayung	kuantitatif	Penelitian ini dilakukan untuk mengukur kerentanan dan efektifitas adaptasi yg dilakukan masyarakat kecamatan sayung	Ditemukan tingkat kerentanan di pedesaan kawasan pesisir kecamatan sayung.

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2022

1.5.1 Fokus Penelitian

Penelitian yang berkaitan erat dengan fokus penelitian adaptasi adalah penelitian Indira Priyankana dengan judul "Analisis Bentuk Adaptasi Masyarakat Terhadap Banjir Rob di Kelurahan Muarareja Kecamatan Tegal Barat Kota Tegal". Sedangkan penelitian yang berkaitan erat dengan fokus penelitian banjir dan rob adalah penelitian milik Gentur Handoyo dengan judul " Genangan banjir rob di kecamatan semarang utara" . Berikut kesimpulan keaslian penelitian berdasarkan fokus :

Tabel I.2 Perbedaan Fokus Penelitian

Banjir Rob
1. Gentur Handoyo, dkk (2016) 2. Aditya Listyan, dkk (2015) 3. Hilma Qoniana P (2016) 4. Indira Priyankana (2018) 5. Mussadun (2014) 6. Nove ikhsyan, dkk (2017) 7. Sariffudin & arwan putra (2014) 8. B.Tyas Susanti, dkk (2017)
Adaptasi Masyarakat
1. Aditya Listyan, dkk (2015) 2. Hilma Qoniana P (2016) 3. Indira Priyankana (2018) 4. Sariffudin & arwan putra (2014)

Perbedaan	**Indira Priyankana (2018)**	**Gentur Handoyo (2016)**	**Nabilah Kamal**
Judul	Analisis Bentuk Adaptasi Masyarakat Terhadap Banjir Rob di Kelurahan Muarareja Kecamatan Tegal Barat.	Genangan banjir rob di kecamatan semarang utara.	Biaya dan Bentuk Adaptasi Masyarakat Desa Sriwulan

Perbedaan	Indira Priyankana (2018)	Gentur Handoyo (2016)	Nabilah Kamal
Judul	Analisis Bentuk Adaptasi Masyarakat Terhadap Banjir Rob di Kelurahan Muarareja Kecamatan Tegal Barat.	Genangan banjir rob di kecamatan semarang utara.	Kecamatan Sayung Dampak Bencana Banjir Rob.
Lokasi	Kelurahan Muarareja Kecamatan Tegal Barat.	Kecamatan Semarang Utara.	Desa Sriwulan Kecamatan Sayung
Metodologi	Observasi Lapangan, Purposive Sampling.	Obsrvasi Lapangan.	Deduktif Kualitatif Rasionalistik

Sumber :Peneliti 2022

1.5.2 Lokus Penelitian

Penelitian sebelumnya terkait dengan kesamaan lokasi yang berada di Desa Sriwulan Kecamatan Sayung yaitu Penelitian oleh Ajeng Dyah Setyowati, Sawitri dan Fauzi Janu dengan judul "Analisis perubahan zona nilai tanah akibat bencana banjir rob di kecamatan sayung kabupaten demak" dan "Kerentanan dan strategi adaptasi masyarakat terhadap bencana banjir rob di kawasan pesisir kecamatan sayung" oleh A.Saradadi dan I.Rudiarto. Kesimpulan keaslian penelitian berdasarkan kesamaan lokasi yang diteliti dapat dilihat pada table berikut :

Tabel I.3 Perbedaan Lokus Penelitian

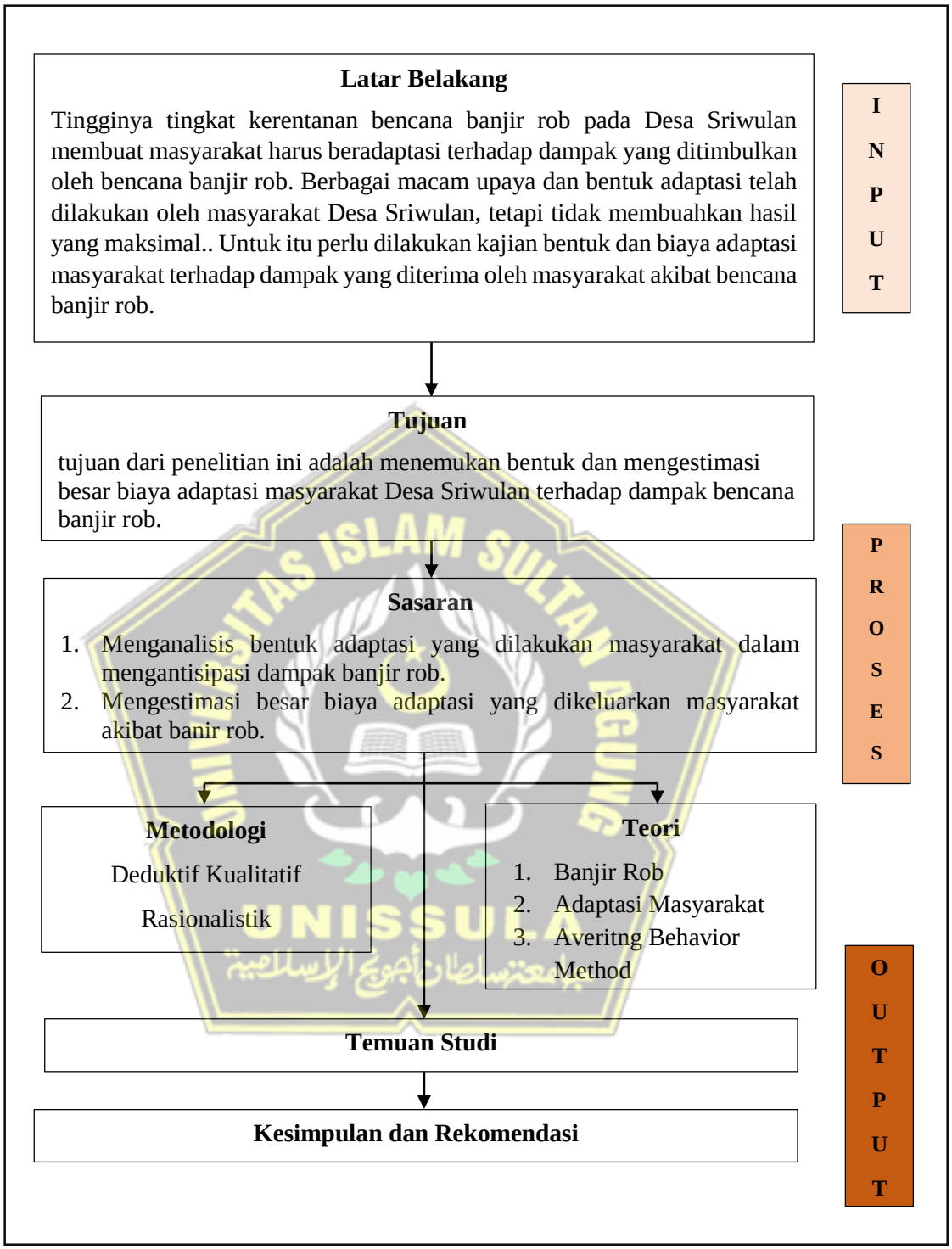
Kecamatan Sayung
1. Ajeng Dyah Setyowati, Sawitri, Fauzi Janu. (2017)
2. A.Saradadi, I.Rudiarto (2021)

Perbedaan	Ajeng Dyah Setyowati, Sawitri, Fauzi Janu. (2017)	A.Saradadi, I.Rudiarto (2021)	Nabilah Kamal
Judul	Kerentanan dan strategi adaptasi masyarakat terhadap bencana banjir rob di kawasan pesisir kecamatan sayung	Analisis perubahan zona nilai tanah akibat bencana banjir rob di kecamatan sayung kabupaten demak.	Biaya dan Bentuk Adaptasi Masyarakat Desa Sriwulan Kecamatan Sayung Kab. Demak

Perbedaan	Ajeng Dyah Setyowati, Sawitri, Fauzi Janu. (2017)	A.Saradadi, I.Rudiarto (2021)	Nabilah Kamal
Judul	Kerentanan dan strateg adaptasi masyarakat terhadap bencana banji rob di kawasan pesisir kecamatan sayung	Analisis perubahan zona nilai tanah akibat bencana banjir rob di kecamatan sayung kabupaten demak.	Terhadap Dampak Bencana Banjir Rob
Lokasi	Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak.	Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak.	Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak.
Metodologi	Kuantitatif	Kualitatif	Deduktif Kualitatif Rasionalistik

Sumber :Peneliti 2022

1.6 Kerangka Pikir



Sumber: Peneliti, 2022

1.7 Pendekatan dan Metodologi Penelitian

1.7.1 Pendekatan Penelitian

Metode penelitian adalah cara kerja untuk mengumpulkan data dan kemudian mengolah data sehingga menghasilkan data yang dapat memecahkan permasalahan penelitian. Hal tersebut seperti yang diungkapkan oleh Winarno Surakhmad (1985:151) yaitu : "Metode penelitian merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesis, dengan mempergunakan teknik serta alat-alat tertentu. Cara utama ini dipergunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajarannya ditinjau dari tujuan penyelidikan dan situasi penyelidikan".

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka metode dalam penelitian "Biaya dan bentuk adaptasi masyarakat terhadap dampak Banjir di Desa Sriwulan Kabupaten Sayung" menggunakan metode deduktif kualitatif sesuai dengan rasionalisme. Metode deduktif adalah metode yang didasarkan pada teori, yang kemudian diuji dengan kasus-kasus di bidang kajian dan kemudian disesuaikan kembali dengan teori.

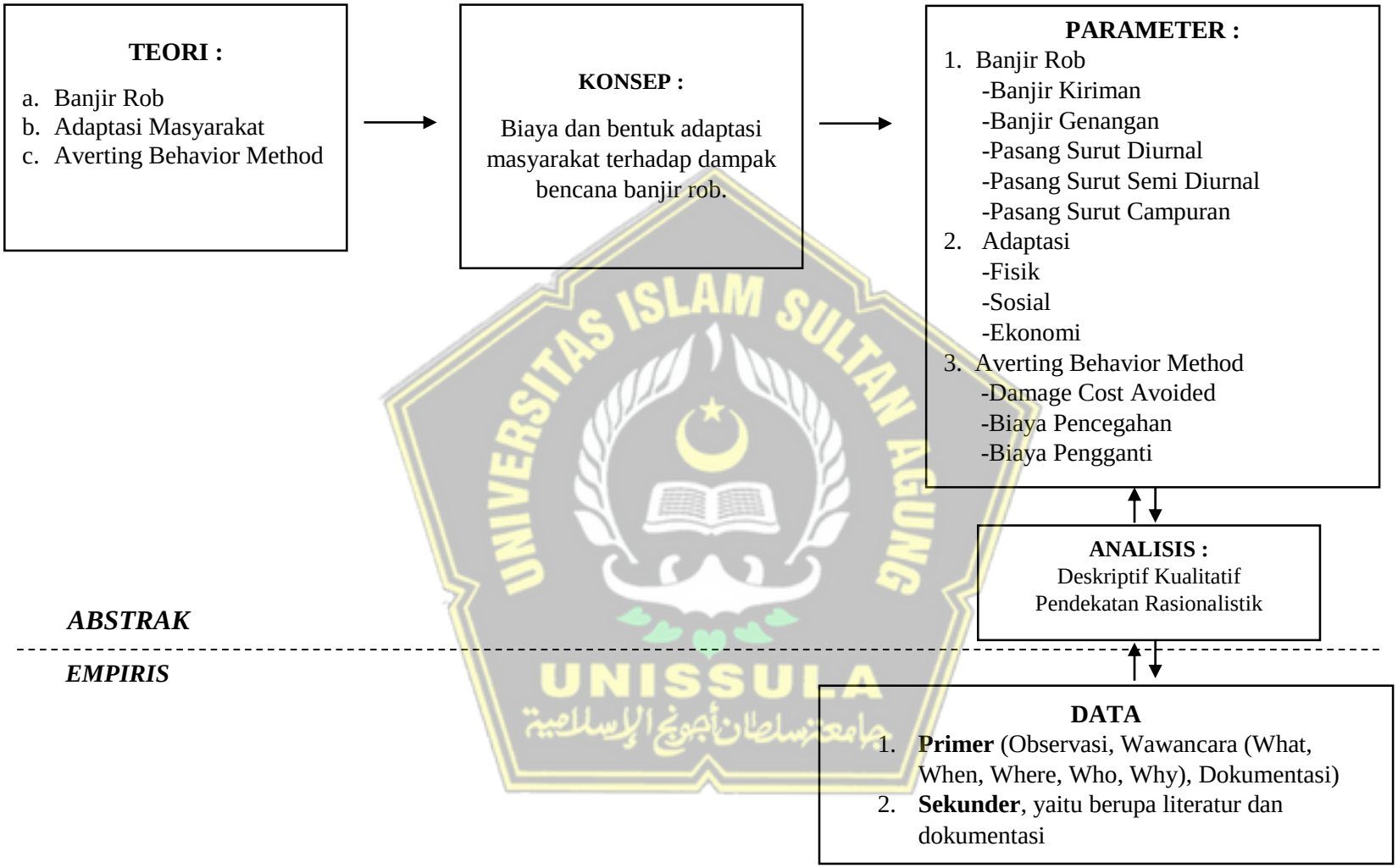
Menurut Saryon (2010), istilah penelitian kualitatif digunakan untuk mengkaji, mencari, mengidentifikasi, dan menjelaskan kualitas atau keistimewaan efek sosial yang tidak dapat dijelaskan, diukur, atau ditentukan dengan pendekatan kuantitatif. Metode kualitatif memiliki ciri deskriptif berupa kata-kata yang disertai dengan uraian atau penjelasan fakta yang ada di tempat. Pendekatan rasional berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, teori-teori yang telah diketahui, dan kerangka teori berdasarkan pemikiran para ahli masih memiliki permasalahan untuk penelitian selanjutnya.

Inti dari penelitian kualitatif adalah mengamati orang-orang di sekitar mereka, bagaimana mereka berinteraksi dengan mereka, mencoba memahami bahasa mereka dan cara mereka melihat dunia di sekitar mereka, mencoba berinteraksi dengan orang-orang yang terlibat. atas pandangan dan wawasan mereka. Jelaskan pengalaman Anda mendapatkan informasi atau data yang Anda butuhkan. Peran peneliti dalam penelitian kualitatif ini adalah kunci pengumpulan data dan deskripsi data. Alat pengumpulan data biasanya menggunakan observasi langsung, wawancara, dan studi kepustakaan.

Tujuan dari penelitian dediktif kualitatif rasionalis yaitu untuk menjelaskan keadaan yang diteliti dengan bantuan penelitian terdahulu, untuk lebih menyempurnakan penelitian peneliti, dimana penelitian itu muncul dari penelitian, muncul dari hasil perhitungan variabel penelitian, dan kemudian penulis menyajikannya.

Proses penelitian menggunakan metode deduktif kualitataif rasionalistik dari identifikasi teori secara keseluruhan. *Grand Theory* adalah teori dasar yang digunakan sebagai dasar penelitian. Ini akan menghasilkan teori, konsep, dan parameter yang mapan. Berbagai parameter yang diusulkan kemudian dianalisis menggunakan data pendukung penelitian.

Berikut ini adalah gambaran umum teori, konsep dan parameter penelitian metode deduktif kualitatif rasionalistik dalam penelitian "Bentuk dan biaya adaptasi masyarakat desa Sriwulan terhadap dampak banjir dan rob":



Gambar 1. 2 Metode Deduktif Kualitatif Rasionalistik

Sumber: Sudaryono (2006) diolah oleh Peneliti, 2022

1.7.2 Tahapan Penelitian

Tahapan Penelitian adalah proses dari penyusunan laporan dimulai dari tahap persiapan hingga tahap hasil kesimpulan penelitian.

1.7.3 Tahap Persiapan

Tahap persiapan adalah tahap pertama dimana penelitian dimulai, pertama mengidentifikasi masalah, menempatkan lokasi penelitian, menyiapkan lisensi, dan meninjau literatur penelitian.

Beberapa tahap yang dipakai dalam menyelesaikan tahapan persiapan yaitu :

1. Latar Belakang

   Memuat alasan pemilihan judul, rumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian, ruang lingkup penelitian, kerangka pikir dan keaslian penelitian. Rumusan masalah diangkat dari hasil temuan atau fakta yang ada di lapangan terkait adaptasi masyarakat dalam terhadap dampak bencana banjir rob.

2. Penentuan lokasi studi penelitian

   Lokasi studi yang akan diamati adalah kawasan Desa Sriwulan Kecamatan Sayung. Pemilihan lokasi ini didasarkan karena Desa Sriwulan merupakan salah satu kelurahan yang berada pada pesisir pantai oleh sebab itu Desa Sriwulan sangat rentan terhadap bencana banjir rob.

3. Kajian Teori dan Literatur

   Kajian teori dan literatur dilakukan dengan mengkaji dan memahami jurnal, artikel maupun hasil penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai referensi dengan harapan dapat mempermudah peneliti dalam penyusunan metodologi dan pemahaman mengenai masalah yang akan diteliti.

4. Memilih parameter dan pendekatan penelitian

   Parameter dipilih untuk melakukan metodologi penelitian terkait “Bentuk dan Biaya adaptasi masyarakat terhadap dampak bencana banjir rob”. Metodologi penelitian ini dilakukan dengan deduktif kualitatif rasionalistik.

5. Kajian kebutuhan data

   Data yang diperlukan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer didapat secara langsung di lokasi penelitian melalui wawancara, pengamatan langsung dan dokumentasi. Sedangkan data sekunder diperoleh dari literatur terkait berupa data yang akan diolah, informasi, dan lain sebagainya.

6. Penyusunan teknis pelaksanaan survei

Meliputi pengumpulan data, penentuan sasaran informan, observasi dan form daftar pertanyaan.

1.7.4 Tahapan Pengumpulan Data

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

1. Data Primer

Data diperoleh langsung dari lokasi penelitian tanpa perantara. Bentuk data primer ini dapat berupa pandangan individu atau kelompok dan hasil observasi lapangan terhadap kejadian tersebut. Metode yang digunakan untuk mengambil data penting, yaitu

a. Observasi atau pengamatan langsung

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data yang tidak hanya mengukur sikap informan, tetapi juga digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang sedang terjadi. Observasi dilakukan dengan mengamati kondisi dan fenomena yang terjadi di lokasi pebelitian yaitu di desa Sriwulan untuk mengetahui kondisi saat ini.

b. Wawancara

Wawancara adalah sesi tanya jawab langsung antara peneliti dengan masyarakat terkait atau langsung dengan narasumber. Teknik pengumpulan data wawancara dibagi menjadi 2, yaitu :

1) Wawancara terstruktur

Dalam hal ini peneliti sudah mengetahui tentang informasi yang digali dari sumbernya. Ini berarti bahwa peneliti menyusun daftar pertanyaan sebelum wawancara.

2) Wawancara tidak terstruktur

Dalam wawancara tidak terstruktur ini, peneliti tidak harus menggunakan daftar pertanyaan, tetapi hanya menyusun daftar topik yang harus dieksplorasi oleh orang yang diwawancarai.

Tabel I. 4 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

No.	Sasaran	Parameter	Pertanyaan
1.	Mengidentifikasi keparahan banjir rob	1. Tinggi genangan	- Berapa tinggi genangan banjir rob terparah pada 5 tahun terakhir dan pada tahun berapa banjir rob itu terjadi? - Berapa tinggi rata-rata genangan banjir rob pada 5 tahun terakhir?
		2. Lama Genangan	- Berapa lama intesitas waktu genangan air? - Pada saat kapan terjadinya banjir rob? (setiap hari, saat bulan purnama, curah hujan tinggi) - Pada jam berapa biasanya banjir rob mulai menggenang?
2.	Mengidentifikasi bentuk adaptasi yang dilakukan dan besar biaya yang dikeluarkan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir rob	1. Bentuk adaptasi Fisik	Apakah upaya pencegahan (secara fisik) yang anda lakukan untuk meminimalisir dampak banjir rob, jika iya berapa biaya yang anda keluarkan beserta pada tahun berapa anda melakukan adaptasi tersebut? - Membuat talud - Meninggikan lantai dasar rumah - Menambah lantai (tingkat) rumah -
2		2. Bentuk adaptasi sosial	- Apakah ada upaya adaptasi secara kolektif di lokasi tempat tinggal? - Apakah anda dikenakan pungutan/iuran sejenis untuk upaya adaptasi tersebut? Jika iya adaptasi tersebut dilakukan pada tahun berapa dan berapa iuran yang dikeluarkan?
		3. Bentuk adaptasi ekonomi	- Apakah banjir rob berpengaruh pada mata pencaharian anda? - Jika iya bagaimana upaya anda dalam menghadapi masalah tersebut?

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2022

Menurut Patton dalam Saebani dan Afifuddin (2012) dalam menentukan narasumber yang dapat diwawancarai untuk penelitian kualitatif terdapat dua teknik penagmbilan sampel yaitu :

a. Random Probality Sampling atau pengambilan sampel secara acak dari populasi dengan memperhatikan jumlah sampel, sampai sampel tersebut dapat menggenarilisir seluruh jumlah populasi.
b. Purposeful Sampling atau sampel yang dipilih tergantung tujuan penelitian tanpa memperhatikan kemampuan generalisasinya.
c. Dokumentasi

   Dokumentasi dalam kegiatan penelitian sangat diperlukan. Dokumentasi ini dapat berupa foto, video, hasil catatan dan lain sebagainya sebagai bahan pendukung pengumpulan data dan bukti bahwa peneliti telah melakukan survei lokasi studi secara detail dan mendalam.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari berbagai sumber terpercaya yang dapat berupa file laporan, kebijakan dan data yang sudah ada baik sudah dipublikasikan maupun yang belum. Metode pengumpulan data sekunder yaitu :

a. Kajian Literatur

   Kajian literatur dilakukan untuk memperoleh dasar teori yang dapat mendukung proses analisis.
b. Pencarian data secara online

   Seiring berkembangnya teknologi saat ini muncuk banyak data yang dikelola resmi oleh organisai atau badan tertentu sehingga dapat memudahkan peneliti untuk mencari dan menyimpan data tersebut.

Tabel I.5 Kebutuhan Data dan Sumber Data Penelitian

Jenis Data	Data yang Dibutuhkan	Sumber	Subjek
Data Primer	Bentuk adaptasi masyarakat terhadap banjir rob	Kuisioner, wawancara & dokumentasi	- Masyarakat yang mengalami dampak banjir (responden)

Jenis Data	Data yang Dibutuhkan	Sumber	Subjek
			- Perangkat desa (kelurahan/kecamatan) - Tokoh msyarakat (RT/RW)
	Distribusi genangan banjir	Survey lapangan & dokumentasi	Bekas atau sisa banjir pada lingkungan gang / nama jalan
Data Sekunder	Jumlah penduduk (KK), kondisi geografis Desa Sriwulan	- Kecamatan dalam angka - Data monografi Desa Sriwulan	Desa Sriwulan
	Data curah hujan	BMKG Kota Semarang	Hujan bulanan Desa Sriwulan
	Peta rawan bencana	BPBD Kota Semarang	Zonasi banjir di Desa Sriwulan

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2022

1.7.4 Tahap Pengelolaan dan Penyajian Data

Pada tahap ini merupakan pengolahan data yang diperoleh dari lapangan dengan tujuan dapat memecahkan permasalahan di lokasi penelitian sehingga dapat dijadikan pertanyaan dalam penelitian. Hasil dari data yang diperoleh dapat dikelompokkan secara sistematis agar mempermudah peneliti dalam proses analisis data.

1. Tahapan Pengelolaan Data

Beberapa tahap yang dilaksanakan dalam proses pengelolaan data yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu :

a. Editing data

Biasa disebut dengan pengoreksian data yang telah terkumpul dengan tujuan memilah data yang masih diragukan kebenarannya agar dapat meminimalisir kesalahan yang ada saat mencatat dilapangan yang sifatnya koreksi. Editing data dapat memberi kemudahan peneliti dalam menganalisis data selanjutnya.

b. Tabulasi Data

Merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mempermudah proses analisis dengan mengelompokkan data sesuai kategori.

2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan untuk analisis sesuai tujuan penelitian. Data yang telah diolah disajikan secara padat dan jelas agar lebih mudah dibaca dan memudahkan dalam proses penelitian. Berikut ini merupakan bentuk penyajian data yang digunakan :

a. Deskriptif, penyajian data dengan deskriptif pada pendekatan kualitatif untuk menjabarkan data berupa fenomena yang ada, kecenderungan, pendapat dan hasil wawancara.
b. Menampilkan data dalam bentuk tabel atau tabulasi agar dapat mempermudah pembaca mengetahui kondisi lapangan.
c. Menampilkan visualisasi foto dan peta agar dapat memperjelas kondisi lokasi studi.

1.7.5 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kualitatif, analisis data bertepatan dengan tahap pengumpulan data. Data yang diperoleh harus segera dianalisis. Pada tahap analisis data, proses pengumpulan dan pengolahan data penelitian guna mencapai maksud dan tujuan penelitian. Teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis pola partisipasi masyarakat dalam adaptasi banjir masyarakat adalah metode deskriptif kuantitatif berdasarkan data kualitatif yang diperoleh dari peta situs.

Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis deskriptif kualitatif berdasarkan hasil observasi dan interpretasi terhadap sumber data yang relevan yang menggambarkan atau menginterpretasikan data tanpa mengandalkan data tersebut. Analisis ini digunakan untuk menggambarkan pola adaptasi masyarakat terhadap respon banjir.

1.7.6 Teknik Sampling

Dalam penelitian empiris, pengambilan sampel didefinisikan sebagai proses penetapan sampel. Konsep keteladanan ini sering digunakan untuk menggambarkan

sebagian dari suatu populasi. Penelitian kualitatif berfokus pada representasi fenomena saat ini. Data atau informasi akan digali dalam kondisi saat ini. Hanya dengan cara inilah peneliti dapat menggambarkan seluruh fenomena yang diteliti (Burhan Bungin, 2012: 53).

Snowball sampling adalah teknik pengambilan sampel untuk sumber data yang awalnya kecil tetapi terus berkembang (Sugiyono, 2009: 300). Saat mengambil snoeball sampling, sampel diperoleh dengan beralih dari satu reaksi ke reaksi berikutnya. Menurut Burhan Bungin (2012:53), hal terpenting dalam proses pengambilan sampel adalah mengidentifikasi sumber informasi utama atau beberapa situasi sosial yang terinformasi dengan baik.

Teknik snowball sampling dipilih karena penelitian dapat dimulai dengan informasi yang terbatas dari responden awal, tetapi pada akhirnya informasi dapat berkembang luas dan mendalam serta dapat membantu menemukan pihak yang terlibat dalam penelitian namun sulit ditemukan

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan ini meliputi pendahuluan, kajian teori, gambaran umum, analisis, kesimpulan.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup materi dan ruang lingkup wilayah, keaslian penelitian, dan sistematika penulisan

BAB II KAJIAN TEORI

Bab kedua berisikan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang dibahas pada latar belakang. Tujuannya mengimplementasikan penulis terhadap teori dengan masalah yang kemudian dijabarkan kedalam analisis untuk mencari masalah dan potensinya.

BAB III GAMBARAN UMUA

Bab ketiga berisi tentang gambaran umum wilayah studi, yaitu Desa Sriwulan, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak.

BAB IV ANALISIS

Bab keempat berisi tentang analisis dan temuan studi bentuk dan biaya adaptasi masyarakat terhadap banjir dan rob di Desa Sriwulan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kelima atau bab terakhir berisi tentang kesimpulan, saran dan rekomendasi hasil analisis pada bab sebelumnya.

BAB II
KAJIAN TEORI

2.1 Banjir Rob

2.2.1 Banjir

Banjir merupakan sebuah fenomena yang sering terjadi dan mengancam daerah dataran rendah. Banjir dapat terjadi karana adanya intensitas curah hujan yang tinggi dan saluran drainase yang tidak dapat menampung air, sehingga terjadilah banjir. Banjir juga dapat dibebabkan karena meluapnya air laut yang menyebabkan genangan pada lahan yang lebih rendah rendah. Banjir genangan ini disebut banjir rob (Khadiyanto, 1988 dalam Sudrajat dkk, 2012).

Suatu daerah mengalami bencana banjir, terjadi bukan karenatanpa adanya sebab. Melainkan disebabkan karena adanya beberapa faktor. Faktor penyebabnya yakni alami dan ulah manusia (Kodoatie, 2002 dalam Shalih, 2012). Berikut penjelasannya :

- Banjir karena sebab alami, antara lain : pengaruh fisografi, curah hujan, kapasitas sungai, erosi atau sedimentasi, serta pengaruh pasang susut air laut dan gelombang, dan drainase.
- Banjir akibat adanya intervensi dari manusia, antara lain : aktivitas manusia, drainase lahan, pembuangan sampah, perencanaan sistem pengendali banjir yang tidak sesuai dan kerusakan bangunan pengendali banjir.

Berdasarkan sumber airnya, banjir dibedakan menjadi dua yakni air yang berasal dari proses pasang surut air laut dan hujan. Air hujan yang tidak dapat meresap kedalam tanah (limpasan), merupakan penyebab terjadinya banjir. Sedangkan air laut yang masuk ke daratan akibat dari proses pasang surut, merupakan penyebab dariadanya banjir rob.

Banjir yang sering terjadi pada wilayah perkotaan pesisir adalah banjir rob. Fenomena rob diartikan sebagai air laut yang pasang dengan ketinggian yang tinggi maupun sedang, kemudian ari laut tersebut meluap ke daratan dan menjadi banjir (Suprapta, 1989 dalam Hapsari, 2003). Air laut yang terletak pada bibir pantai memiliki ketinggian yang berubah – ubah atau tidak tetap, sesuai dengan siklus pasang surut. Pasang pada ketinggian maksimum adalah ketinggian permukaan air

laut yang perlahan meningkat menjadi maksimum. Kemudian, air laut tersebut perlahan turun hingga ketinggian minimum yang disebut pasang rendah(Sebaran et al., 2003).

Menurut Sudharmadi (1999) dalam (Prasetia, 2017), terdapat tiga jenis kategori banjir, diantaranya sebagai berikut:

1. Banjir Kiriman

   Banjir kiriman adalah banjir yang disebabkan oleh kemiringan yang cukup terjal. Kondisi topografi Kota Semarang menjadikan air dengan cepat mengalir ke daerah bawah dan mengakibatkan banjir di daerah bawah serta di daerah cekungan.

2. Banjir Genangan

   Banjir genangan adalah banjir yang disebabkan oleh hujan yang terlalu deras dan saluran drainase yang tersedia tidak mampu mengalirkan air dengan cepat. Hal ini dikarenakan selisih peil antar saluran dalam kota dengan peil pantai terlalu kecil. Selain itu, kemampuan sungai didalam kota sudah sangat minim untuk menampung volume air hujan. Banjir ini biasanya mempunyai ketinggian genangan antara 0,2 – 0,7 m, lama genangan antara 1-8 jam. Seringkali terjadi pada dataran rendah yang paling sering terjadi di kota Semarang, hal ini dapat di lihat pada waktu hujan lokal terjadi cukup deras.

3. Banjir Pasang (Rob)

   Banjir Pasang (rob) merupakan banjir yang diakibatkan dari air laut pasang yang terjadi di daerah pesisir. Banjir ini terjadi setiap hari, bahkan dalam sehari, terkadang terjadi dua kali pasang surut. Ketinggian genangan berkisar 0,2 hingga 0,7 m, waktu penggenangan antara 3 hingga 6 jam.

2.1.2 Rob / Pasang Surut Air Laut

Pendapat lain rob adalah air laut yang masuk ke daratan akibat adanya pola fluktuasi muka air laut secara berkala yang dipengaruhi oleh adanya gaya gravitasi antara benda – benda di luar angkasa terhadap massa air laut di muka Bumi (Sunarto, 2003). Pada masa yang akan datang, banjir rob diprediksi akan memiliki dampak yang semakin besar dibandingkan pada masa sekarang. Hal ini tentu di sebabkan karena masalah pemanasan global yang semakin kompleks, sehingga menyebabkan kenaikan air laut yang ekstrim.

Faktor penyebab terjadinya banjir rob adalah karena kondisi alam dan ragam aktivitas manusia di dalamnya (Wahyudi, 2002 dalam Sudrajat dkk, 2012). Selain itu, banjir rob juga sangat berkaitan dengan perubahan iklim yang sedang terjadi. Pemanasan global yang terjadi di berbagai belahan bumi memberikan dampak, antara lainpeningkatan muka air laut, terganggunya aktivitas masyarakat, terganggunya aksesibilitas jalan pada daerah yang terkena bencana dan keterbatasan penggunaan sarana dan prasarana (Suryani dan Marfai, 2008 dalam Desmawan, 2012).

Menurut Dronkers (1964) dalam (Erwinanto, 2014), ada tiga jenis pasang surut. Jenis-jenis pasang surut dapat dilihat di bawah ini:

1. Pasang Surut Diurnal.

   Pasang surut diurnal terjadi ketika ada satu kali pasang dan satu kali surut dalam sehari. Pasang surut ini biasanya terjadi di laut sekitar katulistiwa.

2. Pasang Surut Semi Diurnal.

   Pasang semi diurnal terjadi ketika ada dua kali pasang naik dan dua kali surut dalam satu hari yang ketinggiannya hampir sama.

3. Pasang Surut Campuran.

   Pasang surut campur merupakan kombinasi dari tipe 1 dan tipe 2, ketika bulan melintasi katulistiwa (deklinasi kecil), pasang surutnya adalah tipe semi diurnal, dan jika deklinasi bulan mendekati maksimum, terbentuklah pasut diurnal.

2.1.3 Antisipasi Masyarakat Terhadap Banjir Rob

Pengendalian banjir masyarakat mencakup tindakan umum untuk mengurangi dampak banjir (Kodoatie, 2002; Budiman, 2007: 20).

Menurut (Kencana & Yuliastuti, 2016) upaya pengendalian banjir dan pasang surut:

1. Pengadaan sistem pompanisasi

   Memasang sistem pompa air otomatis untuk mengeringkan daerah yang tergenang akibat kebocoran saat hujan dan banjir.

2. Normalisasi Sungai

   Biasanya, sungai-sungai terbentuk pada sabuk-sabuk di kedua sisi tepi kiri dengan fungsi menyimpan air sungai berkapasitas besar, sedangkan sungai-sungai besar berfungsi menyimpan air sungai berkapasitas besar. Hanya

dengan cara ini orang bisa berharap sungai dapat menelan sungai besar dan mencegah air mengalir ke tanah.

3. Pembuatan Pintu-Pintu Air

   Pembuatan pintu-pintu air terutama diterapkan pada daerah sungai. Jika terjadi banjir, pintu akan tertutup untuk mencegah pakaian masuk ke dalam.

4. Peninggian jalan
5. Peningkatan lantai rumah
6. Pemeliharaan drainase secara intensif

2.2 Adaptasi Masyarakat

Menurut ahli ekologi budaya, adaptasi adalah strategi adaptif yang digunakan orang untuk mengatasi perubahan lingkungan dan sosial sepanjang hidup mereka (Alland, dalam Marfai, 2012). Adaptasi adalah proses melalui interaksi yang menguntungkan, terstruktur dan berkelanjutan antara organisme dan lingkungannya (Hardesty, 1997; Marfai, 2012). Dalam studi tentang adaptasi manusia terhadap lingkungan, ekosistem adalah keseluruhan keadaan di mana adaptasi terjadi atau berlangsung. Ketika populasi manusia tersebar di seluruh dunia, lanskap adaptasi berubah secara drastis. Suatu populasi dalam ekosistem tertentu, yang secara khusus disesuaikan dengan kondisi lingkungan.

Ketika suatu populasi mulai beradaptasi dengan lingkungan baru, proses perubahan dimulai dan dapat memakan waktu lama untuk beradaptasi (Moran, 1982; Marfai, 2012). Sahlins, 1968 (dalam Marfai, 2012) menekankan bahwa proses adaptasi bersifat dinamis karena lingkungan dan populasi manusia terus berubah. Adaptasi manusia terhadap lingkungan menunjukkan adanya hubungan antara manusia dengan lingkungan (Desmawan, 2012).

Menurut Corpuze et al (2009), adaptasi terhadap perubahan iklim adalah proses penyesuaian sistem ekologi, sosial dan ekonomi dengan iklim saat ini atau yang diharapkan dalam hal dampak atau dampak.

Menurut Asrofi (2017), strategi adaptasi dibagi menjadi tiga yaitu fisik, ekonomi dan sosial. Jika terjadi kecelakaan, perubahan fisik dilakukan untuk menjaga fungsi bangunan. Penyesuaian ekonomi adalah mengubah pekerjaan agar sesuai dengan kebutuhan ekonomi. Kohesi sosial untuk menjaga aktivitas sosial tetap berjalan meskipun terjadi bencana alam (Asrofi et al., 2017).

Menurut Soerjono Soekanto (2010), masyarakat yang tinggal di wilayah studi merupakan model adaptasi sosial dalam menghadapi banjir, mengungkapkan beberapa keterbatasan konsep adaptasi sosial: a) proses yang terkait dengan adaptasi sosial mengenai kendala lingkungan, b) stres kriteria untuk adaptasi saluran, c) proses perubahan untuk mengakomodasi perubahan situasi., d) modifikasi untuk mengakomodasi kondisi yang ditetapkan, e) menggunakan sumber daya yang terbatas untuk kepentingan lingkungan dan sistem, f) beradaptasi dengan budaya dan aspek lain dari pilihan.

Menghadapi bencana masyarakat membutuhkan cara adaptasi yang berbeda dengan kondisi sekitar, berikut adalah contoh bentuk adaptasi yang dilakukan masyarakat untuk menghadapi banjir akibat banjir:

1. Model 1 membangun rumah lantai 2, tanggul untuk mencegah banjir, meninggikan lantai, meninggikan lantai pondasi, dll. (Marfai dkk., 2009)
2. Memperbaiki bantaran sungai yang terkena dampak langsung dari hujan dan banjir lahar, memperbaiki dasar sungai yang tenggelam, membangun rumah yang hancur, mencoba membuang fasad atau pintu, membuat ember dari karung pasir, produksi bronjong, perbaikan dan perbaikan rumah (Maharani, 2012)
3. Adaptasi dilakukan pada bangunan tempat tinggal, instalasi air bersih dan lahan tambak. Diadaptasi pada bangunan tempat tinggal dengan meninggikan pondasi, meninggikan pondasi dan atap, membuat tanggul, membuat jalur air. Penyesuaian dengan ketersediaan air bersih adalah mengadaptasi bendungan tambak, jaring dan mangrove serta menggunakan air bersih dari daerah lain (Desmawan, 2012).

   Berdasarakn beberapa pendapat mengenai adaptasi, maka dapat disimpulkan bahwa adaptasi merupakan upaya diri terhadap perubahan lingkungan.

2.3 Averting Behavior Method

2.3.1 Pengertian Averting Behavior Method

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk memperkirakan biaya adaptasi adalah Metode Perilaku Konversi ABM. Metode ini mengidentifikasi beberapa biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat untuk mencegah atau mengurangi

dampak pencemaran lingkungan.Garrod dan Willis 1999.Metode ABM ini terbatas pada kasus dimana suatu rumah tangga mengeluarkan sejumlah uang tertentu. hasil yang dicapai. , Pearce 1993. Metode Pembalikan Perilaku memiliki dua prasyarat:

1. Masyarakat sadar akan dampak negatif degradasi lingkungan terhadap kesejahteraan mereka sendiri
2. Orang dapat menyesuaikan kebiasaan mereka untuk menghindari atau mengurangi efeknya.

Asumsi dalam ABM bahwa orang-orang sepenuhnya menyadari dampak potensial dari perubahan kualitas lingkungan dan memiliki pilihan dalam bagaimana menanggapi tindakan atau keputusan pembelian yang melindungi Ekosistem (Bresnahan et al. events, 1997). Namun, tidak semua orang yang terkena dampak degradasi lingkungan menyadari hal ini. Terkadang orang tidak menanggapi perubahan kecil dalam kualitas lingkungan.

2.3.2 Jenis Averting Behavior Method

a. Damage Cost Avoided

Biaya kerusakan didukung oleh perkiraan nilai kerugian ekonomi berdasarkan kerusakan yang disebabkan oleh hilangnya jasa lingkungan. Pendekatan ini menggunakan nilai aset yang dilindungi sebagai ukuran ekosistem (lingkungan) yang disediakan.

b. Preventive Expenditure (Biaya Pencegahan)

Pendekatan biaya pencegahan merupakan pendekatan yang didasarkan pada kesediaan individu untuk membelanjakan uang dengan tujuan menghindari pengaruh buruk dari degradasi lingkungan (Garrod dan Willis 1999). Menurut Hanley dan Spash 1993, tindakan pencegahan diambil untuk melindungi rumah tangga dari penurunan kesejahteraan. Contoh pendekatan preventive expenditure adalah meningkatkan biaya pemasangan lantai untuk mengurangi dampak banjir pasang.

c. Replacement Cost (Biaya Pengganti)

Metode biaya yang dapat direproduksi mewakili biaya penggantian aset lingkungan. Penilaian dilakukan dengan mengestimasi biaya bagi masyarakat untuk mengganti manfaat jasa lingkungan yang rusak dengan barang, jasa atau teknologi (Jones et al. 2000).

2.4 Musyawarah Pembangunan Desa

forum asosiasi yang dibentuk untuk membahas dan menentukan masalah dan potensi desa, serta memberikan arahan yang jelas untuk tindakan, skala, prioritas, dan implementasi yang tepat. Dokumen yang melayani pekerjaan otoritas kota. program untuk pelaksanaan anggaran tahunan kota dan kegiatan kota.

Implementasi model perencanaan partisipatif di tingkat desa mencakup seluruh sektor masyarakat, organisasi masyarakat, swasta dan pemerintah desa/lembaga pemerintah lainnya di desa, dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan Musrenbang desa::

1. Menyepakati Kebutuhan prioritas bersama dan masalah yang sangat mendesak perlu diwujudkan dalam bentuk program dan kegiatan pada rencana tahun/tahun berikutnya.
2. Menyepakati sekelompok perwakilan desa untuk menyampaikan hal-hal yang menjadi kewenangan wilayah desa dalam forum musrenbang tingkat kecamatan.

Keluaran atau output yang dihasilkan dari proses musyawarah pembangunan desa diantara lain adalah :

1. Terinventarisirnya prioritas kegiatan yang akan dilaksankan oleh desa yang dibiayai melalui swadaya masyarakat.
2. Terinventarisirnya prioritas kegiatan yang akan dilaksanakan oleh desa yang akan dibiayai dari ADD maupun Dana Desa.
3. Terinventarisirnya masalah yang menjadi persoalan/ kewenangan daerah berupa usulan program/kegiatan yang akan diajukan pembiayaannya melalui APBD kabupaten maupun APBD Provinsi.

Semua keluaran musrenbang di atas dituangkan dalam bentuk administrasi tertulis. Dan dilaporkan ke tingkat kecamatan sebagai bahan tindak lanjut pelaksanaan Musrenbang Kecamatan.

2.5 Matriks Teori

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

Tabel II. 1 Matriks Teori Penelitian

No.	Teori	Sumber	Uraian
1.	Banjir Rob	Suprapta, (1989)	Fenomena rob diartikan sebagai air laut yang pasang dengan ketinggian yang tinggi maupun sedang, kemudian air laut tersebut meluap ke daratan dan menjadi banjir.
		Sydrajat (2012)	Faktor penyebab terjadinya banjir rob adalah karena kondisi alam dan ragam aktivitas manusia di dalamnya
		Suryani dan Marfai (2008)	banjir rob sangat berkaitan dengan perubahan iklim yang sedang terjadi. Pemanasan global yang terjadi di berbagai belahan bumi memberikan dampak, antara lain peningkatan muka air laut, terganggunya aktivitas masyarakat, terganggunya aksesibilitas jalan pada daerah yang terkena bencana dan keterbatasan penggunaan sarana dan prasarana.
No.	**Teori**	**Sumber**	**Uraian**
2.	Adaptasi	Alland (2012)	Adaptasi adalah strategi adaptasi yang digunakan orang sepanjang hidup mereka dalam menanggapi perubahan lingkungan dan sosial
		Hardesty (2012)	Adaptasi adalah proses dimana interaksi yang menguntungkan antara organisme dan lingkungannya diciptakan dan dipertahankan.
		Soerjono Soekanto (2010)	untuk membatasi adaptasi sosial, yaitu: a) proses mengelola hambatan lingkungan, b) beradaptasi dengan norma saluran stres, c) mengubah proses adaptasi dengan perubahan situasi, d) berubah menyesuaikan diri dengan kondisi yang diciptakan, e) membatasi penggunaan lingkungan, dan sumber daya sistem, f) aspek lain yang dihasilkan dari adaptasi budaya dan seleksi alam.
3.	Averting Behavior Method	Garrod dan Willis 1999	Identifikasi beberapa biaya yang ditanggung oleh masyarakat untuk mencegah atau meminimalkan dampak degradasi lingkungan.

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2022

2.6 Kisi-Kisi Teori

Penelitian ini ditentukan oleh beberapa variabel terkait adaptasi masyarakat dalam menghadapi bencana banjir rob. Berikut merupakan batasan matriks teori penelitian :

Tabel II. 2 Variabel, Parameter, dan Indikator Penelitian

No.	Variabel	Indikator	Parameter	Penjelasan
1.	Banjir Rob	Karakteristik Banjir Rob	Banjir Kiriman	Banjir kiriman adalah banjir yang disebabkan oleh kemiringan yang cukup terjal.
			Banjir Genangan	Banjir genangan adalah banjir yang disebabkan oleh hujan yang terlalu deras dan saluran drainase yang tersedia tidak mampu mengalirkan air dengan cepat.
			Pasang Surut Semi Diurnal	Pasang semi diurnal terjadi ketika ada dua kali pasang naik dan dua kali surut dalam satu
			Pasang Surut Campuran	Pasang surut campur merupakan kombinasi dari tipe 1 dan tipe 2, ketika bulan melintasi katulistiwa (deklinasi kecil), pasang surutnya adalah tipe semi diurnal, dan jika deklinasi bulan mendekati maksimum, terbentuklah pasut diurnal.
2.	Adaptasi	Bentuk Adaptasi	Fisik	Adaptasi yang dilakukan dengan maksut untuk mempertahankan fungsi dari bangunan meskipun bencana melanda
			Sosial	Upaya yang dilakukan masyarakat untuk menyesuaikan diri dengan bencana banjir namun dalam bentuk kelompok, misal gotong royong dan kerja bakti
			Ekonomi	Penyesuaian dalam memenuhi kebutuhan hidup di tengah bencana banjir rob, misal peralihan sumber ekonomi untuk sementara waktu
3.	Averting Behavior Method	Pendekatan Averting	Damage Cost Avoided	Perkirakan nilai ekonomi berdasarkan kerugian akibat hilangnya jasa lingkungan.

No.	Variabel	Indikator	Parameter	Penjelasan
		Behavior Method	Preventive Expenditure (Biaya Pencegahan)	Biaya yang dikeluarkan untuk mengurangi dampak yang diakibatkan dari degradasi lingkungan. Contoh: biaya yang dikeluarkan masyarakat untuk perawatan drainase lingkungan dalam upaya pencegahan bencana banjir rob. Biaya yang dikeluarkan masyarakat untuk menambah lantai bangunan atau meninggikan lantai bangunan.
			Replacement Cost (Biaya Pengganti)	Perkirakan biaya masyarakat untuk mengkompensasi manfaat jasa lingkungan yang rusak

BAB III
GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI

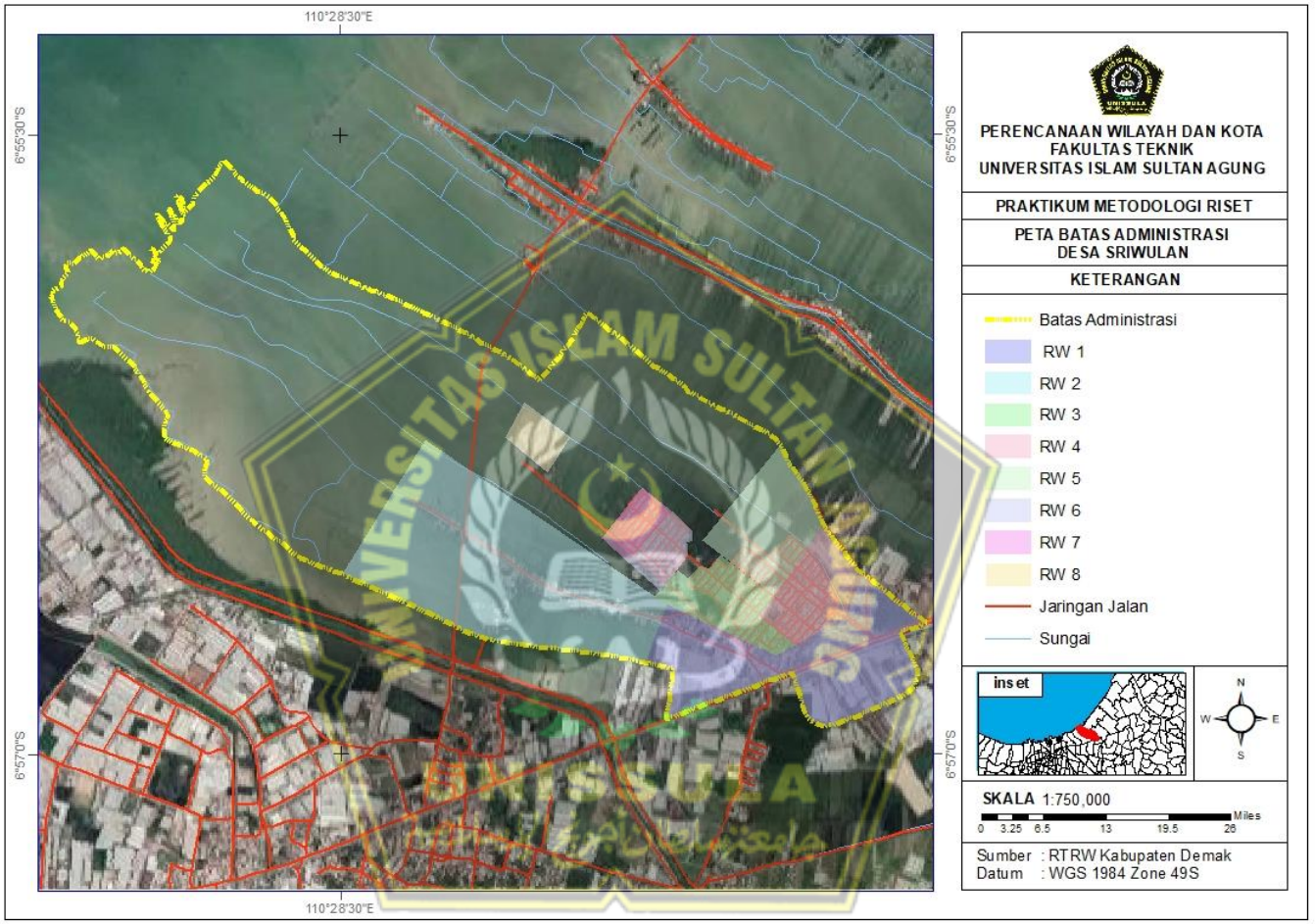
3.1 Gambaran Umum Desa Sriwulan

3.1.1 Letak Geografis

Desa Sriwulan merupakan salah satu dari desa di Kecamatan Sayung kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah. Secara Geografis terletakantara 6˚ 55’ – 6˚ 56’ Lintang Selatan dan 110˚ 27’ - 110˚ 29’ Bujur Timur dan Luas 4,30 km^2. Ketinggian daerahnya dataran rendah bervariasi yaitu antara 0 meter sampai 3 meter diatas permukaan air laut. Desa Sriwulan beribukota di Kota Demak dan berbatasan dengan :

1. Sebelah Utara : Laut Jawa
2. Sebelah Barat : Desa Purwosari Kecamatan Sayung
3. Sebelah Selatan : Jalan Raya Semarang-Demak
4. Sebelah Timur : Kecamatan Genuk Kota Semarang

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
UNISSULA
جامعة سلطان أجونج الإسلامية



Gambar 3.1
Peta Administrasi Desa Sriwulan
Sumber: Hasil analisis peneliti 2022

3.1.2 Kondisi Fisik

a. Hidrologi

Desa Sriwulan memiliki potensi sumber air seperti air hujan, air permukaan (sungai) dan air tanah (ground water). Kondisi hidrologi memegang peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, terutama dalam kaitannya dengan kebutuhan air untuk berbagai kegiatan. Daerah penelitian sebagian besar merupakan perairan pasang surut. Hal ini umumnya konsisten dengan kurangnya air permukaan yang bersih.

Sebagian besar sumber air bersih masyarakat di Desa Sriwulan berasal dari air artesis. Sumur Artesis adalah sumber air tanah dalam dan bertekanan tinggi yang terperangkap di dalam batu. Selama pengeboran, air bertekanan dan dapat naik dengan sendirinya tanpa pompa, karena tekanannya cukup tinggi untuk sampai ke permukaan

Pembuatan sumur di Desa Sriwulan dengan cara pengeboran dan secara umum airtanah dijumpai pada kedalaman sekitar 120 meter. Airtanah di lokasi penelitian dirasakan belum terasa payau, yaitu air tawar tercampur dengan airlaut. Kondisi tersebut dimungkinkan karena material lapisan batuan belum mengalami proses intrusi atau rembesan dari airlaut proses rob yang mengenangi lokasi penelitian dalam jangka panjang.

Pembuatan sumur di Desa Sriwulan dengan cara pengeboran dan secara umum airtanah dijumpai pada kedalaman sekitar 120 meter. Air tanah di daerah penelitian dikatakan payau, terutama air tawar yang bercampur dengan air laut. Hal ini dapat terjadi karena air laut dari intrusi material batuan dasar atau dari proses pasang surut yang menggenangi Desa Sriwulan dalam jangka panjang

b. Geologi

Desa Sriwulan terletak di zona stratigrafi Aluvium atau Qa, terutama daerah pesisir, danau dan sungai. Material dataran pantai terdiri dari lempung dan pasir, sedangkan sedimen sungai dan danau tersusun atas kerikil, kerikil, pasir dan lumpur. Material di permukaan pantai lebih halus dari material di sungai karena material mengalami hydro treatment dari atas ke bawah. Jadi tanah di desa Sriwulan terdiri dari tanah aluvial. Ciri-ciri tanah aluvial berwarna abu-abu dan subur. Tanah ini cocok untuk menanam padi, palawija, tebu, kelapa, tembakau dan pohon buah-

buahan. Namun karena terpapar air pasang yang tinggi, tanah di Desa Sriwulan memiliki salinitas yang tinggi. Keadaan ini tidak memungkinkan untuk dijadikan lahan subur untuk pertanian.

c. Topografi

Secara topografis Desa Sriwulan tergolong dataran rendah dengan ketinggian berkisar antara 0 sampai 3 dpal. Desa Sriwulan berada pada ketinggian 0 meter di atas permukaan laut, sehingga Desa Sriwulan sangat rentan terhadap banjir dan pasang serta pasang yang berkepanjangan.

3.1.3 Penggunaan Lahan

Dominasi penggunaan lahan dari segi luas tambak mencapai 250.225 hektar dari total luas desa Sriwulan. Kolam tersebut digunakan untuk beternak produk ikan seperti bandeng, kepiting, belut dan udang.

Sebagian besar lahan digunakan oleh penduduk yang jauh dari pantai dan cenderung masuk ke jalan raya Semarang - Demak digunakan sebagai tegalan, dan tidak ditemui padi padi karena daerah tersebut tidak dapat ditanami padi sawah karena salinitas yang tinggi akibat rob yang menggenang di daerah tersebut untuk waktu yang lama.

Tabel III.1
Penggunaan Lahan

No	Jenis Lahan	Luas Lahan (Ha)
1.	Tanah Kering	127,686
2.	Tanah Perkebunan	63,850
3.	Permukiman	63,836
4.	Rawa/Air/Tambak	250,225
5.	Tanah Fasilitas Umum	8,930
6.	Industri	15,794
7.	Perkantoran Pemerintah	0,545

Sumber: Profil Desa Sriwulan

3.2 Kondisi Sosial Ekonomi

3.2.1 Jumlah dan Kepadatan Penduduk

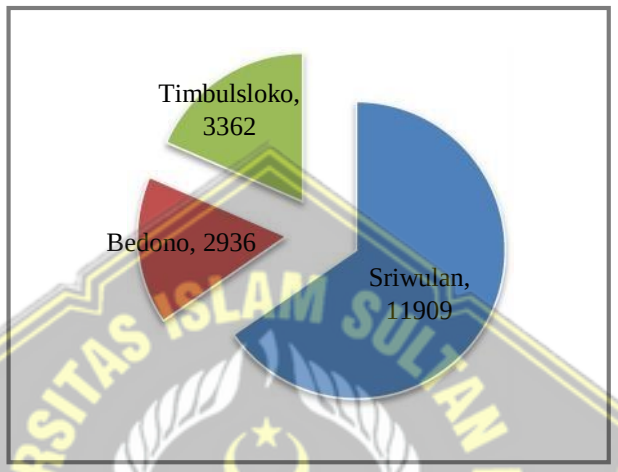
Menurut data badan pusat statistik tahun 2020, Sriwulan berpenduduk 11.909 jiwa. Penduduk Desa Sriwulan tergolong penduduk yang tinggi dibandingkan dengan penduduk Desa Bedono dan Desa Timbulsloko di Kabupaten Demak Kecamatan Sayung. Kepadatan penduduk sebesar 2.962 jiwa/km2 juga tergolong memiliki kepadatan penduduk tertinggi di antara desa-

desa lainnya di Kabupaten Demak, Kecamatan Sayung.

Tabel III.2
Jumlah Penduduk Desa Sriwulan Menurut Jenis Kelamin Tahun 2019

No	Jenis Kelamin	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk
1	Laki-laki	6185	2.962 jiwa/Km
2	Perempuan	5724	
	Jumlah	11.909	

Sumber: Monografi Desa Sriwulan



Sumber: Monografi Desa Sriwulan

Gambar 3.2
Jumlah Penduduk Desa Sriwulan, Desa Bedono, dan Desa Timbulsloko

3.2.2 Kondisi Sosial Budaya

Pada dasarnya masyarakat desa sriwulan seperti kebanyakan masyarakat di pulau jawa sebagian besar dianut oleh masyarakat, dimana adat yang dianut masyarakat merupakan prinsip yang menjaga persatuan dan kesatuan masyarakat. Kerjasama seluruh warga masyarakat khususnya Rukun Tetangga (RT). Bahkan jika salah satu anggota komunitas berubah menjadi musibah, semua penduduk terdekat akan menyumbangkan membantu mereka yang kesusahan. Sedangkan dalam urusan berpolitik ataupun pemerintahan, warga masyarakat boleh berbeda pendapat, tetapi hal tersebut tidak ikut sertamerta menceraiberaikan persatuan dan kesatuan yang telah lama dibangun.

3.2.3 Kegiatan Ekonomi

Kegiatan ekonomi di Desa Srriwulan sangat bervariatif , berikut data berdasarkan profil Desa Sriwulan tahun 2022, yang diperoleh terkait mata pencaharian penduduk.

Tabel III.3
Mata Pencaharian Penduduk Desa Sriwulan Tahun 2021

No	Mata Pencaharian	Jumlah (Jiwa)
1.	Petani Tambak & Nelayan	125
2.	Pengusaha	240
3.	Buruh Industri	7346
4.	Buruh Bangunan	1287
5.	Pedagang	1240
6.	PNS/TNI/Polri	489
7.	Pengemudi / tukang ojek	25
8.	Dosen swasta	17
9.	Dokter swasta	2
10.	Bidan	3
11.	Pensiunan	277
12.	Lain-lain	349

Sumber: Profil Desa Sriwulan Tahun 2022

Desa Sriwulan di pantai Jawa kaya akan produk ikan, dan sebagian besar adalah petani. Pada tahun 1994, sebelum gelombang pasang melanda desa Sriwulan, sebagian besar penduduknya bertani dengan tanah mereka, tetapi setelah air pasang, mereka berganti pekerjaan dan menjadi pekerja industri, konstruksi, dan nelayan. Saat ini, sebagian besar masyarakat Desa Sriwulan bermata pencaharian sebagai birih industri.

3.2.4 Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan di Kelurahan Trimulyo masih tergolong rendah. Tingkat pendidikan yang paling tertinggi atau terbanyak yaitu hanya tamat SLTP. Bahkan masih terdapat masyarakat yang tidak tamat SD ataupun tidak sekolah. Tingkat pendidikan masyarakat dapat mempengaruhi cara beradaptasi yang variatif dan beragam. Berikut merupakan tabel tingkat pendidikan di Desa Sriwulan.

Tabel III.4
Tingkat Pendidikan Masyarakat
Desa Sriwulan Tahun 2021

No	Jenis Pendidikan	Jumlah Orang (jiwa)
1.	Tamat SD/Sederajat	1548
2.	Tamat SLTP	2219
3.	Tamat SLTA	2156

No	Jenis Pendidikan	Jumlah Orang (jiwa)
4.	Tamat D 1	102
5.	Tamat D 3	146
6.	Tamat S 1	352
7.	Tamat S 2	18
8.	Tamat S 3	8

Sumber: Profil Desa Sriwulan Tahun 2022

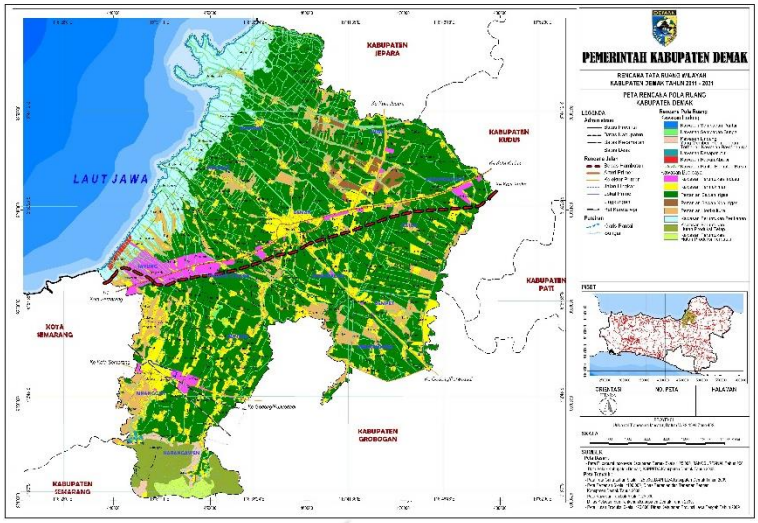
3.2.5 Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Demak

Pada Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Demak yang tertuang pada peraturan daerah Kabupaten Demak nomor 6 taun 2011, Kecamatan Sayung merupakan salah satu PPK di Kabupaten Demak yang memiliki aspek penting bagu Kabupaten.

Tabel III.5
Struktur Ruang & Pola Ruang Kecamatan Sayung menurut RTRW

No	Kebijakan	Muatan
1.	Rencana Struktur Ruang	Kec.Sayung merupakan salah Kecamatan dalam pengembangan PPK(Pusat Pelayana Kawasan) perkotaan Demak
2.	Rencana Pola Ruang	Kecamatan Sayung termasuk dalam wilayah dengan peruntukan : 1. Kawasan Lindung - Kawasan Suaka Alam, Pelestarian Alam dan Cagar Budaya (pantai berhutan bakau) - Kawasan rawan bencana alam (banjir, gelombang pasang dan abrasi, kekeringan, angin topan) 2. Kawasan Budidaya - Kawasan Peruntukan Perikanan - Kawasan peruntukan pertanian - Kawasan peruntukan industry - Kawasan Peruntukan Permukiman

Sumber: Perda Kab.Demak No.1 Tahun 2020



Gambar 3.3
Peta Rencana Pola Ruang
Kabupaten Demak
Sumber: RTRW Kabupaten Demak Tahun 2011-2031

Menurut kebijakan penataan ruang wilayah Kabupaten Demak mengacu pada kebijakan RTRW Kabupaten Demak yang tertuang dalam Peraturan Daerah Kabupaten Demak Nomor 1 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kabupaten Demak Nomor 6 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Demak Tahun 2011-2031, dapat diketahui bahwa kebijakan struktur ruang mengatur wilayah Kecamatan Sayung sebagai PKK yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala kecamatan atau beberapa desa.

Kecamatan Sayung merupakan wilayah yang cukup vital karena berperan penting dalam sektor pertanian dan industry, dapat dilihat dari banyaknya lahan pertanian tambak dan pabrik di Kecamatan Sayung.

BAB IV
Analisis Bentuk Dan Biaya Adaptasi Masyarakat Desa Sriwulan Kecamatan Sayung Terhadap Dampak Banjir Rob

Bab ini menjelaskan tentang bentuk dan biaya adaptasi masyarakat terhadap dampak dari banjir rob. Dalam penelitian ini, menggunakan teknik pengolahan secara triangulasi, dengan pengumpulan data berupa pengamatan/survei lapangan, wawancara kepada narasumber, dan hasil dokumentasi pada saat dilokasi pengamatan. Proses analisis menggunakan kajian teori yang dipilih yaitu bentuk partisipasi masyarakat dan tingkat partisipasi masyarakat.

Dalam penelitian ini perlu pemenuhan sumber data yang dilakukan dengan wawancara agar dapat memperoleh informasi kondisi lapangan secara aktual dan rinci. Pengamatan penelitian akan dilakukan dengan mengumpulkan sumber data yang didapat dari narasumber.

4.1 Analisis Karakteristik Kondisi Banjir Rob Desa Sriwulan

4.1.1 Karakteristik Banjir di Desa Sriwulan

Banjir di Desa Sriwulan biasaynya terjadi pada bulan dengan curah hujan tinggi yaitu bulan Oktober sampai bulan Maret. Banjir terparah biasanya terjadi pada bulan Desember, Januari, dan Februari. Ketinggian banjir terparah bisa mencapai 1meter lebih. Lama genganan banjir biasanya selama 2 sampai 3 hari. banjir terparah terakhir yang terjadi di Desa Sriwulan terjadi pada bulan Januari 2022, banjir ini disebabkan oleh curah hujan yang tinggi dan banjir kiriman dari daerah atas. Menurut hasil wawancara dari salah satu warga RW 1 menyatakan bahwa:

“ Banjir biasanya pas musim penghujan, bulan Oktober sampe Maret, kalo parah-parahnya tu pas bulan Desember, Januari, Februari. Tiga bulan itu biasanya airnya tinggi bisa sampe 1,1 meter”(M/L/29 Maret 2022)

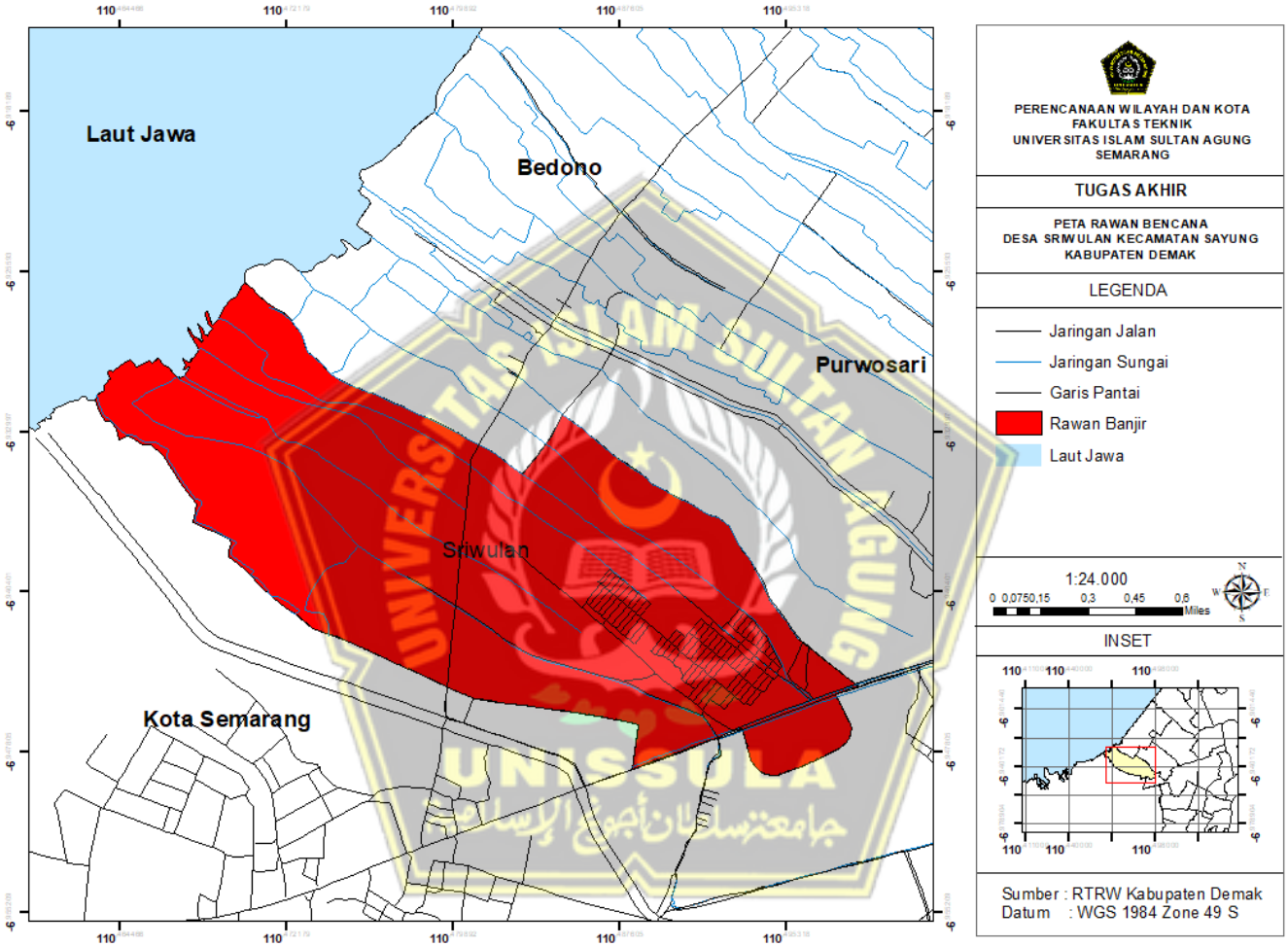
Menurut teori Sudharmadi (1999) dalam Nanang (2017), banjir yang terjadi di Desa Sriwulan merupakan jenis dari kategori banjir kiriman. Banjir di Desa

Sriwulan merupakan banjir kiriman yang mengalir dari daerah atas ke daerah bawah (daerah cekungan), hal lain yang menyebabkan menggenangnya air banjir di Desa Sriwulan juga dikarenakan curah hujan yang sangat tinggi yang menyebabkan pompa air tidak lagi mampu menyedot air dengan kapasitas yang sangat banyak.

Gambar 4.2
Kondisi Banjir di Desa Sriwulan RW 1 Bulan Maret Tahun 2022
Sumber: Survey Lapangan 2022

Gambar 4.3
Kondisi Banjir di Desa Sriwulan RW 3 Bulan Maret Tahun 2022
Sumber: Survey Lapangan 2022

Gambar diatas merupakan salah satu dampak negatif yang diterima masyarakat akibat bencana banjir rob yang terjadi di Desa Sriwulan. Banjir membawa dampak negatif pada kehidupan sehari-hari masyarakat, diantaranya adalah menghambat aktifitas dan mobilitas warga, membawa dampak negatif pada kesehatan, dan banjir yang masuk ke rumah warga dapat merusak perabotan rumah tangga yang berbahan kayu, membuat lantai kotor akibat terkena lumpur bawaan banjir, dan lain sebagainya.



Gambar 4.4
Peta Rawan Banjir Desa Sriwulan
Sumber: Hasil analisis peneliti 2022

4.1.2 Karakteristik Rob di Desa Sriwulan

Rob di Desa Sriwulan terjadi setiap hari dengan ketinggian rob terparah mencapai meter. Menurut kesaksian warga rob terakhir dan terparah terjadi pada bulan Februari tahun 2022. Rob di Desa Sriwulan biasanya mulai menggenang pada sore hari sekitar jam 15.00 WIB sampai dengan dini hari sekitar jam 01.00 WIB. menurut hasil wawancara dengan ketua RW 2 menjelaskan bahwa:

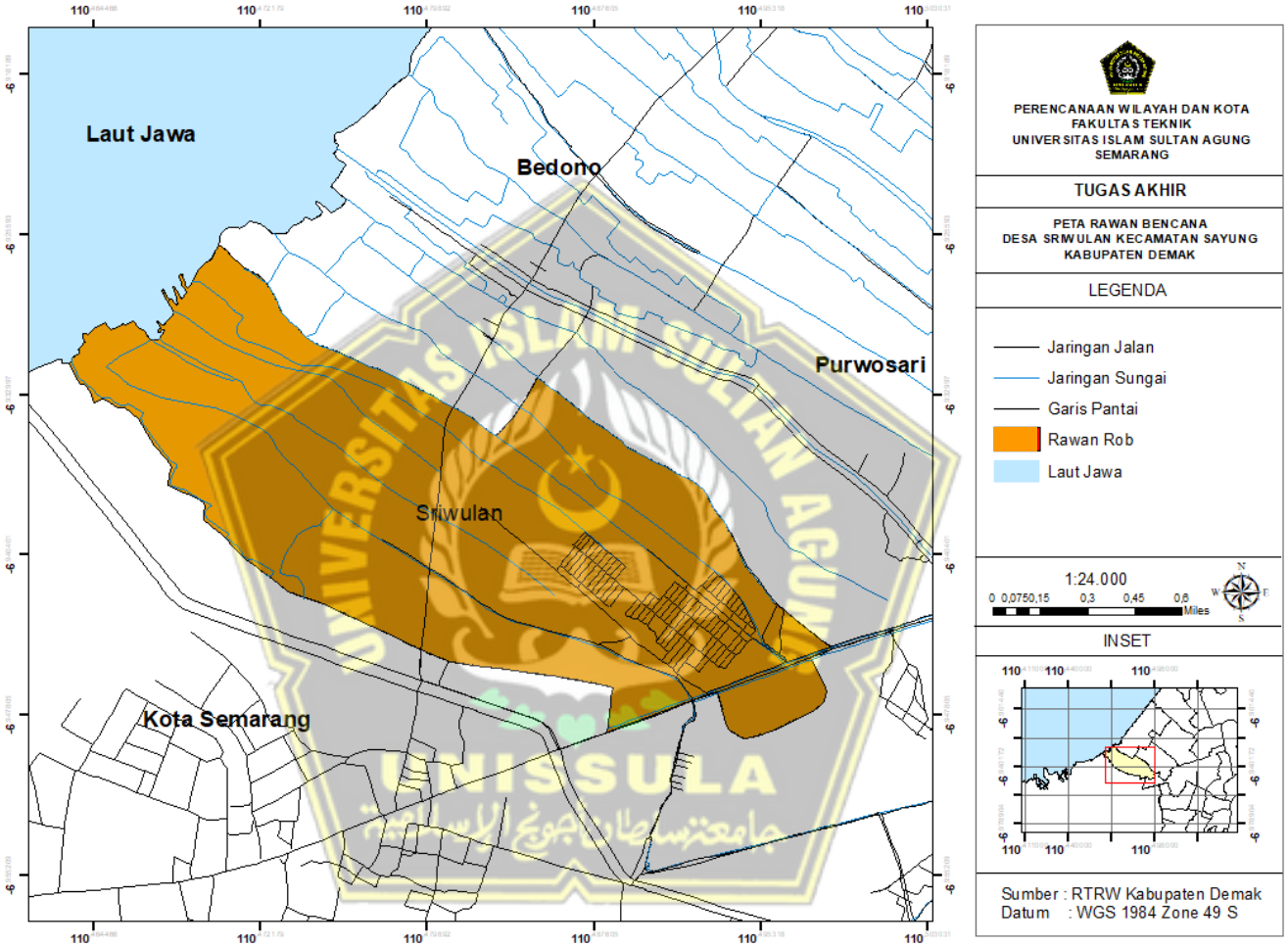
"Rob datang tiap hari,datangnya ndak bisa diperdiksi tapi akhir-akhir ini biasanya rob mulai naik ba'da ashar sampe dini hari. kitinggiannya berfasiasi mbak tapi kalo lagi parah-parahnya bisa sampe satu meteran" (B/L/29 Maret 2022)

Gambar 4.5
Kondisi Rob Di Desa Sriwulan
Sumber: Survey Lapangan 2022

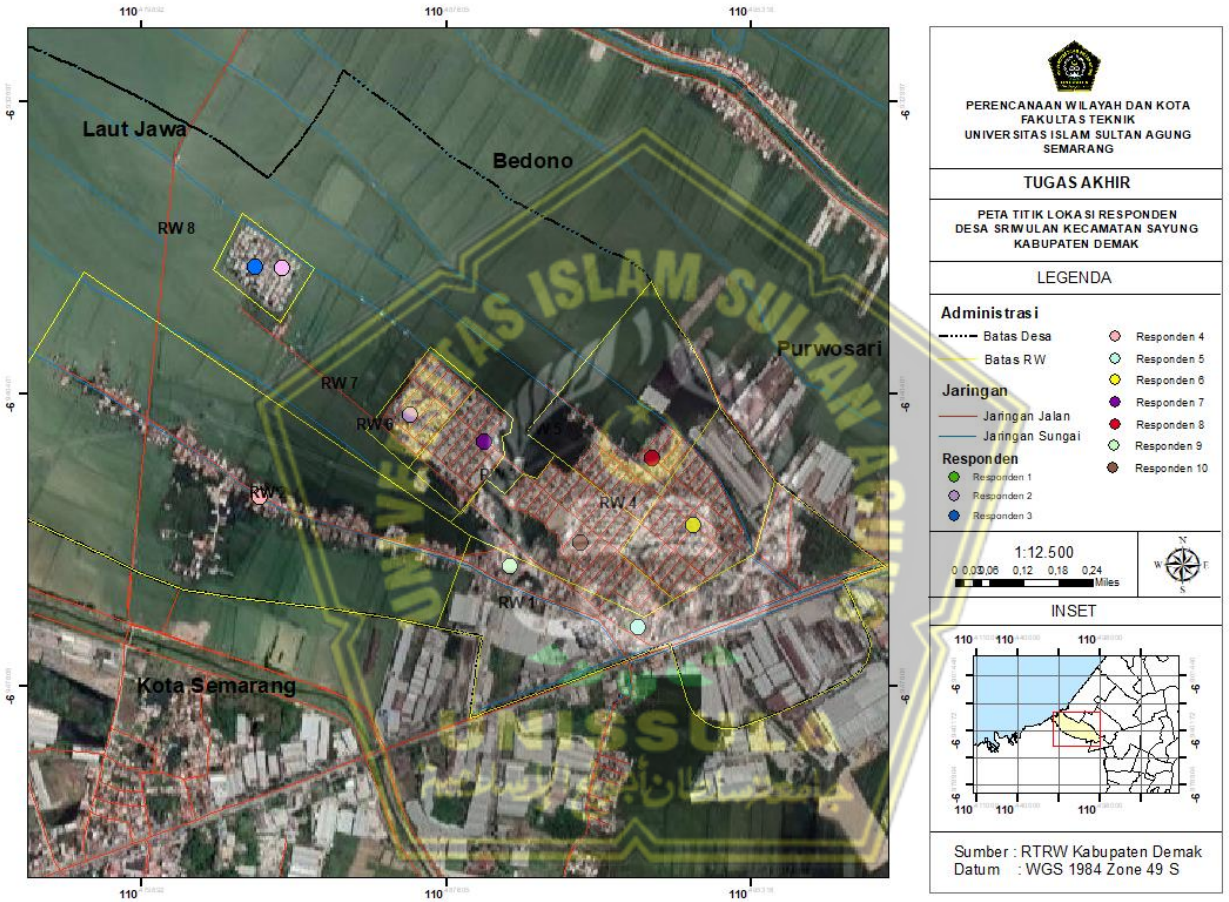
Jenis pasang surut yang terjadi di Desa Sriwulan termasuk dalam jenis pasang surut diurnal atau tunggal. Termasuk dalam pasang surut diurnal karena dalam sehari terjadi sekali pasang dan sekali surut dengan ketinggian dan waktu yang berbeda. Faktor penyebab fenomena rob atau pasang surut sangat beraneka ragam, diantaranya adalah rotasi bumi pada sumbunya, revolusi bulan terhadap matahari, revolusi bumi terhadap matahari, kedalaman dan luas perairan, pengaruh rotasi bumi, gesekan dasar, topografi dasar laut, lebar selat bentuk teluk, dan lain sebagainya. Faktor penyebab pasang surut sangat beragam sehingga menyebabkan ciri-ciri pasang surut yang berbeda di setiap daerah.

"Kalo uda mulai rob pompa-pompa mulai pada dinyalain, ya memang nggak bisa nyedot semua airnya, tapi lumayan biar airnya ngga tinggi-tinggi banget"(M/P/1 April 2022)

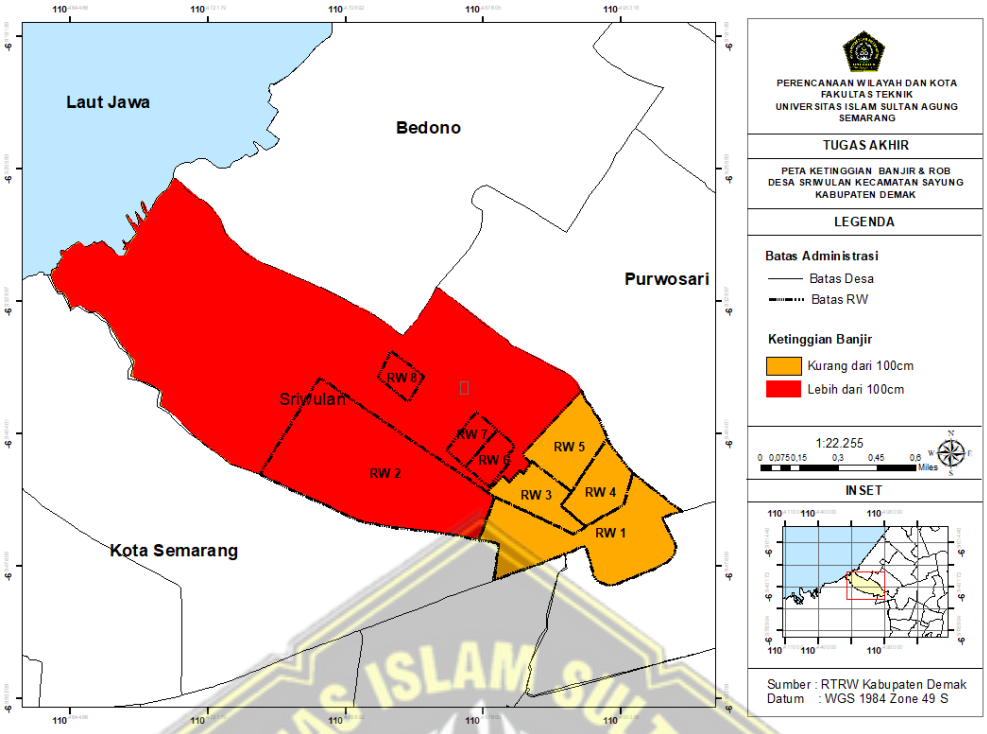
Biasanya pada saat rob mulai naik masyarakat menyalakan pompa penyedot yang berada di setiap RT, walaupun tidak membuahkan hasil yang maksimal pompa ini mampu mengurangi ketinggian air rob yang naik ke permukaan.



Gambar 4.6
Peta Rawan Rob Desa Sriwulan
Sumber: Hasil analisis peneliti 2022



Gambar 4.7
Peta Lokasi Tempat Tinggal Responden
Sumber: Hasil analisis peneliti 2022



Gambar 4.8
Peta Ketinggian Banjir & Rob Desa Sriwulan
Sumber: Hasil analisis peneliti 2022

Tabel IV.1 Ketinggian Banjir Tiap RW

Ketinggian Banjir Rob	
Kurang Dari 100cm	**Lebih Dari 100cm**
RW 1	RW 2
RW 3	RW 6
RW 4	RW 7
RW 5	RW 8

Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2022

Pada wilayah dengan ketinggian banjir rob lebih dari 100 cm disebabkan karena wilayah tersebut paling dekat dengan pantai, hal ini yang menyebabkan keparahan banjir di RW 2, 6, 7, 8 lebih tinggi dari wilayah lainnya.

4.2 Analisi Karakteristik Masyarakat Desa Sriwulan

Masyarakat memiliki peran yang penting dalam hal pembangunan dan pemeliharaan lingkungan dan juga memiliki tanggung jawab untuk tetap menjaga dan menjadikan lingkungan tetap nyaman dan layak untuk ditinggali. Tentunya dalam hal ini karakteristik masyarakat akan sangan berpengaruh dalam upaya menjaga lingkungan. Karaktaristik masyarakat seperti tingkat ekonomi, tingkat

pendidikan, dan kegiatan yang dilakukan di dalam lingkungan menjadi peran yang sangat penting dalam mewujudkan lingkungan yang bersih, aman serta nyaman. Karakteristik masyarakat tersebut akan di jelaskan lebih lanjut dibawah ini.

4.2.1 Analisis Karakteristik Ekonomi Masyarakat

Tingkat kemampuan ekonomi masyarakat menjadi salah satu faktor penting dalam melakukan adaptasi terhadap perubahan lingkungan. Semakin tinggi penghasilan yang didapat oleh masyarakat maka semakin tinggi kemampuan masyarakat untuk beradaptasi begitu pula dengan sebaliknya. Mayoritas mata pencaharian masyarakat Desa Sriwulan merupakan buruh industrii, hal ini barkaitan dngan hilangnya lahan pekerjaan mereka yaitu tambak dan lokasi Desa Sriwulan yang berada di sekitar kawasan industri.

"Pendapatan saya kerja jadi buruh pabrik sehari Rp. 60.000 – 70.000 sehari. ada juga yang di gaji pas sama UMR bahkan dibawah UMR"(K/L/28 Maret 2022)

Jumlah pendapatan masyarakat di Desa Sriwulan yang bekerja sebagai buruh industri sangat beragam. Menurut hasil wawancara dengan salah satu warga desa yang bekerja sebagai buruh industri pendapatannya berkisar Rp. 1.650.000 – 2.800.000 per bulan. Masyarakat mengaku penghasilan tersebut dirasa pas-pasan bahkan kurang terlebih lagi dengan tuntutan untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang selalu terkena banjir dan rob.

4.2.2 Analisis Tingkat Pendidikan Masyarakat

Selain tingkat ekonomi tingkat pendidikan masyarakat juga memiliki pengaruh yang besar bagi masyarakat dalam beradaptasi. Dengan pendidikan masyarakat memiliki ilmu dan pengalaman dalam menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan sekitar. Karena itu tingkat pendidikan mempengaruhi respon dan tanggapan masyarakat terhadap fenomena banjir rob yang terjadi di lingkungan meraka. Menurut hasil wawancara dengan sekertaris Desa Sriwulan, beliau menyebutkan bahwa:

"Masih banyak warga di sini yang cuma tamatan SD terutama warga yang sepuh-sepuh. Umumnya lulusan SMA atau SMP, karena orang-orang disini pengennya cepet kerja aja"(R/L/21 Maret 2022)

Jenjang pendidikan dibagi menjadi tiga golongan hal ini disebutkan dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional. Diantaranya adalah jenjang pendidikan dasar, menengah, dan tinggi.

Setiap tahunnya tingkat pendidikan Desa Sriwulan mengalami peningkatan. Dari jenjang pendidikan dasar ke jenjang pendidikan menengah. Hal ini dapat dilihat dari rentang usia muda yang sudah mulai menyelasaikan pendidikan hingga tamatan SMA. Namun masih terdapata warga yang hanya mampu menyelesaikan pensisika di jenjang SD atau SMP dengan alasan lebih memilih bekerja dibandingkan dengan pendidikan. Pola pemikiran seperti ini yang dapat membentuk karakter dari masyarakat Desa Sriwulan.

4.3 Analisis Bentuk Adaptasi Masyarakat Terhadap Dampak Banjir Rob

Masyarakat Desa Sriwulan mayoritas bermata pencaharian sebagai petaini, nelayan tambak dan buruh pabrik. Karena sumber daya alam disana dirasa cukup untuk memenuhi kebutuhan penduduk. Namun karena perubahan iklim yang mengakibatkan perubahan fungsi lahan yang semula sawah menjadi tambak karena fenomena abrasi dan banjir rob hal ini tentunya mengharuskan masyarakat Desa Sriwulan untuk beradaptasi.

Tentunya dalam menghadapi perubahan lingkungan seperti yang dialami oleh masyarakat Desa Sriwulan dalam fenomena banjir rob masyarakat melakukan berbagai bentuk adaptasi untuk mengurangi dampak negatif yang diterima akibat masalah banjir rob.

Menurut Asrofi (2017) bentuk dalam beradaptasi dibagi menjadi tiga, yaitu fisik, sosial, dan ekonomi. Berikut akan dijelaskan mengenai bentuk adaptasi masyarakat Desa Sriwulan dalam menghadapi masalah banjir rob.

4.3.1 Bentuk Adaptasi Fisik

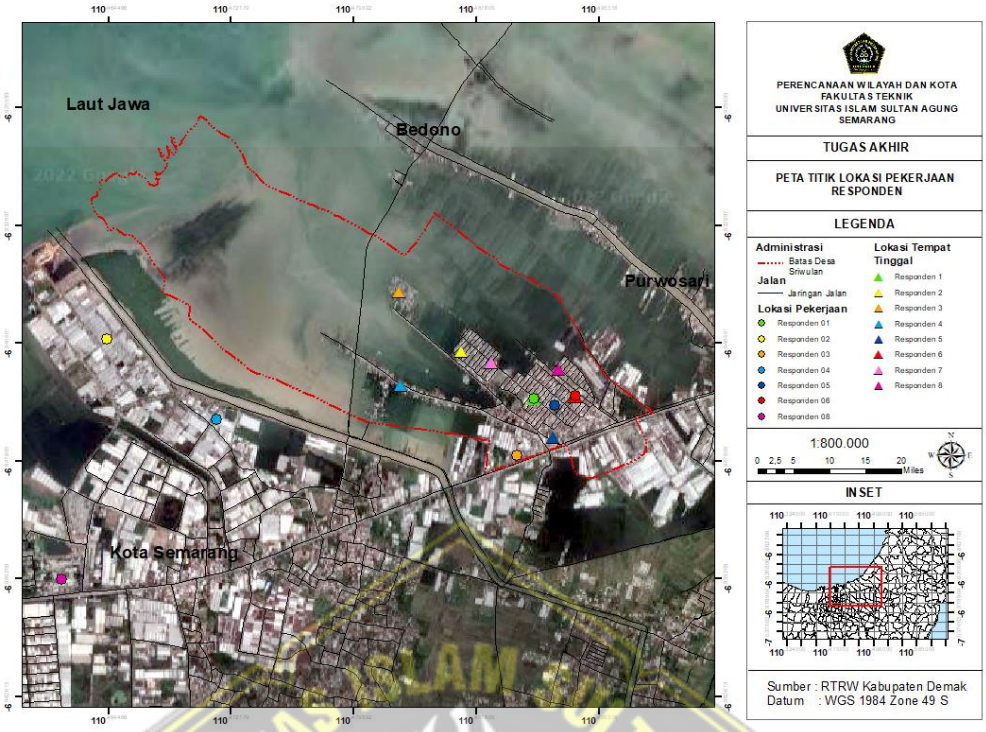
Kondisi lingkungan yang sering dilanda banjir rob tidak membuat masyarakat berniat untuk berpindah ke lokasi lain, hal ini disebabkan karena dana

yang terbatas untuk berpindah lokasi. Oleh sebab itu masyarakat lebih memilih untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan, yaitu dengan meningkatkan kapasitas atau daya tahan tempat tinggal mereka dari dampak yang ditimbulkan karena fenomena banjir rob. Sekertaris Desa Sriwulan menyatakan bahwa:

"*Masyarakat lebih milih bertahan disini mbak, mengingat dana pindah rumah itu nggak sedikit. Jadi kami beradaptasi dengan ninggin lantai rumah, kalo orang dengan dana lebih ya mereka ningkat rumah. Seenggaknya biaya yang dikeluarin nggk lebih besar dari pindah rumah"(R/L/21 Maret 2022)*

"Kalo orang sini biasanya ya ninggiin lantai rumah. Kalo yang punya uang ya pinginnya pindah rumah, tapi setau saya jarang ada yang pindah rumah biasanya ya karena biaya kalo tidak ya karena mata pencahariannya disini jadi eman-eman kalo pindah"(A/L/29 Maret 2022)

Dari hasil wawancara diatas dapat dismpulkan bahwa alasan masyarakat tetap memilih untuk tetap bertempat tinggal Desa Sriwulan adalah karena faktor ekonomi atau keterbatasan biaya, dan karena lokasi pekerjaan mereka yang berada dekat Dari Desa Sriwulan.



Sumber: Hasil Survei Peneliti 2022

Gambar 4.9
Peta Lokasi Pekerjaan & Tempat Tinggal Responden

Tabel IV.2
Lokasi Pekerjaan Responden

No. Responden	Lokasi Pekerjaan	Alamat Lokasi Pekerjaan	Jarak dari Rumah ke Lokasi Pekerjaan
Responden 01	Rumah (Produksi Bandeng Presto)	Dukuh Pondok Raden Patah I, RW 3, Desa Sriwulan	0 km
Responden 02	Pabrik Geomed Indonesia	Jl.Kaligawe, Trimulyo Genuk, Kec.Genuk.	6,1 km
Responden 03	Pabrik Pokhand	Jl. Semarang-Demak, Purworejo, Purwosari Kec.Sayung	2,7 km
Responden 04	PT. Cahaya Segar Perkasa	Kawasan Industri Terboyo Blog G No.28 Semarang.	4,6 km
Responden 05	Balai Desa Sriwulan	Sriwulan, Kecamatan Syung, Kabupaten Demak.	1,3 km
Responden 06	Rumah (Katering)	Dukuh Sidomukti, RW 04, Desa Sriwulan	0 km

No. Responden	Lokasi Pekerjaan	Alamat Lokasi Pekerjaan	Jarak dari Rumah ke Lokasi Pekerjaan
Responden 07	Biro Perjalanan UAA	Jl. Rorojongrang Raya No.1003A, Manyaran, Semarang	21 km
Responden 08	Universitas Islam Sultan Agung	Jl. Kaligawe Raya, Km.4, Terboyo Kulon, Kec Genuk, Semarang.	6,5 km

Sumber: Hasil Wawancara Peneliti, 2022

Tujuh dari sepuluh responden memilih untuk tetap bertempat tinggal di Desa Sriwulan dikarenakan mata pencaharian mereka yang berada di tempat tinggal mereka saai ini, dan tiga lainnya memilih untuk menetap karena kurangnya biaya untuk pindah rumah. Oleh sebab itu adaptasi fisik tempat tinggal merupakan salah satu alternatif yang mereka lakukan dalam menghadapi konsekuensi dari pilihan mereka untuk tetap bertempat tinggal di Desa Sriwulan. Salah satu bentuk adaptasi fisik yang dilakukan masyarakat Desa Sriwulan adalah meninggikan lantai rumah.

"Mayoritas warga sini pasti ninggian rumah. Kalo ngga gitu ya air bisa masuk terus mbak. Kita juga ninggiin jalan tapi dari urunan warga"(S/L/28 Maret 2022)

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, ketinggian lantai ditambahkan sebagai upaya dari adaptasi fisik untuk meningkatkan kapasitas atau ketahanan terhadap efek negatif dari banjir dan gelombang pasang.

meninggikan jalan merupakan salah satu bentuk strategi adaptasi yang dilakukan masyarakat selain menyesuaikan dengan daya dukung bangunan tempat tinggal. Peninggian jalan ini disebabkan oleh fakta bahwa posisi jalan (gang) di depan rumah responden lebih rendah dari jalan utama di wilayah studi. peninggian jalan utama dibuat terutama untuk memudahkan akses pejalan kaki. Namun, peninggian jalan dilakukan secara tidak merata pada ruas jalan yang lebih sempit. Untuk menghindari genangan air, warga desa Sriwulan secara mandiri melakukan peninggian jalan secara swadaya.

4.3.2 Bentuk Adaptasi Sosial

Adaptasi dalam bentuk sosial yang dimaksut dini adalah adaptasi dalam betntuk gotong royong ataupun kelompok masyarakat dalam menghadapi banjir rob demi kebaikan bersama.

"Kerja sama pasti ada mbak, biasanya setelah banjir rob parah kita ada gotong royong buat bersih-bersih lingkungan sekitar kaya bersihin lumpur-lumpur sisa banjir, alat bersih-bersih yang digunakan ya milik pribadi. Ada juga gotong royong buat ninggiin fasilitas umum seperti masjid. Kita juga ada yang namanya iuran jimpitan biasanya uang itu digunakan untuk kepentingan bersama dalam menanggulangi banjir rob. Ya contohnya seperti ninggin jalan dan bangun talut" (K/L/28 Maret 2022)

"Ada iuran jimpitan yang diolah per RT, rata-rata per rumah di pungut RP.1000 rupiah tiap harinya. biasanya dipake buat perbaikan atau peninggian jalan, pegadaan pompa listrik, pengadaan bejana berhubungan, dan pembangunan talut."(H/P/1 April 2022)

Bentuk adaptasi sosial masyarakat Desa Sriwulan adalah dalam wujud kegotong royongan diantaranya adalah gotong royong dalam membersihkan lingkungan pasca banjir rob, gotong royong untuk perbaikan atau peninggian jalan, gotong royong untuk pembangunan talut, gotong royong dalam perbaikan fasilitas umum. Dalam melakukan adaptasi tersebut tentunya dibutuhkan anggaran, karena itu diadakanlah iuran jimpitan yang diolah per RT dan setiap KK dikenai RP 30.000/bulan. Iuran jimpitan ini akan dialokasikan untuk penanggulangan banjir rob seperti perbaikan jalan, pengadaan pompa listrik, dan pembangunan talut. Beberapa RW di Desa Sriwulan yang melakukan metode jimpitan diantaranya adalah RW 1, RW 3, RW 4, dan RW 5.

Dalam perawatan pompa air, tanggul dan jalan yang dilakukan secara kolektif terdapat dua model perawatan yang pertama adalah dengan cara ditunjuk

satu orang sebagai penanggung jawab yang diberi tugas khusus untuk pemeliharaannya , model perawatan yang pertama ini diterapkan oleh RW 3, 4, dan 5. Untuk model perawatan kedua adalah secara kebersamaan warga dan tidak ada orang yang ditunjuk khusus untuk pemeliharaan model ini diterapkan pada RW 1, 2, 6, 7, 8.

Tabel IV.3
Hasil Dana Jimpitan Dalam Satu Bulan RW 03 RT 02

Dana Jimpitan/hari	Jumlah Rumah dalam 1 RT	Dana Jimpitan yang Terkumpul dalam 1 Bulan
1000	15 Rumah	450.000

Sumber : Hasil Survey Lapangan, 2022

Selain bentuk adaptasi sosial yang di sebutkan diatas, adaptasi sosial lainnya yang dilakukan masyarakat adalah saling membantu untuk menyediakan tempat pengungsian bagi tetangganya yang tempat tinggalnya tidak dapat ditinggali pada saat banjir rob sedang parah.

Seluruh responden yang diwawancarai manyatakan bahwa mereka tetap tinggal dirumah pada saat banjir dan rob sedang parah, dikarenakan mereka merasa banjir dan rob tidak mengganggu aktifitas di dalam rumah. Dan terdapat satu responden secara suka rela menampung tetangganya di tampat tinggalnya sementara waktu pada saat banjir rob sedang parah. Seperti yang disebutkan oleh salah satu warga Desa Sriwulan menyatakan bahwa:

"Kemarin pas banjir besar ibu rumah sebelah tidur disini sementara, karena rumahnya terendam rob. Nggak tega saya mbak dia tinggal sendiri"(H/P/1 April 2022)

4.3.3 Bentuk Adaptasi Ekonomi

Fenomena banjir rob tentunya berpengaruh pada mata pencaharian masysrakat Desa Sriwulan. Sebagian mata pencaharian masyarakat berubah. Banyak warga yang kehilangan sawah ataupun tambaknya, alhasil masyarakat

beralih profesi yang semula petani sawah menjadi petani tambak dan sekarang menjadi buruh bangunan, burh pabrik, dll.

"Tahun 1991 di Sriwulan banyak sawah terus ada tanaman perdu ada tomat ada terong pokoknya segala sayuran banyak. Tahun 1997 sudah mulai masuk rob di RW 2 karena disana tepi laut persis. Sekitar tahun 2003 sampai 2005 banjir rob sudah merata kesemua RW, yang tadinya banyak sawah dan tanaman perdu sudah habis semua karena banjir rob. Satu persatu sawah mulai dialih fungsi jadi tambak, tapi karena sekarang tambak kalah tinggi sama rob jadinya ya satu persatu tambak sudah mulai berhenti berfungsi"(A/L/29 Maret 2022)

"Banjir rob sangat berdampak mbak terutama buat kita para petani tambak, karena kena rob terus tambak jadi jarang panen. Sekarang saya yang tadinya petani tambak jadi buruh pabrik ada juga yang jadi buruh bangunan" (K/L/28 Maret 2022)

Dari hasil wawancara diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa fenomena banjir rob sangat berdampak bagi masyarakat yang bermata pencaharian petani sawah dan petani tambak. Lahan sawah dan tambak yang tadinya menjadi sumber mata pencaharian sekarang sudah tidak beroprasi lagi karena tingginya banjir rob. Akibat hilangnya lahan untuk tambak akibat rob masyarakat yang semula bekerja sebagai petani tambak sebagian memilih tidak bekerja dan mengandalkan penghasilan rumah tangga dari anak ataupun anggota keluarga lainnya yang bekerja. Tidak sedikit pula mantan petambak yang mencari pekerjaan alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan sehari hari.

Bentuk adaptasi ekonomi yang dilakukan masyarakat Desa Sriwulan akibat dampak dari hilangnya sumber mata pencaharian yang di akibatkan oleh banjir rob adalah berpindah profesi. Terdapat tiga narasumber yang melakukan bentuk adaptasi ini yang semula petani tambak menjadi buruh pabrik dan buruh bangunan, yang hal ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka.

"Gara-gara sering banjir rob jadi ngga bisa jualan, biasanya kalo pagi saya jualan sarapan di depan rumah, tapi karena akhir-akhir ini robnya sering tinggi jadi saya cuma bisa terima pesanan saja pendapatan jadi berkurang ngga seperti biasanya"(B/L/29 Maret 2022)

Menurut kutipan wawancara dengan warga Desa Sriwulan diatas fenomena banjir rob tidak hanya berdampak pada petani sawah dan petani tambak, tetapi juga berimbas pada pedagang yang berjualan di Desa Sriwulan yang mengakibatkan berkurangnya jam kerja sehingga menimbulkan perubahan pendapatan.

Tabel IV.4
Hubungan Antara Adaptasi Masyarakat dengan Karakteristik Masyarakat

Karakteristik Masyarakat / Bentuk Adaptasi	Ekonomi	Pendidikan
Fisik	- Masyarakat dengan taraf ekonomi rendah dan belum mampu melakukan adaptasi fisik bangunan rumah harus mengungsi ke tempat pengungsian.	- Masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi biasanya memberikan gagasan atau ide untuk penanggulangan banjir rob
Sosial	- Masyarakat dengan taraf ekonomi tinggi akan membantu masyarakat sekitar dalam menanggulangi bencana banjir rob	- Masyarakat dengan pendidikan tinggi dan pengetahuan tentang banjir rob biasanya menjadi aktivis dan mengayomi masyarakat sekitar
Ekonomi	- Masyarakat dengan mata pencaharian petani padi dan tambak melakukan peralihan mata pencaharian mayoritas sebagai pburuh pabrik.	- Masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi biasanya memiliki pekerjaan yang stabil sehingga mampu melakukan berbagai macam upaya adaptasi.

Sumber : Hasil Analisis Peneliti, 2022

4.4 Estimasi Besar Biaya Adaptasi Masyarakat Terhadap Dampak Banjir Rob

Dalam melakukan adaptasi masyarakat Desa Sriwulan mengharuskan masyarakat unruk mengekuarkan sejumlah biaya. Biaya tersebut merupakan biaya pencegahan (*preventive expenditure)* yaitu biaya yang dikeluarkan oleh individu untuk meminimalisir efek buruk akobat dari degradasi lingkungan (Garrod dan Willis).

Mayoritas masyarakat Desa Sriwulan menyatakan fenomena banjir rob yang terjadi di lokasi tempat tinggal mereka mengharuskan mereka untuk mengeluarkan sejumlah biaya untuk rehabilitasi dan perbaikan rekontruksi rumah. Namun beberapa masyarakat menganggap hal ini terjadi karena konsekuensi yang harus mereka hadapi atas pilihan mereka untuk menetap.

4.4.1 Biaya Pencegahan untuk Peninggian Lantai Dasar

Peninggian lantai dasar merupakan upaya masyarakat Desa Sriwulan dalam mengantisipasi masuknya genangan banjir rob kedalam rumah akibat tingginya air. Mayoritas masyarakat melakukan adaptasi pola adaptasi ini, biaya pencegahan untuk peninggian lantai dasar beraneka ragam.

"Saya sudah ninggiin rumah lima kali mulai dari tahun 2000, pertama kali ninggiin di tahun 2000, 2005, 2010, sama 2015, yang terakhir barusan awal tahun 2022 kemarin. Pokoknya bisa di titeni mbak biasanya ninggiin kurang lebih tiap jangka waktu 5 tahun sekali" (S/L/28 Maret 2022)

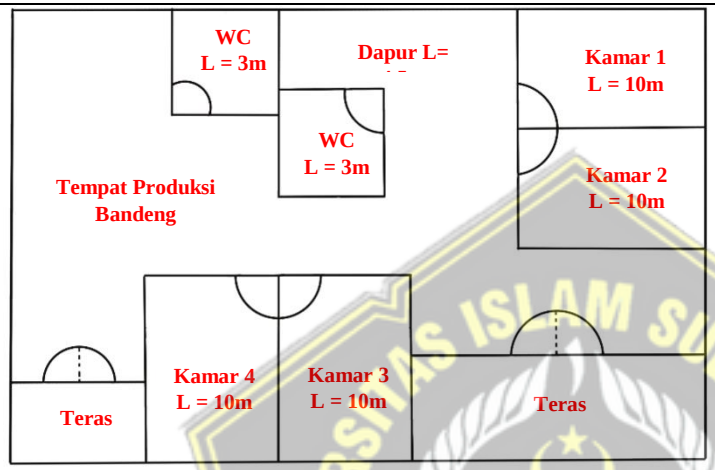
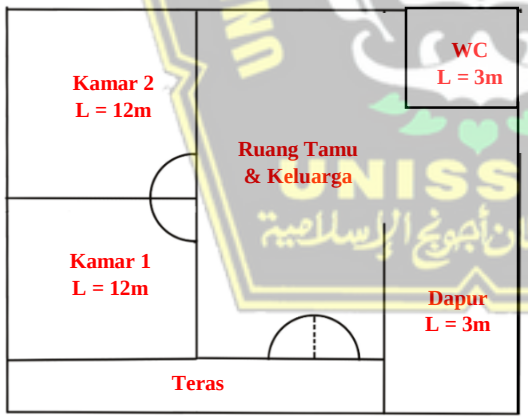
"Selama dua belas tahun terakhir saya udah ninggiin 5 kali. Ini rumah dah ketimbun 2.5 meter. Terakhir ninggiin 2020 tapi sekarang uda rata lagi sama jalan" (A/L/29 Maret 2022)

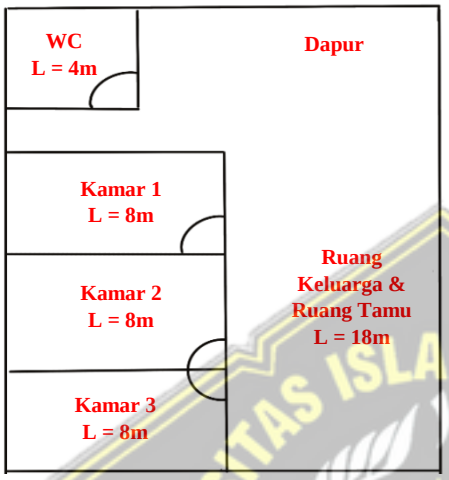
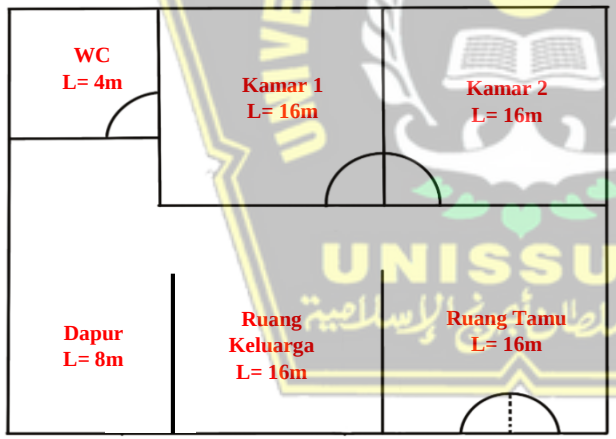
Hampir seluruh narasumber melakukan adaptasi peninggian lantai dasar lebih dari satu kali, hal ini terjadi karena peninggian banjir rob yang makin meningkat dan juga peninggian jalan yang mengharuskan masyarakat untuk terus

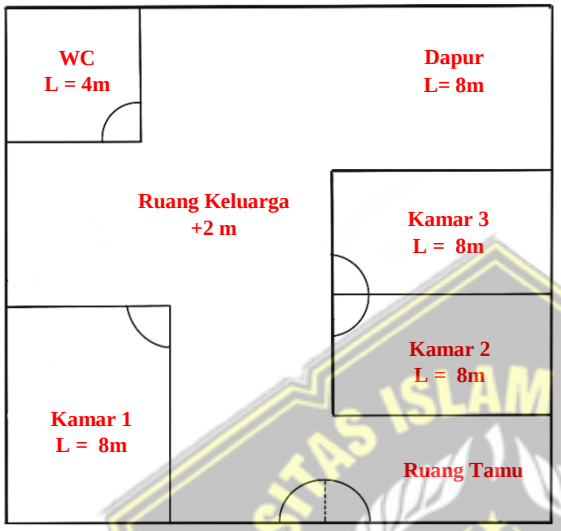
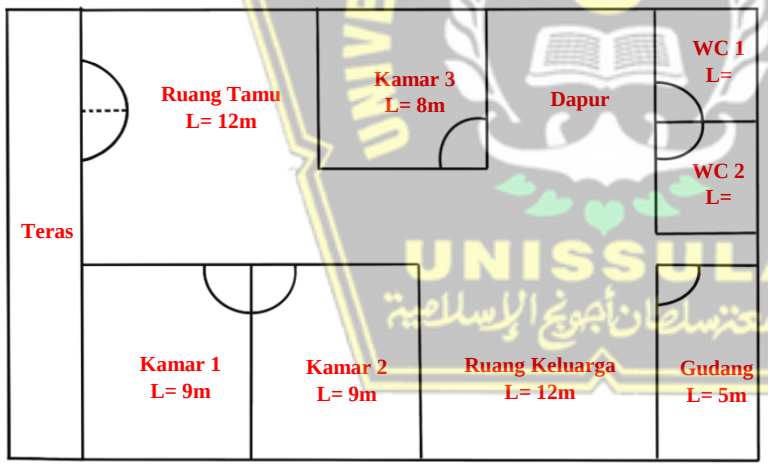
meninggikan lantai rumahnya agar air tidak masuk ke dalam hunian mereka karena kondisi jalan yang lebih tinggi.

Biaya adaptasi dalam peninggian lantai dasar rumah cukup variatif hal ini dikarenakan luas rumah masyarakat yang berbeda antara satu dengan yang lain, dan perbedaan penambahan peninggian lantai.

Dari data yang didapat total biaya pencegahan peninggian lantai dasar yang dikeluarkan oleh 8 sample masyarakat yang melakukan adaptasi dengan peninggian lanitai rumah adalah sebesar Rp 417.000 000 sedangkan untuk biaya rata-rata yang dikeluarkan oleh responden untuk peninggian lantai dasar sebesar Rp 52.187.500. Untuk biaya rata-rata peninggian lantai per meter adalah sebesar Rp.800.000/m2.

Gambar Denah Peninggian Lantai	Keterangan
	**Narasumber 01** (Tinggal mulai Tahun 1980) - 1996 peninggian lantai setinggi ± 60cm Biaya yang dikeluarkan ± Rp 10.000.000 - 2001 peninggian lantai setinggi ± 60cm Biaya yang dikeluarkan ± Rp 22.000.000 - 2006 peninggian lantai setinggi ± 60cm Biaya yang dikeluarkan ± Rp 30.000.000 - 2011 peninggian lantai setinggi ± 60cm, dan peninggian ternit (atap rumah) Biaya yang dikeluarkan ± Rp 56.000.000 Total biaya adaptasi yang dikeluarkan Rp 118.000.000
	**Narasumber 02** (Tinggal mulai Tahun 1980) - 2002 peninggian lantai setinggi ± 1 meter Biaya yang dikeluarkan ± Rp 8.000.000 - 2009 peninggian lantai setinggi ± 1 meter Biaya yang di keluarkan ± Rp 10.000.000 - 2016 peninggian lantai setinggi ± 50cm Biaya yang di keluarkan ± Rp 13.000.000 - 2020 peninggian jamban ± 150cm Biaya yang di keluarkan ± Rp 1.500.000 Total biaya adaptasi yang dikeluarkan Rp 32.500.000

Gambar Denah Peninggian Lantai	Keterangan
	**Narasumber 03** (Mulai Tinggal Tahun 1982) - 2000 peninggian lantai setinggi ± 50cm Biaya yang dikeluarkan ± Rp 7.500.000 - 2005 peninggian lantai setinggi ± 50cm Biaya yang dikeluarkan ± Rp 8.000.000 - 2010 peninggian lantai setinggi ± 50cm Biaya yang dikeluarkan ± Rp 8.000.000 - 2015 peninggian lantai setinggi ± 50cm Biaya yang dikeluarkan ± Rp 9.000.000 - 2022 peninggian lantai setinggi ± 50cm Biaya yang dikeluarkan ± Rp 10.000.000 Total biaya adaptasi yang dikeluarkan Rp 42.500.000
	**Narasumber 04** (Mulai Tinggal Tahun 1992) - 2005 peninggian lantai setinggi ± 1 meter Biaya yang dikeluarkan ± Rp 12.000.000 - 2012 peninggian lantai setinggi ± 1 meter Biaya yang di keluarkan ± Rp 14.000.000 - 2021 peninggian lantai setinggi ± 1 meter Biaya yang di keluarkan ± Rp 20.000.000 Total biaya adaptasi yang dikeluarkan Rp 46.000.000

Gambar Denah Peninggian Lantai	Keterangan
	**Narasumber 05** (Mulai Tinggal Tahun 1992) - 2010 peninggian lantai setinggi ± 50cm Biaya yang dikeluarkan ± Rp 7.500.000 - 2014 peninggian lantai setinggi ± 50cm Biaya yang di keluarkan ± Rp 10.000.000 - 2018 peninggian lantai setinggi ± 50cm Biaya yang di keluarkan ± Rp 12.000.000 - 2022 peninggian lantai setinggi ± 50cm Biaya yang di keluarkan ± Rp 14.000.000 Total biaya adaptasi yang dikeluarkan Rp 43.500.000
	**Narasumber 06** (Mulai Tinggal Tahun 2000) - 2012 peninggian lantai setinggi ± 50cm Biaya yang dikeluarkan ± Rp 9.000.000 - 2018 peninggian lantai setinggi ± 50cm Biaya yang di keluarkan ± Rp 11.000.000 - 2020 peninggian lantai setinggi ± 1 meter Biaya yang di keluarkan ± Rp 20.000.000 Total biaya adaptasi yang dikeluarkan Rp 40.000.000

Sumber: Hasli Observasi Lapangan 2022

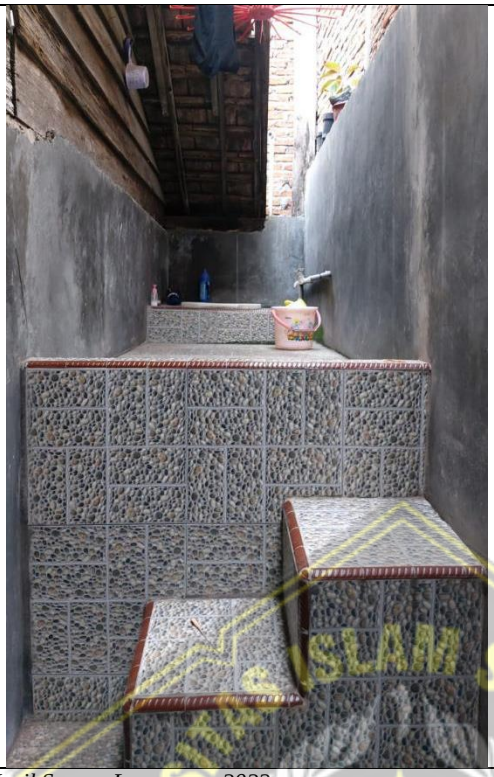
Tabel IV.5
Foto Tampak Depan Rumah Narasumber

Narasumber 01	Narasumber 02
Narasumber 03	Narasumber 04
Narasumber 05	Narasumber 06

Sumber : Hasil Observasi Lapangan, 2022

Tabel IV.6
Kondisi Rumah Setelah Peninggian

Gambar	Keterangan Gambar
	Karena sering melakukan peninggiian lantai, mengakibatkan jendela tertimbun oleh tanah hurukan. (gambar di ambil di rumah Narasumber 03)
	Gambar yang berada di dalam lingkaran merah tadinya merupakan atap rumah, dan sekarang menjadi dinding rumah dikarenakan peninggian lantai yang dilakukan berkali-kali. (gambar di ambil di rumah Narasumber 05)
	Gambar di dalam lingkaran merupakan fondasi untuk peninggian atap, karena kurangnya biaya sehingga pemilik rumah menyangganya dengan pring bambu untuk sementara. (gambar di ambil di rumah Narasumber 04)
	Ketinggian dari lantai hingga atap hanya setinggi 160cm, hal ini dikarenakan peninggian lantai rumah yang di lakukan secara terus menerus. (gambar di ambil di rumah Narasumber 01)

Gambar	Keterangan Gambar
	Peninggian jamban setinggi 1.5m untuk menghindari terendamnya jamban saat banjir rob parah. (gambar di ambil di rumah Narasumber 02)

Sumbe: Hasil Survey Lapangan, 2022

4.4.2 Biaya Pencegahan untuk Penambahan Lantai

Penambahan lantai salah satu upaya adaptasi masyarakatdalam meminimalisir banjir rob yang agar tidak masuk dan menggenang di dalam rumah.

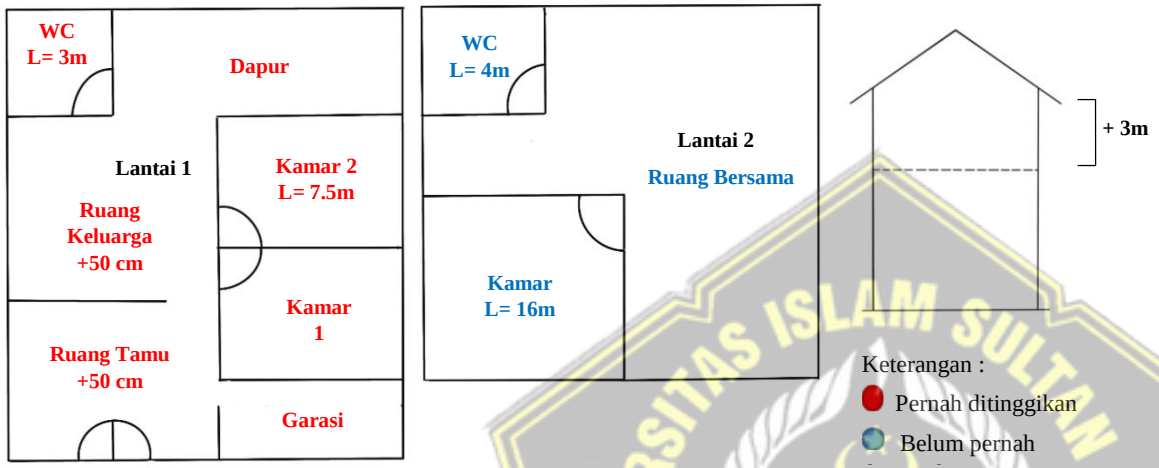
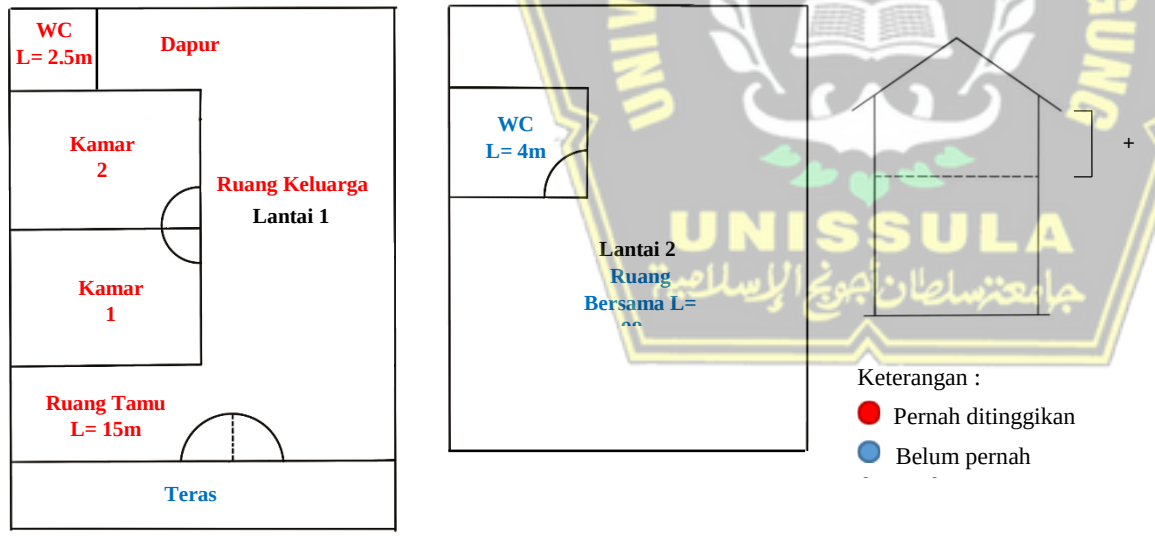
Menurut pengakuan masyakarat Desa Sriwulan tidak banyak masyarakat sriwulan yang melakukan adaptasi jenis ini dikarenakan biaya yang dekeluarkan relatif tidak sedikit.

"Saya tahun 2017 ninggiin lantai dan ningkat rumah, tapi ngga lama kemudian air rob masih tetep masuk terus, jadi tahun 2018 saya ninggiin lantai sekitar 1 meter keatas."(H/P/1 April 2022)

"Tahun 2018 ningkat rumah tapi cuma bagian belakang aja yang di tingkat, kisaran 80 juta uang yang dikeluarin waktu ningkat itu"(M/P/1 April 2022)

Tidak banyak masyarakat Desa Sriwulan yang melakukan bentuk adaptasi fisik tempat tinggal dengan penambahan lantai rumah dikarenakan penambahan

lantai merupakan bentuk adaptasi yang memerlukan biaya paling besar dari bentuk adaptasi yang lain.

Gambar Denah Peninggian dan Penambahan Lantai	Keterangan
	**Narasumber 07** (Mulai Tinggal Tahun 2003) - 2018 peninggian lantai setinggi ± 50cm dan penambahan lantai dengan meninggikan atap dengan tinggi ± 3 meter Biaya yang dikeluarkan ± Rp 80.000.000 Total biaya adaptasi yang dikeluarkan Rp 80.000.000
	**Narasumber 08** (Mulai Tinggal Tahun 1985) - 2017 peninggian lantai setinggi ± 50cm dan penambahan lantai dengan meninggikan atap dengan tinggi ± 2.5 meter Biaya yang dikeluarkan ± Rp 150.000.000 - 2018 peninggian lantai setinggi ± 1 meter Biaya yang di keluarkan ± Rp 11.000.000 Total biaya adaptasi yang dikeluarkan Rp 161.000.000

Sumber: Hasli Observasi Lapangan 2022

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
UNISSULA
جامعة سلطان أجونج الإسلامية

Tabel IV.7
Foto Tampak Depan Rumah Narasumber

Narasumber 07	Narasumber 08

Sumber : Hasil Observasi Lapangan, 2022

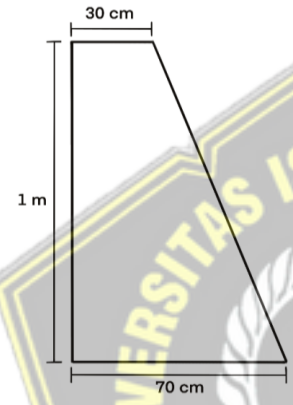
Biaya total pencegahan penambahan lantai rumah yang dikeluarkan oleh sample masyarakat Desa Sriwulan adalah sebesar Rp 241.000.000. Sedangkan biaya rata-rata yaitu sebesar Rp 120.500.000, biaya rata-rata di dapat dari biaya pencegahan total dibagi dengan jumlah 2 sample masyarakat Desa Sriwulan yang melakukan adaptasi fisik dengan meningkat atau menambah lantai rumah. Untuk biaya rata-rata penambahan lantai rumah per meter adalah sebesar Rp.3.000.000/m2.

4.4.3 Biaya Pencegahan untuk Pembuatan Talud

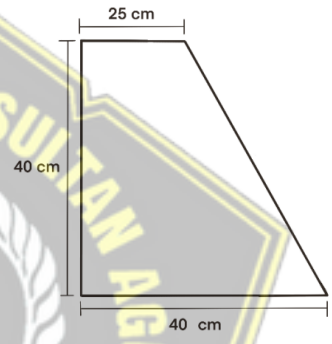
Untuk menghindari membludaknya air banjir rob ke jalan maka masyarakat Desa Sriwulan membangun talud sebagai upaya adaptasi mereka terhadap dampak dari banjir rob. Talud merupakan dinding yang terbuat dari tumpukan batu kali yang di cor.

Pembuatan talud di Desa Sriwulan merupakan salah satu adaptasi fisik yang dilakukan dengan cara swadaya masyarakat, ada juga bantuan dana dari pemerintah yaitu BKM (Badan Keswadayaan Masyarakat) untuk pembangunan talud, tetapi menurut kesaksian warga bantuan ini tidak diberikan secara merata. Sehingga masyarakat harus tetap melakukan adaptasi pembuatan talud secara mandiri. Menurut hasil wawancara dengan ketua RW 5 Desa Sriwulan beliau menyebutkan bahwa:

"Tahun 2009 ada bantuan dari lembaga swadaya masyarakat (BKM) dana 200 juta bangun talut 500 meter dari RW 5 sampe RW 3. Terus bangun lagi tahun 2014 sepanjang kurang lebih 165 meter karena talut yang sebelumnya udah tenggelam, tahun 2014 pake dana jimpitan yang dikumpulkan selama 5 tahun terakhir dana terkumpul 18 juta, talut yang ini juga sudah tenggelam. Terus kita bangun lagi tahun 2019 keseluruhan biaya yang dikeluarin waktu itu sekitar 22 juta, biayanya juga dari dana jimpitan yang dikumpulkan masyarakat selama 5 tahun terakhir"(S/L/28 Maret 2022)



Gambar 4.9
Ilustrasi Talud bantuan di RW3 & RW5 BKM Tahun 2009
Sumber: Hasil Obsesvasi 2022



Gambar 4.10
Ilustrasi Talud Swadaya Masyarakat RW3 & RW5 Tahun 2014 & 2019
Sumber: Hasil Obsesvasi 2022

Gambar 4.11
Talud di RW 3 dan RW 5
Sumber: Hasil Survey 2022

Selain mendapat bantuan dari dana pemerintah masyarakat juga melakukan pembangunan talud secara mandiri dangan cara iuran. Hal ini dikarenakan talud yang dibangun menggunakan dana dari pemerintah sudah tenggelam karena semakin tingginya genangan air dari tahun ke tahun. Hal ini yang menyebabkan masyarakat harus tetap beradaptasi secara mandiri.

Tabel. IV.8
Biaya Pencegahan Pembuatan Talud

No	No Responden	Biaya yang dikeluarkan
1.	Responden 01 (RW3)	600.000
2.	Responden 08 (RW5)	1.000.000
Total Biaya		**2.600.000**

Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2022

Biaya total iuran yang dikeluarkan oleh sample masyarakat Desa Sriwulan dalam adaptasi pembuatan talud secara swadaya adalah sebesar Rp 1.600.000. Dengan biaya rata-rata sebesar Rp 800.000, biaya rata-rata tersebut di dapat dari jumlah total biaya yang dikeluarkan masyarakat yang melakukan adaptasi pembangunan talud dibagi dengan jumlah masyarakat yang melakukan adaptasi ini. Untuk biaya rata-rata pengadaan talud per meter adalah sebesar Rp.160.000/m

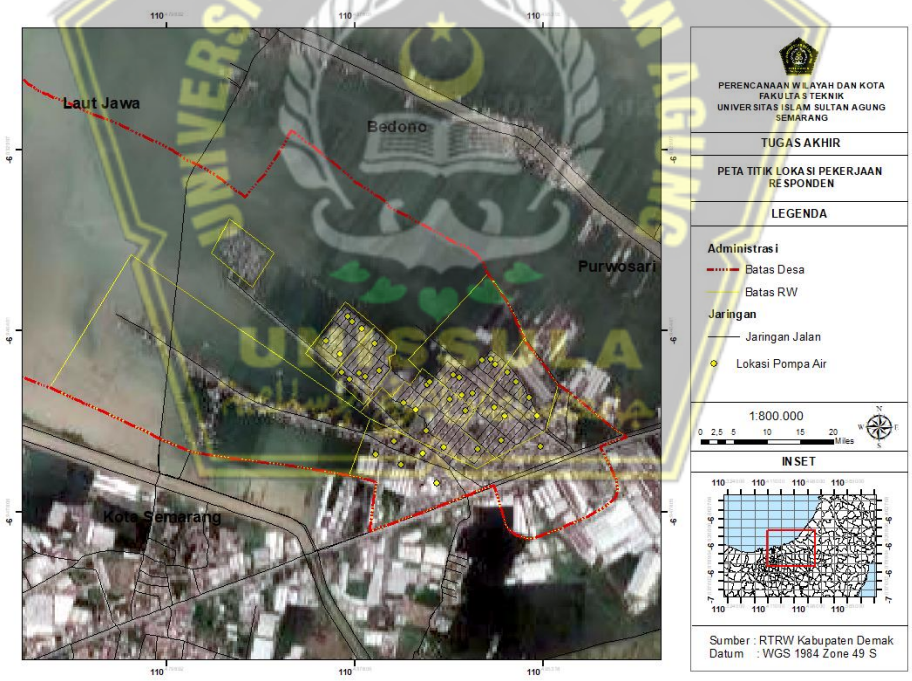
4.4.4 Biaya Pencegahan untuk Pengadaan Pompa Air

Pengadaan pompa untuk menyedot air dilakukan masyarakat secara swadaya. Hal ini dilakukan karena tidak ada rumah pompa di Desa Sriwulan sehingga masyarakat secara swadaya membeli pompa air. Biaya dari pengadaan pompa air ini diambil iuran masyarakat per gang ataupun per RT.

"Pompa uangnya dari iuran masyarakat, ada satu orang yang mengkoordinir iurannya biasanya di koordini per gang atau RT. Biasanya pake pompa yang 2.5 atau 3 PK itu udah lumayan buat neydot air satu RT. Kemaren RT sini beli yang 3 PK itu harganya sekitar 3.750.000 sampe 4.000.000. karena dana jimpitan kemarin masih kurang jadi tiap rumah ditarikin lagi sekitar 100.000, jadi kalo di total sama

uang jimpitan yang saya setor saya ikut iuran itu sekitar 250.000" (A/L/29 Maret 2022)

Gambar 4.12
Pompa Penyedot Air
Sumber: Survey Lapangan



Gambar 4.13
Peta Lokasi Pompa Air
Sumber: Survey Lapangan

Menurut hasil survey lapangan terdapat 6 buah pompa air di RW1, 8 buah di RW3, 6 buah di RW4, 7 buah di RW5, 6 buah di RW6, dan 5 buah pompa air di RW7. RW 2 dan 8 tidak memasang pompa air dikarenakan kurangnya masyarakat

untuk berpartisipasi dalam pengadaan pompa air karena banyak warga dari kedua RW tersebut berpindah lokasi tempat tinggal.

Tabel IV.9
Biaya Pencegahan Pengadaan Pompa

No	No Responden	Biaya yang dikeluarkan
1.	Responden 01 (RW3)	100.000
2.	Responden 02 (RW7)	250.000
3.	Responden 05 (RW1)	180.000
4.	Responden 06 (RW4)	160.000
5.	Responden 07 (RW6)	100.000
6.	Responden 08 (RW5)	170.000
Total Biaya		**960.000**

Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2022

Biaya total pencegahan untuk pengadaan pompa air yang dikeluarkan oleh tujuh sample masyarakat Desa Sriwulan secara swadaya adalah sebesar Rp 960.000. sedangkan biaya rata-rata iuran yang dikeluarkan masyarakat Desa Sriwulan untuk pengadaan pompa air adalah Rp 160.000, biaya rata-rata didapat dari biaya pencegahan total dibagi dengan jumlah sample masyarakat Desa Sriwulan yang melakukan adaptasi dengan iuran pengadaan pompa air.

4.4.5 Biaya Pencegahan untuk Peninggian Jalan

Peninggian jalan merupakan salah satu adaptasi yang dilakukan oleh masyarakat sriwulan secara swadaya. Akibat dari bantuan pemerintah dengan peninggian jalan yang dilakukan secara tidak merata hingga ke ruas jalan yang sempit, hal ini menyebabkan beberapa warga melakukan iuran untuk meninggikan jalan di gang depan rumah mereka yang posisinya lebih rendah dari jalan utama.

"Sama seperti ninggin rumah, ninggiin jalan juga sudah berkali-kali. Bisa dihitung tiap periode lima tahun sekali kami secara swadaya ninggiin jalan. Ninggiin jalan pertama kali mulai tahun 2001"(S/L/28 Maret 2022)

Gambar 4.14
Peningian Jalan Ruas RW 3
Sumber: Survey Lapangan

Peninggiian jalan di desa Sriwulan yang dilakukan oleh masyarakat secara swadaya biasanya dikelola per RT ataupun tiap gang (poros jalan). Peninggian jalan ini menggunakan dana jimpitan ataupun dana dari aspirasi masyarakat.

Tabel IV.10
Biaya Pencegahan Peninggian Jalan

No	No Responden	Biaya yang dikeluarkan
1.	Responden 01(RW3)	300.000
2.	Responden 02 (RW7)	500.000
3.	Responden 03 (RW8)	150.000
4.	Responden 04 (RW2)	150.000
5.	Responden 05 & 09 (RW1)	600.000
6.	Responden 06 (RW4)	200.000
7.	Responden 07 (RW6)	250.000
8.	Responden 08 (RW5)	200.000
Total Biaya		**2.350.000**

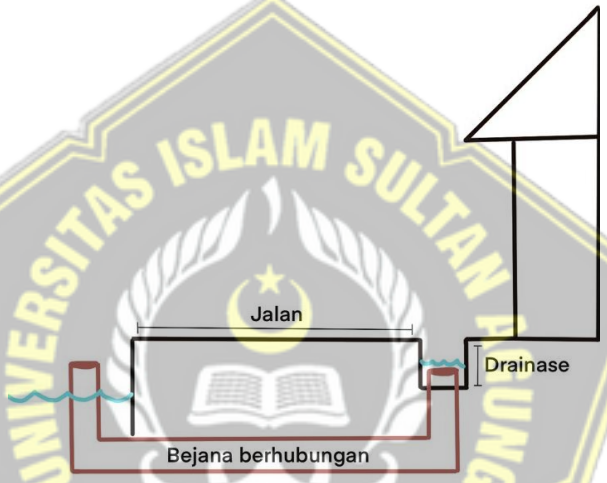
Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2022

Biaya total yang dikeluarkan oleh delapan sample masyarakat yang ikut berpartisipasi untuk adaptasi peninggian jalan secara swadaya adalah sebesar Rp 2.350.000 sedangkan biaya rata-rata adalah sebesar Rp 293.750, nilai ini didapat dari biaya biaya total yang dikeluarkan masyarakat untuk peninggian jalan dibagi

dengan jumlah masyarakat yang melakukan adaptasi dengan iuran peninggian jalan. Untuk biaya rata-rata peninggian jalan per meter adalah sebesar Rp.225.000/m.

4.5.6 Biaya Pencegahan untuk Bejana Behubungan

Pengadaan bejana berhubungan merupakan salah satu upaya yang dilakukan masyarakat secara swadaya untuk menanggulangi masalah banjir rob. Bejana berhubungan merupakan beberapa pompa yang sambung membentuk U dengan ujung yang satu berada di drainase ataupun daerah permukiman dan lainnya berada di tempat pembuannganya seperti di laut ataupun sungai.



Gambar 4.15
Ilustrasi Bejana Berhungan
Sumber: Hasil olahan data lapangan, 2022

Bejana berhubungan ini juga berfungsi untuk membersihkan saluran drainase dari genangan banjir dan rob yang tidak mengalir dengan semestinya yang bila dibiarkan akan menjadi kumuh dan meimbulkan bau tidak sedap. Untuk mengoprasikan bejana berhubungan perlu menggunakan mesin penyedot air dan setelah itu air di buang melalui bejana behubungan.

Tabel IV.11
Biaya Pencegahan Bejana Berhubungan

No	No Responden	Biaya yang dikeluarkan
1.	Responden 01 (RW3)	100.000

Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2022

Bentuk adaptasi dengan pengadaan bejana berhubungan hanya dilakukan di RW 3. Pada RW3 RT 2 biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan bejana berhubungan adalah sebesar Rp.800.000.

Tidak semua lokasi dapat menerapkan adaptasi dengan jenis bejana berhubungan. Untuk menerapkan adaptasi bejana berhubungan di butuhkan karakteristik fisik lokasi yang memiliki talud yang lebih tinggi dari jalan atau permukiman agar air yang sudah di buang tidak kembali menggenangi jalan dan permukiman.

4.5.7 Analisis Bentuk Adaptasi Pada Tiap RW di Desa Sriwulan

Di Desa Sriwulan memiliki tingkat tekanan banjir rob yang berbeda, terutama pada RW 2 dan RW 8 yang memiliki kerentanan terhadap banjir rob yang paling tinggi dikarenakan kedua RW tersebut berbatasan langsung dengan bibir pantai. Tentunya dengan perbedaan tekanan banjir rob pada tiap RW di Desa Sriwulan hal ini berpengaruh pada perbedaan kultur adaptasi yang dilakukan masyarakat pada tiap RW. Berikut merupakan perbedaan adaptasi yang dilakukan masyarakat tiap RW di Desa Sriwulan :

Tabel IV.12
Adaptasi Kolektif tiap RW di Desa Sriwulan

No	Bentuk Adaptasi Kolektif	RW							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Pengadaan pompa air	V		V	V	V	V	V	
2	Peninggian jalan	V	V	V	V	V	V	V	V
3.	Bejana berhubungan			V					
4.	Pembuatan Talud			V		V			

Sumber: Hasil Wawancara, 2022

Dapat dilihat pada table diatas yang membedakan adaptasi antara RW adalah bentuk adaptasi kolektif, dimana setiap RW memiliki kultur dan keunikan tersendiri dalam beradaptasi. Seperti adaptasi dalam bentuk bejana berhubungan yang hanya dilakukan di RW 3.

"Sekarang ini cuma bisa pasrah mbak. Dibanding beberapa tahun silam, masih ada gerakan untuk mengurangi masukya air. Sekarang penghuni disini sudah

banyak yang pindah sehingga kemampuan untuk sudah tidak mampu"(A/L/29 Maret 2022)

Menurut hasil wawancara dan table VI.11 diatas RW 2 dan RW 8 merupakan wilayah yang paling pasif dalam melakukan adaptasi secara kolektif, hal ini dikarenakan banyak warga yang sudah pindah karena banjir dan rob diwilayah tersebut dirasa sudah sangat parah, oleh sebab itu masyarakat yang masih menetap disana tidak melakukan adaptasi kolektif karena kurangnya warga untuk berpasrtisipasi dalam pembiayaan.

4.6 Program Dan Rencana Program Pemerintah di Desa Sriwulan

4.6.1 Program Bantuan Pemerintah

Terdapat program bantuan pemerintah yang diberikan kepada masyarakat Desa Sriwulan yang terdampak banjir dan rob. Menurut hasil wawancara dengan pihak pemerintah desa, program tersebut diantaranya adalah program RTLH (Rumah Tidak Layak Huni) dari Provinsi dan Kabupaten yang ditujukan bagi masyarakat yang terdampak dan kurang mampu.

Tabel IV.13
Bantuan RTLH Desa Sriwulan

No	Tahun	Sumber Bantuan RTLH	Kuota (Orang)	Nominal Bantuan untuk tiap orang
1.	2018	Dana Desa	3	15.000.000
		Provinsi	3	12.000.000
2.	2019	Dana Desa	3	15.000.000
		Kabupaten	3	15.000.000
		Provinsi	3	12.000.000
3.	2020	Dana Desa	3	15.000.000
		Kabupaten	10	15.000.000
4.	2021	Dana Desa	3	15.000.000
		Kabupaten	20	15.000.000

Sumber : Hasil Observasi Lapangan, 2022

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari wawancara dengan sejumblah warga setempat bahwa tidak ada bantuan pemerintah lainnya selain bantuan RTLH.

"Ngga ada mbak disini semuanya mandiri seperti benerin jalan dan pengadaan pompa itu dari swadaya masyarakat"(M/P/1 April 2022)

Menurut wawancara diatas tidak ada bantuan pembangunan fisik dari pemerintah untuk menanggulangi masalah banjir dan rob. Karena intu masyarakat melakukan adaptasi secara swadaya tanpa bantuan pemerintah.

"Kalo bantuan tempat evakuasi setau saya tidak ada mbak. Yang terdampak banjir biasanya ngungsi tetangga. Selama ini" (S/L/28 Maret 2022)

Pemerintah tidak menyediakan tempat evakuasi untuk masyarakat saat banjir rob sedang parah, sehingga bagi masyarakat yang rumahnya terendam dan tidak dapat ditinggali mereka memilih untuk mengungsi di rumah tetangganya.

4.6.2 Rencana Program Pemerintah (Biaya Pembangunan Fisik Lingkungan Hasil Musrenbang)

Musrenbang adalah forum diskusi masyarakat desa untuk membahas masalah dan potensi desa, anggaran untuk program pengelolaan desa, dan memberikan pedoman pelaksanaan yang jelas.Mengambil tindakan yang tepat untuk memecahkan masalah atau memaksimalkan potensi mereka mendukung semua anggaran. kegiatan desa.

Musrenbang bertujuan untuk menerapkan model perencanaan partisipatif di tingkat desa yang mencakup semua lapisan masyarakat, lembaga masyarakat, sektor swasta dan pemerintah desa atau organisasi besar, pemerintah lain di desa.

Hasil akhir dari musrenbang berbentuk paparan RKP (Rencana Kerja Pemerintah), biasanya disusun pada periode bulan Juli sampai September dan hasil akhir paling lambat pada tanggal 30 September. Hasil Musrenbang direalisasikan menggunakan dana APBDes (Anggaran Pendapatan Belanja Desa) yang terdiri dari Dana Desa, APBD Kabupaten, APBD Provinsi, Dana Retribusi, dll.

Berikut merupakan hasil Musrenbang Desa Sriwulan peridode tahun 2022 dalam bidang pembangunan fisik lingkungan guna beradaptasi dari bencana banjir dan rob.

Tabel IV.14
Data Hasil Musrenbang Desa Sriwulan
Tahun 2022

No	Nama Program / Kegiatan	Jumlah Dana Indikatif	
		Bantuan Keuangan	
		APBD Provinsi	APBD Kab/Kota
Peningkatan Jalan			
1.	Peningkatan Jalan RW 06 Desa Sriwulan		200.000.000
2.	Peninggian Jalan RT 5-6 RW 02		200.000.000
3.	Peningkatan Jalan RT 06 RW 01 Desa Sriwulan		200.000.000
4.	Peningkatan Jalan RW 06 Desa Sriwulan		200.000.000
5.	Peningkatan Jalan RW 08 Desa Sriwulan		200.000.000
6.	Peninggian Jalan Poros Desa RT 01 RW 07 Desa Sriwulan		200.000.000
7.	Peningkatan Jalan RT 01 RW 01 Desa Sriwulan	200.000.000	
8.	Peningkatan Jalan RW 06 Desa Sriwulan		200.000.000
9.	Peningkatan Jalan RW 03 Desa Sriwulan		200.000.000
10.	Peningkatan Jalan RW 04 Desa Sriwulan		200.000.000
11.	Peningkatan Jalan RT 02 RW 01 Desa Sriwulan		200.000.000
12.	Peninggian Jalan RT 4 RW 2 Desa Sriwulan		200.000.000
13.	Peninggian jalan RT 5 RW 2 Desa Sriwulan		200.000.000
14.	Peningkatan Jalan Poros RW 3 - RW 4 Desa Sriwulan		200.000.000
15.	Peningkatan Jl RT 08 RW 4 Desa Sriwulan		200.000.000
Pengadaan dan Perbaikan Talud			
1.	Talud Jalan RT 04 RW 05 Desa Sriwulan		200.000.000
2.	Talud Jalan dan Pintu air RT 05 RW 03 Desa Sriwulan		200.000.000
3.	Talud Batas RW 03 dan 06 Desa Sriwulan		200.000.000
4.	Talud Sungai Pasar RT 4 RW 4 Desa Sriwulan		200.000.000
5.	Talud Sungai Menyong RT 8 RW 4 Desa Sriwulan		200.000.000
6.	Talud Sungai RT 4,5,6 RW 5 Desa Sriwulan		200.000.000

No	Nama Program / Kegiatan	Jumlah Dana Indikatif	
		Bantuan Keuangan	
		APBD Provinsi	APBD Kab/Kota
7.	Pembangunan Talud Jalan.RT 1 RW 8 Desa Sriwulan		200.000.000
8.	Talud dan Peninggian Jalan RT 4 RW 8 Desa Sriwulan		200.000.000
9.	Talud dan Peninggian Jalan RT 5 RW 8 Desa Sriwulan		200.000.000
10.	Talud dan Peninggian Jalan.RT 7 RW 8 Desa Sriwulan	750.000.000	
Drainase			
1.	Drainase Jalan Poros Tengah RW 03 Desa Sriwulan		200.000.000
2.	Drainase Jalan Poros Utara RW 03 Desa Sriwulan		200.000.000
3.	Drainase Jalan Poros Timur RW 03 Desa Sriwulan	125.000.000	

Sumber : Arsip Data dan Informasi Desa Sriwulan, 2022.

Dari Tabel diatas dapat dilihat total biaya yang dianggarkan untuk peningkatan atau peninggian jalan adalah sebesar Rp.3.000.000.000. sedangakn untuk pengadaan dan perbaikan talud adalah sebesar Rp.2.550.000.000. untuk pengadaan drainase adalah sebesar Rp. 525.000.000. total anggaran untuk pembangunan fisik Desa Sriwulan tahun anggaran 2022 adalah sebesar Rp.3.375.000.000. total biaya pembangunan fisik ini dianggarkan dari dana APBD Provinsi dan APBD Kab/Kota.

4.7 Temuan Studi

Dari hasil analisis Bentuk dan Biaya Adaptasi Masyarakat Desa Sriwulan Terhadap Banjir dan Rob, maka diperoleh beberapa temuan studi, yaitu sebagai berikut :

Tabel IV.15
Temuan Studi

No	Bentuk Adaptasi Masyarakat	Temuan Studi
1.	**Karakteristik Banjir dan Rob Desa Sriwulan**	
1a.	Karakteristik Banjir di Desa Sriwulan	Banjir di Desa Sriwulan tergolong dalam jenis banjir kiriman. Banjir di Desa Sriwulan merupakan banjir kiriman yang mengalir dari daerah atas ke daerah bawah (daerah cekungan), hal lain yang menyebabkan menggenangnya air banjir di Desa Sriwulan juga dikarenakan curah hujan yang sangat tinggi yang

No	Bentuk Adaptasi Masyarakat	Temuan Studi
		menyebabkan pompa air tidak lagi mampu menyedot air dengan kapasitas yang sangat banyak.
1b.	Karakteristik Rob di Desa sriwulan	Jenis pasang surut yang terjadi di Desa Sriwulan termasuk dalam jenis pasang surut diurnal atau tunggal. Termasuk dalam pasang surut diurnal karena dalam sehari terjadi satu kali pasang dan satu kali surut dengan ketinggian dan waktu yang berbeda.
2.	**Karakteristik Masyarakat Desa Sriwulan**	
2a.	Karakteristik Ekonomi	Masyarakat Desa Sriwulan bermata pencaharian sebagai buruh pabrik dengan pendapatan per bulan Rp.1.650.000 – Rp.2.800.000. tingkat ekonomi masyarakat Desa Sriwulan tergolong rendah karena masih dibawah angka UMR.
2b.	Tingkat Pendidikan	Setiap tahunnya tingkat pendidikan Desa Sriwulan mengalami peningkatan. Dari jenjang pendidikan dasar ke jenjang pendidikan menengah. Hal ini dapat dilihat dari rentang usia muda yang sudah mulai menyelasaikan pendidikan hingga tamatan SMA. Namun masih terdapata warga yang hanya mampu menyelesaikan pensisika di jenjang SD dengan alasan lebih memilih bekerja dibandingkan dengan pendidikan. Pola pemikiran seperti ini yang dapat membentuk karakter dari masyarakat Desa Sriwulan.
3.	**Bentuk Adaptasi Masyarakat Desa Sriwulan Terhadap Banjir dan Rob**	
3.a	Adaptasi Fisik	Individu - Peninggian lantai rumah - Penambahan lantai rumah Swadaya - Peninggian atau perbaikan jalan - Pembangunan talud

No	Bentuk Adaptasi Masyarakat	Temuan Studi
3b.	Adaptasi Sosial	- Membersihkan lingkungan pasca banjir secara gotong royong - Perbaikan fasilitas umum secara gotong royong - Gotong royong dalam perbaikan atau peninggian jalan - Gotong royong dalam pembuatan atau perbaikan talud - Saling membantu dalam menyediakan tempat tinggal bagi warga yang rumahnya tidak dapat ditinggali pada saat banjir rob - Pengadaan pompa listrik secara swadaya - Iuran jimpitan yang dananya akan dialokasikan untuk penanggulangan banjir rob seperti perbaikan jalan, pengadaan pompa listrik, dan pembangunan talud.
3c.	Adaptasi Ekonomi	Bentuk adaptasi ekonomi yang dilakukan masyarakat Desa Sriwulan akibat dampak dari hilangnya sumber mata pencaharian yang di akibatkan oleh banjir rob adalah berpindah profesi yang semula petani tambak menjadi buruh pabrik dan buruh bangunan, hal ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka.
4.	**Biaya Adaptasi Masyarakat Terhadap Dampak Banjir dan Rob**	
4a.	Biaya Pencegahan Peninggian Lantai	Biaya pencegahan peninggian lantai dasar yang dikeluarkan oleh delapan sample masyarakat yang melakukan adaptasi bentuk ini adalah adalah sebesar Rp 417.000.000 Biaya tersebut dibagi dengan jumlah sample masyarakat yang diwawancarai dan menghasilkan biaya pencegahan rata-rata untuk peninggian lantai dasar yaitu sebesar Rp 52.187.500.
4b.	Biaya Pencegahan Penambahan Lantai	Biaya total pencegahan penambahan lantai rumah yang dikeluarkan oleh dua sample masyarakat Desa Sriwulan yang melakukan adaptasi penambahan lantai adalah sebesar Rp 241.000.000. Sedangkan biaya rata-rata yaitu sebesar Rp 120.500.000.
4c.	Biaya Pencegahan Pembuatan Talud	Biaya total iuran yang dikeluarkan oleh sample masyarakat Desa Sriwulan dalam adaptasi pembuatan talud secara swadaya adalah sebesar Rp 1.600.000. dengan biaya rata-rata yang di dapat sebesar Rp 800.000
4d.	Biaya Pencegahan Pengadaan Pompa Air	Biaya total pencegahan untuk pengadaan pompa air yang dikeluarkan oleh tujuh sample masyarakat Desa Sriwulan secara swadaya adalah sebesar Rp 960.000. sedangkan biaya rata-rata iuran yang dikeluarkan

No	Bentuk Adaptasi Masyarakat	Temuan Studi
		masyarakat Desa Sriwulan untuk pengadaan pompa air adalah Rp 160.000.
4e.	Biaya Pencegahan Peninggian Jalan	Biaya total yang dikeluarkan oleh lima sample masyarakat untuk adaptasi peninggian jalan secara swadaya adalah sebesar Rp 2.350.000. sedangkan biaya rata-rata adalah sebesar Rp 293.750.

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2022

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

berdasarkan tujuan penelitian yaitu menemukan bentuk adaptasi dan mengestimasi besar biaya yang dikeluarkan masyarakat untuk melakukan adaptasi terhadap dampak banjir rob oleh masyarakat Desa Sriwulan, maka dapat disimpilkan bahwa :

1. Karakteristik banjir di Desa Sriwulan tergolong dalam jenis banjir kiriman. Banjir di Desa Sriwulan merupakan banjir kiriman yang mengalir dari daerah atas ke daerah bawah (daerah cekungan). Banjir terparah di Desa Sriwulan biasanya terjadi pada bulan dengan curah hujan tinggi yaitu pada bulan Desember, Januari, dan Februari. Ketinggian banjir rata-rata mencapai 1 meter dan ketinggian banjir terparah bisa mencapai 1,5 meter. Lama genganan banjir biasanya selama 2 sampai 3 hari. Sedangkan rob di Desa Sriwulan termasuk dalam jenis pasang surut diurnal atau tunggal. Termasuk dalam pasang surut diurnal karena dalam sehari terjadi satu kali pasang dan satu kali surut dengan ketinggian dan waktu yang berbeda. Rob di Desa Sriwulan terjadi setiap hari dengan ketinggian rata-rata 1 meter. Menurut kesaksian Rob biasanya mulai menggenang pada sore hari sekitar jam 15.00 hingga dini hari sekitar jam 01.00.
2. Karakteristik masyarakat Desa Sriwulan dapat dilihat dari jenis mata pencaharian, mayoritas masyarakat Desa Sriwulan bermata pencaharian sebagai buruh pabrik. Sedangkan untuk tingkat pendidikan masyarakat Desa Sriwulan berada di jenjang pendidikan tingkat dasar, hal ini dikarenakan masyarakat Desa Sriwulan mayoritas hanya tamatan SMP.
3. Bentuk adaptasi yang dilakukan masyarakat Desa Sriwulan diantaranya adalah : (1) Adaptasi fisik, adaptasi fisik yang dilakukan masyarakat Desa Sriwulan yaitu peninggian lantai rumah, penambahan lantai, peninggian atau perbaikan jalan, dan pembangunan talud. (2) Adaptasi Sosial, adaptasi sosial yang dilakukan masyarakat diantaranya adalah gotong royong dalam membersihkan lingkungan pasca banjir rob dan perbaikan fasilitas umum, saling membantu menyediakan tempat tinggal bagi warga yang rumahnya tidak dapat ditinggali

pada saat banjir rob, serta Iuran jimpitan yang dananya akan dialokasikan untuk penanggulangan banjir rob seperti perbaikan jalan, pengadaan pompa listrik, dan pembangunan talud. (3) Adaptasi Ekonomi, Bentuk adaptasi ekonomi yang dilakukan masyarakat Desa Sriwulan akibat dampak dari hilangnya sumber mata pencaharian yang di akibatkan oleh banjir rob adalah berpindah profesi yang semula petani tambak menjadi buruh pabrik dan buruh bangunan, hal ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka.

4. Biaya adaptasi yang dikeluar oleh masyarakat Desa Sriwulan dalam melakukan adaptasi fisik yaitu: (1) Biaya pencegahan peninggian lantai dasar yang dikeluarkan oleh sample masyarakat yang diwawancarai adalah sebesar Rp 322.500.000. Biaya tersebut dibagi dengan jumlah sample masyarakat yang diwawancarai dan menghasilkan biaya pencegahan rata-rata untuk peninggian lantai dasar yaitu sebesar Rp 53.750.000. (2) Biaya total pencegahan penambahan lantai rumah yang dikeluarkan oleh sample masyarakat Desa Sriwulan adalah sebesar Rp 241.000.000. Sedangkan biaya rata-rata yaitu sebesar Rp 120.500.000. (3) Biaya total iuran yang dikeluarkan oleh sample masyarakat Desa Sriwulan dalam adaptasi pembuatan talud secara swadaya adalah sebesar Rp 3.600.000. dengan biaya rata-rata yang di dapat sebesar Rp 1.800.000. (4) Biaya total pencegahan untuk pengadaan pompa air yang dikeluarkan oleh tujuh sample masyarakat Desa Sriwulan secara swadaya adalah sebesar Rp 1.160.000. sedangkan biaya rata-rata iuran yang dikeluarkan masyarakat Desa Sriwulan untuk pengadaan pompa air adalah Rp 165.714. (5) Biaya total yang dikeluarkan oleh lima sample masyarakat untuk adaptasi peninggian jalan secara swadaya adalah sebesar Rp 2.450.000. sedangkan biaya rata-rata adalah sebesar Rp 490.000.

5.2 Saran dan Rekomendasi

Hasil analisi yang dilakukan penelit, sehingga diperoleh saran dan rekomendasi dari hasil penelitian ini untuk beberapa pihak yang berkaitan dengan, fenomena yang terjadi di Desa Sriwulan.

5.2.1 Rekomendasi Untuk Pemerintah

1. Pemerintah perlu mengoptimalkan pembangunan infrastruktur untuk mengatasi dampak kerusakan akibat banjir dan rob.

2. Melakukan upaya rehabilitasi kawasan pantai dan perairan dengan menghutankan kembali kawasan pesisir melalui penanaman tanaman bakau dan mengikutsertakan masyarakat dalam kegiatan
3. Perlu adanya peran pemerintah dan pihak swasta dalam melakukan penyuluhan atau sosialisai kepada masyarakat terkait adaptasi terhadap permasalahan banjir dan rob di desa sriwulan.
4. Pemerintah harus segera melaksanakan program terencana (musrenbang) untuk mengantisipasi dampak banjir rob dan meminimalkan biaya adaptasi dan kerugian masyarakat.
5. Pemerintah disarankan untuk meninjau ulang mengenai RTRW Kabupaten Demak, dimana pada pasal 66 ayat 1 dikatakan bahwa Kecamatam Sayung diperuntukan sebagai kawasan permukiman perkotaan dan perdesaan. Sedangkan pada kondisi eksisting Desa Sriwulan terutama pada RW 8 sudah tidak layak untuk dijadikan sebagai permukiman karena banjir rob yang sangat parah.

5.2.2 Rekomendasi Untuk Masyrakat

1. Masyarakat Desa Sriwulan harus memiliki kepedulian dengan lingkungan dan ikut serta menyukseskan program dari pemerintah terkait penanggulangan banjir dan rob yang bersifat positif.
2. Masyarakat lebih memaksimalkan kegiatan kerja bakti untuk perawatan lingkungan.
3. sebaiknya masyarakat mengurangi penggunaan air tanah, dikarenakan dapat menyebabkan turunnya permukaan tanah dan memperparah banjir dan rob.

DAFTAR PUSTAKA

Asrofi, A., Hardoyo, S. R., & Sri Hadmoko, D. (2017). Strategi Adaptasi Masyarakat Pesisir Dalam Penanganan Bencana Banjir Rob Dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Wilayah (Studi Di Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak Jawa Tengah). *Jurnal Ketahanan Nasional*, *23*(2), 1. https://doi.org/10.22146/jkn.26257

Bresnahan, B. W., Dickie, M., & Gerking, S. (1997). *Averting behavior and urban air pollution The Board of Regents of the University of Wisconsin System Averting Behavior and Urban Air Pollution*.

Haloho, E. H., & Purnaweni, H. (2020). Adaptasi Masyarakat Desa Bedono Terhadap Banjir Rob Di Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Jawa Tengah. *Departemen Administrasi Publik Fakultas Ilmu Sosial Dan Politik Universitas Diponegoro*.

Kencana, A. D., & Yuliastuti, N. (2016). Penilaian Bentuk Adaptasi Masyarakat Terhadap Hunian Di Kawasan Rawan Rob Dan Banjir Kelurahan Kemijen. *Jurnal Pengembangan Kota*, *4*(2), 186. https://doi.org/10.14710/jpk.4.2.186-196

Sebaran, A., Dan, D., Masyarakat, A., Ikhsyan, N., Muryani, C., Rintayati, P., & Pendahuluan, A. (2003). *digilib . uns . ac . id KECAMATAN GAYAMSARI KOTA SEMARANG Analysis of Distribution , Impacts and Adaptation Societies Flood Rob in the Eastern District of Semarang and Semarang Gayamsari District*.

Teknik, J., Volume, P. W. K., Adisasmita, R., Sayung, K., Sriwulan, D., Sayung, K., Sriwulan, D., Sriwulan, D., Sriwulan, D., Sayung, K., Sriwulan, D., & Kunci, K. (2015). Bentuk Adaptasi Masyarakat Terhadap Bencana Rob Di Desa Sriwulan Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, *4*(4), 499–513.

Affan, F. (2014). ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN UNTUK PEMUKIMAN DAN INDUSTRI DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM

INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) Faizal. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Geografi*, *2*(1), 49–60.

Aldiansyah, & Nareswari. (2019). *Morfologi Kawasan Pemukiman Sekoja Jambi*. 65–74.

Amalia, D. (2020). *Teori Konsentris, Sektoral, & Inti Ganda*. Www.StudioBelajar.Com. https://www.studiobelajar.com/teori-konsentris-sektoral-inti-ganda/

Asiyah, S., Rindarjono, M. G., & Muryani, C. (2015). Analisis Perubahan Pemukiman dan Karakteristik Pemukiman Kumuh Akibat Abrasi dan Inundasi di Pesisir Kecamatan Sayung Kabupaten Demak Tahun 2003 – 2013. *Jurnal GeoEco*, *1*(1), 83–100. https://jurnal.uns.ac.id/GeoEco/article/view/8900

Aulia, R., & Hakim. (2014). Penilaian Sarana Prasarana Pemukiman Bidang Cipta Karya untuk Identifikasi Karakteristik Permasalahan Kumuh di Kawasan Lette dan Pampang, Kota Makassar. *Jurnal Teknik ITS*.

Chilmy, A. V. (2013). Perkembangan Pola Pemukiman Masyarakat Kampung Melayu. *Faktor Exacta*, *6*(2), 87–98.

Desmawan, B. T., & Sukamdi. (2012). Adaptasi Masyarakat Kawasan Pesisir Terhadap Banjir Rob Di Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Jawa Tengah. *Jurnal Bumi Indonesia*, *1*(1), 1–9. http://lib.geo.ugm.ac.id/ojs/index.php/jbi/article/view/38/38

Djosari, A., Tungka, A. E., Lahamendu, V., Universitas, K., Ratulangi, S., Pengajar, S., Arsitektur, J., Sam, U., Manado, R., & Bitung, K. (2004). Pembangunan prasarana dan sarana berbasis masyarakat di kelurahan pasir panjang kecamatan lembeh selatan kota bitung. *Jurnal Perencanaan Wilayah & Kota*, 173–180.

DJUMANTO, D. (2017). Karakteristik sumberdaya pesisir dan laut kawasan Teluk Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Bonorowo Wetlands*, *7*(1), 37–50. https://doi.org/10.13057/bonorowo/w010105

Fajri, F., & Tanjung, A. (2012). STUDI ABRASI PANTAI PADANG KOTA PADANG PROVINSI SUMATERA BARAT. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, *2*, 36–42.

Fitria &, & Rulli Pratii Setiawan. (2014). Identifikasi karakteristik lingkungan pemukiman kumuh di Kelurahan Kapuk, Jakarta Barat. *Jurnal Teknik Pomits*, *3*(2), 240–244. https://media.neliti.com/media/publications/194626-ID-identifikasi-karakteristik-lingkungan-pe.pdf

Geografi, I. (n.d.). *Banjir Rob : Pengertian, Karakteristik, Dampak dan Cara Mengatasinya*. Retrieved November 23, 2020, from https://ilmugeografi.com/bencana-alam/banjir-rob

Gretha, I. (2015). *Kawasan Pesisir*. 24-Februari-2015. https://gracelliaraystika.wordpress.com/2015/02/24/kawasan-pesisir/

Haloho, E., & Purnaweni, H. (2020). *ADAPTASI MASYARAKAT DESA BEDONO TERHADAP BANJIR ROB DI KECAMATAN SAYUNG, KABUPATEN DEMAK, JAWA TENGAH*.

Hariyanto, A. (1992). *STRATEGI PENANGANAN KAWASAN KUMUH SEBAGAI UPAYA MENCIPTAKAN LINGKUNGAN PERUMAHAN DAN PEMUKIMAN YANG SEHAT (Contoh Kasus : Kota Pangkalpinang)*. *4*, 11–37.