

**REKONSTRUKSI DAN REHABILITASI PERMUKIMAN
PASCA GEMPA DI DESA SENARU LOMBOK UTARA
DENGAN PENDEKATAN MITIGASI BENCANA**

TUGAS AKHIR



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh :

M. ABDULLAH HARIS NIZAR

NIM: H03216016

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2021

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : M. Abdullah Haris Nizar

NIM : H03216016

Program Studi : Arsitektur

Angkatan : 2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir saya yang berjudul: “REKONSTRUKSI DAN REHABILITASI PERMUKIMAN PASCA GEMPA DI DESA SENARU LOMBOK UTARA DENGAN PENDEKATAN MITIGASI BENCANA”. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 23 Agustus 2022

Yang menyatakan



M. A. Haris Nizar

NIM: H03216016

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir disusun Oleh

NAMA : M. ABDULLAH HARIS NIZAR

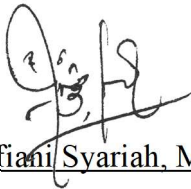
NIM : H03216016

JUDUL : REKONSTRUKSI DAN REHABILITASI PERMUKIMAN
PASCA GEMPA DI DESA SENARU LOMBOK UTARA
DENGAN PENDEKATAN MITIGASI BENCANA

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 08 Agustus 2022

Dosen Pembimbing I



(Arfiani Syariah, M.T.)

NIP 19830227201432001

Dosen Pembimbing II



(Noverma, M.Eng.)

NIP 198111182014032002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Tugas Akhir M. A. Haris Nizar telah dipertahankan

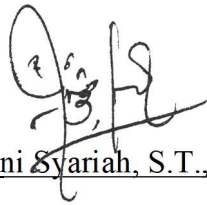
di depan tim penguji Tugas Akhir

di Surabaya, 10 Agustus 2022

Mengesahkan,

Dewan Penguji

Penguji I



(Arfiani Syariah, S.T., M.T.)

NIP 19830227201432001

Penguji II



(Noverma, M.Eng.)

NIP 198111182014032002

Penguji III



(Septia Heryanti, S.T., M.T.)

NIP 199009142022032002

Penguji IV



(Kusnul Prianto, S.T., M.T. IPM)

NIP 197904022014031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. A. Saepul Hamdani, M.Pd.
NIP. 196507312000031002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : M. Abdullah Haris Nizar
NIM : H03216016
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Arsitektur
E-mail address : mabdullahharisnizar@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

Rekonstruksi dan Rehabilitasi Permukiman Pasca Gempa di Desa Senaru Lombok Utara dengan

Pendekatan Mitigasi Bencana

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Agustus 2022

Penulis

(M. Abdullah Haris Nizar)

ABSTRAK

REKONSTRUKSI DAN REHABILITASI BANGUNAN PASCA GEMPA DI DESA SENARU LOMBOK UTARA DENGAN PENDEKATAN MITIGASI BENCANA

Indonesia merupakan salah satu wilayah dengan tatanan tektonik aktif di dunia sehingga dari interaksi pertemuan menyebabkan aktivitas gempa bumi di Indonesia memiliki frekuensi kejadian yang cukup tinggi. Pada tahun 2018, Pulau Lombok mengalami beberapa rangkaian gempa bumi. Gempa terbesar terjadi pada 5 Agustus 2018 dengan magnitudo sebesar 7.0, yang terjadi pada daerah utara Pulau Lombok mengakibatkan korban meninggal dunia sebesar 405 jiwa, 829 luka-luka serta kerusakan 49.853 bangunan yang mengakibatkan hilangnya rumah pemukiman layak dan kelumpuhan ekonomi.

Bencana gempa bumi di Pulau Lombok memerlukan rencana rekonstruksi dan rehabilitasi secara cepat dan tepat supaya warga yang terdampak gempa mendapatkan tempat tinggal yang layak untuk dihuni, serta memulihkan perekonomian masyarakat yang lumpuh akibat gempa bumi. Dalam proses rekonstruksi dan rehabilitasi ini diperlukan pendekatan mitigasi melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Rekonstruksi dan rehabilitasi dengan pendekatan mitigasi bertujuan untuk mendorong kembali pemulihan di sektor-sektor lainnya dan pencegahan terhadap bencana mendatang.

Kata kunci : Indonesia, Lombok, Desa Senaru, Gempa Bumi, Rekonstruksi dan Rehabilitasi, Pendekatan Mitigasi Bencana

ABSTRACT

RECONSTRUCTION AND REHABILITATION OF POST-EARTHQUAKE BUILDING IN SENARU VILLAGE, LOMBOK UTARA WITH DISASTER MITIGATION APPROACH

Indonesia is one of the regions with an active tectonic order in the world so that from the interaction of the meeting, earthquake activity in Indonesia has a fairly high frequency of occurrence. In 2018, Lombok Island experienced several series of earthquakes. The largest earthquake occurred on August 5, 2018 with a magnitude of 7.0, which occurred in the northern area of Lombok Island resulting in 405 deaths, 829 injuries (National Earthquake Study Center Team, 2018) and damage to 49,853 buildings, this condition resulted in the loss of houses decent housing and economic paralysis.

The earthquake disaster on the island of Lombok requires a quick and accurate reconstruction and rehabilitation plan so that people affected by the earthquake can find decent and safe places to live, as well as restore the economy of the people who were paralyzed by the earthquake. In this process of reconstruction and rehabilitation, a mitigation approach is needed through physical development as well as awareness and capacity building to deal with disaster threats. Reconstruction and rehabilitation with a mitigation approach aims to encourage recovery in other sectors and prevention of future disasters.

Keywords: *Indonesia, Lombok, Senaru Village, Earthquake, Reconstruction and Rehabilitation, Disaster Mitigation Approach*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKAS	v
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	ixx
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I	
PENDAHULUAN	2
1.1 Latar belakang	2
1.2 Identifikasi masalah dan Tujuan perancangan	4
1.3 Ruang Lingkup Proyek	4
BAB II	
TINJAUAN OBJEK DAN LOKASI PERANCANGAN	6
2.1 Tinjauan Objek	6
2.2 Lokasi Rancangan	10
BAB III	
PENDEKATAN TEMA DAN KONSEP PERANCANGAN	13
3.1 Pendekatan Perancangan	13
3.2 Konsep Perancangan	17
BAB IV	
HASIL PERANCANGAN	18
4.1 Perancangan Arsitektur	18
4.2 Rancangan Struktur	25

4.3 Rancangan Utilitas	29
------------------------------	----

BAB V

KESIMPULAN.....	31
-----------------	----

DAFTAR PUSTAKA.....	3132
---------------------	------



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi Desa Senaru Di Pulau Lombok	11
Gambar 2.2 Ukuran Lahan Rekonstruksi dan Rehabilitasi Desa Senaru.....	12
Gambar 2.3 Kondisi Eksisting Lahan	12
Gambar 4.1 Zonasi Tapak Berdasarkan Pendekatan Mitigasi Bencana.....	18
Gambar 4.2 Zonasi Tapak Berdasarkan Pembagian Cluster.....	19
Gambar 4.3 Rumah Tipe 36.....	19
Gambar 4.4 Rumah Tipe 48.....	20
Gambar 4.5 Rumah Tipe 64.....	20
Gambar 4.6 Zonasi Tapak Berdasarkan Pembagian Ekonomi.....	20
Gambar 4.7 Penataan Masa Bangunan	21
Gambar 4.8 Sirkulasi Tapak Berdasarkan Aktifitas Keseharian.....	21
Gambar 4.9 Sirkulasi Tapak Berdasarkan Mitigasi Bencana.....	22
Gambar 4.10 Bentuk Rumah.....	22
Gambar 4.11 Penyesuaian Bentuk Atap Terhadap Arah Mata Angin dan Filosofi	23
Gambar 4.12 Bentuk Masjid (Fasum).....	23
Gambar 4.13 Pola Ruang (Hunian).....	24
Gambar 4.14 Pola Ruang Luar (Hunian)	24
Gambar 4.15 Pola Ruang Luar (Fasilitas Publik)	25
Gambar 4.16 Pondasi Umpak	25
Gambar 4.17 Struktur Tengah.....	26
Gambar 4.18 Detail Sambungan Kolom Terhadap Pondasi	26
Gambar 4.19 Detail Sambungan Kolom Terhadap Balok	27
Gambar 4.20 Struktur Rangka (Material Kayu).....	27
Gambar 4.21 Struktur Pentutup Fasad (Material Bambu)	28
Gambar 4.22 Struktur Penutup Atap (Material Alang-Alang).....	28
Gambar 4.23 Sanitasi (Air Bersih).....	29
Gambar 4.24 Sanitasi (Air Kotor).....	29
Gambar 4.25 Utilitas (Kelistrikan).....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Skema Rekonstruksi dan Rehabilitasi.....	8
--	---



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Siteplan
Lampiran 2	Layoutplan
Lampiran 3	Tampak kawasan
Lampiran 4	Potongan kawasan
Lampiran 5	Gambar desain Hunian
Lampiran 6	Gambar desain balai warga
Lampiran 7	Gambar desain masjid
Lampiran 8	Gambar desain penginapan
Lampiran 9	Gambar desain klinik dan apotek
Lampiran 10	Gambar desain produksi kopi dan produksi tenun
Lampiran 11 ...	Gambar desain coffee shop, kamar mandi bersama, berugak, dan lumbung
Lampiran 12	3D Perspektif



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kejadian gempa bumi tektonik di Indonesia sering kali terjadi, bahkan terdapat kejadian gempa yang mengakibatkan kerusakan dan juga kerugian harta benda serta jiwa. Hal tersebut dikarenakan wilayah Indonesia merupakan salah satu wilayah dengan tatanan tektonik cukup kompleks dan memiliki frekuensi yang cukup aktif di dunia. Indonesia terletak di antara Lempeng Pasifik, Lempeng Eruasia, Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Laut Filipina, sehingga dari interaksi pertemuan keempat lempeng tersebut, menyebabkan aktivitas gempa bumi di Indonesia memiliki frekuensi kejadian yang cukup tinggi (Agung Sabtaji, 2020).

Pulau Lombok dikelilingi oleh kawasan tektonik aktif, Zona Back Arc Thrust di wilayah utara, megathrust di selatan dan sistem sesar geser di sisi barat dan timur. Pada tahun 2018, Pulau Lombok mengalami beberapa rangkaian gempa bumi, yang terjadi pada 29 Juli 2018 (M.6.4), 5 Agustus 2018 (M7.0), dan 19 Agustus 2018 (M6.9) (Jakandar, 2018).

Gempa terbesar terjadi pada 5 Agustus 2018 dengan magnitudo sebesar 7.0, yang terjadi pada daerah utara Pulau Lombok mengakibatkan korban meninggal dunia sebesar 405 jiwa, 829 luka-luka (Tim Pusat Studi Gempa Nasional, 2018) serta kerusakan 49.853 bangunan, meliputi rumah penduduk, bangunan pendidikan, fasilitas kesehatan, fasilitas peribadatan dan sarana infrastruktur (Hijah & Komarudin, 2019). Berdasarkan (Jakandar, 2018), kondisi ini mengakibatkan hilangnya rumah pemukiman yang layak, kelumpuhan ekonomi akibat hilangnya rumah produksi dan hilangnya ruang-ruang sosial pasca gempa.

Berdasarkan data dari tim pusat studi gempa, ditemukan daerah - daerah kerusakan dengan tingkat tingkat kerusakan bangunan yang beragam dan penyebarannya cukup luas. Pada umumnya jenis kerusakan yang diakibatkan oleh gempa bumi tersebut tipikal yaitu kerusakan pada dinding pasangan bata berupa retakan, plesteran terkelupas, atau runtuh pada dinding samping yang disebabkan oleh kualitas material yang kurang baik. Sedangkan pada bangunan yang mengalami rusak berat dan runtuh banyak terjadi pada bangunan yang tidak

memiliki rangka struktur ataupun menggunakan rangka struktur tetapi tidak memenuhi persyaratan teknis dari mulai ukuran besi tulangan, jarak Sengkang, sambungan balok-kolom, dan juga kualitas material.(Tim Pusat Studi Gempa Nasional, 2018)

Pada daerah utara Lombok, ditemukan kerusakan yang masif dimana hampir seluruh bangunan mengalami kerusakan berat sampai runtuh kecuali beberapa bangunan dengan konstruksi kayu atau tembok yang dibangun dengan baik. Kerusakan yang terjadi di bagian utara Lombok lebih disebabkan akibat goyangan gempa yang cukup besar karena faktor jarak dari titik gempa dengan area terdampak cukup dekat sehingga bangunan dengan kondisi kurang baik tidak sanggup menahan beban gempa. Selain akibat menahan goyangan gempa utama juga telah puluhan kali digoyang gempa -gempa susulan dengan maknitude yang cukup besar.(Tim Pusat Studi Gempa Nasional, 2018)

Bencana gempa bumi sangat berdampak cukup signifikan kepada warga pulau Lombok sehingga diperlukan rencana rekonstruksi dan rehabilitasi secara cepat dan tepat supaya warga yang terdampak gempa mendapatkan tempat tinggal yang layak untuk dihuni, serta memulihkan perekonomian masyarakat yang lumpuh akibat gempa bumi dan mengembalikan kembali ruang-ruang sosial.

Dalam (Barakat, 2013), rekonstruksi rumah pasca bencana merupakan kebutuhan dasar bagi masyarakat sehingga dapat mendorong kembali pemulihan di sektor-sektor lainnya. dalam merekonstruksi dan merehabilitasi bangunan pasca bencana di Lombok Utara hendaklah memperhatikan desain bangunan tanggap gempa, mengadopsi dan memelihara kebudayaan lokal merupakan salah satu cara untuk mendesain bangunan tanggap bencana. Arsitektur lokal memiliki desain yang sesuai dengan kerawanan bencana di wilayah itu selain itu rumah tradisional seringkali dibangun di posisi yang lebih tepat, dan material yang lebih sesuai (Sing, 2019).

Dalam proses rekonstruksi dan rehabilitasi ini diharapkan menghasilkan bangunan yang tahan terhadap gempa dan bencana-bencana lain yang akan datang, sehingga diperlukan pendekatan mitigasi bencana dalam proses rekonstruksi dan rehabilitasi serta mengembalikan kembali perekonomian masyarakat dan ruang-ruang sosial yang ada sehingga diperlukan berbagai bangunan penunjang dan

fasilitas pendukung lainnya. Dalam proses pemulihan perekonomian masyarakat dengan cara mengangkat kembali sumber

Dalam (Pasal 1 ayat 6 PP no 21, 2008) Mitigasi bencana merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana yang akan terjadi.

Berdasarkan pokok permasalahan, teori dan metode yang telah dipaparkan pada paragraph sebelumnya, maka kegiatan “Rehabilitasi dan Rekonstruksi Permukiman Pasca Gempa di Lombok Utara dengan Pendekatan Mitigasi Bencana” merupakan hal yang perlu untuk dikaji dalam proposal Tugas Akhir ini.

1.2 Identifikasi masalah dan Tujuan perancangan

1.2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fenomena di atas, maka muncul rumusan permasalahan yaitu, Bagaimana merehabilitasi dan merekonstruksi bangunan pasca gempa dengan Pendekatan Mitigasi Bencana?

1.2.2 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan adalah Menghasilkan desain rehabilitasi dan rekonstruksi permukiman pasca gempa di Lombok dengan pendekatan mitigasi bencana.

1.3 Ruang Lingkup Proyek

Ruang lingkup rehabilitasi dan rekonstruksi bangunan pasca gempa di Lombok ini antara lain meliputi:

1. Lokasi rehabilitasi dan rekonstruksi bangunan terletak di Dusun Senaru, Desa Senaru, Kec. Bayan, Lombok Utara seluas 7,37 Ha.
2. Rehabilitasi dan rekonstruksi bangunan pasca gempa dilakukan dengan pendekatan Mitigasi Bencana.
3. Rehabilitasi dan rekonstruksi bangunan pasca gempa terbatas pada pengkajian kebutuhan pasca bencana dan penyusunan rencana/ desain rehabilitasi dan rekonstruksi

1.4 Batasan Proyek

Membangun kembali hunian/ permukiman dengan memperhatikan faktor penyesuaian terhadap kondisi alam yang rawan bencana alam, dengan memperhatikan faktor keberlanjutan ekonomi masyarakat dan sosial budaya setempat.



BAB II

TINJAUAN OBJEK DAN LOKASI PERANCANGAN

2.1 Tinjauan Objek

2.1.1 Rekontruksi dan Rehabilitasi

Rekonstruksi adalah pembangunan Kembali semua sarana dan prasarana, kelembagaan pada wilayah pascabencana, baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat dengan sasaran utama tumbuh dan kembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran serta masyarakat.

Rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan public atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pascabencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau bertajannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pascabencana (Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 17 Tahun 2010).

A. Prinsip Dasar Rekonstruksi dan Rehabilitasi

Prinsip dasar dalam rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana sektor permukiman adalah:

1. Pemerintah dan Pemerintah Daerah bersama masyarakat, bertanggung jawab dalam penyelenggaraan rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana sektor permukiman.
2. Pemulihan sektor permukiman khususnya huntap menjadi prioritas dengan pemanfaatan sumberdaya lokal secara maksimal.
3. Menggunakan prinsip integrasi dan sinkronisasi sumberdaya secara komprehensif termasuk aspirasi masyarakat dan pihak terkait untuk mencapai efektivitas dan efisiensi pembangunan huntap.
4. Dilaksanakan tepat waktu, terencana, terpadu, koordinatif dan

berkesinambungan dengan perencanaan pembangunan daerah.

5. Membangun Rumah yang ramah bencana dalam rangka membangun kembali lebih baik yang terpadu dengan konsep pengurangan resiko bencana.

B. Strategi Rekonstruksi dan Rehabilitasi

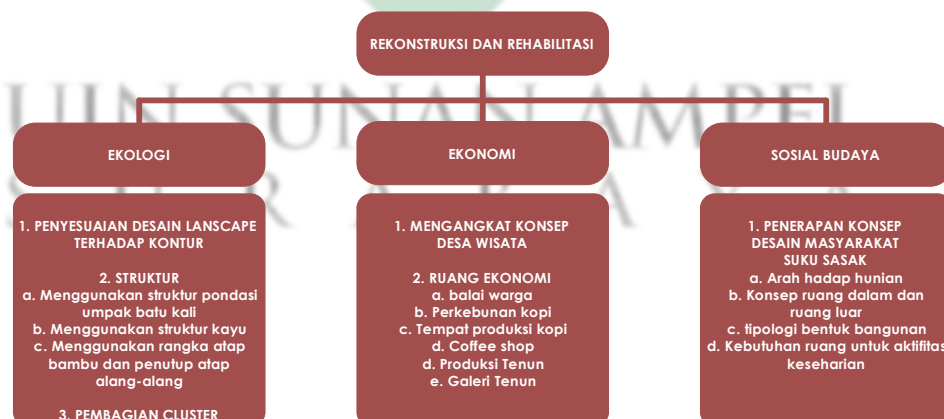
1. Kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi sektor perumahan dengan pola yang dikerjakan oleh pihak ketiga secara kontraktual, harus merupakan pilihan yang sudah mengakomodasikan aspirasi masyarakat dan pertimbangan kondisi wilayah dan kapasitas masyarakat terdampak bencana.
2. Kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi sektor permukiman dengan pola pemberdayaan masyarakat (berbasis komunitas) dirancang dengan strategi pengorganisasian masyarakat dan bertumpu pada inisiatif dan prakarsa masyarakat dengan tidak meninggalkan kearifan lokal dan gotong royong. Hal ini untuk membangun komunitas, menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat di lokasi terdampak bencana.
3. Kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi sektor permukiman yang menggunakan pendekatan pemberdayaan berbasis masyarakat, agar tetap berorientasi pada pengurangan risiko bencana, maka harus dibangun suatu sistem pendampingan masyarakat yang pelaksanaannya dikoordinasikan oleh BNPB/BPBD.
4. Pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi sektor permukiman berdasarkan dokumen rencana aksi rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana atau perencanaan lain yang disetarakan.
5. Pemerintah memberikan kesempatan kepada Lembaga Donor/ NGO/ LSM dan pihak-pihak lain untuk berperan memberikan bantuan dan dukungan dalam kerangka kesatuan tujuan, mekanisme, sistem dan pengendalian.

Lembaga-lembaga tersebut di atas dapat melakukan pembangunan

dengan mengikuti skema dana BDR Pembangunan Permukiman setelah mendapatkan persetujuan dari Bupati/Walikota melalui BPBD Kabupaten/Kota. Bantuan dan dukungan dapat diwujudkan dalam bentuk:

- a. Pengembangan kapasitas bagi penyelenggaraan pembangunan sektor permukiman.
- b. Rehabilitasi dan rekonstruksi infrastruktur permukiman masyarakat (sanitasi, air minum dan penyehatan lingkungan permukiman).
- c. Desain rumah yang konstruksinya ramah gempa dengan tetap memperhatikan kearifan lokal.
- d. Peningkatan keterampilan pelaksana maupun masyarakat berdasarkan kearifan lokal.
- e. Diseminasi dan sosialisasi program dan kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi sektor permukiman.
- f. Dapat melibatkan Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan Pusat dan/atau Perwakilan di daerah untuk pendampingan akuntabilitas dalam pelaksanaan kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi.

Dalam proses rekonstruksi dan rehabilitasi mempertimbangkan beberapa aspek yaitu ekologi, ekonomi dan social budaya.



Tabel 1.1 Tabel Skema Rekonstruksi dan Rehabilitasi
Sumber: Analisis Pribadi, 2022

2.1.2 Permukiman

Permukiman Permukiman adalah bagian dari Lingkungan Hunian

yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan perdesaan. (Peraturan Pemerintah No. 12 Tahun 2021).

Dalam mendesain permukiman harus memenuhi kebutuhan daya tampung warga sehingga semua dapat tertampung pada pembagian hunian masing-masing melalui proses survey lokasi dan data kependudukan, adapun fasilitas yang dibangun meliputi fasilitas yang dapat mengakomodir kebutuhan ruang pada suatu permukiman.

Adapun fasilitas yang dihadirkan meliputi fasilitas ibadah, transportasi, kesehatan, fasilitas kebersihan, fasilitas pendidikan, fasilitas keamanan, fasilitas komersial, dan fasilitas hiburan.

2.1.3 Bencana

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, lumpuhnya perekonomian, dan dampak psikologis.

Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.

Bencana nonalam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, epidemi, dan wabah penyakit.

Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat, dan teror.

2.2 Lokasi Rancangan

2.2.1 Penentuan Lokasi Rancangan

Penentuan lokasi dipilih melalui beberapa faktor dan pertimbangan, lokasi site berada di Dusun Senaru, Desa Senaru Kec. Bayan Lombok Utara. Dusun Senaru Desa Senaru merupakan salah satu dusun yang terdampak bencana alam gempa bumi, banyak bangunan yang rusak bahkan sampai roboh dikarenakan faktor perencanaan pembangunan yang kurang tepat, dari segi konstruksi dan pemilihan material yang kurang tepat atau berkualitas kurang bagus, sehingga diperlukan penanganan khusus seperti kegiatan rekonstruksi dan rehabilitasi ini. Kegiatan ini juga didukung oleh aspirasi masyarakat untuk memulihkan rutinitas dan perekonomian di Desa Senaru.

Beberapa pertimbangannya yaitu faktor alam, dimana Dusun Senaru berada pada daerah paling tinggi di Desa Senaru, memiliki kontur tanah yang tidak terjal sehingga kecil kemungkinan terjadi tanah longsor, meskipun berada pada dataran paling tinggi diantara dusun-dusun lainnya, pada daerah ini terdapat beberapa potensi bencana alam yaitu gunung meletus, longsor, gempa bumi dan angin puting beliung, struktur tanah pada daerah ini merupakan tanah lempung dan bebatuan.

Pada Dusun Senaru terdapat sumber daya alam seperti batu kali, kayu, dan bambu, yang dapat dimanfaatkan untuk sebagai material dalam proses rekonstruksi dan rehabilitasi. Serta yang harus dipertimbangkan adalah faktor ekonomi, karena faktor ini yang nantinya akan mendorong perekonomian masyarakat sekitar terutama pada Desa Senaru, agar perekonomian masyarakat dapat kembali seperti semula, bahkan dapat menunjang perekonomian wilayah Lombok.

Lokasi berada pada lokasi yang strategis, dimana banyak wisata alam di sekitar Dusun Senaru salah satunya yaitu pendakian gunung rinjani, di dusun ini merupakan gerbang masuk pendakian gunung rinjani, dimana dari seluruh daerah bahkan dunia berkumpul dan mengunjungi tempat ini, dimana juga sebagian masyarakat di Dusun Senaru berprofesi sebagai

Tour Guide. Pada lokasi ini juga menjadi pusat pengolahan dan pembimbingan petani kopi untuk menciptakan kopi yang berkualitas, sehingga dapat menjadi pendorong prekonomian masyarakat Dusun Senaru.

Berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020-2024 di wilayah Nusa Tenggara yang memiliki nilai strategis dan daya ungkit untuk mencapai sasaran prioritas diantaranya adalah penyelesaian kawasan pariwisata. Pulau Lombok juga termasuk ke dalam Destinasi Pariwisata Prioritas Mandalika dan sekitarnya (Kementerian Pariwisata, 2016). Sedangkan Desa Senaru terpilih juga sebagai Desa Wisata Destinasi Super Prioritas (DSP) Mandalika yang merupakan program dari Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/Badan Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Bersama dengan Dinas Pariwisata Provinsi Nusa Tenggara Barat (BAPPENAS, 2020).



*Gambar 2.1 Lokasi Desa Senaru di Pulau Lombok
Sumber: Penulis, 2022*

2.2.2 Gambaran Umum Lokasi

Dusun Senaru berada di Desa Senaru Kecamatan Bayan yang terletak tepat di kaki gunung rinjani sebelah utara. Dusun Senaru merupakan daerah tertinggi di Desa Senaru dan masuk dalam Kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani. Site merupakan lahan rumah warga yang berlokasi di dekat senaru tradisional village dan pintu masuk pendakian gunung rinjani, sisi utara adalah Dusun Batu koq dan Dusun

Tumpang Sari, kondisi topografi site berkontur dengan luas site 7,37 Ha.



Gambar 2.2 Ukuran Lahan Rekonstruksi dan Rehabilitasi Dusun Senaru
Gambar: Penulis, 2022

Adapun data lokasi hasil survey sebagai berikut :

Terdapat 50 rumah warga yang terdampak bencana gempa bumi di Desa Senaru yang meliputi :

- a. Rumah dengan luas atau kurang dari 36m^2 berjumlah 21 rumah
- b. Rumah dengan luas atau kurang dari 48m^2 berjumlah 20 rumah
- c. Rumah dengan luas atau kurang dari 64m^2 berjumlah 9 rumah

Fasilitas publik Desa Senaru yaitu masjid, balai warga, penginapan tamu, dan parkir.



Gambar 2.3 Kondisi Eksisting Lahan
Sumber: Google

BAB III

PENDEKATAN DAN KONSEP PERANCANGAN

3.1 Pendekatan Perancangan

3.1.1 Mitigasi Bencana

Mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (Pasal 1 ayat 6 PP No 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana).

Mitigasi bencana dalam (Nurjanah dkk, 2013) adalah upaya untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh bencana (jika terjadi bencana). Fokus dalam mitigasi bencana adalah untuk mengurangi dampak dari ancaman sehingga dampak negatif yang ditimbulkan akan berkurang.

Kegiatan mitigasi bencana di dalam Undang-Undang No 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana. Secara umum kegiatan mitigasi bencana adalah pemberian peraturan dan pengaturan, sanksi dan penghargaan untuk memberi pemahaman dan kesadaran kepada manusia terhadap usaha untuk mengurangi dampak suatu bencana.

Mitigasi pada umumnya dilakukan dalam rangka mengurangi kerugian akibat kemungkinan terjadinya bencana, baik itu korban jiwa dan/atau kerugian harta benda yang akan berpengaruh pada kehidupan dan kegiatan manusia. Namun perlu diketahui bahwa kegiatan mitigasi ini seharusnya sudah dilakukan dalam periode jauh-jauh hari sebelum terjadinya bencana.

Menurut peraturan kepala BNPB No.4 tahun 2008 tentang penyusunan rencana penanggulangan bencana mitigasi bencana dapat digolongkan menjadi mitigasi aktif dan mitigasi pasif. Yang termasuk kedalam kegiatan mitigasi pasif antara lain:

- a. Penyusunan peraturan perundang-undangan.
- b. Pembuatan peta rawan bencana dan pemetaan masalah.
- c. Pembuatan pedoman/ standart/ prosedur
- d. Pembuatan brosur/ poster
- e. Pengkajian karakteristik bencana
- f. Analisis risiko bencana
- g. Pembentukan organisasi satuan gugus tugas bencana
- h. Perkuatan unit-unit sosial dalam masyarakat

Sedangkan tindakan pencegahan yang termasuk dalam mitigasi aktif adalah:

- a. Pembuatan dan penempatan tanda-tanda peringatan, bahaya, larangan memasuki daerah rawan bencana
- b. Pengawasan terhadap pelaksanaan berbagai peraturan tentang penataan ruang dan sebagainya yang berkaitan dengan pencegahan bencana.
- c. Pelatihan dasar kebencanaan
- d. Penyuluhan dan peningkatan kewaspadaan masyarakat
- e. Pengadaan jalur evakuasi
- f. Pembuatan bangunan struktur yang berfungsi untuk mencegah, mengamankan, dan mengurangi dampak yang ditimbulkan bencana seperti: tanggul, dam, bangunan tahan gempa dan sejenisnya.

Secara lebih rinci upaya pengurangan bencana Gempa Bumi antara lain:

- a. Memastikan bangunan harus dibangun dengan konstruksi tanah gempa.
- b. Memastikan perkuatan bangunan dengan mengikuti standard kualitas bangunan.
- c. Pembangunan fasilitas umum dengan standard kualitas yang tinggi.
- d. Memastikan kekuatan bangunan-bangunan vital yang ada.
- e. Rencana penempatan permukiman untuk mengurangi tingkat kepadatan hunian di daerah rawan bencana.
- f. Menerapkan zonasi daerah rawan bencana dan pengaturan penggunaan

lahan.

- g. Membangun rumah dengan konstruksi yang aman terhadap gempa bumi.
- h. Kewaspadaan terhadap resiko gempa bumi.
- i. Selalu tahu apa yang harus dilakukan jika terjadi goncangan gempa bumi.
- j. Sumber api, barang-barang berbahaya lainnya harus ditempatkan pada tempat yang aman dan stabil.
- k. Ikut serta dalam pelatihan program upaya penyelamatan dan kewaspadaan masyarakat terhadap gempa bumi.
- l. Pembentukan kelompok aksi penyelamatan bencana dengan pelatihan pemadaman kebakaran dan pertolongan pertama.
- m. Persiapan alat pemadam kebakaran, peralatan peralatan penggalian, dan peralatan perlindungan masyarakat lainnya.
- n. Rencana kontingensi/kedaruratan untuk melatih anggota keluarga dalam menghadapi gempa bumi.

Adapun proses dalam mitigasi bencana dibagi dalam siklus bencana yang dimana terdapat perencanaan pra bencana, perencanaan saat bencana dan perencanaan pascabencana, dimana proses ini berputar terus menerus pada lingkungan kehidupan.

a. Pra bencana

Pada tahap ini masyarakat diberikan penyuluhan dan sosialisasi terkait potensi bencana alam yang akan terjadi dan cara penanganan serta pencegahan yang tepat terhadap bencana yang terjadi dan bencana lain yang akan terjadi.

masyarakat diharuskan untuk mengenali jalur evakuasi menuju zona aman, sehingga desain yang dibuat berupa sirkulasi tapak yang dapat memudahkan masyarakat menuju area titik kumpul evakuasi dengan aman.

b. Saat Bencana

Saat bencana disebut juga dengan tanggap darurat bencana dimana diperlukan fasilitas khusus seperti area yang lapang dan aman untuk mendirikan tenda-tenda pengungsian, adapun tempat ibadah, dapur bersama, kamar mandi bersama, dan klinik untuk memfasilitasi masyarakat yang terdampak bencana alam.

c. Pasca Bencana

Pada fase ini diperlukan adanya rekonstruksi dan rehabilitasi untuk membangun kembali bangunan-bangunan yang rusak akibat bencana alam dan mengembalikan ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat yang terdampak bencana alam.

3.1.2 Integrasi Keislaman

Dalam merekonstruksi dan merehabilitasi kawasan pasca bencana dengan pendekatan mitigasi bencana terdapat beberapa hal yang sesuai dengan nilai-nilai keislaman yang bisa kita syukuri sebagai Rahmat atas ciptaa-Nya.

Al-A'raf ayat 74

وَاذْكُرُوا إِذْ جَعَلَكُمْ خُلَفَاءَ مِنْ بَعْدِ عَادٍ وَبَوَّأَكُمْ فِي الْأَرْضِ تَتَّخِذُونَ
مِنْ شُهُوبِهَا قُصُورًا وَتَنْحِتُونَ الْجِبَالَ بُيُوتًا فَاذْكُرُوا آلَاءَ اللَّهِ وَلَا تَعْتُوا فِي
الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ

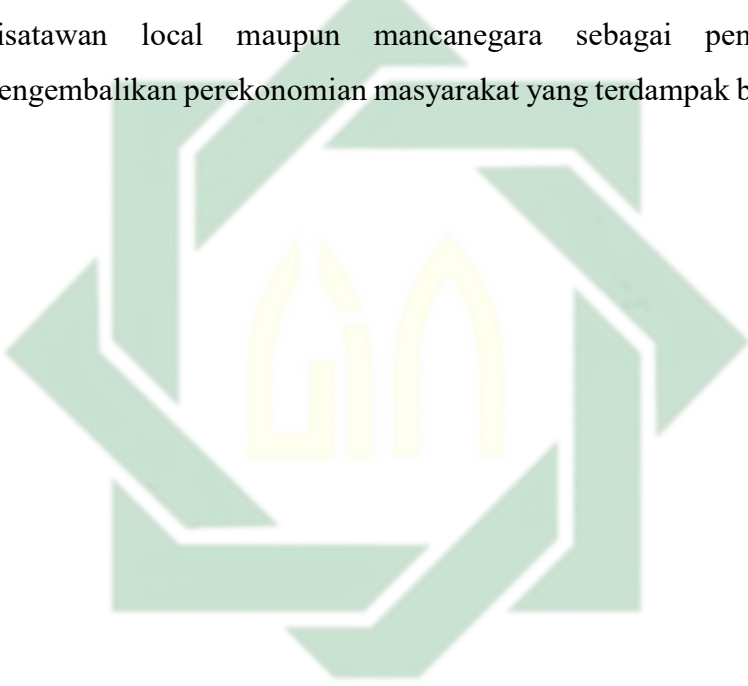
Terjemahan : Dan ingatlah ketika Dia menjadikan kamu khalifah-khalifah setelah kaum 'Ad dan menempatkan kamu di bumi. Di tempat yang datar kamu dirikan istana-istana dan di bukit-bukit kamu pahat menjadi rumah-rumah. Maka ingatlah nikmat-nikmat Allah dan janganlah kamu membuat kerusakan di bumi.

Tafsiran : Kita sebagai makhluk Allah harus menjaga, melestarikan dan memanfaatkan sesuai kebutuhan apa yang ada disekitar kita, walaupun kita mengambil untuk digunakan dalam kebutuhan seperti pembuatan rumah

tinggal, seperti penebangan pohon untuk diambil kayunya, kita harus menanam kembali agar keseimbangan alam bisa terjaga dan lestari.

3.2 Konsep Perancangan

Mitigasi bencana merupakan konsep pendekatan yang mencakup beberapa aspek, dalam rencana rekonstruksi dan rehabilitasi menghasilkan suatu bangunan yang tahan terhadap gempa sehingga meminimalisir kerusakan dan korban yang diakibatkan oleh gempa bumi serta menghadirkan desain bangunan yang dapat menjadi daya tarik bagi wisatawan local maupun mancanegara sebagai penunjang dan mengembalikan perekonomian masyarakat yang terdampak bencana alam.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

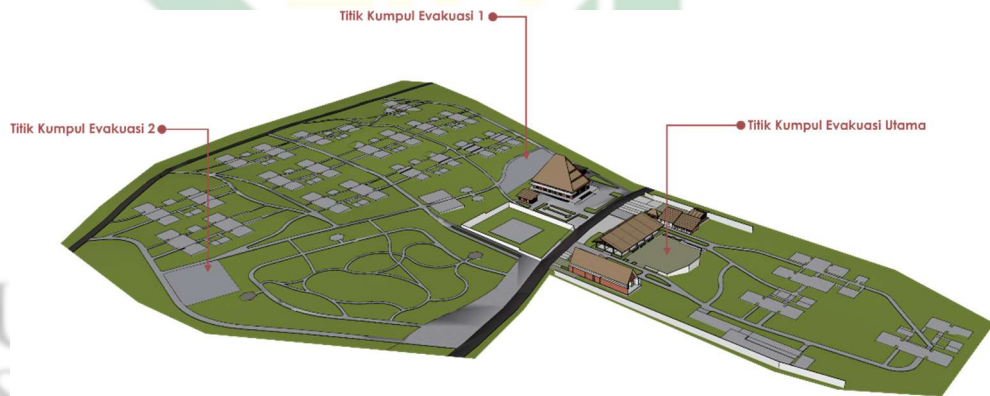
BAB IV

HASIL PERANCANGAN

4.1 Perancangan Arsitektur

4.1.1 Konsep Tapak

Konsep ini bertujuan untuk mendapatkan pola peletakan massa pada site yang berkontur. Zonasi tapak dibagi menjadi tiga bagian yaitu pada kawasan hunian, tempat ibadah, dan balai warga. Zonasi hunian dikelompokkan berdasarkan kondisi kontur dan konsep kekeluargaan, sehingga dapat meminimalisir resiko terdampak bencana gempa bumi. Bangunan dan fasilitas seperti kamar mandi terpisah karena menggunkan filosofi bangunan adat suku sasak. Zonasi untuk masjid dan balai warga diletakkan di dekat jalan raya untuk mengakomodir warga sekitar dan wisatawan yang mengunjungi tempat ini. Zonasi tapak dibagi menjadi tiga yaitu zonasi berdasarkan pendekatan mitigasi bencana yang dimana terdapat titik kumpul untuk menampung warga bilamana terjadi bencana alam.

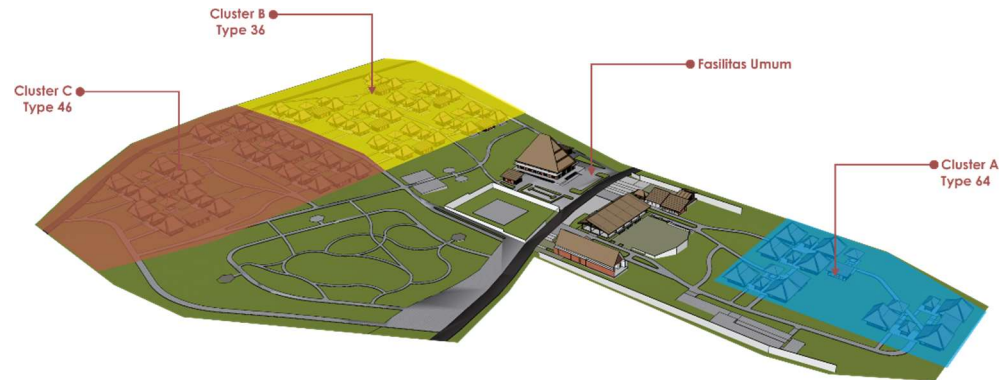


Gambar 4.1 Zonasi Tapak Berdasarkan Mitigasi Bencana
Sumber: Penulis, 2022

Pemilihan lokasi titik kumpul dibagi menjadi tiga bagian dan ditempatkan disetiap cluster, sehingga memudahkan warga untuk menjangkau area tersebut. Area tersebut juga berfungsi sebagai tempat pengungsian dan dapat didirikan tenda-tenda pengungsian bagi warga yang terdampak bencana alam yang akan datang.

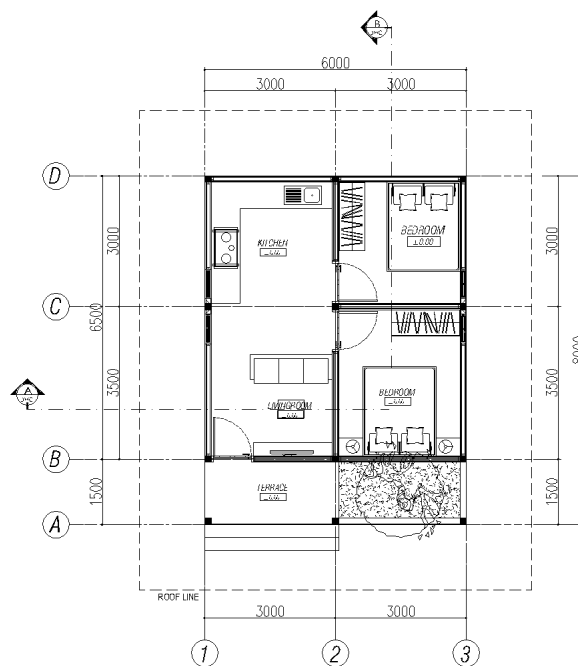
Zonasi yang kedua berdasarkan cluster, area permukiman dibagi

menjadi tiga cluster dan semua fasilitas umum berada di area yang dapat dijangkau semua masyarakat. Semua bangunan ditempatkan dengan jarak yang jauh sehingga meminimalisir resiko terdampak bencana alam.

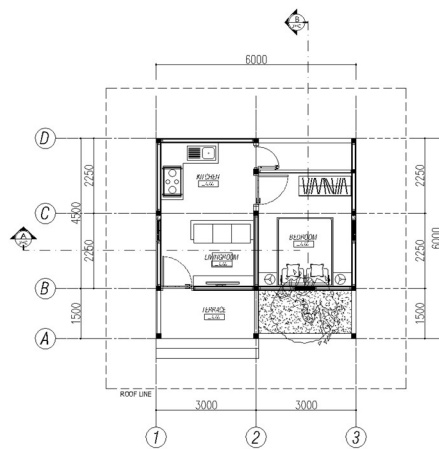


Gambar 4.2 Zonasi Tapak Berdasarkan Pembagian Cluster
Sumber: Penulis, 2022

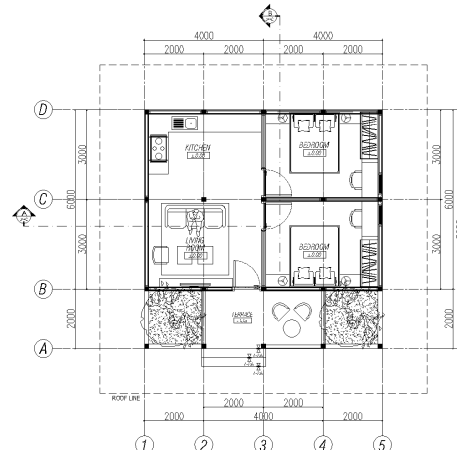
Pembangunan rumah dibagi menjadi tiga macam dengan luas yang berbeda berdasarkan data survey yang ditetapkan. Hunian dibagi menjadi 3 tipe bangunan yaitu tipe 36, tipe 48, dan tipe 64.



Gambar 4.3 Rumah Tipe 36
Sumber: Penulis, 2022

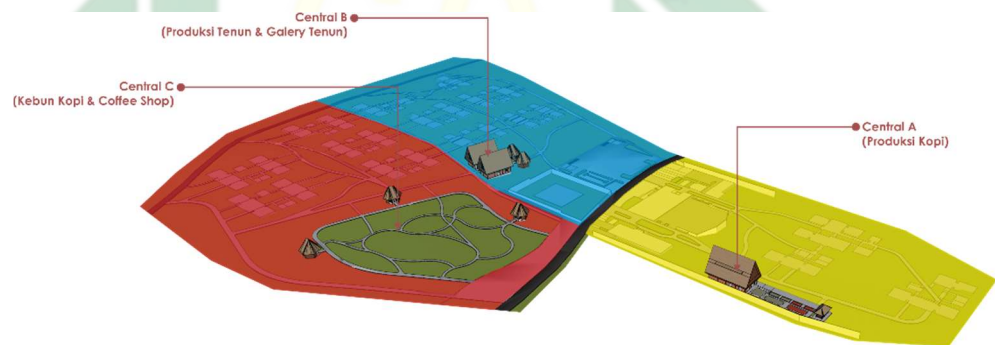


Gambar 4.4 Rumah Tipe 48
Sumber: Penulis, 2022



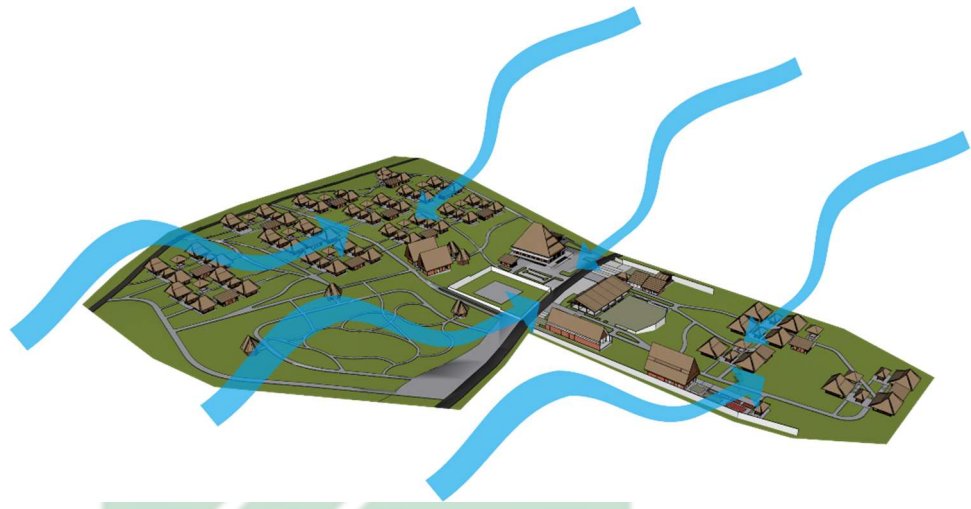
Gambar 4.5 Rumah Tipe 64
Sumber: Penulis, 2022

Fasilitas umum seperti masjid, balai warga, penginapan tamu, dan klinik diletakkan di dekat jalan raya untuk mengakomodir warga sekitar dan wisatawan yang mengunjungi tempat ini.



Gambar 4.6 Zonasi Tapak Berdasarkan Pembagian Perkonomian
Sumber: Penulis, 2022

Untuk mengembalikan perekonomian diperlukan tempat untuk mendukung dan mendongkrak perekonomian masyarakat yang terdampak bencana. Zonasi ini dibagi menjadi tiga bagian berdasarkan sumberdaya alam dan mata pencaharian masyarakat sekitar sehingga dapat mempercepat pemulihan perekonomian masyarakat yang terdampak bencana.



Gambar 4.7 Penataan Masa Bangunan
Sumber: Penulis, 2022

Tata masa bangunan ditempatkan sesuai zoning yang sudah ditetapkan dengan mempertimbangkan kondisi geografis alam sekitar.

4.1.2 Sirkulasi Tapak

Sirkulasi dibagi menjadi dua berdasarkan aktifitas keseharian masyarakat dan berdasarkan pendekatan mitigasi bencana dimana diperlukan sirkulasi yang memudahkan masyarakat untuk mengakses menuju titik kumpul evakuasi dengan aman.



Gambar 4.8 Sirkulasi Tapak Berdasarkan Aktifitas Keseharian
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 4.9 Sirkulasi Tapak Berdasarkan Mitigasi Bencana
Sumber: Penulis, 2022

Sirkulasi pada site ini didesain agar semua kegiatan masyarakat dan wisatawan yang ingin berkunjung dapat berjalan baik sehingga tidak mengganggu aktifitas warga desa.

4.1.3 Bentuk Bangunan

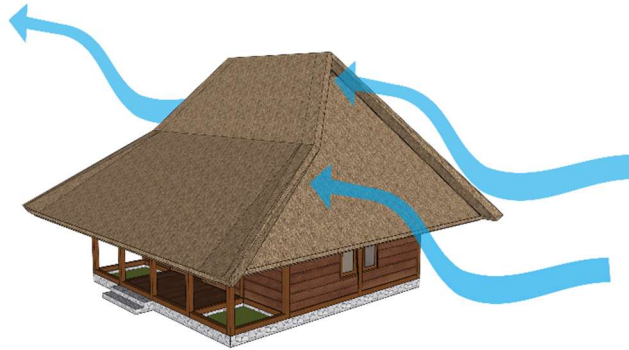
Bentuk bangunan menggunakan langgam arsitektur nusantara dimana mengadopsi bangunan rumah adat suku sasak dan mengimplementasikan kedalam bentukan yang lebih modern sehingga dapat diterima oleh masyarakat, juga sebagai daya tarik wisatawan lokal maupun mancanegara.



Gambar 4.10 Bentuk Rumah
Sumber: Penulis, 2022

Bentuk bangunan pada Dusun Senaru seperti halnya rumah pada umumnya yaitu minimalis, namun tetap mempertahankan bentuk seperti halnya rumah adat suku sasak, seperti bentuk persegi dan persegi panjang, dimana bentuk

tersebut mempertimbangkan fungsi yang ada didalamnya.



Gambar 4.11 Penyesuaian Bentuk Atap Terhadap Arah Mata Angin dan Filosofi
Sumber: Penulis, 2022

Pemilihan atap digunakan untuk meminimalisir bencana alam angin puting beliung dan badai, sehingga bentuk atap menyesuaikan dengan arah mata angin.



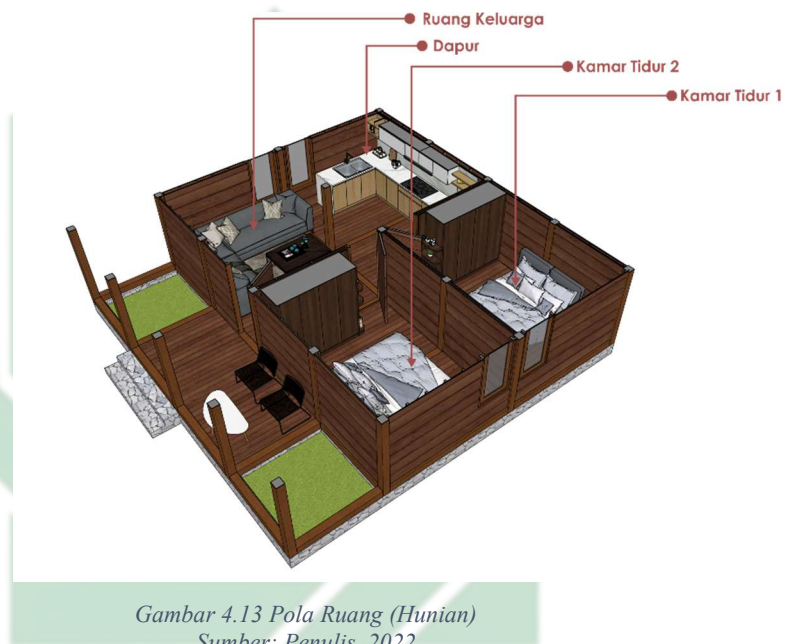
Gambar 4.12 Bentuk Masjid (Fasilitas Kawasan)
Sumber: Penulis, 2022

Bentukan ini juga mempunyai filosofi yang menghubungkan dengan alam sekitar yaitu gunung yang dipercaya sebagai pusat mekanisme kehidupan di alam, sehingga diangkat sebagai bentukan untuk menghormati gunung yang dipercaya sebagai gunung agung ciptaan Yang Maha Kuasa. Bentuk Bangunan mengimplementasikan bentuk gunung dan rate yang berarti menunjukkan keagungan alam dan kebesaran Yang Maha Pencipta, sedangkan rate berarti menggambarkan eksistensi manusia sebagai makhluk

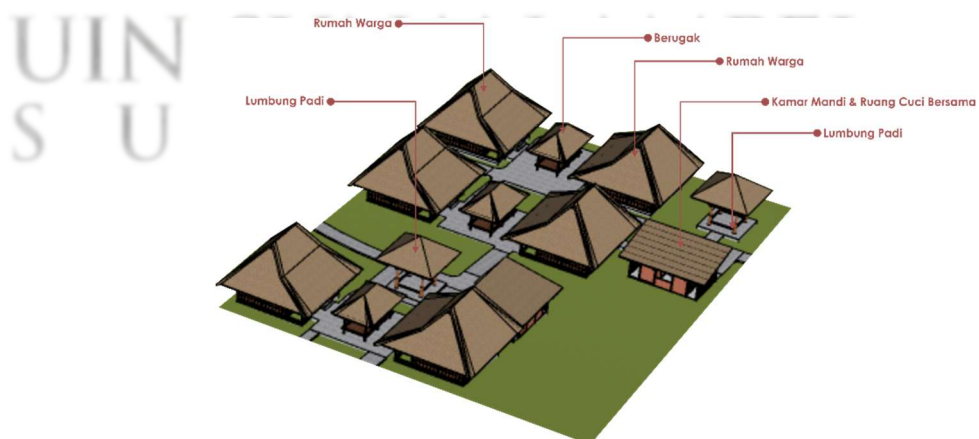
yang lemah dan memiliki kesamaan derajat atau drajat yang sama dihadapan sang pencipta.

4.1.4 Konsep Ruang Dalam (Interior)

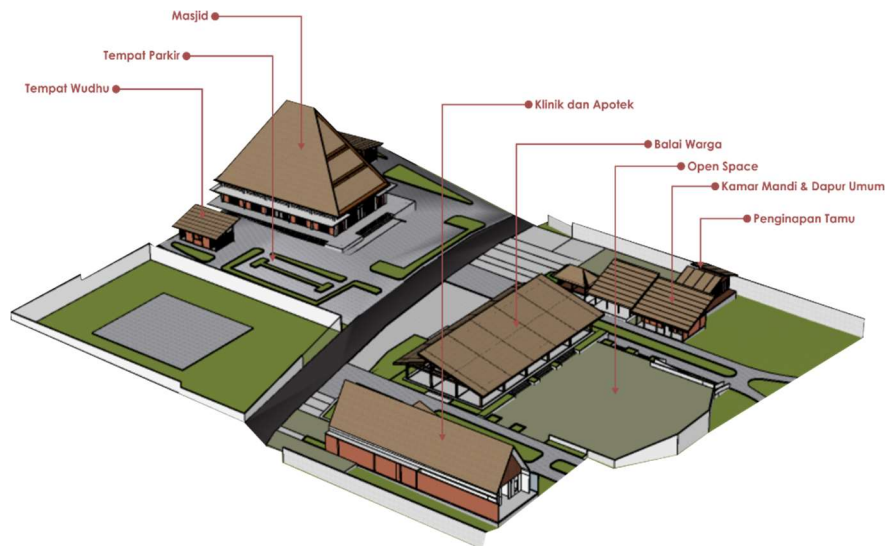
Rumah hunian pada Dusun Senaru ini memiliki bentuk dan ukuran yang tipikal, karena hanya digunakan untuk tidur ganti pakaian dan masak, aktifitas lain mereka banyak dilakukan di luar rumah, seperti mandi, berkumpul Bersama keluarga, dll.



4.1.5 Konsep Ruang Luar (Eksterior)



Konsep ruang eksterior untuk mengakomodir kebutuhan aktifitas masyarakat setempat, seperti kamar mandi, berugak(Gazebo), dan lumbung padi.



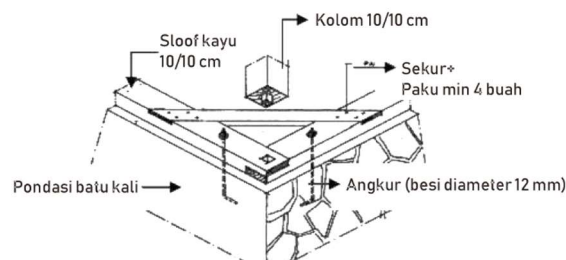
Gambar 4.15 Pola Ruang Luar (Fasum)
Sumber: Penulis, 2022

Area Fasilitas Publik meliputi parkir, masjid, klinik dan apotek, penginapan tamu, balai warga, kamar mandi dan dapur umum, serta open space sebagai wadah budaya setempat.

4.2 Rancangan Struktur

4.2.1 Struktur Pondasi

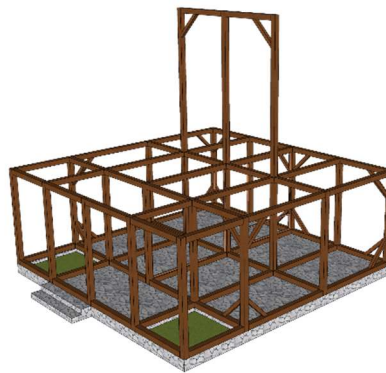
Struktur pondasi pada bangunan hunian menggunakan kombinasi batu kali dan umpak sehingga tahan terhadap gempa, pada struktur kolom menggunakan bahan kayu yang tersusun menggunakan teknik sambungan kayu. Sedangkan untuk atap menggunakan rangkaian kayu dan bamboo dengan menggunakan atap alang-alang sehingga tahan terhadap angin.



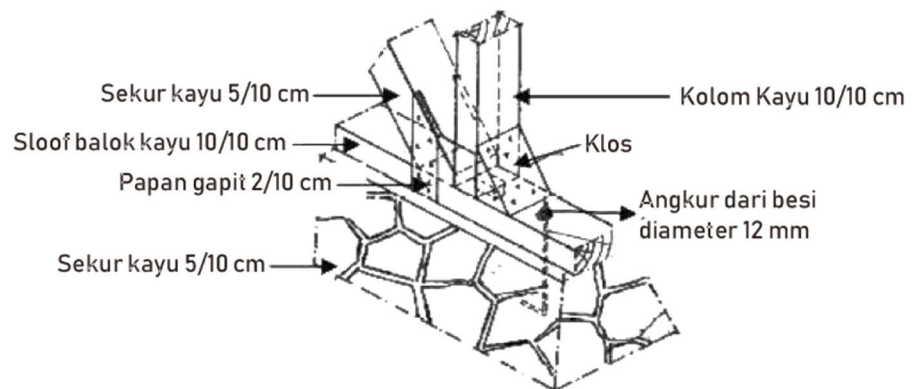
Gambar 4.16 Pondasi Umpak
Sumber: Penulis, 2022

4.2.2 Struktur Kayu

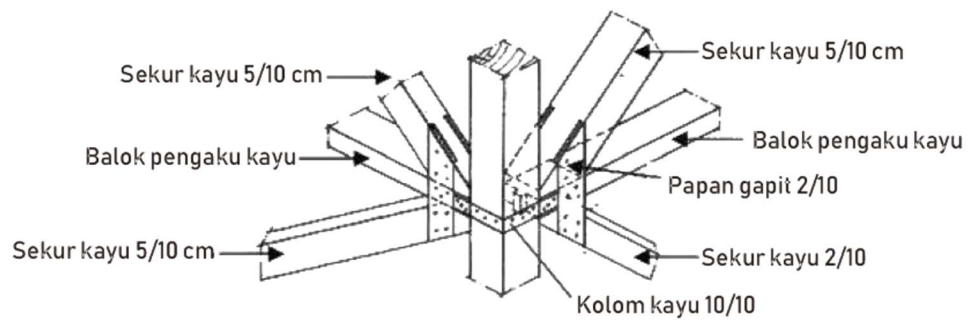
Struktur pada pendekatan mitigasi bencana sendiri merupakan struktur yang dirancang untuk tahan terhadap gempa, sehingga dapat meminimalisir kerusakan yang terjadi. Adapun bentuk struktur rumah adat yang tahan terhadap gempa dapat di implementasikan kedalam konsep rekonstruksi dan rehabilitasi.



Gambar 4.17 Struktur Tengah
Sumber: Penulis, 2022



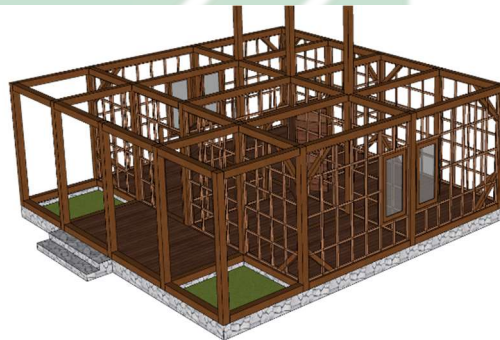
Gambar 4.18 Detail Sambungan Kolom Terhadap Pondasi
Sumber: Penulis, 2022



*Gambar 4.19 Detail Dambungan Kolom Terhadap Balok
Sumber: Penulis, 2022*

4.2.3 Pemilihan Material

Pada proses rekonstruksi dan rehabilitasi ini akan dihadirkan bangunan dengan menggunakan material lokal yang dimana pada sekitar area lokasi banyak terdapat material yang bisa digunakan dan tahan terhadap gempa dan angin puting beliung, seperti kayu, bambu, dan alang-alang sebagai atap, material ini juga diaplikasikan oleh bangunan adat suku sasak yang sudah memperhatikan kondisi alam sekitar.



*Gambar 4.20 Rangka Bangunan (Material Kayu)
Sumber: Penulis, 2022*

Penggunaan material kayu karena merupakan material lokal yang dapat ditemukan dengan mudah dilokasi, populasi pohon juga melimpah sehingga menggunakan material kayu yang digunakan sebagai struktur utama, namun seiring dalam pengambilan kayu untuk proses rekonstruksi dan rehabilitasi dibarengi dengan kegiatan

reboisasi sehingga tidak menimbulkan bencana lain yang bisa terjadi yang diakibatkan oleh penebangan pohon dengan skala besar.



Gambar 4.21 Penutup Fasad (Material Bambu)
Sumber: Penulis, 2022

Bambu merupakan material yang fleksibel sehingga sudah teruji dalam bangunan tahan gempa, material ini juga banyak terdapat di sekitar Dusun Senaru. Bambu digunakan sebagai dinding dan rangka atap.



Gambar 4.22 Penutup Atap (Material Alang-Alang)
Sumber: Penulis, 2022

Atap alang-alang sangat mudah ditemukan disekitar Desa senaru, atap alang-alang juga berfungsi sebagai peredam panas dan mampu menahan angin yang kencang dan getaran gempa bumi.

4.3 Rancangan Utilitas

4.3.1 Air Bersih

Air bersih berasal dari sumber air bersih gunung rinjani, air bersih tersebut di salurkan melalui pipa bawah tanah menuju tandon utama, selanjutnya air bersih didistribusikan ke bak penampungan air bersih di setiap cluster.

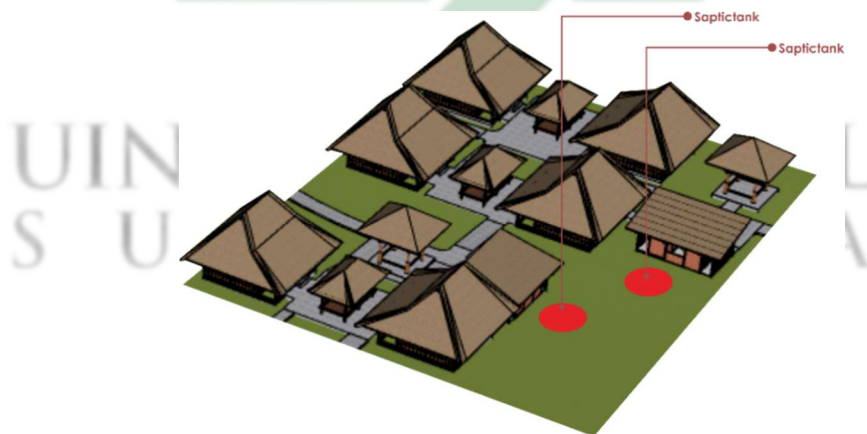


Gambar 4.23 Sanitasi (Air Bersih)

Sumber: Penulis, 2022

4.3.2 Air Kotor

Sistem air kotor pada bangunan langsung mengalir ke aliran sungai khusus untuk pembuangan air kotor, sedangkan untuk kotoran menggunakan sistem pembuangan menuju septict tank.

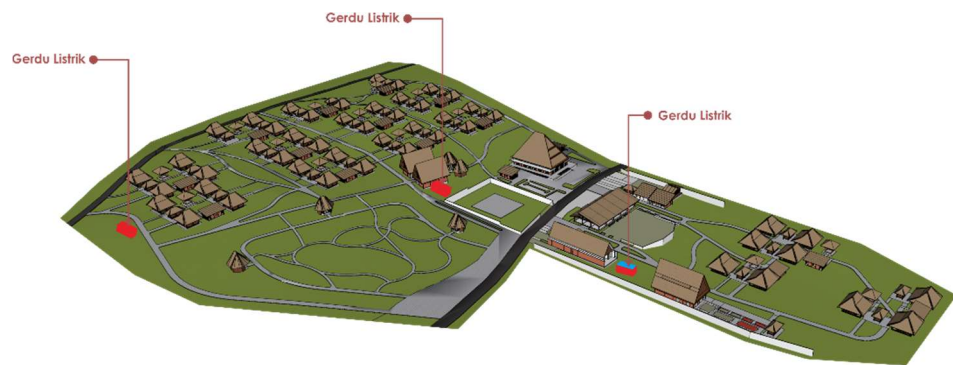


Gambar 4.24 Sanitasi (Air Kotor)

Sumber: Penulis, 2022

4.3.3 Listrik

Sumber listrik utama berasal dari PLN yang dialirkan langsung ke pusat gerdu listrik pada setiap cluster dan diteruskan ke masing-masing bangunan.



Gambar 4.25 Utilitas Kawasan (Kelistrikan)
Sumber: Penulis, 2022

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB V

PENUTUP

1.5 Kesimpulan

Bencana gempa bumi di Pulau Lombok memerlukan rencana rekonstruksi dan rehabilitasi secara cepat dan tepat supaya warga yang terdampak gempa mendapatkan tempat tinggal yang layak dan aman untuk dihuni, serta memulihkan perekonomian masyarakat yang lumpuh akibat gempa bumi. Dalam proses rekonstruksi dan rehabilitasi ini diperlukan pendekatan mitigasi melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Rekonstruksi dan rehabilitasi dengan pendekatan mitigasi bertujuan untuk mendorong kembali pemulihan di sektor-sektor lainnya dan pencegahan terhadap bencana mendatang.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- (BNPB), B. N. (2008). *PERATURAN KEPALA BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA TENTANG REHABILITASI DAN REKONSTRUKSI PASCA BENCANA*.
- Amalia, R. (2018). *Yogyakarta Disaster Adaptation And Education Centre*. Surakarta.
- Arief, A. Z. (2016). *Implementasi Konsep Ecohouse dan Ecoliving Pada Arsitektur - Permukiman Tradisional Sasak*. Spectra.
- Arumsari, F. (2017). *Penerapan arsitektur Bioklimatik Pada Science Technology Park Universitas Riau*.
- Azani, A. (2015). *Perancangan Kawasan Terminal Agribisnis di Payakumbuh*.
- BAPPEDA. (2016). *Penyusunan Master Plan Agro Techno Park Ngrambe Kabupaten Ngawi*.
- BAPPENAS. (2015-2019). *Pedoman Perencanaan Science Park dan Techno Park*.
- BNPB. (2013). *PETUNJUK TEKNIK REHABILITASI DAN REKONSTRUKSI PASCA BENCANA SEKTOR PEMUKIMAN*.
- Ching, F. D. (2008). *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan*. Erlangga.
- Dalawir, A. M. (2015). *Sentra Industri Kain Koffo di Manganitu (Arsitektur Organik)*.
- Danil, A. (2015). *Perancangan dan Pengembangan Kawasan Agrowisata Lubuk Minturun dengan Pendekatan Arsitektur Organik*.
- Fachrurrozy. (1994). *STRUKTUR KAYU TAHAN GEMPA*. UNISIA.
- Iswanto, D. (2007). *KAJIAN TERHADAP STRUKTUR ATAP KAYU RUMAH TAHAN GEMPA BANTUAN P2KP*. Enclosure.
- Jakandar, L. I. (2018). *Dampak Gempa Bumi Lombok Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Di Desa Kekait Kecamatan Gunung Sari Kabupaten Lombok Utara*. NTB: Sophist.
- Nangoy, W. M. (2016). *Optimalisasi Konsep Building As Nature Dari Pendekatan Arsitektur Organik Pada Kawasan Industri Peternakan Berkonsep Agrowisata*.
- Rinaldi, Z., Purwantiasning, A. W., & Nur'aini, R. D. (2015). *ANALISA KONSTRUKSI TAHAN GEMPA RUMAH TRADISIONAL SUKU BASEMAH DI KOTA PAGALARAM SUMATERA SELATAN*. JAKARTA: Seminar Nasiona Sains dan Teknologi.
- UTARA, B. L. (2011). *RENCANA TATA RUANG WILAYAH KABUPATEN LOMBOK UTARA TAHUN 2011-2031*. LOMBOK.