

SHELTER MITIGASI BENCANA, SYIAH KUALA

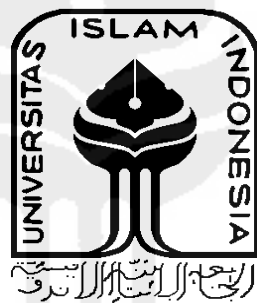
Fleksibilitas Ruang pada Bangunan dengan Penekanan Arsitektur Islam

DISASTER MITIGATION'S SHELTER, SYIAH KUALA

Flexibility of Space with Design Concept Based on Islamic Architecture

PROYEK AKHIR SARJANA

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur**



Disusun Oleh :

Yadzan Sipta

10 512 047

Dosen Pembimbing :

Ir. Supriyanta, M.Si

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2017

Judul : Shelter Mitigasi Bencana, Syiah Kuala
Sub Judul : Fleksibilitas Ruang pada Bangunan dengan Penekanan Arsitektur Islam

Pengertian Judul

Shelter : Bangunan untuk tempat perlindungan, naungan terhadap kerusakan, bahaya, atau ketidaknyamanan.
Mitigasi : Serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.
Bencana : Peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.
Syiah Kuala : Salah satu kecamatan di kota Banda Aceh, Provinsi Aceh.

Pengertian Sub Judul

Fleksibilitas Ruang : Ruang yang dapat digunakan untuk bermacam-macam sifat dan kegiatan, dan dapat dilakukannya pengubahan susunan ruang sesuai dengan kebutuhan tanpa mengubah tatanan bangunan.
Arsitektur Islam : Seni bangunan yang terpancar dari aspek fisik dan metafisik bangunan melalui konsep pemikiran Islam.

Head of Department:



LEMBAR PENGESAHAN

Proyek Akhir Sarjana yang berjudul:
Bachelor Final Project Entitled:

Shelter Mitigasi Bencana, Syiah Kuala
“*Fleksibilitas Ruang pada Bangunan Dengan Penekanan Arsitektur Islam*”
Disaster Mitigation’s Shelter, Syiah Kuala
“*Flexibility of Space with Design Concept Based on Islamic Architecture*”

Oleh / By:

Nama Lengkap Mahasiswa: **Yadzan Sipta**
Student Full Name:

Nomor Mahasiswa: **10512047**
Student Identification Number:

Telah diuji dan disetujui pada:
Has been evaluated and agreed on:

Yogyakarta, tanggal: **27 Maret 2017**
Yogyakarta, date: **27 March 2017**

Pembimbing: **Ir. Supriyanta, M.Si.**
Supervisor:

Penguji: **Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D**
Jury

Diketahui oleh:
Acknowledged by:

Ketua Jurusan Arsitektur: **Noor Choliz Idham, ST., M.Arch., Ph.D.,IAI**
Head of Department:

CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Berikut Adalah Penilaian Buku Laporan Akhir Sarjana:

Nama Mahasiswa : **Yadzan Sipta**

Nomor Mahasiswa : **10 512 047**

Judul Proyek Akhir Sarjana:

SHELTER MITIGASI BENCANA, SYIAH KUALA

“Fleksibilitas Ruang pada Bangunan dengan Penekanan Arsitektur Islam”

Kualitas Laporan Tugas Akhir : ~~Kurang / Sedang / Baik~~ **Baik Sekali ***

Sehingga ~~Direkomendasikan / Tidak Direkomendasikan~~ * untuk menjadi acuan produk Proyek Akhir Sarjana.

(*) **Mohon dilingkari**

Yogyakarta, 27 Maret 2017

Dosen Pembimbing



Ir. Supriyanta, M.Si

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA


Saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya saya sendiri kecuali karya yang disebutkan referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya.

Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan meyerahkan kepentingan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.



Yogyakarta, 27 Maret 2017

Penulis


Yadzan Sipta



10 512 047

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Hamdan Syukran Lillah, puji syukur kehadiran Allah swt yang telah memberikan rahmat, hidayah, kesempatan, dan kemudahan bagi seluruh makhluknya. Sehingga penulis, dalam menjalankan amanah dan tanggung jawab berupa Laporan Final Proyek Akhir Sarjana ini dapat terselesaikan dengan baik. Tak lupa pula shalawat bermahkotakan salam selalu tercurah pada junjungan kita Rasulullah Muhammad saw yang telah membawa umatnya dari alam penuh kegelapan menuju alam yang berilmu pengetahuan.

Atas karuna dan pertolongan Allah swt, dengan segala keterbatasan dan ketidakmampuan yang ada pada penulis, sehingga Laporan Proyek Akhir Sarjana yang berjudul “Shelter Mitigasi Bencana Syiah Kuala dengan Aplikasi Fleksibilitas Ruang pada Bangunan dengan Penekanan Arsitektur Islam” yang disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Strata-1 Program Studi Arsitektur pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia dapat berjalan dengan baik.

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya saya hanturkan kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan baik secara moril, spiritual maupun material dalam mengerjakan Laporan Proyek Akhir Sarjana.

1. **Allah swt**, yang telah melimpahkan segala nikmat karunianya sehingga penulis tidak merasa kekurangan apapun.
2. **Rasulullah saw**, yang telah menjadi sosok teladan seluruh umat, mengajarkan bagaimana harus jujur dan amanah dalam menjalankan setiap tanggung jawab.

3. Cinta dan kasih sayang kepada kedua orang tua. Terima Kasih tak terhingga kepada **H. M. Ya'kub. KS** dan **Hj. Sukma Azani** yang telah menjadi orang tua terbaik di dunia bagi penulis. Sosok yang penyabar, penyayang, panutan, pembimbing, dan menjadi idola terbesar penulis.
4. Bapak **Ir. Supriyanta, M.Si**, sebagai sosok pembimbing yang berperan penting dalam proses Proyek Akhir Sarjana ini. Terima kasih atas bimbingan, ilmu, dukungan, kesabaran, serta membuat saya menjadi manusia yang lebih baik dari sebelumnya.
5. Bapak **Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D.** Terima kasih atas ilmu, dukungan, kritik serta saran yang sangat membangun yang telah diberikan selama menempuh proses Proyek Akhir Sarjana.
6. Bapak **Noor Cholis Idham, S.T., M. Arch., Ph.D., IAI** selaku Ketua Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
7. Saudara-saudara kandung penulis, **Citra Maya Sipta, S.Ked** dan **Rizqie Assingkili**. Terima kasih telah menjadi semangat yang tak terhingga.
8. Teman satu bimbingan penulis, **Syamsudin Sidik Mulyadi** dan **Bangkit Kusumo Jati**. Terima kasih telah menjadi teman yang saling kompak, saling bertukar pikiran dalam proses Proyek Akhir Sarjana ini.
9. **Teman** dan **sahabat** yang selalu mendukung penulis dalam setiap prosesnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan Proyek Akhir Sarjana ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan guna penyempurnaan Proyek Akhir Sarjana ini.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 27 Maret 2017

Yadzan Sipta

SHELTER MITIGASI BENCANA, SYIAH KUALA

Aplikasi Fleksibilitas Ruang pada Bangunan dengan Penekanan Arsitektur Islam

Oleh :

Yadzan Sipta

10 512 047

ABSTRAK

Shelter mitigasi bencana adalah sebuah bangunan yang dibangun dalam upaya mitigasi struktural untuk merespon bencana. Bangunan ini merupakan fasilitas umum yang digunakan ketika terjadi bencana sebagai tempat evakuasi masyarakat setempat.

Lebih dari sepuluh tahun berlalu pasca bencana tsunami, upaya mitigasi sendiri masih sangat minim di kawasan Syiah Kuala Banda Aceh. Kawasan Banda Aceh sendiri sudah memiliki beberapa shelter mitigasi bencana. Namun karena letaknya berada di pusat kota, hal tersebut menyulitkan masyarakat yang tinggal di kawasan pesisir pantai menjangkaunya. Terlebih lagi bangunan shelter tersebut hanya memiliki fungsi sebagai tempat evakuasi sehingga bangunan tersebut terbengkalai dan tidak terurus karena hanya digunakan ketika datangnya bencana.

Dengan adanya shelter mitigasi bencana yang memiliki fleksibilitas ruang di kawasan pesisir pantai, akan membuat penduduk yang berdomisili di sekitar memiliki tujuan berlindung ketika terjadinya bencana. Fleksibilitas ruang tersebut juga dapat dimanfaatkan untuk kegiatan-kegiatan lain sehingga bangunan tersebut tetap ramai dikunjungi. Penekanan konsep desain Arsitektur Islam direspon dengan memanfaatkan potensi budaya Aceh dan nilai-nilai Islam untuk dijadikan sebagai dasar pedoman dalam merancang bangunan.

Kata Kunci: Shelter Mitigasi Bencana, Syiah Kuala, Arsitektur Islam

DISASTER MITIGATION'S SHELTER, SYIAH KUALA

Flexibility of Space with Design Concept Based on Islamic Architecture

By :

Yadzan Sipta

10 512 047

ABSTRACT

Shelter for disaster mitigation is a building that is built in structural mitigation measures to respond disasters. This building is a public facility that is used when a disaster occurs as the evacuation of local communities.

For more than ten years after the tsunami, mitigation itself is still very low in the area of Syiah Kuala Banda Aceh. Banda Aceh region had already has some shelters for disaster mitigation. However, because it is located in the city center, it is difficult for people living in coastal areas to reach. Moreover, the shelter building only has a function as a place of evacuation, thus the building is abandoned and neglected because it is only used when the disaster occurs.

The existence of the shelter for disaster mitigation which has the flexibility of space in coastal areas, would induce the people who live around have a purpose to be sheltered when a disaster occurs. The flexibility of the space could also be used for other activities, therefore the building would be remained crowded. Furthermore, the emphasis of Islamic architecture design concept was responded by exploiting the potential of Acehnese culture and Islamic values that is utilized as guiding principles in building design.

Keyword : *Shelter for Disaster Mitigation, Syiah Kuala, Islamic Architecture*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SUB JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
CATATAN DOSEN PEMBIMBING	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
BAGIAN 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Persoalan Perancangan	1
1.2 Pernyataan Persoalan Perancangan Dan Batasannya.....	5
1.3 Batasan Perancangan	6
1.4 Metoda Pemecahan Persoalan Perancangan	7
1.5 Prediksi Pemecahan Persoalan.....	9
1.6 Peta Pemecahan Persoalan (Kerangka Berfikir).....	10
1.7 Keaslian Penulisan	12
BAGIAN 2 PENELUSURAN PERSOALAN DAN PEMECAHANNYA	14
2.1 Narasi Konteks Lokasi, Site, dan Arsitektur.....	14
2.2 Peta Kondisi Fisik	19
2.2.1 Kecamatan Banda Aceh.....	19
2.2.2 Rencana Pemanfaatan Ruang Kota Banda Aceh.....	20
2.2.3 Pembagian Zona Fisik Kawasan Mitigasi Banda Aceh.....	21
2.3 Data Lokasi dan Peraturan Bangunan Terkait	22
2.3.1 Data Lokasi.....	22
2.3.1.1 Geografis	22
2.3.1.2 Demografi.....	23
2.3.1.3 Fasilitas Kesehatan	24

2.3.1.4	Transportasi	25
2.3.1.5	Peraturan Bangunan Terkait	25
2.3.1.6	Rencana Ukuran Lahan dan Bangunan	26
2.4	Data Ukuran Lahan dan Bangunan	26
2.5	Data Klien dan Pengguna.....	29
2.6	Kajian Tema Perancangan	30
2.6.1	Narasi Problematika Tematis	30
2.6.2	Paparan Teori yang Dirujuk	32
2.6.2.1	Shelter Evakuasi Tsunami Eksisting	33
2.6.2.2	Efektifitas Ruang Evakuasi	33
2.6.2.3	Fungsi Sekunder pada Bangunan Mitigasi Tsunami	34
2.6.2.4	Kebutuhan Ruang Evakuasi.....	35
2.6.2.5	Struktur Bangunan Tahan Gempa dan Tsunami.....	36
2.6.2.6	Arsitektur Islam	38
2.6.2.7	Mesjid Sebagai Fungsi Sekunder Shelter	41
2.6.2.8	Sirkulasi	43
2.6.2.9	Prinsip Desain Bangunan Gedung untuk Mitigasi	44
2.6.3	Kajian Tipologi dan Preseden Perancangan Bangunan Sejenis	45
2.7	Kajian dan Konsep Fungsi Bangunan yang Diajukan	47
2.7.1	Kajian Kebutuhan Ruang dan Aktifitas Pengguna	47
2.7.2	Konsep Zonasi Ruang.....	49
2.8	Kajian dan Konsep Figuratif Rancangan	50
2.8.1	Kajian Konsep Tata Massa Bangunan.....	50
2.8.2	Kajian Penemuan Bentuk Rancangan.....	52
2.9	Program Arsitektur yang Relevan.....	54
BAGIAN 3 HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA.....		57
3.1	Narasi dan Ilustrasi Skematik Hasil Rancangan	57
3.1.1	Rancangan Skematik Kawasan Tapak.....	57
3.1.2	Rancangan Skematik Bangunan	59
3.1.3	Rancangan Skematik Selubung Bangunan	65
3.1.4	Rancangan Skematik Interior Bangunan	66
3.1.5	Rancangan Skematik Sistem Struktur	67

3.1.6	Rancangan Skematik Sistem Utilitas.....	70
3.1.7	Rancangan Skematik Sistem Akses <i>Diffabel</i> dan Keselamatan Bangunan.....	71
3.1.8	Rancangan Skematik Detail Arsitektural Khusus	74
3.2	Hasil Pembuktian atau Evaluasi Rancangan Berbasis Metode yang Relevan.....	76
BAGIAN 4 DESKRIPSI HASIL RANCANGAN.....		78
4.1	Property Size, KDB, dan KLB.....	78
4.2	Rancangan Kawasan Tapak	80
4.3	Rancangan Bangunan	82
4.4	Rancangan Selubung Bangunan	89
4.6	Rancangan Sistem Struktur.....	91
4.7	Rancangan Utilitas	93
4.8	Rancangan Sistem Keselamatan Bangunan dan Akses <i>Diffabel</i>	94
4.9	Rancangan Detail Arsitektural Khusus.....	96
BAGIAN 5 EVALUASI RANCANGAN		98
5.1	Kesimpulan Review Evaluatif Pembimbing dan Penguji.....	98
5.1.1	Rumusan Masalah	98
5.1.2	Arsitektur Islam	98
5.1.3	Jangka Waktu Daya Tampung Bangunan	99
5.1.4	Peletakan Tangga Akses Tiap Lantai Pada Bangunan	99
DAFTAR PUSTAKA		101

DAFTAR GAMBAR

BAGIAN 1 PENDAHULUAN	1
Gambar 1.1 Tingkat Ancaman Tsunami di Indonesia.....	2
Gambar 1.2 Design Hypotesis	9
Gambar 1.3 Peta Permasalahan dan Konsep Perancangan.....	10
Gambar 1.4 Sistem Kerangka Berfikir	11
BAGIAN 2 PENELUSURAN PERSOALAN DAN PEMECAHANNYA	14
Gambar 2.1 Tingkat Kerusakan Tiap Kecamatan di Banda Aceh.....	15
Gambar 2.2 Kawasan Pemukiman Penduduk Syiah Kuala.....	16
Gambar 2.3 Kecamatan Syiah Kuala Ketika Bencana Gempa.....	16
Gambar 2.4 Kecamatan Syiah Kuala Ketika Bencana Gempa.....	16
Gambar 2.5 Diagram Pergerakan Evakuasi Bencana di Banda Aceh	17
Gambar 2.6 Shelter Tsunami yang Tidak Terawat.....	18
Gambar 2.7 Shelter Tsunami yang Tidak Terawat.....	18
Gambar 2.8 Kecamatan di Wilayah Kota Banda Aceh	19
Gambar 2.9 Rencana Tata Ruang Wilayah di Banda Aceh.....	20
Gambar 2.10 Peta Pembagian Zona Fisik Banda Aceh.....	21
Gambar 2.11 Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh	27
Gambar 2.12 Site Terpilih	28
Gambar 2.13 Kondisi Site	28
Gambar 2.14 Kondisi Site	28
Gambar 2.15 Diagram Hirarki Kepengurusan dan Pengguna	29
Gambar 2.16 Contoh Zona Kawasan Pantai Berbasis Mitigasi.....	32
Gambar 2.17 Contoh Perencanaan Tata Guna Lahan Berbasis Mitigasi	32
Gambar 2.18 Pemanfaatan Ruang Untuk Evakuasi	36
Gambar 2.19 Pondasi dan Kolom Bangunan Tahan Gempa.....	37
Gambar 2.20 Denah Bangunan Simetris dan Sederhana.....	37
Gambar 2.21 Arsitektur Islam	40

Gambar 2.22 Langkah Perancangan Arsitektur Islam.....	40
Gambar 2.23 Masjid Sebagai Fungsi Sekunder	41
Gambar 2.24 Fungsi Primer dan Sekunder Bangunan	42
Gambar 2.25 Nishiki Shelter, Jepang	45
Gambar 2.26 Museum Tsunami Aceh.....	46
Gambar 2.27 Kebutuhan Ruang Pengguna Shelter Mitigasi.....	48
Gambar 2.28 Kebutuhan Ruang Pengguna Masjid	48
Gambar 2.29 Zonasi Ruang	49
Gambar 2.30 Konfigurasi Tata Massa Bangunan.....	50
Gambar 2.31 Analisis Site	51
Gambar 2.32 Bentuk Oktagon dalam Arsitektur Islam.....	51
Gambar 2.33 Tata Massa Bangunan yang Dipilih.....	52
Gambar 2.34 Konsep Penemuan Bentuk.....	53
BAGIAN 3 HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA.....	57
Gambar 3.1 Konsep Skematik Kawasan Tapak	57
Gambar 3.2 Rencana Skematik Sirkulasi Kawasan Tapak.....	58
Gambar 3.3 Siteplan	59
Gambar 3.4 Denah Lantai 1.....	60
Gambar 3.5 Denah Lantai 2.....	61
Gambar 3.6 Denah Lantai 3.....	62
Gambar 3.7 Denah Lantai 4.....	63
Gambar 3.8 Denah Lantai 5.....	64
Gambar 3.9 Selubung Bangunan Dalam Merespon Bencana.....	65
Gambar 3.10 Interior Masjid	66
Gambar 3.11 Interior Ruang Evakuasi	67
Gambar 3.12 Pengaruh Lebar dan Tinggi Bangunan Terhadap Gempa.....	68
Gambar 3.13 Rencana Struktur Bangunan	69
Gambar 3.14 Rencana Struktur Kolom	69
Gambar 3.15 Rencana Struktur Balok.....	70
Gambar 3.16 Rencana Utilitas Bangunan.....	71
Gambar 3.17 Rencana Akses Difabel dan Keselamatan	72
Gambar 3.18 Pola Geometri Islami	74

Gambar 3.19 Pola Kain Aceh	74
Gambar 3.20 Detail Arsitektural Khusus <i>Secondary Skin</i>	75
Gambar 3.21 Sketsa Bangunan.....	76
BAGIAN 4 DESKRIPSI HASIL RANCANGAN.....	78
Gambar 4.1 Rancangan Kawasan Tapak.....	80
Gambar 4.2 Suasana Sekitar Bangunan Utama	81
Gambar 4.3 Suasana Sekitar Taman.....	81
Gambar 4.4 Denah Rancangan Tiap-tiap Lantai Bangunan	83
Gambar 4.5 Tampak Depan Bangunan.....	83
Gambar 4.6 Tampak Samping Kanan Bangunan	84
Gambar 4.7 Tampak Samping Kiri Bangunan	84
Gambar 4.8 Tampak Belakang Bangunan.....	85
Gambar 4.9 Perspektif Luar Bangunan	85
Gambar 4.10 Perspektif Luar Bangunan	86
Gambar 4.11 Potongan Bangunan A	86
Gambar 4.12 Potongan Bangunan B	87
Gambar 4.13 Denah Fasilitas Pendukung	88
Gambar 4.14 Interior Fasilitas Pendukung.....	88
Gambar 4.15 Potongan Fasilitas Pendukung.....	89
Gambar 4.16 Respong Selubung Bangunan Terhadap Bencana Tsunami	90
Gambar 4.17 Interior Bangunan dan Ruang Wudhu	91
Gambar 4.18 Rancangan Sistem Struktur.....	93
Gambar 4.19 Rancangan Utilitas Air Bangunan	94
Gambar 4.20 Rancangan Sistem Keselamatan Bangunan.....	95
Gambar 4.21 Pola Geometri Islami	96
Gambar 4.22 Pola Kain Aceh	96
Gambar 4.23 Rancangan Pola <i>Secondary Skin</i>	97

DAFTAR TABEL

BAGIAN 1 PENDAHULUAN	1
Tabel 1.1 Jumlah Gempa Bumi di Banda Aceh, 2014	4
BAGIAN 2 PENELUSURAN PERSOALAN DAN PEMECAHANNYA	14
Tabel 2.1 Statistik Geografi Kecamatan Syiah Kuala, 2015	22
Tabel 2.2 Statistik Kependudukan Kecamatan Syiah Kuala, 2013-2015.....	23
Tabel 2.3 Sarana Kesehatan Kecamatan Syiah Kuala, 2015	24
Tabel 2.4 Qanun Kota Banda Aceh	25
Tabel 2.5 Data Ukuran Lahan dan Bangunan yang Direncanakan.....	26
Tabel 2.6 Kriteria Shelter Evakuasi.....	33
Tabel 2.7 Penyesuaian Luas Lantai Berdasarkan Karakteristik Perabot	34
Tabel 2.8 Fungsi Sekunder/Alternatif Bangunan Shelter.....	34
Tabel 2.9 Prinsip-prinsip Dasar Arsitektur Islam	38
Tabel 2.10 Pendekatan Perancangan Merujuk pada Al-Qur'an dan Sunnah ...	39
Tabel 2.11 Rencana Program Ruang	54
Tabel 2.12 Rekapitulasi Luas Ruang.....	56