

# **BAGIAN 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Persoalan Perancangan**

#### **Motivasi Perancangan**

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 tsunami atau bencana lain sebagai tempat evakuasi masyarakat setempat. Sebuah bangunan shelter hendaknya memiliki fasilitas umum lain yang bisa digunakan apabila sedang tidak terjadi bencana, hal ini demi tetap menjaga dan melestarikan bangunan tersebut sehingga tidak terbengkalai. Terdapat beberapa bangunan shelter mitigasi di Indonesia yang tidak diperhatikan, karena hanya dengan menunggu bencana bangunan evakuasi tersebut dikunjungi masyarakat.

Syarat bangunan shelter adalah bangunan tingkat yang tahan gempa, tahan tsunami dan bisa menampung banyak orang. Menurut penulis, diperlukan konsep desain bangunan shelter selain untuk merespon tsunami, juga untuk memiliki fleksibilitas ruang yang dipergunakan saat tidak terjadi bencana seperti rumah ibadah, tempat rekreasi, tempat pertunjukan seni budaya atau yang lainnya.

Catatan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), saat ini dengan kondisi wilayah pesisir Indonesia yang mencapai 951.161 kilometer, ketersediaan shelter evakuasi tsunami baru ada 50 unit. Sementara itu kebutuhan ideal sebanyak 2.500 unit. Indonesia sebagai wilayah yang berada di jalur subduksi pertemuan lempeng tektonik mengakibatkannya rentan terhadap bencana gempa dan tsunami, tentunya harus bisa siap siaga bencana dan mengaplikasikan segala bentuk upaya mitigasi demi mengurangi dampak bencana.



Gambar 1-1. Tingkat Ancaman Tsunami Indonesia

(Sumber : BMKG Indonesia, [www.bmkg.go.id/](http://www.bmkg.go.id/) diakses 9 Agustus 2016)

Berkaca pada kepanikan masyarakat ketika gempa bumi melanda kota Banda Aceh beberapa tahun setelah bencana tsunami. Terjadi kemacetan lalu lintas akibat para pengungsi panik dan masing-masing menggunakan kendaraan bermotor. Bahkan sampai setengah jam setelah gempa bumi, konsentrasi kemacetan lalu lintas masih terjadi di jalan-jalan pada jarak 1 hingga 3km dari garis pantai.

Muhari (2010), mengungkapkan terdapat tiga sumber permasalahan yang terjadi ketika bencana tsunami, antara lain:

- a) Tidak tersedia tempat evakuasi secara merata. Tempat evakuasi jauh dari pusat aktivitas warga membuat upaya edukasi agar masyarakat tak menggunakan kendaraan saat evakuasi jadi sia-sia. Perasaan takut tak punya waktu cukup mendorong masyarakat menggunakan kendaraan saat evakuasi. Kondisi ini biasanya diperburuk oleh beragam isu dan kondisi di lapangan yang tak terkendali sehingga warga yang panik cenderung akan mengikuti ke mana dan bagaimana kebanyakan orang mengungsi.

- b) Perlu dipahami bahwa dalam hal-hal khusus, penggunaan mobil diperlukan saat evakuasi, misalnya mengangkut warga berusia lanjut. Hal ini harus jadi perhatian, khususnya untuk daerah dengan populasi berusia lanjut tinggi. Diperlukan rencana kontijensi yang memuat jalur-jalur satu arah untuk kendaraan dengan alasan khusus tersebut.
  
- c) Faktor psikologis antar anggota keluarga. Sangat sering terjadi pada saat bencana, orangtua mencari anak atau anggota keluarga lain agar dapat bersama-sama menuju tempat evakuasi. Hal ini tentu sangat manusiawi, tetapi menggiring masyarakat untuk menggunakan kendaraan agar semua anggota keluarga tertampung dan evakuasi diharap bisa lebih cepat.

Permasalahan yang tersebut di atas dapat direspon dengan solusi sebuah tempat evakuasi (shelter) yang ditempatkan di pusat aktifitas atau permukiman warga. Setiap hal yang berkaitan dengan bangunan ini tentunya harus diperhatikan, baik itu secara fungsi maupun pemeliharaan secara berkelanjutan.

Kota Banda Aceh merupakan sebuah kawasan di Indonesia yang terkena bencana tsunami pada 26 Desember 2004 silam. KOMPAS (2014) menyebutkan lebih dari sepuluh tahun berlalu, upaya mitigasi sendiri masih sangat minim di kawasan ini. Bahkan Banda Aceh belum menjadi kota yang siap menghadapi bencana.

Amalgamated Solution dan Research (ASR) meneliti dan mengatakan sekalipun Aceh baru dilanda tsunami, ancaman tsunami terjadi kembali masih besar. Ancaman tersebut berasal dari zona subduksi lain yang belum lepas. Data paleotsunami yang ditemukan di goa Banda Aceh juga menunjukkan presentasi bencana tsunami kembali sangat tinggi.

Oleh karena itu, pembangunan kembali Aceh seharusnya mengacu pada aspek mitigasi bencana. Prinsip pembangunan jangka panjang inilah yang gagal dipenuhi dalam rekonstruksi Banda Aceh.

**Tabel 1-1.** Banyaknya Gempa Bumi Setiap Bulan yang Tercatat di Stasiun Geofisika Mata Ie Banda Aceh, 2014.

Bulan	Gempa Lokal	Gempa Dirasakan	Gempa di Luar Aceh
Januari	162	2	1
Februari	169	2	0
Maret	221	2	3
April	176	5	0
Mei	175	4	0
Juni	157	2	1
Juli	164	2	1
Agustus	159	2	0
September	244	1	0
Oktober	274	0	1
November	291	2	0
Desember	167	0	1
<b>Jumlah</b>	<b>2.359</b>	<b>24</b>	<b>8</b>

Sumber: Modifikasi dari BMKG, Stasiun Geofisika Mata Ie Banda Aceh (diakses 3 Oktober 2016)

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 dan tidak memiliki fleksibilitas ruang sehingga tidak sedikit bangunan mitigasi tersebut yang 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 setiap penduduk yang bertempat tinggal di sekitarnya memiliki tujuan berlindung ketika terjadinya bencana tersebut. Fleksibilitas ruang tersebut juga dapat dimanfaatkan untuk kegiatan-kegiatan lain sehingga bangunan tersebut tetap ramai dikunjungi. Hal tersebut tentunya akan mengurangi tingkat korban jiwa dan diharapkan dapat mengatasi permasalahan kemacetan lalu lintas yang terjadi ketika bencana datang serta dapat mengatasi masalah shelter yang terbengkalai dan tidak terurus.

## **1.2 Pernyataan Persoalan Perancangan Dan Batasannya**

### **1.2.1 Arsitektur Islam sebagai Strategi Perancangan Bangunan Mitigasi Bencana**

Sesuai dengan konflik dalam latar belakang di atas maka muncul permasalahan dengan penekanan konsep integritas bangunan dengan fungsi primer dan sekunder dengan sebuah konsep arsitektur yang kemudian diuraikan dalam rumusan permasalahan umum dan khusus seperti berikut:

#### **1. Rumusan Masalah Umum**

- Bagaimana merancang shelter mitigasi yang memiliki fleksibilitas ruang yang dapat digunakan ketika tidak ada bencana dengan menekankan pada konsep Arsitektur Islam sebagai bentuk respon terhadap kota Banda Aceh?

## 2. Rumusan Masalah Khusus

- Bagaimana merancang shelter mitigasi yang mudah diakses, dapat menampung pengungsi, serta bisa digunakan ketika tidak sedang bencana?
- Bagaimana merancang shelter dengan konsep Arsitektur Islam yang dapat digunakan sebagai konsep dasar perancangan bangunan mitigasi?

### **Tujuan**

Shelter mitigasi bencana yang menerapkan prinsip Arsitektur Islam di kawasan Syiah Kuala Banda Aceh agar dapat menciptakan kenyamanan dan keamanan bagi bangunan dan bagi masyarakat sekitar.

### **Sasaran**

Merancang bangunan mitigasi yang aman dan mudah diakses serta dapat memanfaatkan potensi-potensi budaya sekitar dalam konsep dasar merancang bangunan. Bangunan mitigasi yang juga memiliki fleksibilitas ruang yang digunakan ketika tidak sedang bencana.

## **1.3 Batasan Perancangan**

Konteks perancangan *shelter* di Kecamatan Syiah Kuala ini yaitu dibatasi di Kecamatan Syiah Kuala saja, dengan mempertimbangkan potensi ancaman bencana dan dampak bencana yang terdapat di Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh, serta bagaimana pengaplikasian Arsitektur Islam pada bangunan tersebut.

## 1.4 Metoda Pemecahan Persoalan Perancangan yang Diajukan

Tahapan ini menjelaskan proses tahapan dasar dalam mendesain melalui permasalahan dan ide yang muncul baik dilapangan maupun tidak dilapangan. Metode yang akan dilalui adalah :

1. **Data Primer**, merupakan informasi yang diperoleh langsung di lapangan. Hal-hal yang diperoleh diantaranya :

- a) Kondisi aktual existing, diantaranya : foto udara site, foto-foto terbaru site dan lingkungan, luas site yang direncanakan, dokumentasi potensi-potensi serta kendala-kendala yang ada disekitar site, dan infrastruktur existing.
- b) Kondisi kontekstual yang ada pada site : batas-batas site dan view, aksesibilitas ke dalam dan ke luar site, kondisi sosial masyarakat sekitar site, dan potensi lingkungan site.

2. **Data Sekunder**, dilakukan dengan cara mencari informasi dengan studi literatur, baik dari buku, jurnal, ebook maupun yang bersumber dari internet. Hal-hal yang harus dianalisis melalui studi literatur adalah :

- a) Kajian tentang bencana
- b) Kajian tentang shelter mitigasi bencana
- c) Kajian tentang bangunan dengan fleksibilitas ruang
- d) Kajian tentang Arsitektur Islam

3. **Metode Analisis Data**, dilakukan dengan mengolah data yang didapat menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat tersebut dapat dipahami dan dijadikan dasar acuan untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan penelitian, antara lain:

**a) Analisis ketahanan bangunan terhadap gempa**

- Kondisi alam dan kondisi teknik kawasan
- Standar Nasional Indonesia (SNI) yang berkaitan dengan bangunan tahan gempa
- Kerusakan yang pernah terjadi pada rumah dan gedung akibat gempa bumi
- Sistem struktur

**b) Analisis ketahanan bangunan terhadap tsunami**

- Sistem struktur yang kuat dengan kapasitas cadangan untuk bertahan terhadap beban ekstrim
- Sistem terbuka yang memungkinkan aliran air melewati bangunan
- Sistem yang elastis dapat bertahan tanpa kegagalan
- Sistem yang mempunyai kemampuan lebih, untuk menghadapi kerusakan sebagian tanpa keruntuhan total

**c) Analisis fungsi sekunder bangunan**

Mengkaji fleksibilitas ruang bangunan *shelter* saat tidak digunakan sebagai tempat evakuasi, yang juga bertujuan untuk mengoptimalkan fungsi *shelter*.

**d) Analisis arsitektur Islam**

Mengkaji konsep-konsep bangunan dengan penekanan Arsitektur Islam baik secara fisik maupun metafisik sehingga dapat disandingkan dengan kota Serambi Mekkah Banda Aceh.



4. **Pendekatan Konsep**, yaitu proses pendekatan yang bersifat konseptual yang menyangkut kerangka filosofi, strategi, atau konsep dasar yang akan digunakan dalam desain.
5. **Skematik Design**, untuk mendefinisikan desain secara jelas dengan cakupan yang komprehensif.
6. **Pengujian**, pada tahap ini merupakan tahap penilaian dimana desain dianggap layak atau tidak sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya.
7. **Hasil Akhir**, disajikan dalam bentuk fisik segala rekaman desain dari awal sampai akhir.

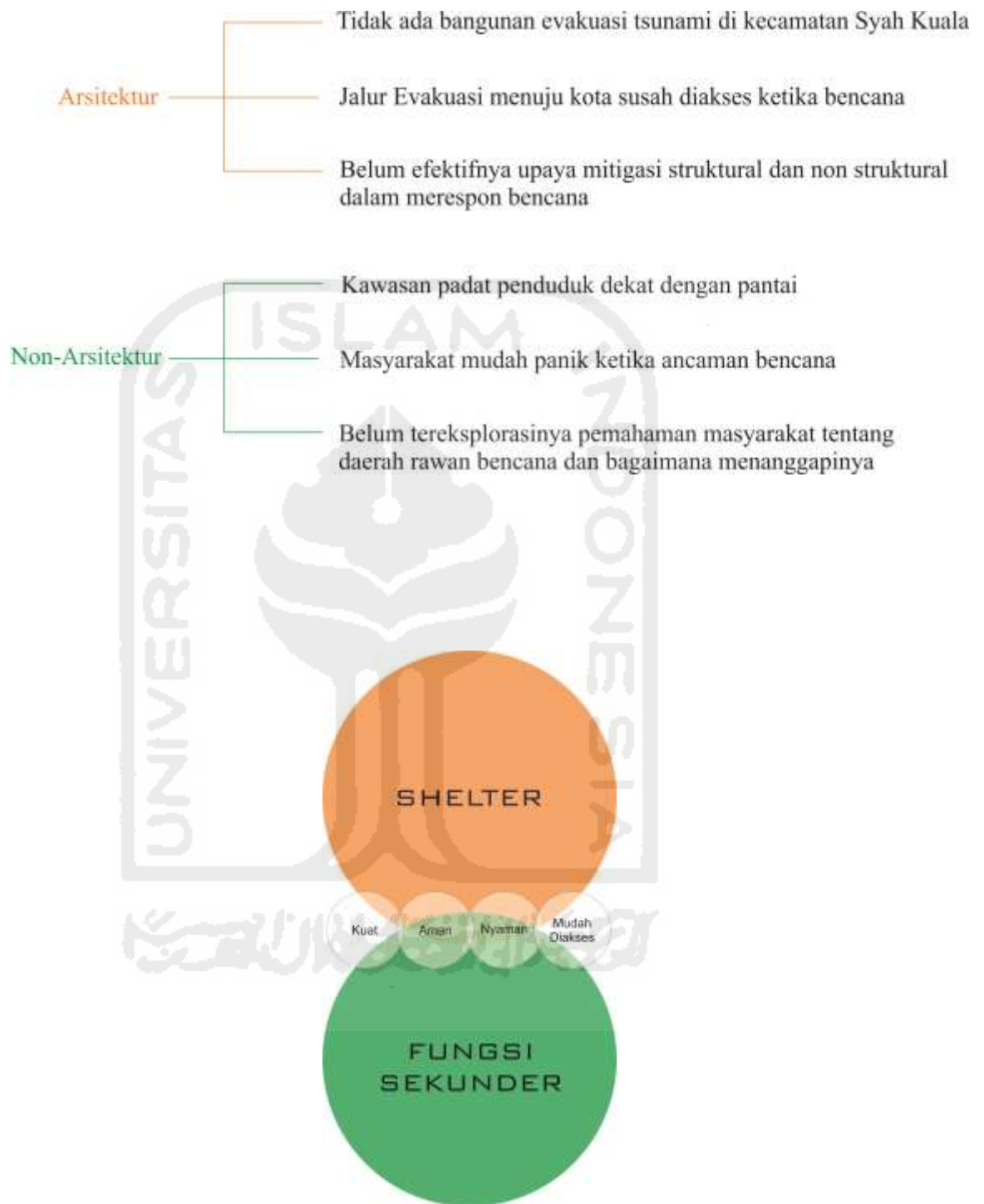
### 1.5 Prediksi Pemecahan Persoalan (*Design Hypothesis*)



Gambar 1-2. Design Hypotesis

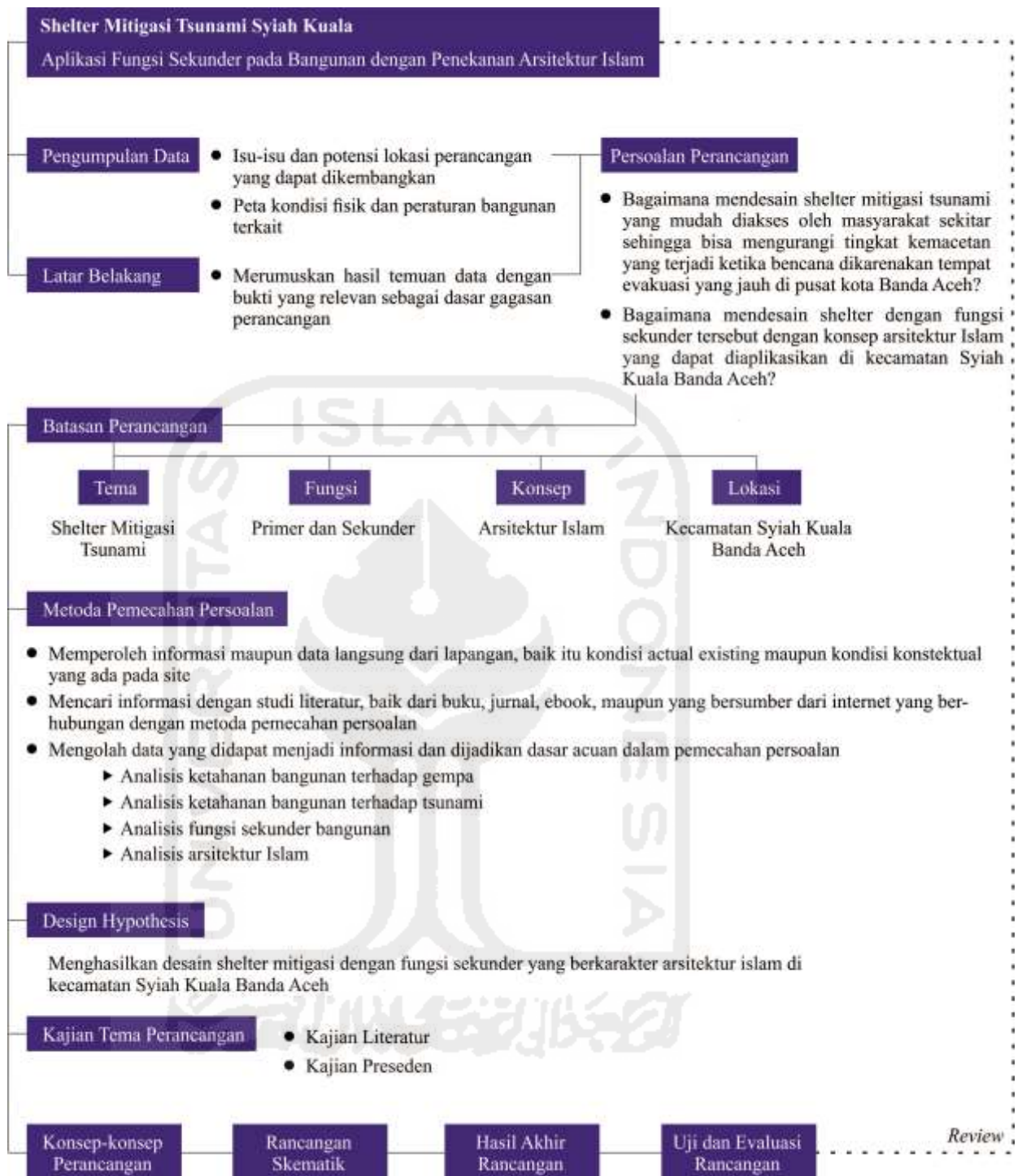
(Sumber: Modifikasi Penulis, 2016)

## 1.6 Peta Pemecahan Persoalan (Kerangka Berfikir)



Gambar 1-3. Peta Permasalahan dan Konsep Perencanaan

(Sumber: Modifikasi Penulis, 2016)



Gambar 1-4. Skema Kerangka Berfikir

(Sumber: Modifikasi Penulis, 2016)

## 1.7 Keaslian Penulisan

<b>Nama</b>	Silvia / Teknik Sipil Universitas Andalas
<b>Judul</b>	Pengaruh Beban Tsunami Pada Bangunan Shelter/ Tempat Evakuasi Sementara.
<b>Penekanan</b>	Perhitungan beban tsunami pada bangunan.
<b>Tujuan</b>	Analisis struktur bangunan evakuasi vertikal (shelter). Analisis menggunakan pengaruh gempa bumi dengan peraturan SNI gempa dan pengaruh beban tsunami berdasarkan FEMA.
<b>Perbedaan</b>	Skripsi ini untuk sebagai panduan peraturan struktur dan beban tsunami dalam proses perancangan. Skripsi ini tidak mendesain bangunan melainkan hanya menghitung beban tsunami pada bangunan.

<b>Nama</b>	Karisun T. Y. / Universitas Mercu Buana
<b>Judul</b>	Kantor Sewa Dan Pusat Pembelanjaan Di Cikini Jakarta
<b>Penekanan</b>	Aplikasi fungsi sekunder pada bangunan.
<b>Tujuan</b>	Menggabungkan kantor sewa dan pusat pembelanjaan pada bangunan.
<b>Perbedaan</b>	Skripsi ini berbeda dalam penekanan konsep perancangan dan fungsi bangunan yang akan dirancang.

<b>Nama</b>	Heri P. / U. Muhammadiyah Surakarta
<b>Judul</b>	Gedung Ums Center Dengan Arsitektur Islam
<b>Penekanan</b>	Penekanan Konsep Arsitektur Islam.
<b>Tujuan</b>	Mendesain bangunan Community Center dengan gaya arsitektur Islam.
<b>Perbedaan</b>	Skripsi ini untuk sebagai panduan nilai- nilai Arsitektur Islam dalam proses perancangan. Perbedaan terletak pada desain bangunan.

<b>Nama</b>	Laely Wijaya / Uin Sunan Kalijaga
<b>Judul</b>	Masjid Merah Panjunan
<b>Penekanan</b>	Penekanan Arsitektur Islam dalam bangunan mesjid.
<b>Tujuan</b>	Eksplorasi ornament-ornamen islam pada Masjid Merah Panjunan.
<b>Perbedaan</b>	Skripsi ini untuk sebagai panduan penerapan fleksibilitas ruang Mesjid dalam bangunan shelter mitigasi.

<b>Nama</b>	Apriyanto / Uin Sunan Kalijaga
<b>Judul</b>	Akulturası Budaya Dalam Arsitektur Mesjid Gedhe Mataram Kota Gedhe
<b>Penekanan</b>	Penerapan budaya lokal dalam bangunan mesjid.
<b>Tujuan</b>	Eksplorasi budaya lokal dalam arsitektur masjid.
<b>Perbedaan</b>	Skripsi ini untuk sebagai panduan penerapan budaya lokal dan diaplikasikan pada bangunan rancangan.