

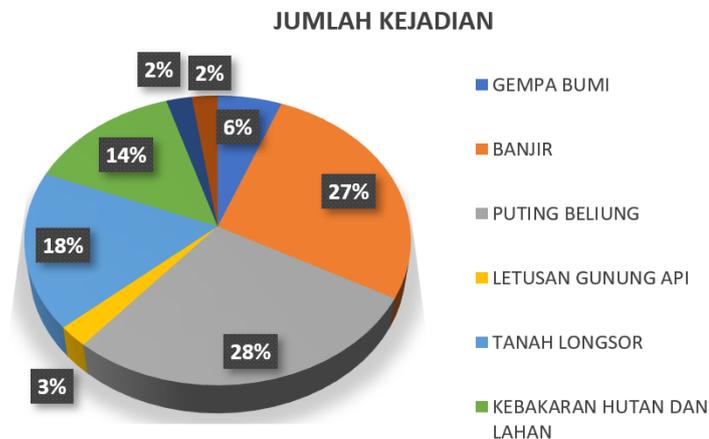
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Lumajang adalah salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki tingkat kerawanan terhadap berbagai macam bencana. Letak Kabupaten Lumajang yang diapit 3 gunung berapi, yaitu: Gunung Semeru, Gunung Bromo dan Gunung Lamongan menjadikan karakter topografi wilayah ini beraneka ragam mulai dari dataran rendah, pegunungan, dan pesisir pantai. Hal tersebut memungkinkan Kabupaten Lumajang berpotensi mendapat ancaman bencana berupa gempa bumi, letusan gunung berapi, banjir, longsor serta ancaman bencana lainnya.

Berdasarkan Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI) tercatat beberapa kejadian bencana yang sering terjadi di Kabupaten Lumajang dalam kurun 2010-2021 yang didominasi oleh 3 macam bencana, yaitu bencana puting beliung, banjir, dan tanah longsor. Komposisi bencana yang terjadi seperti puting beliung tercatat sebanyak 28%, bencana banjir 27%, longsor sebanyak 18%, kebakaran hutan 14%, gempa bumi 6%, dan sejumlah 6% sisanya terdiri dari beberapa bencana seperti: erupsi Gunung Semeru, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, dan gelombang pasang atau abrasi.



Gambar 1.1 Jumlah Kejadian Bencana di Kab. Lumajang 2010-2021
Sumber : DIPI, 2022

Data yang disajikan pada gambar 1.1 menunjukkan intensitas kejadian bencana yang terjadi di Kabupaten Lumajang adalah bencana banjir. Banjir ini terjadi disebabkan oleh beberapa kemungkinan seperti kiriman dan genangan. Banjir kiriman terjadi karena peningkatan debit air sungai yang mengalir dan berkurangnya kapasitas pengaliran atau daya tampung pada saluran sungai, hal ini biasanya disebabkan karena adanya intensitas curah hujan yang tinggi atau bisa juga dikarenakan adanya lahar dingin erupsi Gunung Semeru yang mengalir ke arah sungai atau ke pemukiman. Banjir lahar sendiri merupakan hasil dari kombinasi proses vulkanik dan iklim yang membawa material-material piroklastik oleh hujan yang turun sehingga menjadi lumpur (Kuss et al., 2013). Karakteristik aliran lahar yang memiliki debit tinggi ($< 10-107 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$), bersifat merusak dan mampu mencapai area yang cukup jauh ($>100 \text{ km}$) (Rijal & Nugraha, 2014).

Risiko bencana banjir lahar ini dapat memberikan dampak yang merugikan dalam beberapa kurun waktu seperti hilangnya rasa aman, kematian, luka-luka, kerusakan secara materil atau kehilangan harta, bahkan gangguan psikologis seperti trauma pascabencana (Rudiarto, 2013). Dampak ini akan semakin diperburuk ketika tingginya kerentanan suatu daerah terhadap adanya bencana. Pengembangan kapasitas daerah dilakukan melalui rencana penanggulangan bencana sebagai dasar pengetahuan daerah tentang penanggulangan bencana (BNPB, 2017). Namun, kemungkinan besar bencana akan terjadi karena meningkatnya potensi bahaya dan tingginya kerentanan wilayah tersebut terhadap bencana. Sementara itu, ada empat parameter kerentanan suatu wilayah yaitu kelompok umur rentan, jumlah penduduk miskin, kepadatan penduduk, dan jenis kelamin (Larasati et al., 2017).

Tabel 1.1 Tingkat Kerentanan Banjir Lahar di Kab. Lumajang

Kecamatan	Kepadatan Penduduk	Pria	Wanita	Umur Rentan	Penduduk Miskin	Nilai Tingkat Kerentanan
Tempursari	269	13899	14053	5972	7660	7
Pronojiwo	220	15868	16045	6585	10056	8
Pasrujambe	215	17371	18311	6708	5593	7
Pasirian	676	41958	43876	16158	12853	13
Candipuro	442	30763	32440	11797	16000	11

Sumber: BPS Kabupaten Lumajang, 2016

Berdasarkan data yang tertera pada tabel 1.1. Desa Sumberwuluh Kecamatan Candipuro adalah salah satu daerah di Kabupaten Lumajang yang cukup rentan

akan risiko bencana (Larasati et al., 2017). Dapat dilihat pada gambar 1.2. faktor ini disebabkan karena desa tersebut terletak pada zona merah di sekitar di kaki Gunung Semeru dengan status level III siaga sehingga berpotensi terdampak paling tinggi jika terjadi erupsi. Dampak kerugian yang dialami tercatat pada tahun 2021 sejumlah 50 rumah warga mengalami kerusakan dan terendam lahar yang membawa bebatuan dan lumpur vulkanik setinggi ± 2 meter.



Gambar 1.2 Peta Zonasi Kawasan Rawan Bencana 2022
Sumber : MAGMA Indonesia, 2022

Sebagai antisipasi kemungkinan terjadinya bencana, upaya pengurangan risiko bencana untuk mewujudkan Desa Sumberwuluh menjadi komunitas yang tangguh terhadap bencana, maka diperlukan penyelenggaraan penanggulangan bencana dan mitigasi yang jelas, terarah dan menyeluruh pada setiap bencana yang didasarkan pada pengkajian risiko bencana Kabupaten Lumajang. Sehingga dibutuhkan fasilitas yang mampu menampung aktivitas masyarakat untuk melakukan kegiatan edukasi kemitigasian bencana, kesiapan komunitas dalam memposisikan diri sebelum terjadi, saat terjadi, dan pasca terjadi bencana.

Menurut Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2020-2024, mitigasi dan kesiapsiagaan bencana masih berorientasi terhadap peningkatan waktu dan respons masyarakat saat terjadinya bencana. Upaya pengurangan potensi jumlah kerugian dan kerusakan lingkungan kurang diperhatikan. Padahal ini penting dilakukan, agar persentase penyerapan anggaran tidak lagi didominasi oleh proses rehabilitasi dan rekonstruksi, tetapi dialihkan untuk pengurangan risiko sebelum

bencana terjadi. Selain itu, diperlukan respons secara sistematis dan terencana untuk membuat sistem penyelamatan evakuasi penduduk secara terstruktur. Perencanaan evakuasi diperlukan infrastruktur penunjang, seperti *escape building* dan jaringan jalan untuk proses evakuasi (Nurrady, 2015). Namun pemerintah Indonesia masih kurang dalam menyediakan *escape building* sebagai sarana masyarakat untuk mengevakuasi diri, pengungsian selama bencana, dan sarana *coping* trauma pascabencana, data di lapangan menunjukkan bahwa hanya terdapat 4 *Escape Building* yang tersebar di Indonesia khususnya daerah Aceh untuk mitigasi dan kesiapsiagaan bencana tsunami (Hasmunir & Sajidah, 2016).

Berdasarkan beberapa permasalahan di atas, *Disaster Escape Center* dihadirkan untuk menunjang fasilitas kegiatan dan aktivitas penduduk lokal khususnya masyarakat Desa Sumberwuluh untuk membentuk komunitas yang tanggap bencana, paham tentang edukasi kemitigasian bencana dan pemulihan trauma berbasis komunitas serta proses *recovery* yang mampu menghasilkan produk pangan yang produktif dan guna meningkatkan ketangguhan ekonomi pascabencana. Hal ini sejalan dengan prinsip *Resilience Architecture* yang tidak hanya berfokus pada aspek kecepatan dan ketepatan konstruksi pascabencana namun juga dari aspek keberlanjutan untuk mewujudkan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, sosial dan regeneratif komunitas melalui desain arsitektur (Istiadji et al., 2017).

1.2 Tujuan dan Sasaran

Tujuan

1. Merancang fasilitas yang dapat merespon kondisi tapak yang terletak di zona merah kawasan rawan bencana tingkat III daerah kaki Gunung Semeru.
2. Menghadirkan fasilitas yang menampung aktivitas evakuasi, kemitigasian bencana dan pengungsian yang memperhatikan aspek fisik bangunan, lingkungan, sosial, dan ekonomi komunitas.
3. Menghadirkan fasilitas sebagai tujuan edukasi tentang mitigasi dan kesiapsiagaan bagi wisatawan domestik maupun mancanegara.

Sasaran

1. Menyediakan *Disaster Escape Center* yang *resilience* terhadap bencana banjir lahar dingin yang disebabkan aktivitas Gunung Semeru.
2. Menyediakan *Disaster Escape Center* yang memiliki kemudahan dalam sirkulasi jalur penyelamatan, titik kumpul, dan tambahan fasilitas penunjang merespon fase *post-disaster*, *pre-disaster*, dan *transisi-social space*.
3. Menyediakan *Disaster Escape Center* yang dapat menjadi sebuah daya tarik edukasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana yang berada di kawasan Gunung Semeru sehingga mampu meningkatkan perekonomian masyarakat.

1.3 Batasan dan Asumsi

Batasan

1. Pemilihan lokasi *Disaster Escape Center* dibatasi dengan penentuan zona aman dan jalur evakuasi lahar banjir berdasarkan peta bahaya lahar dan jalur aliran lahar.
2. Fleksibilitas fasilitas *Disaster Escape Center* disiapkan untuk merespon fase *post-disaster*, *pre-disaster*, dan *transisi-social space*.
3. Skala pelayanan dan edukasi *Disaster Escape Center* mencakup lokal hingga internasional.
4. Sasaran pengunjung mulai usia minimal 6 tahun.
5. Struktur dan legalitas tata massa bangunan disiapkan untuk mampu merespon bencana banjir lahar dengan tinggi sampai 3 m.

Asumsi

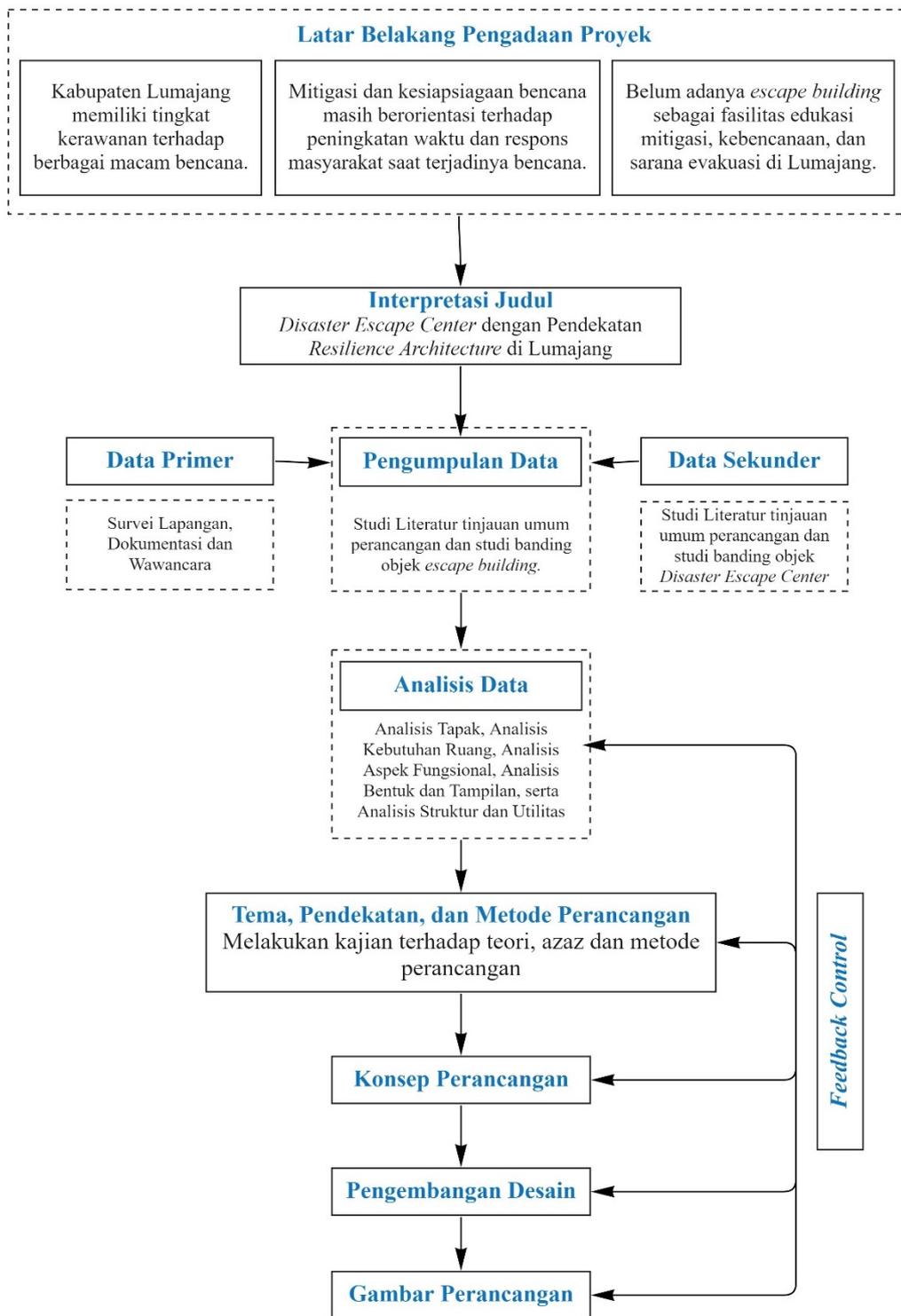
1. Kepemilikan dan pengelolaan *Disaster Escape Center* dipegang oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Lumajang.
2. Daya tampung *Disaster Escape Center* diasumsikan sejumlah 1500 pengunjung di fase *transisi-social space* dan pada fase *pre-disaster* dapat menampung 150 orang/hari (dengan komposisi 5% mancanegara dan 20% pengunjung domestik).

3. Rancangan *Disaster Escape Center* mengutamakan prinsip *Structural Resilience Architecture*.

1.4 Tahapan Perancangan

Alur penyusunan rencana dan rancangan fisik untuk dapat direalisasikan, maka perlu membagi tahapan penyusunan menjadi beberapa tahap, yaitu:

1. Interpretasi Judul: Menjelaskan secara singkat pengertian “*Disaster Escape Center* dengan pendekatan *Resilience Architecture* di Lumajang”
2. Pengumpulan Data: Mengumpulkan data yang dapat membantu proses perancangan baik berupa literatur, peraturan, data angka, dan lain-lainnya dari sumber primer melalui observasi langsung. sumber sekunder melalui studi literatur.
3. Menyusun Asas dan Metode Perancangan: Mengolah data dan literatur yang telah diperoleh menjadi sebuah kerangka proses perancangan.
4. Konsep dan Tema Perancangan: Menyusun gagasan utama menjadi benang merah untuk membantu proses perancangan agar tetap sesuai dengan jalur yang sudah ditentukan.
5. Gagasan Ide: Memunculkan ide-ide rancangan yang lebih spesifik sesuai konsep dan tema perancangan.
6. Pengembangan Rancangan: Mengembangkan gagasan ide menjadi rancangan pra-rancang sesuai dengan konsep dan tema yang telah ditentukan.
7. Gambar Pra-Rancang: Mewujudkan desain pra-rancang dalam bentuk gambar seperti *site plan*, *layout plan*, denah, potongan, tampak, perspektif, dan utilitas.



Gambar 1.3 Skema Tahapan Perancangan
 Sumber : Analisis Pribadi, 2022

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan tugas akhir ini disusun dalam beberapa bab dengan bahasanya masing-masing yaitu :

1. **Bab 1 Pendahuluan:** bab ini berisikan tahapan dan proses mulai dari latar belakang pemilihan judul “*Disaster Escape Center dengan pendekatan Resilience Architecture di Lumajang*”, tujuan dan sasaran perancangan, batasan dan asumsi rancangan, dan tahapan perancangan beserta sistematika penulisannya.
2. **Bab II Tinjauan Objek Perancangan:** Berisikan tinjauan umum dan khusus terkait perancangan “*Disaster Escape Center dengan Pendekatan Resilience Architecture di Lumajang*”. Tinjauan umum berisi interpretasi judul yang telah dipilih, studi literatur yang mendukung rancangan, serta studi kasus serupa yang dapat dijadikan acuan. Sementara, tinjauan khusus membahas penekanan rancang, lingkup pelayanan, dan perkiraan perhitungan luasan ruang.
3. **Bab III Tinjauan Lokasi:** Tinjauan lokasi berisikan penjelasan dan pertimbangan dalam pemilihan tempat yang paling cocok untuk dijadikan sebagai lokasi *Disaster Escape Center*.
4. **Bab IV Analisis Perancangan:** Berisi beberapa analisis yang diperlukan sebagai acuan pengembangan rancangan *Disaster Escape Center* berupa analisa tapak, zonasi, bentuk, ruang, dan fasad yang digunakan.
5. **Bab V Konsep Perancangan:** Konsep rancangan berisi fakta, isu, dan tujuan yang digunakan sebagai pertimbangan penentuan tema, metode, serta berbagai konsep rancangan mulai dari konsep tatanan massa, tata ruang, bentuk, tampilan, struktur, hingga utilitas.
6. **Bab VI Aplikasi Rancangan:** Berisi penjelasan tentang aplikasi pendekatan dan metode rancangan pada bentuk, tata ruang, tampilan, struktur, hingga utilitas sesuai dengan tema dan konsep yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya.