

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia, dengan posisi geografis yang terletak di ujung pergerakan tiga lempeng dunia: Eurasia, Indo-Australia dan Pasifik, Indonesia menjadi salah satu Negara dengan ancaman bencana alam tertinggi di dunia, sebut saja bencana seperti gempa bumi, tsunami, serta letusan gunung berapi. Selain itu, Indonesia yang beriklim tropis dengan dua musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau juga sangat rawan terjadinya bencana yang terkait hidroklimatologis. Bencana hidroklimatologis merupakan bencana yang terkait erat dengan air dan iklim bencana jenis ini misalnya angin puting beliung, gelombang ekstrem, banjir, longsor dan banjir Bandang. Bencana alam yang terjadi secara langsung maupun tidak langsung dapat menimbulkan kerugian antara lain berupa korban jiwa, harta benda dan material yang cukup besar. Bencana juga dapat menyebabkan kerusakan lingkungan dan ekosistem alam. Potensi terhadap terjadinya bencana untuk saat ini dan masa yang akan datang masih cukup besar dan mungkin akan bertambah jenisnya.

Dalam konteks kebencanaan di Indonesia yang dilansir dari Data dan Informasi Bencana Indonesia - Badan Nasional Penanggulangan Bencana (DIBI-BNPB) memperlihatkan bahwa hampir seluruh kawasan di Indonesia rawan terhadap bencana, terutama di Pulau Jawa. Pulau Jawa merupakan salah satu pulau dengan penduduk terbanyak di dunia yaitu sekitar 160 juta jiwa per 2015, ini merupakan salah satu pemicu dari tingkat bencana di pulau Jawa.

Berdasarkan data Perbandingan Jumlah Kejadian Bencana per Jenis Bencana Tahun 1815 – 2016 dari DIBI-BNPB yang menjabarkan perbandingan jumlah kejadian bencana per jenis bencana selama dua ratus tahun terakhir, bencana banjir merupakan bencana yang paling sering terjadi di negara ini, sebesar 36% dari seluruh bencana di Indonesia adalah banjir, sedangkan diposisi kedua bencana puting beliung mendapatkan 30%, sedangkan tsunami merupakan bencana paling jarang terjadi di Indonesia.

Berdasarkan data Sebaran Kejadian Bencana dan Korban Meninggal per Jenis Kejadian Bencana 1815 – 2016 yang dikeluarkan DIBI-BNPB banjir merupakan kejadian bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia dengan jumlah korban hampir 34ribu jiwa dalam lebih dari lima ribu enam ratus kejadian selama dua ratus tahun terakhir, terbanyak nomor tiga setelah tsunami dan letusan gunung berapi.

Provinsi Jawa Timur termasuk dalam kawasan sebaran kejadian bencana tertinggi nomor tiga di Indonesia selama dua ratus tahun terakhir data berdasarkan DIBI-BNPB. Kota Malang yang merupakan kota terbesar ke dua di Jawa Timur pun merupakan kota yang rawan banjir, setidaknya terdapat 58 kawasan di wilayah Kota Malang, Jawa Timur, rawan terjadi bencana saat musim hujan, baik tanah longsor, banjir maupun puting beliung. Berdasarkan pemetaan yang dilakukan Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (Bakesbangpol) Kota Malang, dari 58 kawasan yang rawan bencana itu, 38 kawasan rawan terjadi bencana banjir, 23 kawasan rawan tanah longsor dan satu kawasan rawan puting beliung.

Kawasan rawan bencana tersebut menyebar di lima kecamatan yang ada di Kota Malang. Kawasan yang rawan tersebut berada di sepanjang daerah aliran sungai (DAS) Brantas, DAS Metro, DAS Amprong, DAS Bangau, dan DAS Sukun. Di sepanjang kawasan tersebut selain padat permukiman juga memiliki karakteristik palung tajam dengan susunan tanah yang mudah longsor.

Kecamatan Klojen merupakan kecamatan terkecil di Kota Malang namun dengan penduduk terpadat dibandingkan dengan kecamatan yang lainnya. Hal ini disebabkan karena Kecamatan Klojen merupakan pusat administratif Kota Malang. Kawasan Permukiman di Jalan Kintamani RW 08, Kelurahan Penanggungan Kecamatan Klojen, Kota Malang atau yang lebih dikenal dengan Permukiman Betek merupakan salah satu kawasan yang rawan banjir di Kota Malang yang lokasinya tepat di bantaran sungai DAS Brantas. Dengan fungsi kawasan sebagai fasilitas permukiman. Permukiman ini sangat di padati penduduk, dengan jarak antar sungai dengan perumahan hanya sekitar 10 meter saja.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Wendy I. Hakim dalam penelitian “Permukiman yang Adaptif Bencana di Bantaran Sungai Brantasdi Embong Brantas Kota Malang” pada tahun 2012 menyimpulkan bahwa adanya perubahan pada bentuk rumah yang Perubahan fisik rumah tinggal dalam beradaptasi dengan lingkungan

yang rawan banjir juga terlihat pada penelitian yang dilakukan oleh Dewi Widya Ariandini dalam penelitian “Adaptasi Fisik Bangunan Rumah tinggal di Permukiman Rawan Banjir (Studi Kasus: Kelurahan Bandarharjo, Semarang Utara)” tahun 2015. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat perubahan berupa meninggikan lantai dasar bangunan dan meninggikan struktur bangunan yang dipengaruhi oleh keadaan ekonomi masing-masing penghuni.

Dilihat dari pedoman di atas, terlihat Permukiman Betek di Jalan Kintamani RW 08, Kelurahan Penanggungan, Kecamatan Klojen, Kota Malang, terbilang kawasan rawan banjir dan untuk mengetahui seberapa rentan terhadap banjir dan sudah sejauh mana masyarakat melakukan adaptasi hunian mereka terhadap bencana banjir di permukiman tersebut. Berangkat dari latar belakang diatas, maka penelitian yang dilakukan sebagai tugas akhir ini mengambil judul “Adaptasi Bangunan di Permukiman Betek dari Ancaman Bencana Banjir”.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

- Frekuensi banjir yang cukup sering yaitu paling tidak 3 kali dalam setahun
- Terdapat rumah warga yang berada di pinggir sungai dengan jarak 0 – 10 meter
- Tidak terdapat saluran drainase yang memadai
- Ketinggian lantai rumah hunian lebih rendah dari pada sungai
- Sirkulasi jalan yang sempit mempersulit jalur evakuasi

## **1.3. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini ialah: “Bagaimana adaptasi bangunan hunian terhadap ancaman bencana banjir pada permukiman Betek di Jalan Kintamani RW 08, Kelurahan Penanggungan, Kecamatan Klojen, Kota Malang dari ancaman bencana banjir.”

## **1.4. Batasan Masalah**

Lokasi objek studi berada di Jalan Kintamani RW 08, Kelurahan Penanggungan, Kecamatan Klojen, Kota Malang. Pemilihan lokasi studi didasarkan latar belakang lokasi objek yang berada di tepi Sungai Brantas dan sering mengalami bencana banjir. Berada pada ketinggian 457.5 – 470 mdpl berada di tepi sungai

dengan kedalaman sungai 5 meter dan juga berada di daerah rawan banjir dan longsor berdasarkan data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Malang.

Objek studi adalah pola permukiman serta bangunan-bangunan rumah di RW 08 Kelurahan Penanggungan, Kecamatan Klojen, Kota Malang yang sering terkena dampak dari bencana banjir dan kerusakan fisik bangunan akibat meluapnya banjir karena posisi rumah yang berada di tepi sungai serta sistem drainase di permukiman yang kurang baik.

Batasan masalah pada studi ini merupakan hal-hal yang menjadi pokok pada studi. Studi yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan studi terhadap hunian pada permukiman terhadap ancaman bencana banjir dan batasan kajiannya yaitu upaya adaptasi bangunan hunian terhadap bencana banjir yang dipengaruhi oleh lingkungan. Batasan adaptasi hunian terhadap bencana banjir dibagi menjadi tiga lingkup, yaitu :

- *Shells* atau ruang bangunan, dari bangunan hunian hingga gedung serta secara skala permukiman, kampung, kota dan aglomerasi fisik wilayah, tempat manusia tinggal. Seperti fasilitas umum untuk pendidikan, kesehatan, perdagangan, dan beribadah.
- *Network* atau jaringan yang meliputi sarana dan prasarana berupa tempat manusia berkomunikasi dan sistemnya, jalan raya, jaringan utilitas seperti sumber air bersih, pengolahan drainase, sistem pengolahan sampah, serta sanitasi pada permukiman.
- *Nature* atau alam sebagai *natural environment*, terdiri dari elemen biotik-abiotik, lingkungan fisik alam, klimatologis dan habitat bagi makhluk yang menempatinnya. Namun fokus dalam penelitian ini yaitu topografi dan geografi dari kawasan permukiman, serta kondisi sungai baik aliran serta jarak sempada sungai.

### **1.5. Tujuan Penelitian**

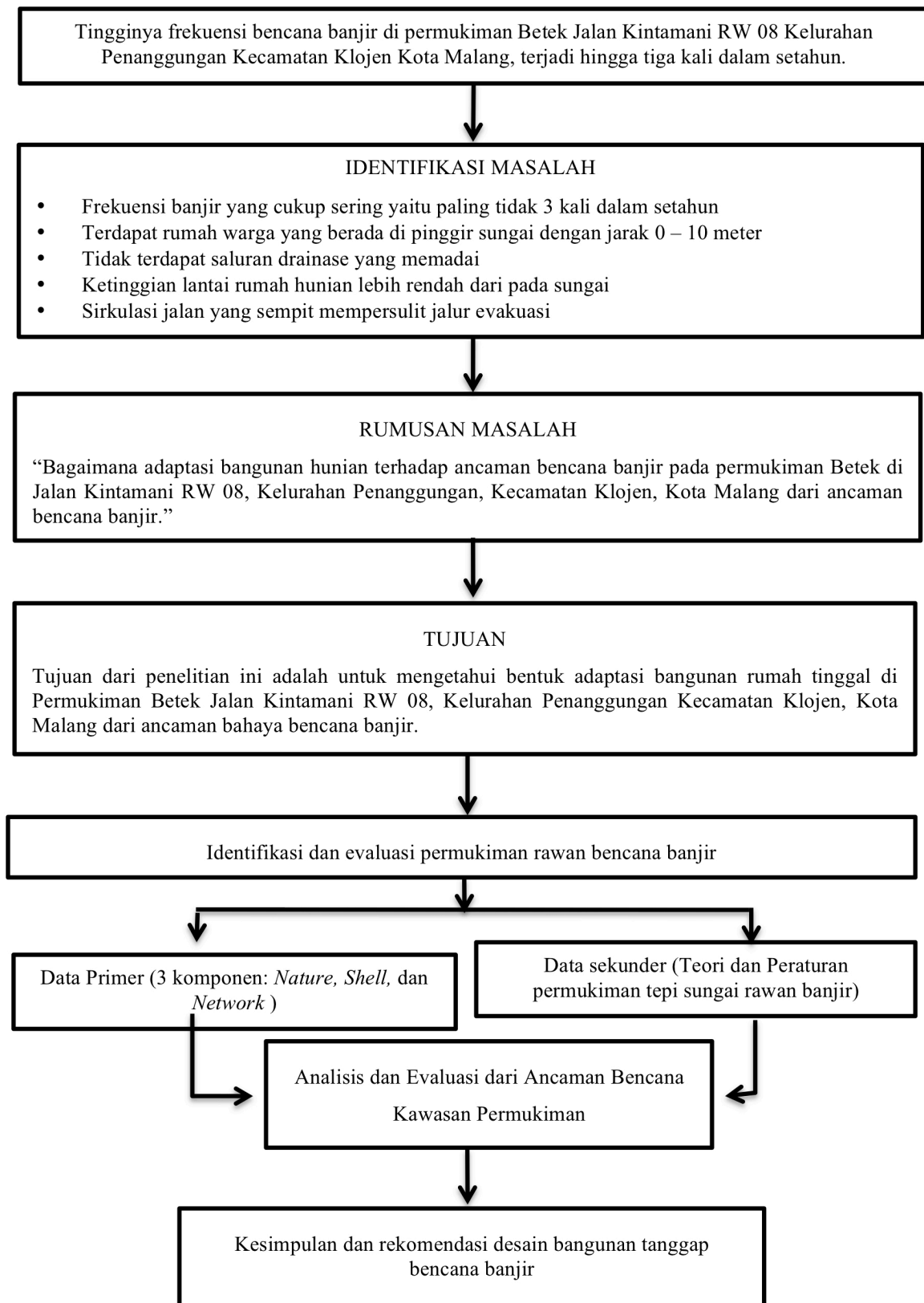
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bentuk adaptasi bangunan rumah tinggal di kawasan Permukiman Betek Jalan Kintamani RW 08, Kelurahan Penanggungan Kecamatan Klojen, Kota Malang dari ancaman bahaya bencana banjir.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan ini adalah :

1. Bagi Pemerintah, sebagai bahan masukan bagi Pemerintah Kota Malang dalam menangani kawasan rawan bencana banjir, sehingga mampu menghasilkan penanganan mitigasi bencana yang optimal, efektif, dan efisien.
2. Bagi mahasiswa, secara objektif penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan terhadap konsep dalam menangani masalah permukiman rawan bencana banjir. Namun secara subjektif penelitian ini dilakukan untuk memenuhi persyaratan dalam meraih gelar Sarjana Teknik.
3. Bagi akademisi
  - Sebagai penerapan studi terkait dengan hubungan ancaman banjir terhadap bangunan yang berada di daerah rawan banjir
  - Sebagai penerapan teori bangunan arsitektur untuk daerah resiko bencana banjir
  - Rekomendasi desain bangunan yang tanggap bencana banjir

### 1.7. Kerangka Berpikir



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir