

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia, sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007). Di Indonesia terdapat banyak gunung api dan beberapa diantaranya masih aktif. Salah satu gunung yang paling aktif adalah Gunung Merapi yang terletak di perbatasan Daerah Istimewa Yogyakarta dengan Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten yang berada di wilayah Provinsi Jawa Tengah yang berhubungan langsung dengan Gunung Merapi yaitu Kabupaten Magelang, Kabupaten Boyolali, dan Kabupaten Klaten.

Secara geografis Kabupaten Magelang merupakan daerah rawan bencana yang disebabkan oleh alam. Bencana alam di Kabupaten Magelang berupa erupsi Gunung Merapi dan banjir lahar dingin. Gunung Merapi mengalami erupsi terakhir pada tahun 2010. Erupsi Gunung Merapi terjadi pada akhir bulan Oktober 2010 hingga awal bulan November 2010. Kejadian erupsi tersebut berdampak negatif bagi masyarakat dan lingkungan sekitar diantaranya jatuhnya korban jiwa, bangunan rumah tinggal rusak parah dan sebagian rumah rata dengan tanah, dan lingkungan di sekitar juga rusak akibat bencana alam tersebut. Banjir lahar dingin yang terjadi di Kali Putih terjadi pada akhir tahun 2010 hingga awal tahun 2011. Dampak banjir lahan dingin yang paling parah terjadi di wilayah Kabupaten Magelang yaitu di Desa Jumoyo. Wilayah terparah yang terdampak banjir lahan Dingin di Desa Jumoyo termasuk dalam Kawasan Rawan Bencana I (KRB I), terutama di sepanjang bantaran sungai Putih.

Material banjir lahar dingin dari erupsi Gunung Merapi telah menyebabkan kerusakan bangunan pada pemukiman penduduk, infrastruktur, lahan pertanian, dan lain sebagainya. Keruntuhan bangunan rumah tinggal akibat bencana banjir lahar dingin cukup besar. Oleh karena itu, bangunan rumah tinggal harus

direncanakan untuk dapat memberikan rasa aman. Dengan demikian, kemungkinan kerusakan struktur bangunan rumah tinggal dan timbulnya korban jiwa dapat berkurang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Berapa jumlah bangunan rumah tinggal di Desa Jumoyo dan penghuninya yang beresiko terdampak banjir lahar dingin?
- b. Bagaimana resiko struktur bangunan rumah tinggal terhadap tekanan banjir lahar dingin?

1.3. Lingkup Penelitian

Pembahasan dalam penelitian ini memiliki ruang lingkup yang dibatasi oleh hal-hal berikut.

- a. Penelitian ini dilakukan berdasarkan data dari peta citra satelit *Google Earth*, *Google street* dan peta rupa bumi Indonesia.
- b. Penelitian ini tidak menghitung kecepatan banjir lahar dingin dan tidak menghitung tinggi lahar dingin.
- c. Penelitian ini menghitung jumlah kegagalan elemen struktur bangunan rumah tinggal 1 lantai dan 2 lantai menggunakan *software* SAP2000 versi 21.
- d. Bangunan rumah tinggal 1 lantai diasumsikan berukuran 6 x 12 meter, sedangkan bangunan rumah tinggal 2 lantai diasumsikan berukuran 6 x 9 meter.
- e. Dinding bangunan rumah tinggal dianggap menyatu dengan struktur balok dan kolom sehingga penelitian ini hanya membahas struktur balok dan kolom.
- f. Ukuran balok dan kolom divariasikan untuk mengetahui ketahanan bangunan rumah tinggal terhadap tekanan banjir lahar dingin.
- g. Jumlah penghuni bangunan rumah tinggal diasumsikan berdasarkan luas bangunan rumah tinggal.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

- a. Menentukan jumlah bangunan rumah tinggal di Desa Jumoyo dan penghuninya yang beresiko terdampak banjir lahar dingin.
- b. Menganalisis resiko struktur bangunan rumah tinggal terhadap tekanan banjir lahar dingin.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut.

- a. Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan memperluas wawasan bagi penulis
- b. Penelitian ini dapat memberikan informasi dan dapat digunakan sebagai referensi tambahan bagi mahasiswa, masyarakat, pemerintah atau peneliti lain.