

## INTISARI

Desa Jumoyo merupakan daerah rawan bencana yang salah satunya disebabkan oleh banjir lahar dingin. Banjir lahar dingin dari erupsi Gunung Merapi telah menyebabkan kerusakan bangunan pada pemukiman penduduk, infrastruktur, dan lahan pertanian. Hal ini juga mengakibatkan peningkatan resiko pada keselamatan nyawa manusia yang tinggal di bangunan. Oleh karena itu, bangunan rumah harus mampu memberikan rasa aman bagi penghuninya. Penelitian ini membahas tentang analisis ketahanan bangunan rumah tinggal terhadap banjir lahar dingin yang disusun dalam dua tahapan. Tahap pertama, bangunan rumah tinggal dan penghuninya dianalisa dengan berdasarkan elevasi dari garis kontur dengan menggunakan *software* QGIS yang bersifat *open source* dan *user friendly*. Bangunan yang dianalisa berupa bangunan rumah tinggal 1 lantai dan 2 lantai. Penghuni bangunan 1 lantai diasumsikan sebanyak 4 orang untuk bangunan  $< 72 \text{ m}^2$ , 8 orang untuk bangunan  $\geq 72 \text{ m}^2$ , dan 6 orang untuk bangunan 2 lantai. Tahap kedua, bangunan rumah tinggal dianalisa kegagalan elemen strukturnya terhadap tekanan banjir lahar dingin dengan menggunakan *software* SAP2000. Hasil dari tahap kedua didapatkan jumlah bangunan dan penghuninya yang beresiko. Jumlah bangunan yang beresiko sebanyak 103 dan jumlah penghuni bangunan diperkirakan sebanyak 664 orang. Tahap kedua didapatkan jumlah kegagalan elemen struktur bangunan rumah tinggal 1 lantai dan 2 lantai yang ditentukan oleh ukuran kolom dan balok, seta tinggi tekanan banjir lahar dingin.

Kata kunci: bangunan rumah tinggal, banjir lahar dingin, Desa Jumoyo, kegagalan struktur

## **ABSTRACT**

*Jumoyo Village is prone disaster area which caused by lahar flood. Lahar flood material from Merapi mountain eruption damaged many house in inhabitan residents, infrastructure, and farms. This disaster also threaten the lives of people who live in the building. Becasue of that, the building must give the safe feeling for the resident. This research will analyze about the endurance of resident building against lahar flood which consist of two step. First step is to analyze the building residence and inhabistans based on elevation from contour line use QGIS software, which is open source and user friendly. The building which will analyze is first floor and second floor building residence. Inhabitans of fisrt floor building is as assumed about 4 people for building  $<72 \text{ m}^2$  , 8 people for building  $\geq 72 \text{ m}^2$ , and 6 people for second floor building. Second step is to analyze the structur building residence failure toward pressure from lahar flood using SAP2000. From the second step is get result about the number of buildings and inhabitans, that can affected. The number of the building that can be affected is moe less about 103, and the number of inhabitant is more less about 664 people. The second step is get result about the number of building structure failure in fisrt floor and second floor building which caused by the size of coloumn and bar, and also the pressure from lahar.*

*Key words: building resident, Jumyo Village, lahar flood, structure failure*