

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan peta rawan longsorlahan dengan menggunakan logika *fuzzy* di Desa Bendosari, kecamatan Pujon, Kabupaten Malang. Lokasi penelitian terbagi menjadi wilayah Barat dan wilayah Timur berdasarkan sebaran longsorlahan dan keberadaan dua DAS di dalam Desa Bendosari.

Survei lapangan dengan metode sensus diterapkan dalam penelitian ini untuk menginventarisasi longsorlahan aktual. pada daerah penelitian terkumpul 66 lokasi longsorlahan dengan rincian 21 lokasi berada di wilayah Timur dan 45 lokasi berada di wilayah Barat. Tujuh parameter penyusun longsorlahan meliputi kemiringan lereng, satuan bentuklahan, *curvature*, arah hadap lereng, penggunaan lahan, jarak dari sungai, dan *topographic wetness index* (TWI) digunakan sebagai data pemodelan. Keseluruhan data tersebut kemudian di modelkan dengan *overlay* nilai frekuensi rasio dan lima operator *fuzzy* yaitu AND, OR, SUM, PRODUCT, dan GAMMA. Pemodelan terlebih dahulu dilaksanakan di wilayah Barat, kemudian diuji tingkat akurasinya menggunakan *succes rate*.

Hasil pemodelan dengan operator terbaik di wilayah Barat kemudian diterapkan di wilayah Timur untuk dibandingkan tingkat akurasinya. Dari analisis tersebut dihasilkan operator GAMMA menjadi model dengan tingkat akurasi yang paling baik di wilayah Barat dengan 83,35%, disusul operator AND (82,65%), operator PRODUCT (72,5%), operator OR (54,45%) serta operator SUM (54,05%). Sementara hasil pemodelan frekuensi rasio menghasilkan tingkat kurasi 82,85%. Pada wilayah Timur, operator GAMMA menghasilkan tingkat akurasi lebih besar jika dibandingkan dengan wilayah Barat yaitu 88,15%. Hal ini menunjukkan bahwa model kerawanan longsorlahan yang dibuat di wilayah Barat relevan untuk diterapkan di wilayah Timur.

**Kata Kunci :** Longsorlahan, *Fuzzy*, Frekuensi rasio, *Succes rate*

## ABSTRACT

The aim of this research was due to model landslide hazzard using fuzzy logic in Bendosari village, Pujon District, Malang Regency. The location of this research consists of two areas (i.e. west region and east region) based on landslide distribution in each of two catchment areas.

Field survey using census method was applied in order to inventory actual landslide. This research collected 66 landslide samples with detail of 21 samples in east area and 45 samples in west area. There are 7 variables in this model comprised of slope, landform, curvature, slope direction, landuse, river proximity, and topographic wetness indices. All of the variables overlaid frequency ratio value Ana using 5 fuzzy operators consisted of AND, OR, SUM, PRODUCT, and GAMMA. Modelling applied in west area, then validated using succes rate method. The best result from modelled operation in west area applied to east area.

From those analysis, GAMMA be the best model operator compared with AND, PRODUCT, OR, and SUM which level accuracy 83,35%, 82,65%, 72,5%, 54,45%, and 54,05% respectively. While frequency model had 82,85% level accuracy. Modelling in east area, GAMMA operator gave the best result compared in west area model which had 88,15%. Those level accuracies indicated that landslide hazzard model in west area relevant to be used in east area.

**Keyword :** Landslide, Fuzzy, Frequency ratio, Succes rate