

**APLIKASI MODEL PREDIKSI DAERAH RAWAN BANJIR GENANGAN  
BERBASIS PENGINDERAAN JAUH dan SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFIS DI SEBAGIAN KABUPATEN SITUBONDO**

Mousafi Juniasandi Rukmana  
12/342169/PGE/1020

**INTISARI**

Banjir merupakan salah satu bencana alam yang banyak terjadi di seluruh dunia dan memerlukan manajemen yang tepat dalam penanganannya. Peristiwa banjir yang terjadi di Situbondo merupakan kejadian yang paling sering terjadi yang dapat mengancam jiwa dan properti.

Penelitian ini bertujuan (a) mengembangkan dan menguji ketelitian dari dua model yaitu model gabungan frekuensi rasio dan regresi logistik serta model *fuzzy* untuk identifikasi daerah rawan banjir genangan. (b) memetakan daerah rawan banjir genangan berdasarkan model yang terbaik. (c) menentukan skala prioritas penanganan daerah rawan banjir genangan di wilayah penelitian. Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan (a) adalah metode kuantitatif dengan analisis sampling dengan menggunakan 100 titik sampling untuk membangun model gabungan frekuensi rasio dan regresi logistik serta *fuzzy*, untuk menguji ketelitian model digunakan 2 uji model yaitu : *Receiver Operating Characteristic* (ROC) yang menghasilkan nilai *Area Under Curve* (AUC) serta uji model grid untuk menentukan model yang terbaik. Untuk mencapai tujuan (b) digunakan hasil dari uji model yang terbaik untuk memetakan daerah rawan banjir genangan. Untuk mencapai tujuan (c) menggunakan hasil perhitungan luasan daerah rawan banjir genangan untuk menyusun prioritas penanganan daerah rawan banjir.

Hasil (a) uji model gabungan frekuensi rasio dan regresi logistik menggunakan ROC dan uji grid menghasilkan ketelitian sebesar 88,4% dan 87,77%. Uji model *fuzzy* menggunakan ROC dan uji grid menghasilkan ketelitian sebesar 65,4% dan 71,85%. Hasil (b) menunjukkan bahwa model yang dianggap terbaik untuk pemetaan daerah rawan banjir adalah model gabungan frekuensi rasio dan regresi logistik. Hasil (c) menghasilkan daerah yang perlu diprioritaskan penanganannya yaitu desa Patokan, desa Talkandang, desa Olean, desa Alas Malang, dan desa Gelung yang menunjukkan daerah dengan tingkat rawan banjir yang tinggi.

Kata kunci : rawan banjir, frekuensi rasio dan regresi logistik, *fuzzy*, SIG, penginderaan jauh, Situbondo

**MODEL APPLICATION FOR PREDICTION FLOOD SUSCEPTIBILITY  
USING REMOTE SENSING and GEOGRAPHIC INFORMATION  
SYSTEM at PARTIALLY SITUBONDO REGENCY**

Mousafi Juniasandi Rukmana  
12/342169/PGE/01020

**ABSTRACT**

*Flood is one of natural hazards which occur throughout the world and it's require proper management in handling. Flooding events that occurred in Situbondo is the most frequent occurrence in the study area that threaten human life and property.*

*The aim (a) of this research is to develop and see the accuracy of the two models were used that combined the frequency ratios and logistic regression and fuzzy model analysis in determining of flood susceptibility. (b) Mapping of susceptibility flood by the best result model, and (c) determine priority handling of flood susceptibility in reasearch area. The methode which used to reach the aim (a) is quantitative methode using sampling analysis which used 100 sample points for build combined the frequency ratios and logistic regression model and fuzzy model, to showed the best result model is using 2 test model that is Receiver Operating Characteristic and grid test. To achieve the aim (b) use the result of the test the best model for mapping flood susceptibility area. To achieve the aim (c) used the calculation of the extent of the flood susceptibility to prioritize flooding area.*

*The result (a) model validation showed for the integrated method of frequency ratios and logistic regression using ROC and grid test generates value 88.4% and 87,77%. The result fuzzy model validation using using ROC and grid test generates value 65.4% and 71,85% . The result (b) showed the best for flood susceptibility is the integrated method of frequency ratios and logistic regression. The result (c) showed 5 villages were included in the category of highest flood suceptibility which the villages should be prioritize in handling.*

*Keywords : flood susceptibility, frequency ratio and logistic regression, fuzzy, GIS, remote sensing, Siubondo*