

**ANALISIS POTENSI KERUSAKAN AKIBAT
GEMPA MENGGUNAKAN METODE
KLASIFIKASI BAYESIAN**

Tanwiril Awlad, Daryanto, S.Kom, M.Kom, Hardian Oktavianto, S.Si, M.Kom
Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata No. 46, Jember, Jawa Timur, Indonesia

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan potensi bencana (*hazard potency*) yang sangat tinggi. Wilayah Indonesia memiliki rata-rata aktivitas gempa tektonik sebanyak 6.512 kejadian per tahunnya, 543 kejadian per bulannya dan 18 kejadian gempa per harinya. Dalam hal pencegahan bencana seperti uraian di atas, maka dapat dilakukan cara yang salah satunya adalah dengan mengevaluasi masalah tersebut adalah melalui studi statistik menggunakan analisis Bayesian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode klasifikasi bayesian dampak gempa di Indonesia dan mengukur tingkat akurasi, *recall*, dan presisi dari analisis kemungkinan besar magnitudo gempa di Indonesia menggunakan metode klasifikasi Bayesian. Data yang diperoleh dari situsweb BMKG berjumlah 140 data dengan lima macam wilayah di Indonesia yang memiliki atribut magnitudo gempa, kedalaman gempa, waktu kejadian, wilayah gempa, dan efek yang mungkin terjadi. Setelah dilakukan perhitungan, hasilnya untuk wilayah Sumatera, Sulawesi, Jawa, dan Nusa Tenggara adalah potensi kerusakan, sedangkan untuk wilayah Maluku adalah potensi kerusakan dan terjadi kerusakan. Untuk nilai rata-rata akurasi yang diperoleh adalah sebesar 78.37394%, nilai *recall* adalah 78.35334%, dan nilai rata-rata presisi yang diperoleh adalah 66.56%.

Kata Kunci: *gempa bumi, metode klasifikasi Bayesian, akurasi, presisi, recall*

ANALYSIS OF POTENTIAL DAMAGE FROM EARTHQUAKES USING BAYESIAN CLASSIFICATION METHOD

Tanwiril Awlad, Daryanto, S.Kom, M.Kom, Hardian Oktavianto, S.Si, M.Kom

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata No. 46, Jember, Jawa Timur, Indonesia

ABSTRACT

Indonesia is a country with a very high hazard potency. Indonesia has an average tectonic earthquake activity of 6,512 events per year, 543 events per month and 18 earthquake events per day. In terms of disaster prevention as described above, it can be done one way is to evaluate the problem is through statistical studies using Bayesian analysis. This study aims to analyze the application of bayesian classification method of earthquake impact in Indonesia and measure the accuracy, recall, and precision of the analysis of the most likely earthquake magnitude in Indonesia using bayesian classification method. The data obtained from BMKG website amounts to 140 data with five kinds of regions in Indonesia that have attributes of earthquake magnitude, earthquake depth, event time, earthquake area, and possible effects. After classifying, the result for Sumatra, Sulawesi, Java, and Nusa Tenggara is potential damage, while for maluku region is potential damage and damage occurs. For the average accuracy obtained is 78.37394%, the recall value is 78.35334%, and the average precision value obtained is 66.56%.

Keywords: *earthquake, Bayesian classification method, accuracy, precision, recall*