

## **ABSTRAK**

# **PEMODELAN STABILITAS LERENG DAN ANALISIS HUJAN PADA DAERAH RAWAN LONGSOR DI KABUPATEN PURBALINGGA**

Baskoro Dian Pratama  
H1B015027

Menurut data 10 tahun terakhir yang dihimpun oleh BNPB yang dipublikasikan online (bnpb.go.id), menyatakan bahwa ada 63 kejadian tanah longsor, dengan rincian : 46 rumah rusak berat, 54 rumah rusak sedang, 31 rumah rusak ringan, 9 orang meninggal dunia, dan 8 orang luka-luka. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan lokasi-lokasi daerah rawan longsor di Kabupaten Purbalingga berdasarkan nilai faktor keamanan lereng dan juga untuk mengetahui korelasi antara stabilitas lereng dengan curah hujan harian.

Metode yang digunakan dalam menentukan faktor keamanan lereng adalah dengan perhitungan mekanik menggunakan data spasial yang didapatkan dengan interpolasi kriging pada aplikasi R Studio dan juga menggunakan interpolasi IDW pada aplikasi QGIS. Perhitungan dianalisis dengan asumsi bahwa tanah lempung organik dan juga longsor akan terjadi bila tanah jenuh atau kadar air mencapai 100%.

Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu validasi 47,17%, merupakan hasil perbandingan antara 50 daftar desa pada analisis faktor keamanan lereng dengan 106 desa yang pernah terjadi longsor dan juga semakin lebat curah hujan, maka semakin berpengaruh untuk kestabilan lereng tersebut.

Kata kunci : purbalingga, faktor keamanan, curah hujan, longsor, kriging

## **ABSTRACT**

### ***SLOPE STABILITY MODELING AND RAIN ANALYSIS OF LANDSLIDE PRONE AREAS IN PURBALINGGA DISTRICT***

*Baskoro Dian Pratama  
H1B015027*

*According to the last 10 years of data compiled by BNPB published on (bnpb.go.id), there were 63 occurrences of landslides causing 46 houses heavily damaged, 54 houses were moderately damaged, 31 houses were lightly damaged, 9 people died, and 8 people were injured. This research aims to map the locations of landslide prone areas in Purbalingga district based on the slope stability or safety factor values and also to find out the correlation between slope stability and daily rainfall.*

*The method used in determining the safety factor of slope is by calculation of parameters triggering landslide mechanism using spatial data obtained from field measurements and interpolated in space using kriging and IDW interpolation in the R Studio application. Calculations are analyzed assuming that soil organic clay and also landslide will occur when the soil is saturated or water content reaches 100%.*

*The results shows that the model can predict landslide locations about 47.17%. This is obtained from a comparison between 50 villages from the safety factor analysis with 106 villages that have landslide incidents record. Moreover, it is found that increasingly dense rainfall as the more influential for the stability of the slope.*

*Keywords: purbalingga, safety factor, rainfall, landslide, kriging*