

**METODE FREQUENCY RATIO DAERAH KECAMATAN KRETEK,
PUNDONG DAN PURWOSARI, KABUPATEN BANTUL DAN KABUPATEN
GUNUNG KIDUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Oleh : Yuli Nurjanah

NIM : 12/330319/TK/39495

Pembimbing : Dr. Agung Setianto, S.T., M.Si.

SARI

Gerakan massa tanah (soil mass movement) merupakan salah satu bencana alam yang sering melanda daerah perbukitan di daerah tropis. Kondisi alam Indonesia memiliki faktor penyebab geologi, topografi, klimatologi yang sangat dominan yang menjadikan beberapa wilayah di Indonesia rawan terhadap gerakan massa. Akibat yang ditimbulkan tidak hanya kerusakan secara langsung seperti rusaknya fasilitas umum, lahan pertanian, ataupun adanya korban manusia, akan tetapi juga menyebabkan kerusakan secara tidak langsung yang melumpuhkan kegiatan pembangunan dan akitivitas ekonomi di daerah bencana dan sekitarnya. Bencana alam gerakan massa tersebut cenderung semakin meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia. Pemetaan gerakan massa yang dilakukan di daerah Kecamatan Kretek, Pundong dan Purwosari, Kabupaten Bantul dan Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta dapat dilakukan dengan metode frequency ratio. Metode ini merupakan metode yang dibangun berdasarkan hubungan antara lokasi terjadinya gerakan massa dengan faktor-faktor yang mengontrol akan terjadinya gerakan massa yang dinyatakan dalam suatu rumus. Dalam pengolahan peta kerawanan gerakan massa dengan metode ini digunakan suatu software yaitu berupa Sistem Informasi Geografis (SIG) serta dibutuhkan juga data-data faktor pengontrol gerakan massa dan data penginderaan jauh. Data tersebut merepresentasikan faktor-faktor yang mempengaruhi gerakan massa yaitu kemiringan lereng, satuan litologi, tataguna lahan dan densitas kelurusan. Faktor-faktor tersebut kemudian dikonstruksikan menjadi peta kerawanan gerakan massa dan ditumpangtindih sehingga menghasilkan nilai frequency ratio. Nilai frequency ratio dikalkulasikan menjadi LSI (Landslide Susceptibility Index) yang kemudian diklasifikan menjadi 3 zona kerawanan gerakan massa yaitu zona kerawanan gerakan massa rendah, zona kerawanan gerakan massa sedang, zona kerawanan gerakan massa tinggi yang kemudian disajikan dalam bentuk peta kerawanan gerakan massa. Hasil dari metode ini menunjukkan bahwa daerah penelitian memiliki zona kerawanan gerakan massa rendah dengan pelamparan sekitar 24%, zona kerawanan gerakan massa sedang dengan pelamparan sekitar 46% dan zona kerawanan gerakan massa tinggi dengan pelamparan sekitar 30%. Hasil validasi menunjukkan bahwa metode ini menghasilkan peta kerawanan gerakan massa dengan nilai akurasi prediksi model sebesar 71% (Fair).

Kata kunci : GIS, Gerakan Massa, Frequency Ratio



LANDSLIDE SUSCEPTIBILITY MAPPING WITH FREQUENCY RATIO

**AT KRETEK, PUNDONG AND PURWOSARI DISTRICT, BANTUL REGENCY AND
GUNUNG KIDUL REGENCY,
YOGYAKARTA SPECIAL PROVINCE**

By : Yuli Nurjanah

12/330319/TK/39495

Advisor : Dr. Agung Setianto, S.T., M.Si.

ABSTRACT

The mass movement of soil (soil mass movement) is one of the natural disasters that frequently hits the hill in the tropical area. The natural condition of Indonesia with the causal factors of geology, topography, climatology very dominant makes several regions in Indonesia is prone to mass movement. The impact does not only cause damage such as public facilities, agricultural land, or loss of life, but also indirectly causes the cripples of economic development activities in the affected and surrounding areas. The mass movement of natural disasters tends to increase along with human activities. Mapping the mass movement at Kretek, Pundong and Purwosari district, Bantul Regency and Gunung Kidul Regency, Yogyakarta Special Province can be done by the method of frequency ratio. This method is a method that build upon the relations between the location of the mass movement with the factors that control the occurrence of the mass movement is expressed in a formula. In the processing of vulnerability map mass movement with this method used a software called Geographic Information Systems (GIS) and also required data of controlling factors of the mass movement and remote sensing data. The data represents the factors that affects the mass movement are slope, distance from drainage, the distance of the fault, the unit lithology, land use, and precipitation. These factors are constructed to become a mass movement and vulnerability maps and overlaid to make frequency value ratio. The value of frequency ratio is calculated into LHI (Landslide Hazard Index) which then classified them three mass movements insecurity vulnerability zones, which are low zone mass movements, mass movements of vulnerability zone, zone of high vulnerability mass movements which are then presented in the form of a map of vulnerability of the mass movement. The results of this method shows that the zone of vulnerability research areas have low mass movement with the spreading of about 0.2%, the zone of vulnerability to the spreading of the mass movement was approximately 50% and zones of high vulnerability to the spreading of the mass movement is about 49.8%. The tests showed that this method produces a map of vulnerability mass movement which has the value of prediction model accuracy of 71% (Fair).

Keywords: GIS, Mass Movement, Frequency Ratio