

## SARI

Dalam pembangunan jalan, akan sering kali dijumpai tantangan atau kendala pembangunan. Salah satu kendala yang paling sering terjadi adalah bencana tanah longsor. Pada ruas jalan utama Ponorogo-Trenggalek Km 16+200 – Km 23, ditemukan 5 (lima) titik longsor yang cukup besar. Salah satu faktor yang menjadi pengontrol terjadinya tanah longsor adalah batuan penyusun lereng. Litologi dan ubahan pada batuan akan berpengaruh terhadap kerentanan longsor. Salah satu faktor yang berpengaruh pada kondisi batuan adalah proses alterasi. Kondisi inilah yang terjadi pada sepanjang jalan jalur Ponorogo–Trenggalek Km 16+200 – Km 23 dan sekitarnya.

Penelitian ini dilakukan guna mengetahui pengaruh alterasi terhadap kerentanan longsor. Metode yang dilakukan yakni pengumpulan data lapangan berupa litologi, struktur geologi, kemiringan lereng, jenis penutup lahan. Data lapangan kemudian dilakukan analisis laboratorium berupa petrografi, analisis XRD (*X-Ray Diffraction*), dan analisis keteknikan. Data tersebut, kemudian diolah dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Hasil observasi dan analisis menunjukkan jenis litologi penyusun berupa intrusi mikrodiorit, breksi andesit dan lava andesit. Alterasi hidrotermal yang teridentifikasi yakni berupa alterasi argilik dan propilitik. Intensitas alterasi bervariasi dari sedang hingga tinggi, didominasi oleh intensitas tinggi (40% dari luasan daerah penelitian). Dominasi kemiringan lereng daerah penelitian berkisar ( $25 \rightarrow 45$ )°. Kualitas massa batuan daerah penelitian dominan memiliki kualitas massa batuan sedang (35%). Kualitas tersebut memiliki kondisi batuan sebagian terlapukkan, jumlah set 2–4 set, ukuran dan bentuk blok dominan *very blocky–blocky*.

Berdasarkan parameter kondisi alterasi, kemiringan lereng, kualitas massa batuan, dan jenis penutup lahan, zona kerentanan longsor di daerah penelitian dapat dibagi menjadi empat yaitu zona kerentanan longsor sangat rendah (6,25%), zona kerentanan longsor rendah (18,75%), zona kerentanan longsor sedang (50%), dan zona kerentanan longsor tinggi (25%). Zona dengan persebaran terluas merupakan zona kerentanan longsor sedang. Pada sepanjang jalan jalur Ponorogo–Trenggalek Km 16+200 – Km 23, zona kerentanan yang hadir merupakan zona kerentanan longsor tinggi.

**Kata Kunci:** alterasi, pelapukan, kerentanan longsor, kualitas massa batuan.

## ABSTRACT

In the road construction, there will be challenges or constraints in development. One of the most common obstacles is a landslide. On the main road section of Ponorogo-Trenggalek Km 16 + 200 – Km 23, found 5 (five) major landslide are spots. One of the factors that became the controller of landslide, was the constituent rock of the slope. Lithology and degradation in rocks will have an effect on landslide vulnerabilities. One of the factors that affect rock conditions is the process of alteration. This condition is happening along the main road of the Ponorogo-Trenggalek Km 16 + 200 – Km 23 and beyond.

This research was conducted to determine the influence of alteration on landslide vulnerability. The method is the collection of field data in the form of lithology, structures, slope, type of land cover. Those datas are then processed in laboratory analysis include petrography, XRD analysis (X-Ray Diffraction), and analysis of geological engineering. The data then processed using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The results of observation and analysis shown the type of the constituent litology of mikrodiorite intrusion, andesite breccia and andesite lava. Hydrothermal alterations are identified consist of argilic and prophyllitic type. The intensity of alteration from moderate to high, dominated by high intensity (40% of the research area). The dominance of the slope ranges from (25→45)°. The quality of the mass rock, has dominant medium-quality rock mass (35%) with a rock condition partially weathered, the number of sets 2– 4 sets, the size and shape of the block very blocky-blocky.

Based on parameters of alteration conditions, slope, rock mass quality, and type of land cover, the landslide susceptibility zone in the research area can be divided into four levels, i.e. very low landslide susceptibility (6,25%), low landslide susceptibility (18,75%), moderate landslide susceptibility (50%), and high landslide susceptibility (25%). Moderate landslide susceptibility zone being the largest distribution zone. On the main road section of Ponorogo-Trenggalek Km 16 + 200 – Km 23, landslide susceptibility identified is high landslide susceptibility.

**Keywords:** alterations, weathering, landslide susceptibility, rock mass quality