

SARI

Peningkatan jumlah penduduk di Desa Pendoworejo menuntut pengembangan kawasan pemukiman. Pengembangan kawasan permukiman desa harus mempertimbangkan kemampuan geologi teknik untuk menjamin keberlangsungan konstruksi pemukiman dan mencegah kerugian harta maupun kehilangan nyawa. Informasi kondisi geologi teknik Desa Pendoworejo masih bersifat umum dan kurang detail bila digunakan untuk perencanaan pembangunan pemukiman penduduk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan karakteristik geologi teknik daerah penelitian melalui pemetaan geologi teknik skala 1:25.000 dan membuat peta kemampuan geologi teknik untuk pemukiman daerah penelitian berdasarkan karakteristik geologi teknik. Desa Pendoworejo memiliki tingkat kerentanan bencana sedang hingga tinggi. Metode penelitian yang digunakan yaitu penyelidikan sifat fisik dan keteknikan batuan dan tanah, analisis kerentanan bencana geologi, kemiringan lereng, dan pengukuran kedalaman muka airtanah. Satuan geologi teknik daerah penelitian tersusun oleh Satuan Batupasir Karbonatan, Satuan Breksi Andesit, dan Endapan lempung-pasiran. Struktur geologi yang berada di daerah penelitian berupa kekar gerus. Daya dukung batuan dan tanah dibedakan menjadi zona batuan pada perbukitan dan zona tanah keras pada dataran. Kedalaman muka airtanah di daerah dataran adalah lebih dari 1 m, sedangkan di perbukitan kedalaman muka airtanah 0 m sampai lebih dari 3 m. Kemiringan lereng daerah penelitian yaitu sangat rendah (0° - 8°), rendah (8° - 30°), dan menengah (30° - 70°). Berdasarkan hasil proses *overlay*, parameter zona kemampuan geologi teknik dibedakan menjadi zona kemampuan geologi teknik tinggi, zona kemampuan geologi teknik sedang, dan zona kemampuan geologi teknik rendah. Parameter kerentanan bencana geologi memberikan pengaruh yang signifikan dalam pembagian zona kemampuan geologi teknik. Lokasi terbaik yang direkomendasikan untuk dibangun konstruksi prasarana wisata yaitu pada zona kemampuan geologi teknik tinggi.

Kata Kunci: Pendoworejo, sifat fisik, sifat keteknikan, zona kemampuan geologi teknik

ABSTRACT

The increasing number of residents in Pendoworejo village requires the development of residential areas. The development of village settlement areas should consider the geological engineering capabilities to ensure the sustainability of development and the elimination of property losses. Information on technical geology of Pendoworejo village is still less common and less detailed when used for population development planning. The purpose of this research provides information on geological engineering characteristics which is displayed in Basic Geological Engineering map scale of 1:25.000 and analyzes geological engineering zone capability which still be able for the development of residential infrastructure. Pendoworejo village has a moderate level of disaster. The research method used is the physical properties and engineering properties of rocks and soil, geological hazard analysis, slope, and measurement of groundwater face. The geological engineering unit of the research area is composed by the Carbonate Sandstones Unit, Andesite Breccia Unit, and Clay-sand deposit. The geological structures that reside in the research area are shear joints. The carrying capacity of rocks and soils is distinguished into rock zones on hills and hard terrain zones on the terrain. Groundwater depth in terrain area is more than 1 m, while in the hills the ground water depth is 0 m to more than 3 m. The slope areas in this research are very low (0° - 8°), low (8° - 30°), and medium (30° - 70°). Based on the parameters of the geological engineering capability zone from the overlay process, the results can be divided into high, moderate, and low ability of engineering geology. Geological hazard have a significant influence in the zoning of geological engineering capabilities. In the high zone of geological engineering capability is recommended and the best location to build residential infrastructure construction

Keywords: *Pendoworejo, physical properties, engineering properties, geological engineering capability zone*