

**Rekayasa Kestabilan Lereng Terkait Keselamatan Kerja Pada Area  
Penambangan Batugamping di Dusun Bendo, Desa Kenteng, Kecamatan  
Ponjong, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta**  
INTISARI

Alan Pradipta  
(114140157)

Penambangan batugamping khususnya di Indonesia banyak dilakukan, seperti di Daerah Gunungkidul Yogyakarta yang merupakan Daerah Karst. Penambangan batugamping di Daerah Gunungkidul merupakan Wilayah Penambangan Rakyat. Kegiatan penambangan dilakukan oleh masyarakat sekitar penambangan itu sendiri. Kurangnya pengetahuan dan Standar Operasional Penambangan (SOP) yang baik, tanpa disadari dapat berdampak buruk terhadap keselamatan masyarakat itu sendiri. Kegiatan penambangan membuat kemiringan lereng menjadi terjal dan menjadikan lereng tidak stabil, akibatnya, berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja bagi para penambang batugamping. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat kestabilan lereng terkait keselamatan kerja berdasarkan nilai Faktor Keamanan (*Safety Factor*) di daerah penelitian dan menentukan teknik rekayasa kestabilan lereng yang dilakukan terkait keselamatan kerja berdasarkan nilai faktor keamanan di daerah penelitian.

Metode yang digunakan adalah metode survei dan pemetaan lapangan, teknik *purposive sampling*, analisis laboratorium guna mengetahui karakteristik sifat fisik dan mekanika batuan, metode dalam menentukan faktor keamanan lereng menggunakan metode bishop. Parameter yang digunakan untuk menentukan kestabilan lereng adalah batuan, struktur geologi, sifat mekanika batuan, sifat fisik batuan, bentuklahan, kemiringan lereng, tanah, curah hujan, penggunaan lahan dan sosial. Sampel yang digunakan dalam penelitian berjumlah 2 buah sampel batuan. Berdasarkan analisis kestabilan lereng dengan menggunakan metode bishop didapatkan faktor keamanan (*safety factor*) lereng awal LP 01 adalah 0,664 yang berarti lereng dalam keadaan tidak aman, lereng awal LP 02 adalah 4,432, yang berarti lereng dalam keadaan aman, namun dapat memungkinkan dapat terjadi gerakan massa batuan jika terjadi kesalahan dalam teknik menambang. Guna meningkatkan kestabilan lereng maka teknik pengelolaan yang digunakan adalah mengubah desain geometri lereng yaitu pemotongan lereng menjadi Teras Bangku dengan nilai faktor keamanan meningkat, lereng 01 menjadi 1,303, lereng 02 memiliki nilai tetap sebesar 4,432, namun tata acara menambang yang benar tetap perlu diterapkan guna mengantisipasi gerakan massa batuan.

***Kata kunci:*** Kestabilan lereng, faktor keamanan, Metode Bishop.

***Slope Stability Engineering Regarding Work Safety in Limestone Mining Areas in Bendo Hamlet, Kenteng Village, Ponjong Sub-District, Gunungkidul District, Special Region of Yogyakarta***

**ABSTRACT**

**Alan Pradipta**  
**(114140157)**

*Limestone mining especially in Indonesia is mostly done, such as in the Gunungkidul area of Yogyakarta which is a Karst Region. Limestone mining in the Gunungkidul area is a People's Mining Area. Mining activities are carried out by the community around the mine itself. Lack of knowledge and good Mining Operational Standards (SOPs) without realizing have a negative impact on the safety of the community itself. Mining activities make the slope steep and make the slope unstable. As a result, it has the potential to cause work accidents for limestone miners. The purpose of this study was to determine the level of stability of slopes related to work safety based on the value of the Safety Factor in the study area and determine the stability techniques of slope engineering carried out related to work safety based on the value of safety factors in the study area.*

*The method used was the survey method and field mapping, purposive sampling technique, laboratory analysis to determine the physical characteristics and mechanics of the mountains, the method of determining the slope safety factor using the bishop method. The parameters used to determine the stability of slopes are rocks, geological structure, rock mechanical properties, rock physical properties, landforms, slope slope, soil, rainfall, land use and social. The sample used in the study replaced was 2 samples.*

*Based on the analysis of the slope stability using the bishop method, the safety factor of the initial slope of LP 01 is 0.664, which means the slope is not safe, the initial slope of LP 02 is 4.432, which means the slope is in a safe condition, but can allow mass movement to occur rock if something goes wrong in the mining technique. To improve the stability of the slope, the management technique used is to change the slope geometry design, namely cutting the slope into a Bench Terrace with the value of increasing safety factors, slope 01 to 1,303, slope 02 to 4,432. The importance of knowledge about good and correct mining techniques and government supervision related to the dangers of rock mass movement for mine workers.*

**Keyword** : Slope stability, safety factor, bishop method, work safety