

INTISARI
ANALISIS PERKUATAN LERENG MENGGUNAKAN ALTERNATIF
GABION DAN SOIL NAILING (STUDI KASUS GUNUNG MAS PUNCAK
BOGOR)

Oleh
M. Yefri Prayoga
21116149
(Program Studi Teknik Sipil)

Puncak adalah daerah wisata pegunungan yang menjadi primadona destinasi liburan bagi wisatawan domestik maupun mancanegara. Kondisi ini menyebabkan adanya alih fungsi lahan di Kawasan puncak serta ketelanjuran aktivitas manusia di Kawasan lindung diatasnya ditambah cuah hujan yang cukup tinggi di daerah tersebut menyebabkan beban air yang jatuh di Kawasan tersebut tidak mampu lagi ditopang dan menimbulkan pergerakan tanah. Direncanakan alternatif perkuatan sebagai solusi dari kelongsoran dimana perkuatan yang digunakan adalah *Gabion* dan *Soil Nailing* yang masing-masing perkuatan dipasang pada dua sisi bagian lereng yaitu bagian atas dan bagian bawah lereng yang menopang badan jalan. Pada perbaikan direncanakan perkuatan *Soil Nailing* dengan diameter baja ulir 0,025 m untuk lereng atas dan 0,032 untuk lereng bawah, panjang tulangan baja yang dipakai 5,5 m untuk lereng atas dan 12,186 untuk lereng bawah, jumlah tulangan baja ulir yang digunakan ialah 7 batang ulir dari puncak lereng atas dan 14 ulir dari puncak lereng bawah. Perbaikan *gabion* direncanakan menggunakan Tipe 8 x10 dengan ukuran dimensi bronjong 2 m x 1 m x 1 m. Hasil yang diperoleh dari analisis menggunakan metode analisa data diperoleh angka keamanan yang mampu menahan dari kelongsoran yaitu pada variasi I gabion dan gabion sebesar 1,520, variasi II Soil Nailing dan Soil Nailing sebesar 1,511, variasi III Soil Nailing dan Gabion sebesar 1,507, variasi IV Gabion dan Soil Nailing sebesar 1,515. Selain itu hasil dari desain diperoleh anggaran biaya untuk variasi I senilai Rp. 861.292.753, untuk variasi II senilai Rp. 987.691.808 dan untuk variasi III pemasangan senilai Rp. 866.951.808, untuk variasi IV pemasangan senilai Rp. 982.032.529.

Kata kunci : Lereng, *Gabion*, *Soil Nailing*, Perkuatan

ABSTRACT
SLOP STRENGTH ANALYSIS USING GABION AND SOIL NAILING
ALTERNATIVES CASE STUDY OF GUNUNG MAS PUNCAK BOGOR

By
M. Yefri Prayoga
21116149
(Civil Engineering Study Program)

Puncak is a mountainous tourist area that is the favorite holiday destination for domestic and foreign tourists. This condition causes a change of land function in the peak area as well as the progress of human activities in the protected area above it plus a high amount of rain in the area causing the water load that falls in the area to be unable to be supported and causing ground movement. It is planned that an alternative reinforcement as a solution to landslides where the reinforcement used is Gabion and Soil Nailing, each of which is installed on two sides of the slope, namely the top and bottom of the slope that supports the road body. In the repair, the strengthening of Soil Nailing is planned with a diameter of 0.025 m threaded steel for the upper slope and 0.032 for the lower slope, 5.5 m length of steel reinforcement for the upper slope and 12.186 for the lower slope, the number of threaded steel reinforcement used is 7 threaded rods of the top of the upper slope and 14 threads from the top of the lower slope. Gabion repair is planned using Type 8 x10 with dimensions of gabions 2 m x 1 m x 1 m. The results obtained from the analysis using the data analysis method showed that the number of safety that can withstand the landslide, namely the I gabion and gabion variation of 1.520, the variation of II Soil Nailing and Soil Nailing of 1.511, variation III of Soil Nailing and Gabion of 1.507, variation of IV Gabion and Soil Nailing of 1.515. In addition, the results of the design obtained a budget for variation I of Rp. 861,292,753, for variation II worth Rp. 987,691,808 and for variation III the installation is valued at Rp. 866,951,808, for the IV variation of the installation of Rp. 982,032,529.

Keywords: Slope, Gabion, Soil Nailing, Reinforcement.