

ABSTRAK

Kestabilan lereng merupakan salah satu permasalahan yang sering dihadapi dalam pekerjaan rekayasa konstruksi pertambangan maupun rekayasa sipil. Adanya kegiatan penambangan, seperti penggalian pada suatu lereng akan menyebabkan terjadinya perubahan gaya-gaya pada lereng tersebut yang mengakibatkan terganggunya kestabilan lereng dan pada akhirnya terjadi longsor pada lereng tersebut. Gangguan terhadap kestabilan lereng akan mengganggu keselamatan pekerja, kerusakan lingkungan, kerusakan alat penambangan, mengurangi intensitas produksi dan mengganggu kelancaran pelaksanaan penambangan. Ukuran keamanan atau stabilnya lereng terhadap longsor dapat diketahui dengan menghitung nilai faktor keamanan.

Metodologi pengembangan aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall* yang hanya meliputi tahap *communication*, *planning*, *Modeling* dan *Construction*. Sedangkan untuk metode perhitungan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dua metode kesetimbangan batas yaitu metode Bishop dan metode Janbu. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, serta MySQL dan PHPMyAdmin untuk manajemen *database*-nya.

Aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis web yang berfungsi untuk menghitung nilai faktor keamanan suatu lereng terhadap longsor khususnya longsoran busur menggunakan metode kesetimbangan batas. Dengan data inputan berupa material batuan dan geometri lereng. *User* diminta menginputkan FK asumsi awal terlebih dahulu kemudian aplikasi akan menghitung nilai FK baru. *Output* dari aplikasi ini berupa penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik hasil perhitungan FK dengan metode Bishop dan metode Janbu. Dengan aplikasi ini diharapkan dapat memberi kemudahan bagi *engineer* dalam melakukan proses perhitungan nilai faktor keamanan suatu lereng terhadap longsor secara lebih cepat dan efisien.

Kata Kunci : Kestabilan Lereng, Metode Kesetimbangan Batas, Aplikasi.