

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pembuatan program perhitungan faktor keamanan atau stabilitas lereng dengan menggunakan *Simplified Bishop Method* di dalam perangkat lunak Mathcad membutuhkan ketelitian yang tinggi, karena jika cara pemasukkan data ataupun cara pemberian perintah ke dalam Mathcad salah, maka program tersebut tidak akan dapat melanjutkan perhitungan atau pembacaan perintah ke tahap selanjutnya. Pemasukkan data yang banyak dalam proses pembuatan program stabilitas lereng dengan perangkat lunak Mathcad, akan menghasilkan hasil perhitungan berupa matriks, sehingga membuat cara perhitungan menjadi kurang singkat dan harus diketahui dahulu sebelumnya bagaimana cara perhitungan dengan menggunakan matriks agar dapat melanjutkan proses pembuatan program ke tahap selanjutnya.

Hasil perhitungan faktor keamanan dengan perangkat lunak Mathcad dengan Metode Bishop adalah 2,27, sedangkan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel adalah 2,28, perbedaan antara kedua perangkat lunak tersebut adalah 0,4%. Perhitungan faktor keamanan menggunakan perangkat lunak Mathcad menggunakan Metode Janbu adalah 1,727, sedangkan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel adalah 1,727, perbedaan antara kedua perangkat lunak tersebut adalah 0%. Perhitungan faktor keamanan menggunakan perangkat lunak Mathcad menggunakan Metode Fellenius adalah 2,112. Perbedaan hasil perhitungan faktor keamanan antara *Simplified Bishop Method* dan Fellenius adalah 7,3%, sedangkan perbedaan hasil perhitungan faktor keamanan antara Metode Janbu dan Fellenius adalah 18,2%. Perbedaan tersebut dikarenakan perhitungan dengan menggunakan *Simplified Bishop Method* memang lebih teliti dibandingkan dengan Metode Janbu. Dengan melihat hasil perhitungan nilai faktor keamanan sebuah lereng dengan program Mathcad yang telah dilakukan pada contoh kasus yang digunakan, dapat dikatakan program ini sudah dapat digunakan untuk analisis stabilitas lereng.

5.2 Saran

Pembuatan dan penggunaan program penghitungan stabilitas lereng dengan *Simplified Bishop Method* dan Metode Janbu pada masa yang akan datang diharapkan dapat dilanjutkan dengan menghasilkan hasil tidak hanya faktor keamanan, tetapi juga menghasilkan gambar diagram lereng.