

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari analisa yang dilakukan terhadap beberapa model lereng Kolam Regulasi Sungai Barabai serta parameter-parameternya, melalui analisa data tanah serta analisa kestabilan lereng dengan Metode Bishop disederhanakan dan program *Geo-Slope* Versi 2022.1 serta dengan pengamatan secara langsung di lapangan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil data parameter dan struktur tanah dihitung dari Dokumen Laporan Penyelidikan Tanah dengan pengeboran sebanyak empat titik (BH-1 s.d. BH-4) dan pengambilan sampel tanah menerus (untuk *bor log*).
2. Jenis tanah pada area lereng Kolam Regulasi Sungai Barabai merupakan jenis campuran lempung lanau berlumpur terletak di pinggir pemukiman dan pesawahan.
3. Muka air tanah pada titik BH-1 di kedalaman -1,00 meter, muka air tanah pada titik BH-2 di kedalaman -4,00 meter, muka air tanah pada titik BH-3 di kedalaman -3,00 meter, dan muka air tanah pada titik BH-4 di kedalaman -1,00 meter
4. Didapat angka keamanan struktur tanah keseluruhan sebesar 1,78 dari perhitungan stabilitas lereng secara manual dengan menggunakan Metode Bishop disederhanakan.
5. Hasil analisa dengan program *Geo-Slope* Versi 2022.1 menunjukkan untuk lereng BH-1 s.d. BH-3 memiliki hasil angka keamanan terhadap struktur perkuatan di lapangan dengan nilai lebih besar dari ($>1,5$) atau sama dengan aman dari keruntuhan.
6. Hasil analisa dengan program *Geo-Slope* Versi 2022.1 menunjukkan untuk lereng BH-4 memiliki hasil angka keamanan terhadap struktur perkuatan di lapangan dengan nilai lebih kecil dari ($<1,5$) atau sama dengan berpotensi dari keruntuhan.
7. Penanganan stabilitas lereng dilihat dari perbandingan hasil hitungan menggunakan program *Geo-Slope* Versi 2022.1 maupun Metode Bishop secara manual dengan struktur perkuatan di lapangan.

8. Untuk membantu penanganan keruntuhan, penulis merekomendasikan alternatif konstruksi dengan perubahan jarak dan penambahan *mini pile* 20 cm x 20 cm x 6 m di bawah struktur balok horizontal, penanaman tumbuhan *Legume Cover Crops* (LCC) untuk memperbaiki struktur tanah melalui perbaikan sifat fisik dan biologis tanah, dan penambahan konstruksi *Soil Nailing* lereng Kolam Regulasi sebagai bentuk perkuatan lereng pada titik BH-4.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa dan kesimpulan di atas, berikut saran yang dapat diberikan oleh penulis:

1. Perlu dilakukan pengambilan sampel tanah yang lebih banyak (area di sekitar Kolam Regulasi Sungai Barabai) untuk mendapatkan kontur dan lapisan tanah yang membantu keakuratan model struktur dalam pemodelan perencanaan.
2. Memperhitungkan adanya muka air tanah dengan letak yang bervariasi.
3. Penggunaan material konstruksi harus sesuai yang disyaratkan dan pelaksanaannya harus sesuai dengan bestek.
4. Pemodelan selanjutnya dapat dilakukan dengan program *software* geoteknik lain, seperti *Plaxis*, *Miraslope*, dan *STABB*.