

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Koperasi Unit Desa (KUD) Sinamar Sakato merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri pertambangan batubara di kabupaten Dharmasraya. Kegiatan penambangan yang diterapkan adalah sistem tambang terbuka (*surface mining*) dengan metoda penambangan *open pit*. KUD Sinamar Sakato didirikan tanggal 16 Februari 2007 di Jorong Sinamar, Nagari Sinamar, Kecamatan Asam Jujuhan, Kabupaten Dharmasraya, Provinsi Sumatera Barat.

Masalah stabilitas lereng sangat umum terjadi pada kegiatan penambangan, seperti lereng pada penambangan terbuka, area bekas disposal, dll. Jika lereng yang terbentuk selama penambangan atau sebagai sarana pendukung operasi penambangan tidak stabil, dapat mengganggu kegiatan produksi dan membahayakan keselamatan pekerja.

Berdasarkan pengamatan pada saat melakukan observasi yang telah dilakukan pada tanggal 22 Februari 2023 dan selesai tanggal 26 Februari 2023 di KUD Sinamar Sakato. Penulis menemukan adanya lereng yang terjal di bekas *disposal area pit piramid* pada koordinat  $01^{\circ}22'46.2''$  LS dan  $101^{\circ}41'45.7''$  BT dengan elevasi lereng 78-53 mdpl pada tanggal 26 Februari 2023. Geometri lereng tersebut memiliki tinggi lereng 25 m dan sudut lereng  $75^{\circ}$ . *Disposal area* ini terbentuk 1 tahun 6 bulan yang lalu.



**Gambar 1.1** Lereng bekas *Disposal Area Pit Pyramid*

Terlihat pada Gambar 1.1 bahwa pada bekas *Disposal Area Pit Pyramid* yang didominasi material tanah (*clay*) terdapat lereng yang terjal dengan bidang lemah berupa retakan-retakan. Lereng ini memiliki material dan ketinggian yang sama dengan lereng yang longsor pada koordinat  $01^{\circ}22'42.3''$  LS dan  $101^{\circ}41'46.1''$  BT, longsor pada lereng ini merupakan longsor busur yang diakibatkan oleh curah hujan yang tinggi sehingga material menjadi sangat lunak lalu terjadi longsor pada tanggal 23 Desember 2022 dan membuat kemiringan lereng menjadi  $60^{\circ}$ . Kejadian tersebut mengakibatkan kegiatan produksi tidak berjalan selama 2 minggu dan menyebabkan kerugian untuk perusahaan dalam menangani longsor tersebut. Di area ini masih berlangsung kegiatan penambangan batubara dan terletak di samping jalan utama menuju ke area *pit pyramid*. Kondisi material lereng dipengaruhi oleh curah hujan yang tinggi membuat material pada mulanya keras menjadi lunak. Untuk menghindari terjadinya longsor dan mendapatkan geometri lereng yang ideal, diperlukan perencanaan geoteknik. Jika, tidak dilakukan analisis kestabilan lereng serta penanggulangan terhadap lereng tersebut, dapat menyebabkan

terganggunya kegiatan penambangan batubara yang masih berlangsung di area tersebut bahkan bisa menimbulkan korban jiwa. Selain itu, KUD Sinamar Sakato belum ada rancangan geoteknik dan penanggulangan untuk lereng bekas *disposal area* ini.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis ingin membahas lebih lanjut dan menjadikannya sebuah kajian penelitian dengan judul “Analisis Kestabilan Lereng Bekas *Disposal Area Pit Pyramid* Dengan Menggunakan Metode *Bishop* Di KUD Sinamar Sakato, Jorong Sinamar, Nagari Sinamar, Kecamatan Asam Jujuhan, Kabupaten Dharmasraya, Provinsi Sumatera Barat”

## **B. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka masalah yang timbul dari penelitian ini dibatasi pada:

Penelitian dilakukan pada KUD Sinamar Sakato

1. Penelitian dilakukan pada lereng bekas *disposal area pit pyramid* KUD Sinamar Sakato pada koordinat 01°22’46.2” LS dan 101°41’45.7” BT.
2. Karakteristik material yang digunakan sebagai input untuk pemodelan didapat dari pengujian sampel di laboratorium.
3. Penentuan faktor keamanan lereng menggunakan metode *Bishop Simplified* dengan bantuan *software Rocscience Slide 6.0*, metode *Hoek and Bray* dan perhitungan irisan manual.
4. Ketinggian muka air tanah diabaikan karena tidak adanya sumur pantau di lokasi penelitian.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya maka untuk lebih terarah penelitian ini, penulis merumuskan beberapa permasalahan yang ditinjau dari beberapa aspek, yaitu:

1. Berapa nilai sifat fisik dan mekanik tanah pada lereng bekas disposal area Pit Pyramid KUD Sinamar Sakato?

2. Berapa nilai faktor keamanan (FK) lereng aktual pada lereng bekas disposal area Pit Piramid KUD Sinamar Sakato?
3. Bagaimana rekomendasi geometri lereng dengan nilai faktor keamanan yang aman pada lereng bekas *disposal area* Pit Piramid KUD Sinamar Sakato?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan nilai sifat fisik dan mekanik tanah pada lereng bekas *disposal area* Pit Piramid KUD Sinamar Sakato.
2. Menganalisis nilai faktor keamanan (FK) lereng aktual pada lereng bekas *disposal area* Pit Piramid KUD Sinamar Sakato.
3. Merekomendasikan geometri lereng dengan nilai faktor keamanan yang aman pada lereng bekas *disposal area* Pit Piramid KUD Sinamar Sakato.

