

# I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Air Merupakan karunia dari Tuhan Yang Maha Esa sebagai kebutuhan utama semua makhluk untuk tetap hidup. Air juga merupakan kebutuhan dasar manusia untuk berbagai kebutuhan salah satunya sektor kebutuhan sumber air di lahan pertanian. Karakteristik hujan di Indonesia yang cukup melimpah perlu disiasati agar dapat dimanfaatkan saat musim kering dan disimpan saat musim hujan. Banyak teknologi dikembangkan untuk menyimpan air sebagai salah satu alternatif penyimpanan air contohnya konstruksi embung, waduk, situ dan bendungan.

Embung atau cekungan penampung (*retention basin*) adalah cekungan yang digunakan untuk mengatur dan menampung suplai aliran air hujan serta untuk meningkatkan kualitas air di badan air yang terkait (sungai, danau). Embung digunakan untuk menjaga kualitas air tanah, mencegah banjir, hingga pengairan. Embung menampung air hujan di musim hujan dan lalu digunakan petani untuk mengairi lahan di musim kemarau. Dalam pembangunan embung, dibutuhkan perencanaan yang baik untuk memperoleh hasil konstruksi embung yang handal dan multiguna.

Longsor dapat terjadi pada hampir setiap kasus lereng alami atau lereng buatan secara pelan atau tiba-tiba dengan atau tanpa adanya tanda-tanda sebelumnya. Penyebab utama terjadinya keruntuhan lereng adalah meningkatnya tegangan geser, menurunnya kuat geser pada bidang longsor atau keduanya secara simultan.

Tanah juga merupakan material yang sangat penting dalam mendukung suatu pekerjaan konstruksi, yaitu sebagai fondasi dari suatu jenis bangunan dan dapat digunakan sebagai bahan timbunan dalam pekerjaan tanggul, bendungan dan jalan. Namun tidak semua tanah dapat mendukung suatu pekerjaan konstruksi, hanya tanah dengan karakteristik baik yang dapat mendukung suatu pekerjaan konstruksi. Oleh sebab itu perlu dilakukan analisa terhadap daya dukung tanah sebagai pendukung suatu pekerjaan konstruksi.

Analisis stabilitas lereng mempunyai peran yang sangat penting pada perencanaan konstruksi-konstruksi sipil. Kondisi tanah asli yang tidak selalu sesuai dengan perencanaan yang diinginkan misalnya lereng yang terlalu curam sehingga dilakukan pemotongan bukit atau kondisi lain yang membutuhkan timbunan dan lain sebagainya. Sehingga diperlukan analisis stabilitas lereng yang lebih akurat agar diperoleh konstruksi lereng yang mantap (sesuai dengan syarat keamanan).

## **B. Rumusan Masalah**

1. Analisis stabilitas lereng diperlukan untuk mengetahui kekuatan dari tubuh embung pada saat kondisi air dalam embung mengalami perubahan, terutama pada saat air tiba-tiba surut.
2. Bagaimana kondisi keamanan embung terhadap longsor pada saat normal dan penurunan air secara tiba-tiba.

## **C. Batasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Lokasi Penelitian adalah Embung Desa Bumi Ayu Kecamatan Pringsewu.
2. Perhitungan angka keamanan menggunakan Metode Fellenius, Metode Bishop dan Kurva Stabilitas Morganstern.

## **D. Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk menganalisa angka keamanan Embung Desa Bumi Ayu Kecamatan Pringsewu analisa metode Bishop, metode Fellenius dan Kurva Stabilitas Morganstern.
2. Untuk mengetahui stabilitas lereng Embung Desa Bumi Ayu Kecamatan Pringsewu.

## **E. Manfaat Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat terkait mitigasi bencana akibat keruntuhan tubuh embung yang dapat menyebabkan korban jiwa.
2. Memberikan informasi kepada pemerintah tentang kondisi embung sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan kegiatan pemeliharaan.