

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan sumber daya dan faktor determinan yang menentukan kinerja sektor pertanian, karena tidak ada satu pun tanaman pertanian dan ternak yang tidak memerlukan air. Meskipun perannya sangat strategis, namun pengelolaan air masih jauh dari yang diharapkan, sehingga air yang semestinya merupakan sehabat petani berubah menjadi penyebab bencana bagi petani. Indikatornya, di musim kemarau, ladang dan sawah sering kali kekeringan dan sebaliknya di musim penghujan, ladang dan sawah banyak yang terendam air.

Secara kuantitas, permasalahan air bagi pertanian terutama di lahan kering adalah persoalan ketidaksesuaian distribusi air antara kebutuhan dan pasokan menurut waktu (temporal) dan tempat (spatial). Persoalan menjadi semakin kompleks, rumit dan sulit diprediksi karena pasokan air tergantung dari sebaran curah hujan di sepanjang tahun, yang sebarannya tidak merata walau di musim hujan sekalipun. Oleh karena itu, diperlukan teknologi tepat guna, murah dan applicable untuk mengatur ketersediaan air agar dapat memenuhi kebutuhan air (water demand) yang semakin sulit dilakukan dengan cara-cara alamiah (natural manner). Teknologi embung atau tandon air merupakan salah satu pilihan yang menjanjikan karena teknologinya sederhana, biayanya relatif murah dan dapat dijangkau kemampuan petani.

Embung atau tandon air merupakan waduk berukuran mikro di lahan pertanian (small farm reservoir) yang dibangun untuk menampung kelebihan air hujan di musim hujan. Air yang ditampung tersebut selanjutnya digunakan

sebagai sumber irigasi suplementer untuk budidaya komoditas pertanian bernilai ekonomi tinggi (high added value crops) di musim kemarau atau di saat curah hujan makin jarang. Embung merupakan salah satu teknik pemanenan air (water harvesting) yang sangat sesuai di segala jenis agroekosistem. Di lahan rawa namanya pond yang berfungsi sebagai tempat penampungan air drainase saat kelebihan air di musim hujan dan sebagai sumber air irigasi pada musim kemarau.

Sementara pada ekosistem tada hujan atau lahan kering dengan intensitas dan distribusi hujan yang tidak merata, embung dapat digunakan untuk menahan kelebihan air dan menjadi sumber air irigasi pada musim kemarau. Secara operasional sebenarnya embung berfungsi untuk mendistribusikan dan menjamin kontinuitas ketersediaan pasokan air untuk keperluan tanaman ataupun ternak di musim kemarau dan penghujan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah terjadi rembesan pada Embung?
2. Apakah Embung aman terhadap bahaya piping pada saat banjir rencana?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, nampak bahwa permasalahan yang ada hubungannya dengan topik penelitian ini sangat komplek, karena keterbatasan peneliti dalam hal, waktu dan kemampuan maka peneliti membatasi masalah pada *Analisis piping bawah bendung*.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang pokok dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa debit rembesan yang terjadi pada tanah dibawah Embung?
2. Apakah Embung aman terhadap bahaya piping bawah bendung pada saat debit banjir rencana?
3. Berapa besar daya dukung tanah pada Embung?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar ahli madya, sedang untuk teknisnya adalah :

1. Ingin mengetahui berapa debit rembesan yang terjadi pada tanah di bawah Embung.
2. Ingin mengetahui seberapa besar angka keamanan stabilitas Embung di pandang dari segi keamanan terhadap piping bawah bendung pada saat debit banjir rencana.
3. Ingin mengetahui besarnya daya dukung tanah pada Embung.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini, yang mengambil masalah tentang embung adalah agar penyusun dapat mengaplikasikan pengetahuan tentang embung yang sesuai dengan pembelajaran selama kuliah, khususnya konsentrasi dibidang hidro. Dengan melakukan analisis pada Embung kita dapat mengetahui sejauh mana keamanan embung dilihat dari bahaya akan *piping* bawah bendung saat banjir rencana. Sedangkan untuk para pembaca juga dapat dijadikan sebagai acuan atau pegangan mata kuliah teknik bendung maupun setelah terjun ke lapangan atau proyek.