BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kabupaten Rembang merupakan salah satu dari 35 Kabupaten/Kota di Jawa Tengah, terletak di Jawa Tengah bagian timur. Dibandingkan dengan daerah lain di Provinsi di Jawa Tengah, wilayah Rembang merupakan wilayah yang relatif kering. Sumber air yang tersedia di Kabupaten ini relatif kecil bila dibandingkan dengan daerah lainnya, sehingga untuk memenuhi kebutuhan air di wilayah ini secara terus menerus dperlukan upaya pengembangan, pengendalian, pemanfaatan dan penggunaan sumber daya air yang seoptimal mungkin, agar dapat mendukung keberadaan dan pelestarian sumber air yang ada.

Oleh karena itu, pembangunan Embung Panohan sangat didambakan masyarakat Rembang pada umumnya dan masyarakat Desa Panohan dan desa-desa lain di Kecamatan Gunem yang mendapat manfaat dari embung tersebut. Saat ini penduduk di Kecamatan Gunem dan sekitarnya sangat sulit mendapatkan air bersih untuk keperluan minum, memasak dan mandi. Air PDAM Kabupaten Rembang tidak dapat menjangkau seluruh penduduk Kabupaten Rembang, karena sumber air yang sangat terbatas. Apabila musim kemarau telah tiba mereka harus membeli air untuk keperluan sehari-hari dengan harga yang cukup mahal. Bagi yang tidak mampu terpaksa harus berjalan berkilo-kilometer untuk mendapatkan air, itupun dalam jumlah yang sangat terbatas.

1.2. Maksud Dan Tujuan

Maksud Perencanaan Embung Panohan Kabupaten Rembang yaitu :

1. Mengetahui kebutuhan air bagi masyarakat di sekitar Embung Panohan
2. Mengetahui debit andalan Sungai Grubugan.
3. Menentukan besarnya tampungan air yang dibutuhkan masyarakat pada masa kering
4. Merencanakan embung dan bangunan pelengkapnya.

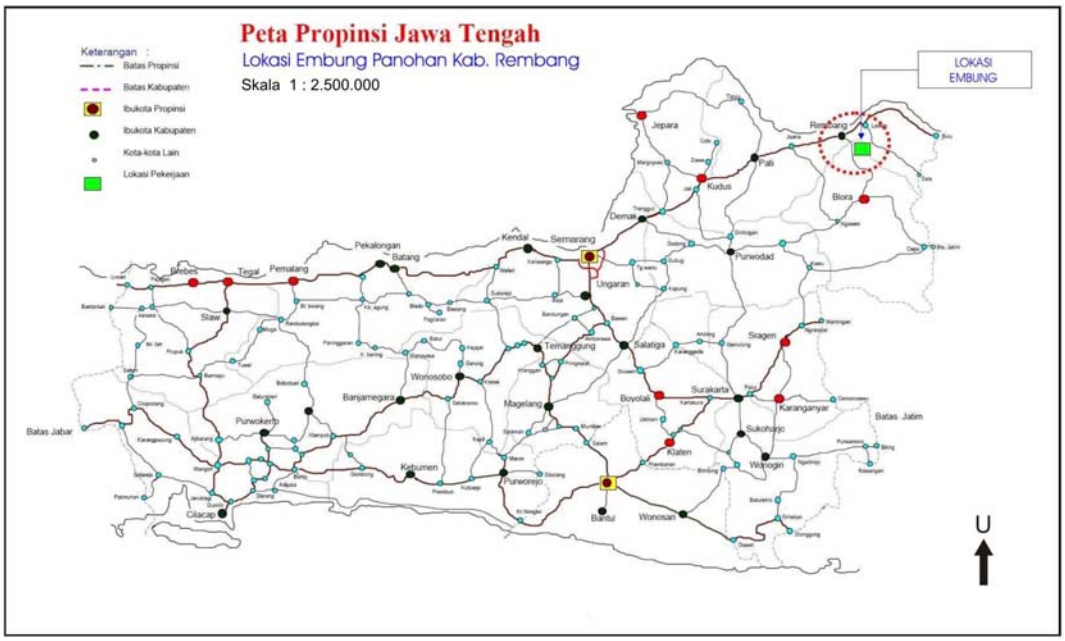
Tujuan perencanaan Embung Panohan Kabupaten Rembang diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai wadah tampungan air di musim hujan hingga pada saat musim kemarau dapat digunakan secara efisien.
2. Memberikan tingkat keamanan bagi masyarakat dengan mengurangi besarnya banjir.
3. Memenuhi kebutuhan akan tersedianya air baku dan air irigasi yang memadai.
4. Menambah kapasitas air seiring dengan peningkatan jumlah penduduk yang semakin meningkat.
5. Dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat melalui pemanfaatan sistem sumber air yang tersedia dengan penyediaan sumber air baku dan air irigasi.
6. Dapat digunakan sebagai tempat wisata air, sehingga dapat meningkatkan Pendapatan Asli Daerah.

1.3. Rencana Lokasi Embung

Gambaran Lokasi Embung Panohan Kabupaten Rembang berdasarkan alur sungai Grubugan dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Lokasi : Desa Panohan Kecamatan Gunem Kabupaten Rembang Jawa Tengah, menunjuk pada Gambar 1.1.
- Kondisi Fisik Lingkungan : Lokasi rencana Embung Panohan merupakan daerah perbukitan. Daerah perbukitan banyak ditanami oleh pohon jati, namun sudah banyak yang ditebang, dan sebagian adalah semak belukar.
- Genangan : Lahan yang banyak ditanami pohon jati dan semak belukar



Gambar 1.1 Peta Lokasi Embung

1.4. Ruang Lingkup Pembahasan

Identifikasi masalah adalah peninjauan pokok permasalahan untuk menentukan masalah-masalah yang harus diatasi untuk selanjutnya dicarikan alternatif penyelesaiannya. Dengan adanya alternatif-alternatif ini dapat dipertimbangkan solusi yang akan diambil dalam penyelesaiannya.

Berdasarkan hasil analisis terhadap kondisi yang ada saat ini, maka permasalahan utama yang menyebabkan kurangnya persediaan air pada musim kemarau adalah tidak adanya tempat penampungan air pada waktu hujan. Sehingga mengalami kekurangan air saat musim kemarau, untuk itu perlu dibangun embung yang dapat berguna bagi masyarakat Kabupaten Rembang terutama Kecamatan Gunem dan sekitarnya.

Untuk menghindari penyimpangan atau perluasan dari pokok permasalahan, maka tugas akhir ini membatasi ruang lingkup pembahasannya. Ruang Lingkup pembahasan masalah ini meliputi :

1. Analisis Hidrologi
   - Analisis debit banjir rencana
   - Debit andalan

- Kebutuhan air
- Optimasi tampungan embung

2. Analisis Sedimen Dengan Metode USLE dan Volume Kehilangan Air Tampungan Embung
   - Melalui Pelimpah
   - Melalui Pengelak
3. Analisis Hidrolika Penampang Sungai
4. Penelusuran Banjir (*Flood Routing*)
5. Perencanaan Bangunan Pelimpah
   - Mercu Pelimpah
   - Saluran Transisi
   - Saluran Peluncur
   - Bangunan Peredam Energi
   - Stabilitas Bangunan Pelimpah
6. Perencanaan Tubuh Embung
   - Elevasi puncak embung
   - Dimensi tubuh embung
   - Konstruksi tubuh embung dan material penyusunnya
   - Stabilitas tubuh embung terhadap rembesan
   - Stabilitas tubuh embung terhadap longsoran
7. Perencanaan Bangunan Pengambilan
   - Perencanaan pintu air bangunan pengambilan
   - Opersional pintu air bangunan pengambilan

Setelah bangunan embung, pada bagian hilirnya dibutuhkan bendung untuk menaikkan tinggi muka air untuk dapat disalurkan menuju ke instalasi pengelolaan air bersih atau ke daerah pengairan irigasi. Pada Tugas Akhir ini bendung tersebut diluar ruang lingkup pembahasan, sehingga tidak ikut direncanakan.

1.5. Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ”Perencanaan Embung Panohan Kecamatan Gunem Kabupaten Rembang” ini terdiri dari 13 bab dengan sistematika sebagai berikut :

1. **Bab I Pendahuluan**

   Bab ini akan memaparkan tentang latar belakang, maksud dan tujuan , lokasi perencanaan, ruang lingkup pembahasan, metodologi perencanaan dan sistematika penulisan.

2. **Bab II Dasar Teori**

   Bab ini menguraikan tentang pustaka dan dasar-dasar perencanaan atau perhitungan yang akan digunakan untuk pemecahan problem yang ada baik untuk menganalisis faktor-faktor dan data-data pendukung maupun perhitungan teknis perencanaan embung.

3. **Bab III Metodologi**

   Bab ini akan membahas tentang tahapan-tahapan dan metodologi yang akan digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir.

4. **Bab IV Analisis Hidrologi**

   Bab ini menguraikan tentang tinjauan umum, analisis debit banjir rencana, debit andalan, dan optimasi tampungan embung..

5. **Bab V Analisis Sedimen Dengan Metode Usle**

   Bab ini menguraikan tentang analisis sedimen pada lokasi embung dengan metode USLE, dan volume kehilangan air pada tampungan embung.

6. **Bab VI Analisis Hidrolika Penampang Sungai**

   Bab ini menguraikan tentang analisis hidrolika penampang sungai daerah genangan embung.

7. **Bab VII Penelusuran Banjir (*Flood Routing*)**

   Bab ini menguraikan perhitungan penelusuran banjir melalui pengelak dan melalui pelimpah.

8. **Bab VIII Perencanaan Bangunan Pelimpah (*Spillway*)**

   Bab ini menguraikan perencanaan bangunan pelimpah, meliputi mercu pelimpah, saluran transisi, saluran peluncur, bangunan peredam energi dan stabilitas bangunan tersebut.

9. **Bab IX Perencanaan Tubuh Embung**

   Bab ini menguraikan perencanaan tubuh embung, meliputi elevasi puncak embung, dimensi tubuh embung, konstruksi embung beserta materialnya, pondasi embung, dan stabilitas tubuh embung terhadap aliran filtrasi dan longsoran.

10. **Bab X Perencanaan Bangunan Pengambilan**

    Bab ini menguraikan perencanaan bangunan pengambilan, meliputi perencanaan pintu air dan operasional pintu air

11. **Bab XI Rencana Kerja Dan Syarat-Syarat**

    Bab ini berisi tentang Rencana Kerja dan Syarat-Syarat meliputi Instruksi Kepada Peserta Lelang, Syarat-syarat Kontrak, Syarat-syarat Teknik, Rencana Anggaran Biaya dan Gambar Perencanaan

12. **Bab XII Metode Pelaksanaan**

    Bab ini menguraikan tentang metode pelaksanaan konstruksi, diagram tenaga kerja, *time schedule* dengan kurva S, dan *network planning*

13. **Bab XIII Kesimpulan Dan Saran**

    Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil Analisis Perencanaan Embung Panohan Kecamatan Gunem Kabupaten Rembang.