

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan mutlak bagi makhluk hidup terutama bagi manusia, hewan, dan tumbuh-tumbuhan, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, maka aktivitas penggunaan sumber daya alam, khususnya sumber daya air juga semakin meningkat, maka sumber daya air perlu ditingkatkan pelestariannya dengan menjaga keseimbangan siklus air di bumi yang dikenal sebagai daur hidrologi.

Selain untuk kebutuhan makhluk hidup, air juga dapat dimanfaatkan untuk pengairan, pembangkit listrik, industri, pertanian, perikanan, dan sumber baku air minum. Terkait dengan kebutuhan beragam tersebut, ketersediaan air yang memenuhi baik kuantitas maupun kualitas untuk kebutuhan sangatlah terbatas. Ketersediaan air terutama air permukaan sangat bergantung pada pengelolaan asal air tersebut, yaitu sungai yang merupakan salah satu air permukaan yang perlu dikelola.

Berdasarkan kondisi di atas, pemerintah Indonesia memiliki upaya untuk terus melaksanakan pembangunan disegala bidang merupakan suatu usaha untuk mensejahterakan kehidupan masyarakat terutama dibidang pertanian.. Pengolahan Sumber Daya Air merupakan salah satu penggalan potensi strategis yang memberikan kontribusi terhadap penyediaan prasarana dan sarana pertanian dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan nasional. Sebab itu perlunya pembangunan irigasi guna mendapatkan sistem yang memenuhi kriteria irigasi teknis yang efektif dan efisien. Seiring dengan kemajuan zaman, maka kemajuan teknik pembuatan bendung semakin meningkat. Hal tersebut didasarkan karena perkembangan akan pertanian selalu diutamakan.

Provinsi Sumatera Barat merupakan daerah agraris dimana secara umum masyarakatnya berada di pedesaan yang perekonomiannya lebih dititik beratkan pada sektor pertanian, khususnya menggarap lahan persawahan. Dalam rangka pengelolaan sawah ini perlu didukung dengan sarana dan prasarana irigasi yang memadai, agar para petani dapat mengolah lahan persawahannya. Salah satu usaha untuk mencapai

program tersebut dengan pengembangan suatu areal pertanian khususnya daerah irigasi Batang Lolo Kecamatan Sungai Pagu, Kabupaten Solok Selatan, Sumatera Barat.

Daerah irigasi Batang Lolo seluas 500 Ha, berdasarkan administrasi terletak di Kenagarian Sako Pasia Talang, Kecamatan Sungai Pagu, Kabupaten Solok Selatan. Irigasi Batang Lolo mengalir sawah dan pemenuhan sumber air masyarakat setempat. Sedangkan untuk menuju lokasi dapat ditempuh dengan kendaraan roda empat yang tidak begitu jauh dari jalan lintas Ibu kota Kabupaten.

Di daerah irigasi Batang Lolo terdapat sebuah Bendung Batang Lolo yang berfungsi untuk mengairi sawah-sawah yang berada di daerah irigasi ini. Bendung mengalami kerusakan dikarenakan tidak mampu menahan peningkatan debit air yang menyebabkan bendung ini rusak pada bagian tubuh bendung. (***Informasi: Survey Lapangan, Masyarakat setempat, pukul 13:53 WIB tanggal 20 Maret 2020***).

Dengan rusaknya bendung ini menyebabkan bendung tidak berfungsi secara maksimal, sehingga kebutuhan air tidak mencukupi untuk mengairi sawah-sawah di daerah irigasi Batang Lolo dan menyebabkan terganggunya siklus pertanian di daerah ini.



Gambar 1. 1 Kondisi Bendung
(*Sumber* : Dokumentasi Lapangan)

Berdasarkan permasalahan di atas penulis mengangkat permasalahan ini sebagai bahan untuk pembuatan Tugas Akhir dengan judul, “**Perencanaan Bendung Batang Lolo Kabupaten Solok Selatan**”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun dalam penulisan ini mengadakan pembatasan yang berkisar mengenai perencanaan bendung yang antara lain dapat penulis kemukakan sebagai berikut:

1. Berapa besar curah hujan rencana pada analisis hidrologi untuk perencanaan Bendung Batang Lolo?
2. Berapa besar debit banjir rencana yang akan dilewati pada Bendung Batang Lolo?
3. Bagaimana dimensi Bendung daerah Batang Lolo dan bangunan pelengkapinya berdasarkan kondisi hidrologi dan kebutuhan yang telah dihitung sebelumnya?
4. Bagaimana kestabilan bendung pada kondisi banjir dan kondisi normal sungai di Batang Lolo?

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan ini adalah melakukan perencanaan bendung untuk memenuhi kebutuhan air irigasi di daerah irigasi Batang Lolo dengan cara :

1. Menentukan curah hujan rencana pada perencanaan bendung daerah irigasi Batang Lolo.
2. Melakukan analisis hidrologi untuk menghitung debit banjir rencana yang akan dilewatkan pada Bendung daerah irigasi Batang Lolo
3. Melakukan analisis hidrolis dan struktur bendung untuk menentukan dimensi bendung daerah irigasi Batang Lolo dan bangunan pelengkapinya berdasarkan kondisi hidrologi saat ini.
4. Melakukan analisis stabilitas bendung untuk menilai kestabilan bendung daerah irigasi Batang Lolo pada kondisi banjir dan kondisi normal sungai.

1.4 Batasan Masalah

Lingkup pembahasan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah :

- 1) Lokasi Bendung tetap dilokasi yang lama
- 2) Tidak mengukur peta situasi bendung , data diambil dari google earth
- 3) Ketinggian Elevasi diambil menggunakan GPS
- 4) Perhitungan tidak sampai Rencana Anggaran Biaya (RAB)

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian Tugas Akhir ini, yaitu:

- 1) Menambah wawasan dan kemampuan berpikir mengenai penerapan teori yang telah didapatkan dari mata kuliah yang telah diterima ke dalam penelitian sebenarnya
- 2) Hasil penelitian dapat digunakan untuk menggambarkan perencanaan mengenai Bendung di Daerah Irigasi Batang Lolo Kecamatan Sungai Pagu, Kabupaten Solok Selatan, Sumatera Barat.
- 3) Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sarana untuk menyusun strategi dalam pembangunan Bendung di Daerah Irigasi Batang Lolo Kecamatan Sungai Pagu, Kabupaten Solok Selatan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis membagi laporan penulisan dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I

PENDAHULUAN

Berisikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan tentang teori analisa hidrologi, defenisi bendung, bagian-bagian dari bendung, dan landasan teori lainnya yang berkaitan dengan analisis perencanaan bendung.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang data yang dibutuhkan dalam perencanaan Bendung dan langkah-langkah yang ditempuh dalam pembuatan Tugas Akhir ini yang menuntut penyusunannya secara sistematis.

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang perhitungan-perhitungan yang dilakukan dalam perencanaan bendung Batang Lolo beserta kelengkapannya serta perhitungan stabilitasnya.

BAB V

PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran mengenai perencanaan bendung Batang Lolo.