

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Provinsi Sumatera Selatan memiliki lahan yang cukup luas dan banyaknya sungai-sungai yang cukup besar. Dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan dan untuk mencapai Lumbung Pangan, maka Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan merencanakan pengembangan daerah irigasi berskala kecil sampai berskala besar, yang tersebar di beberapa kabupaten/kota. Pengembangan irigasi yang dipilih, pada umumnya adalah daerah-daerah yang masyarakatnya berbasis pertanian terutama sawah tadah hujan yang selama ini diusahakan oleh masyarakat setempat. Hal ini dipilih disamping sebagai pengembangan wilayah dan membuka mata pencaharian di pedesaan, juga mempercepat lahan-lahan yang dapat dimanfaatkan, disamping memang di daerah tersebut telah tersedia penggarapnya yang cukup.

Berdasarkan informasi dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan tahun 2014, diketahui bahwa laju pertumbuhan penduduk selama 10 tahun terakhir sebesar 1,49% per tahun, sehingga setiap tahun ada penambahan penduduk  $\pm$  3 juta jiwa. Implikasi selanjutnya adalah harus ada penambahan pangan sebanyak lebih kurang 300.000 ton beras per tahun (asumsi kebutuhan beras 100 kg/orang/tahun). Ini belum termasuk kebutuhan sayur-mayur dan lainnya.

Untuk memproduksi beras sebesar 300.000 ton tersebut paling tidak harus disiapkan lahan seluas 100.000 Ha (mengingat produktivitas pertanian saat ini pada kondisi kehilangan pasca panen yang tetap tinggi, diperkirakan satu hektar lahan mampu menghasilkan 3 ton beras), dengan catatan jika tidak ada pengurangan lahan setiap tahunnya. Pada kenyataannya, terjadi pengurangan lahan pertanian produktif hingga mencapai 100.000 ha per tahun.

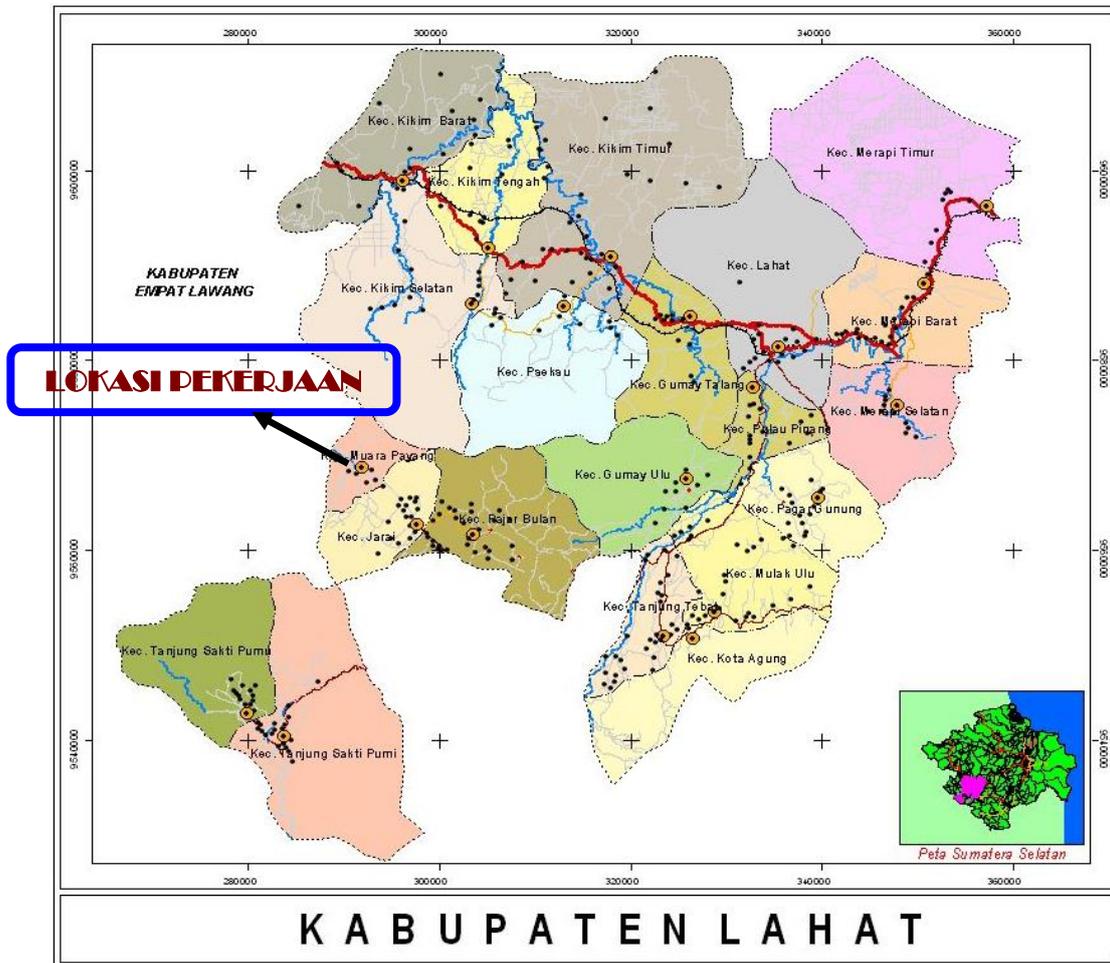
Untuk itu harus dibuka sawah baru (Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Provinsi Sumatera Selatan, 2014) minimal 200.000 ha agar produksi pangan bisa bertambah. Masalah turunan dari laju pertumbuhan penduduk adalah perlu

dibukanya kesempatan kerja baru. Dengan komposisi penduduk sekitar 60%-nya berada di pedesaan, maka diperkirakan sebesar kurang lebih dua juta orang akan masuk ke sektor pertanian yang berada di pedesaan (mengingat pada kenyataannya, sektor industri belum mampu banyak menarik mereka agar ke luar dari sektor pertanian). Hal ini akan semakin menambah beban terhadap sumber daya alam dan sektor pertanian sehingga produktivitas sektor ini akan menjadi kecil. Sungai-sungai yang memiliki potensi untuk pengembangan irigasi utamanya di luar pulau Jawa, perlu untuk memikirkan ulang bagaimana kecenderungan pemakaian air untuk irigasi di masa mendatang.

Skenario harus dikembangkan baik untuk wilayah sungai di luar pulau dengan pembangunan bendung-bendung yang dapat menaikkan elevasi muka air sehingga dapat memanfaatkan lahan secara optimal untuk irigasi, adanya kawasan-kawasan yang memiliki potensial irigasi, tampaknya merupakan implikasi yang sangat logis untuk pembangunan jaringan air di masa yang akan datang, bila sektor irigasi dituntut untuk memperketat dirinya sendiri sehingga tercipta penggunaan air yang lebih optimal yang berdampak positif terhadap lingkungan.

Daerah Irigasi Air Gaung Kecil (Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Provinsi Sumatera Selatan, 2014) yang terletak di Desa Talang Tinggi, Kecamatan Muara Payang Kabupaten Lahat merupakan hamparan sawah tadah hujan yang cukup potensial dengan luas areal  $\pm 725$  Ha. Petani penggarap tersebar di desa Talang Tinggi dan desa sekitarnya. Karena belum adanya jaringan irigasi teknis, maka para petani penggarap hanya dapat melakukan panen sekali dalam setahun.

Lokasi pengembangan irigasi termasuk daerah topografi dataran tinggi. Masyarakatnya sudah cukup lama bermukim di daerah ini dengan memanfaatkan lahan sawah tadah hujan.



Gambar 1.1 Lokasi Proyek

Secara administrasi (Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Provinsi Sumatera Selatan, 2014) Daerah Irigasi Air Gaung Kecil berada di Desa Talang Tinggi dan Desa Muara Gelumpai, Kecamatan Muara Payang, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan Secara astronomis Daerah Irigasi Air Gaung Kecil terletak antara  $3^{\circ}53'59.9''$  –  $3^{\circ}55'41.44''$  Lintang Selatan dan  $97^{\circ}08'15.3''$  –  $97^{\circ}08'25.77''$  Bujur Timur. Kabupaten Lahat dengan wilayah seluas 4.361,83 kilometer persegi dengan batasan wilayah adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kabupaten Muara Enim dan Kabupaten Musi Rawas.
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Kota Pagaralam dan Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu.

- Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kabupaten Muara Enim.
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kabupaten Empat Lawang.

Untuk mencapai lokasi pekerjaan dari Palembang dapat ditempuh dengan kendaraan roda 4 dengan jarak tempuh  $\pm$  315 Km serta waktu tempuh  $\pm$  6.5–7.0 jam. Sedangkan dari kota Lahat dengan jarak tempuh  $\pm$  98 Km serta waktu tempuh  $\pm$  1.5–2.0 jam.

Kondisi topografi lokasi proyek (Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Provinsi Sumatera Selatan, 2014) terletak pada ketinggian  $\pm$  500–1000 m di dari permukaan laut. Secara umum topografi daerah pekerjaan berupa dataran tinggi dengan sedikit gelombang yang dikitari oleh pegunungan/perbukitan, sebagian besar lahan telah dimanfaatkan sebagai lahan pertanian/ persawahan penduduk masih merupakan sawah tadah hujan dan selebihnya lagi berupa ladang dengan tanaman keras, tanaman kering serta lahan yang masih berupa hutan ringan dengan tumbuhan belukar.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

Menghasilkan perencanaan teknis saluran sekunder pada jaringan irigasi.

### **1.2.2 Manfaat**

Adapun manfaat dari perencanaan jaringan irigasi ini adalah:

- a) Memanfaatkan lahan yang berpotensi sebagai lahan pertanian.
- b) Memanfaatkan kemampuan air sungai agar dapat lebih memberi fungsi lain sehingga dapat menambah produktifitas alam dan penduduk di wilayah tersebut.
- c) Mendukung peningkatan roda perekonomian daerah, khususnya di Kabupaten Lahat serta memenuhi kebutuhan pangan untuk mencapai Lumbung Pangan.

### **1.3 Alasan Pemilihan Judul**

Sesuai dengan latar belakang pendidikan dari penulis di program studi Bangunan Air Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya, maka penulis mengambil judul “Perencanaan Saluran Sekunder D.I. Air Gaung Kecil Kecamatan Muara Payang Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan ”. Hal ini dikarenakan permasalahan-permasalahan yang timbul pada jaringan irigasi sangat kompleks untuk dibahas. Selain itu, penulis juga berkeinginan untuk mendalami ilmu tentang irigasi.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Perencanaan jaringan irigasi harus berpedoman dan menggunakan metode maupun standar aturan perencanaan seperti dari Kriteria Perencanaan–01 sampai Kriteria Perencanaan–07 tahun 2010, Modul Bahan Ajar Irigasi I sampai Modul Bahan Ajar Irigasi II, ataupun internet dan buku lainnya yang membahas mengenai perencanaan irigasi serta dapat dipertanggungjawabkan kebenaran isinya. Namun dalam perencanaan jaringan irigasi pun harus direncanakan atau dihitung sesuai dengan kondisi lapangan pada saat akan melaksanakan proyek tersebut sehingga dalam pelaksanaannya nanti tidak terlalu berbeda jauh dengan acuan atau rencana yang telah dibuat sebelumnya.

#### **1.4.1 Pembatasan masalah**

Berdasarkan data yang sudah didapat yang salah satunya adalah data kontur atau elevasi muka tanah pada lokasi proyek jaringan irigasi Air Gaung Kecil yang terletak di Desa Talang Tinggi dan Desa Muara Gelumpai, Kecamatan Muara Payang, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan, maka dalam laporan ini penulis akan merencanakan ulang saluran sekunder pada jaringan irigasi tersebut. Adapun tahap-tahap perencanaan jaringan irigasi yang akan dibahas oleh penulis yaitu:

- Analisa hidrologi dan klimatologi
- Analisa topografi

- Menghitung curah hujan yang hilang
- Menghitung curah hujan efektif
- Menghitung debit andalan (*water availability*)
- Menghitung evapotranspirasi
- Menghitung pola tanam
- Menghitung kebutuhan air
- Menghitung dimensi saluran
- Menghitung elevasi muka air
- Menghitung volume pekerjaan
- Menghitung rencana anggaran biaya
- Membuat *Barchart* dan kurva S
- Membuat *Net Work Planning (NWP)*
- *Membuat Gambar Rencana*

#### **1.4.2 Metode pengumpulan data**

Dalam penulisan Laporan Akhir ini penulis menerapkan beberapa metode pengumpulan data, antara lain:

- 1) Pengumpulan data dari pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek, seperti Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Provinsi Sumatera Selatan dan Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera Selatan VIII Palembang.
- 2) Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku atau referensi yang memuat tentang teori-teori yang berkenaan dengan bahasan yang diambil.
- 3) Konsultasi dengan dosen pembimbing.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Untuk menghindari kekeliruan dalam menyusun Laporan Akhir dan agar terarah dan tetap pada konteksnya, dilakukan pembahasan secara sistematis dalam penyusunan laporan akhir ini. Adapun sistematika penulisannya sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan laporan, alasan penulisan judul, pembatasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Di dalam bab ini akan membahas tentang landasan teori atau pedoman untuk mengerjakan perhitungan pada pekerjaan bab III. Bab ini berisikan tentang ilmu dan rumus-rumus yang akan digunakan dalam perhitungan.

## BAB III PERENCANAAN JARINGAN IRIGASI

Pada bab ini yang akan dibahas mengenai perhitungan analisa hidrologi, analisa klimatologi, perhitungan evapotranspirasi, pola tanam, debit saluran, dimensi saluran, elevasi muka air.

## BAB IV MANAJEMEN PROYEK

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai kuantitas pekerjaan, biaya operasi dan kepemilikan, PKA alat, analisa harga satuan, RAB, rekapitulasi biaya, durasi kerja, MWP, *barchart*, dan kurva S.

## BAB V PENUTUP

Pada bab ini yang akan dicantumkan kesimpulan dan saran yang berdasarkan dari hasil perencanaan proyek.