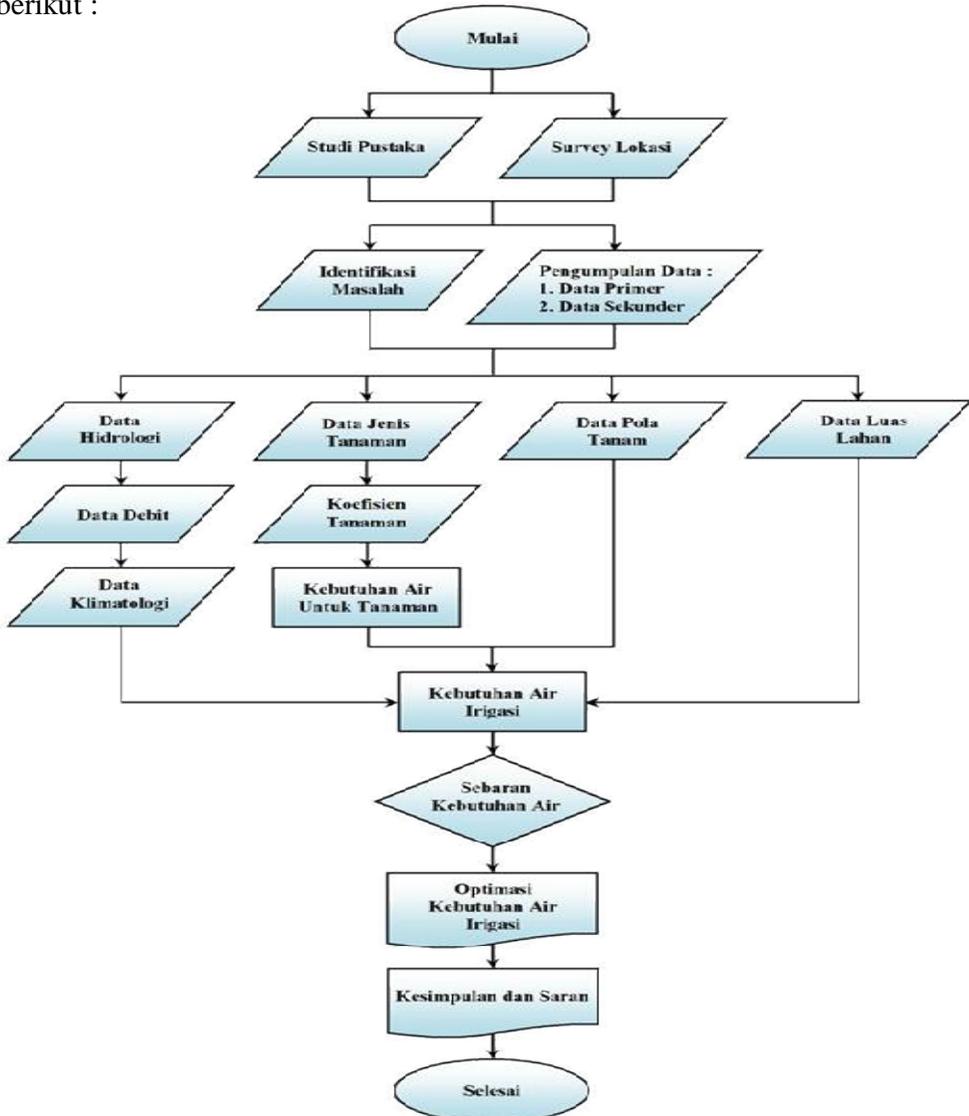


BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1. Bagan Alir Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah dalam mencapai tujuan, maka dibuat bagan alir untuk memudahkan tahapan-tahapan pengerjaannya, yaitu sebagai berikut :



Gambar 3.1 : Bagan Alir Penelitian
Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2020

3.1.1. Identifikasi Masalah

Dalam penelitian ini melakukan Identifikasi permasalahan mengenai debit air untuk pemanfaatan Jaringan Irigasi pada Daerah Irigasi Nipah Kabupaten Sampang.

3.1.2. Survey Lokasi

Survey lokasi ke lapangan merupakan langkah awal pelaksanaan pendahuluan dalam penelitian ini. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui kondisi lokasi studi dengan baik dan detail, sehingga dapat dilakukan identifikasi permasalahan yang ada di lapangan. Diharapkan pula dapat mempermudah pengerjaan/mencari solusi serta bahan dalam pembahasan penelitian.

3.1.3. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah untuk dapat mempelajari dasar-dasar teori yang berkaitan dan mendukung untuk penelitian. Selain itu, pada tahap studi pustaka, dilakukan proses pendalaman penelitian dan mengenai Optimasi Debit Air untuk Pemanfaatan Jaringan Irigasi pada Daerah Irigasi Nipah Kabupaten Sampang. Sehingga tujuan dari penelitian dapat tercapai, dasar teori dapat ditemukan dalam berbagai buku, tulisan, jurnal maupun dari pihak-pihak yang ahli pada bidangnya.

3.1.4. Pengumpulan Data

Penulis melakukan pengumpulan data dari berbagai sumber. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 yaitu :

1. Data Primer

Data primer adalah data asli yang didapat dari survei di lapangan, bisa melalui pengamatan, wawancara dan lain-lain. Data primer dalam penelitian ini didapat dari hasil pengamatan di lapangan dan wawancara yang meliputi data kondisi wilayah studi, Peta Administrasi pada lokasi penelitian dan kondisi eksisting jaringan irigasi.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data pendukung yang diperoleh dari pihak lain berupa catatan atau hasil penelitian. Pada tahap ini data-data dan gambar yang dibutuhkan didapat dari instansi-instansi terkait meliputi :

- a. Data Hidrologi adalah data Curah Hujan 10 tahun (2010-2019), untuk mengetahui besarnya curah hujan efektif.

- b. Data Jenis Tanaman, jenis tanaman yang sudah di tanam dan diterapkan pada daerah Irigasi Nipah Kabupaten Sampang. Padi, Palawija, Jagung merupakan jenis tanaman yang menjadi komoditi daerah tersebut.
- c. Data Pola Tanam, merupakan data yang di butuhkan untuk pengaturan tata tanam berdasarkan jenis tanaman dan kebutuhan air yang tersedia serta dengan pengaturan periode waktunya.
- d. Data Luas Lahan, merupakan data luas areal baku sawah yang akan terairi berdasarkan skema jaringan Irigasi daerah Irigasi Nipah Kabupaten Sampang.
- e. Data Debit, merupakan informasi yang paling penting bagi pengelola sumberdaya air. Debit aliran rata-rata tahunan dapat memberikan gambaran potensi sumberdaya air yang dapat dimanfaatkan dari suatu daerah aliran sungai.
- f. Koefisien Tanaman, karakteristik dari tanaman yang digunakan untuk memprediksi nilai evapotranspirasi. Koefisien tanaman (K_c) dihitung berdasarkan rasio dari evapotranspirasi yang terukur berdasarkan pengamatan di suatu lahan dengan kondisi vegetasi seragam dan air melimpah (ET), dengan evapotranspirasi referensi (ET_0).
- g. Data Klimatologi, Menentukan besarnya nilai evapotranspirasi Daerah Irigasi menggunakan metode Penman Modifikasi karena data-data yang didapat sesuai dengan metode ini.

3.1.5. Kebutuhan Air untuk Tanaman

Pada tahap ini, dilakukan analisa kebutuhan air sesuai jenis tanaman. Analisa kebutuhan air tanaman sawah meliputi analisa curah hujan efektif, dan kebutuhan air untuk penyiapan lahan.

- a. Kebutuhan bersih air di sawah (NFR) dihitung.
- b. Kebutuhan air irigasi (IR) untuk padi dan palawija dihitung.

3.1.6. Kebutuhan Air Irigasi

Tahapan Analisis kebutuhan air irigasi merupakan perhitungan volume air yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan evaporasi kehilangan air, kebutuhan air untuk tanaman dengan memperhatikan jumlah air yang diberikan oleh alam melalui hujan dan kontribusi air tanah.

3.1.7. Sebaran Kebutuhan Air

Pada tahapan ini penulis mengevaluasi perbandingan Debit Andalan, Kebutuhan air untuk Irigasi serta luas lahan yang dapat terairi. Evaluasi dengan Analisis Water Balance merupakan kontrol terhadap luasan lahan/baku sawah terhadap ketersediaan air untuk kebutuhan Irigasi.

3.1.8. Optimasi Kebutuhan Air Irigasi

Optimasi kebutuhan air Irigasi dan luas lahan Irigasi yang terairi dalam tahap ini menentukan optimalisasi kebutuhan air irigasi dan luas areal irigasi maksimum yang terairi berdasarkan debit eksisting dan debit rencana yang akan dialirkan di saluran rencana.

3.1.9. Kesimpulan dan Saran

Setelah hasil Optimasi didapatkan dalam analisis penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan dan saran.

3.2. Subyek Penelitian

Penelitian ini bersifat analisis berdasarkan pengamatan, pengamatan yang dilakukan merupakan Analisis Hidrologi berdasarkan pengolahan data Hujan. Pengambilan data hujan dari data ukur BMKG atau penakar hujan di lokasi DAS (Daerah Aliran Sungai) yang berada di Kabupaten Sampang. Pengolahan data hujan yang dilakukan akan dilakukan klasifikasi untuk mendapatkan Debit Andalan. Sehingga yang menjadi subjek pada penelitian ini adalah Optimasi debit air untuk pemanfaatan jaringan irigasi di areal lahan pertanian / baku sawah.

3.3. Lokasi Penelitian

Daerah Irigasi Nipah dengan luas baku sawah 1.150 ha adalah daerah irigasi yang memanfaatkan air Waduk Nipah untuk memenuhi kebutuhan air irigasinya. Lokasi tersebut terletak di Desa Montor Kecamatan Banyuates dan berjarak 55 km dari pusat Kabupaten Sampang, Madura. Titik koordinat Waduk Nipah terletak pada $X = 113,196330$; $Y = -6,929674$.



Gambar 3.2 : Peta Lokasi “Waduk Nipah di Kabupaten Sampang”

Sumber : Kementerian PUPR_BBWS Brantas, 2019

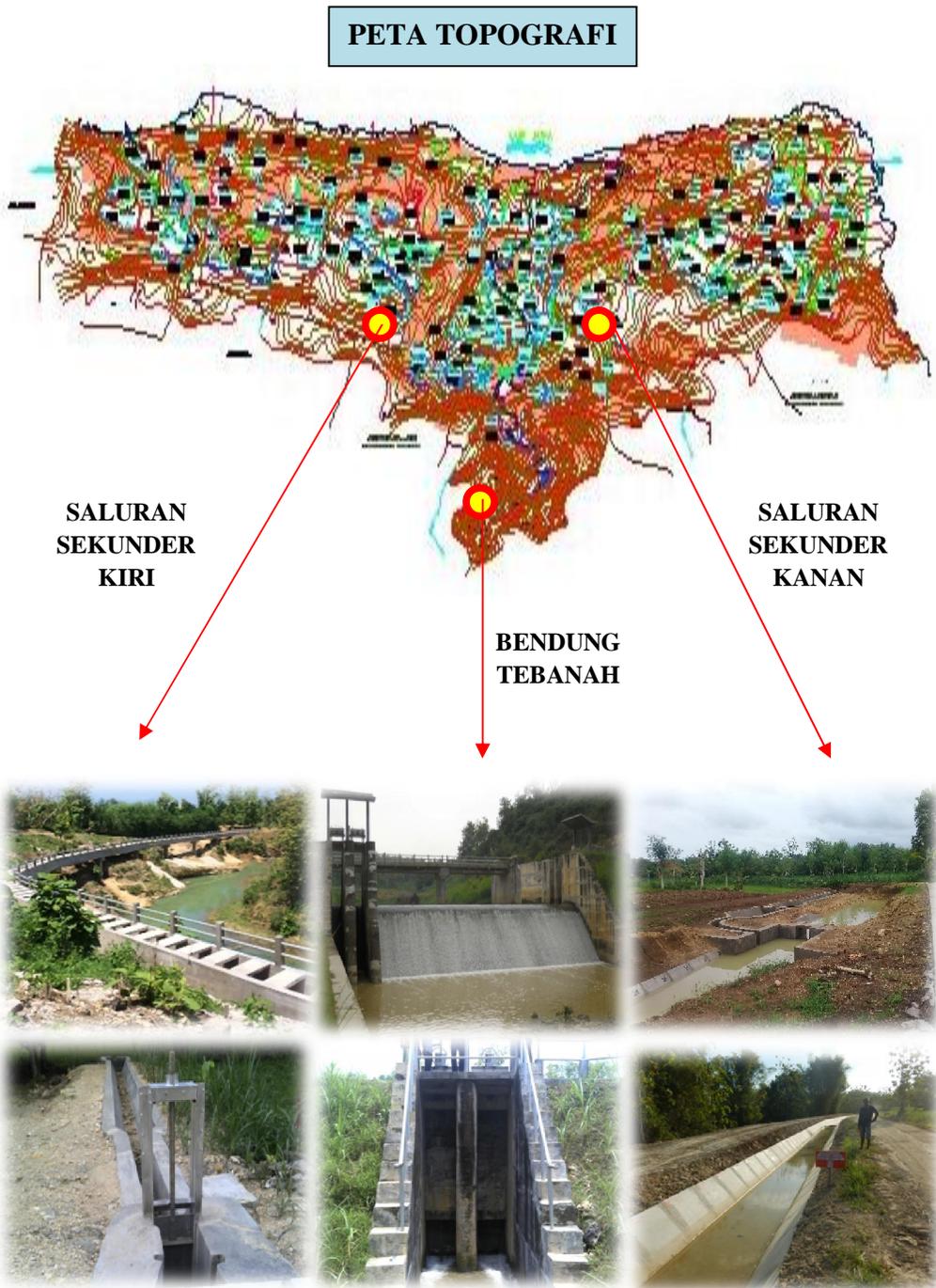
3.4. Kondisi Lokasi Penelitian

Kondisi lokasi penelitian sebagaimana terlihat dalam gambar berikut :



Gambar 3.3 : Dokumentasi “Waduk Nipah di Kabupaten Sampang”

Sumber : Kementerian PUPR_BBWS Brantas, 2020



Gambar 3.4 : Peta Topografi dan Dokumentasi DI.Nipah, Kab.Sampang
Sumber : Kementerian PUPR_BBWS Brantas, 2020

3.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah langkah-langkah dan rencana dari proses berpikir dalam memecahkan masalah, mulai dari penelitian pendahuluan, penemuan masalah, pengamatan, pengumpulan data baik dari referensi tertulis maupun observasi langsung dilapangan. Melakukan pengolahan data sampai penarikan kesimpulan atas permasalahan yang diteliti.

Langkah-langkah dan hal-hal yang perlu dilakukan dalam proses penelitian, diantaranya :

1. Tahap persiapan

Sebelum melakukan proses penelitian, penulis melakukan tahap persiapan, diantaranya mengumpulkan dan mencari data-data proyek. Setelah mendapatkan data proyek kemudian peneliti melakukan survey ke lokasi proyek untuk mendapatkan gambaran umum kondisi lapangan. Selain itu penulis juga melakukan studi pustaka baik melalui buku-buku pustaka, internet, maupun bahan-bahan lainnya yang dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan tambahan pengetahuan.

2. Data penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian dikelompokkan menjadi 2, yaitu:

a) Data primer

Data primer adalah sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli (dari proyek) / data pokok yang digunakan dalam melakukan analisa Rekayasa Nilai. Data primer berupa data yang dihasilkan melalui wawancara dan survey langsung pada proyek tersebut

b) Data sekunder

Data sekunder adalah data-data pendukung yang dapat dijadikan input dan referensi dalam melakukan analisis Rekayasa Nilai. Data sekunder, diantaranya data mengenai daftar harga satuan dan analisa pekerja, data bahan atau material bangunan yang digunakan, data tenaga kerja, dan data-data lainnya yang dapat dijadikan referensi dalam menganalisis Rekayasa Nilai.

3. Metode pengumpulan data

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara :

a) Metode pengambilan data primer

Yaitu metode dengan cara melakukan survey langsung pada konsultan maupun pelaksana yang menangani proyek tersebut. Selain itu peneliti juga melakukan observasi langsung ke lokasi proyek tersebut.

b) Metode pengambilan data sekunder

Yaitu metode dengan cara melakukan survey langsung pada instansi-instansi atau perusahaan-perusahaan yang dianggap berkepentingan. Perusahaan itu dapat meliputi perusahaan bahan / material bangunan, konsultan, kontraktor, pemborong tenaga kerja, instansi yang menangani masalah jasa dan konstruksi bangunan serta perusahaan-perusahaan lainnya yang bisa dijadikan bahan referensi.

4. Analisa data

Dari data-data yang telah dikumpulkan kemudian dilakukan analisis perhitungan untuk menghasilkan nilai optimal debit air untuk pemanfaatan jaringan irigasi pada daerah Irigasi Nipah Kabupaten Sampang.

3.6. Jadwal Penelitian

Sesuai dengan jadwal yang ada dari Universitas jadwal penelitian adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Juli	Agustus	September	Oktober	Nopember	Desember	Januari
1	PENGUMPULAN PROPOSAL	■						
2	BIMBINGAN PROPOSAL			■				
3	SEMINAR PROPOSAL			■				
4	BIMBINGAN TESIS 1				■			
5	TURUN LAPANGAN				■			
6	BIMBINGAN TESIS 2					■		
7	SEMINAR PROGRESS REPORT					■		
8	BIMBINGAN FINALISASI						■	
9	SIDANG/UJIAN TESIS						■	
10	BIMBINGAN REVISI							■
11	PENGUMPULAN TESIS							■

Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2020

Halaman ini sengaja dikosongkan