

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang diambil yaitu pada daerah irigasi baumata yang terletak di Desa Baumata Kecamatan Taibenu Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. Yang merupakan salah satu daerah irigasi yang di bangun oleh pemerintah untuk mengoptimalisasi penggunaan air di Kabupaten Kupang.



Gambar 3.1 Daerah Irigasi Baumata

3.2 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini didapat dari dua metode untuk pengumpulan data yaitu metode studi lapangan untuk dan metode studi kepustakaan :

3.2.1 Metode Studi Kepustakaan

Maksud dari teknik ini adalah untuk mendapatkan data tentang kondisi daerah, berdasarkan studi-studi yang mungkin pernah dilakukan. Selain itu juga untuk

memperoleh informasi mengenai kondisi fisik daerah penelitian secara umum. Cara ini untuk memperoleh data sekunder meliputi :

- 1) Data curah hujan dan iklim untuk 10 tahun terakhir diperoleh dari Badan Meterologi Klimatologi dan Geofisika Stasiun Lasiana.
- 2) Data topografi, geologi dan mekanika tanah diperoleh dari Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara II.
- 3) Data letak geografis diperoleh dari Badan Meterologi Klimatologi dan Geofisika Stasiun Lasiana.
- 4) Data eksisting daerah irigasi Baumata.

3.2.2 Metode Studi Lapangan

Metode ini bertujuan untuk memperoleh gambaran terhadap data yang berhubungan dengan kondisi fisik objek penelitian dari hasil pengamatan langsung di lapangan. Maksud dari kegiatan pada fase ini adalah untuk mendapatkan data primer yang meliputi : data vegetasi di daerah hulu, data aktivitas pengolahan di daerah tangkapan hujan, daerah tangkapan hujan, informasi dari masyarakat mengenai lahan dan data pendukung lainnya sesuai kebutuhan

3.3 Prosedur Pengolahan Data

3.3.1 Metode Analisis Data

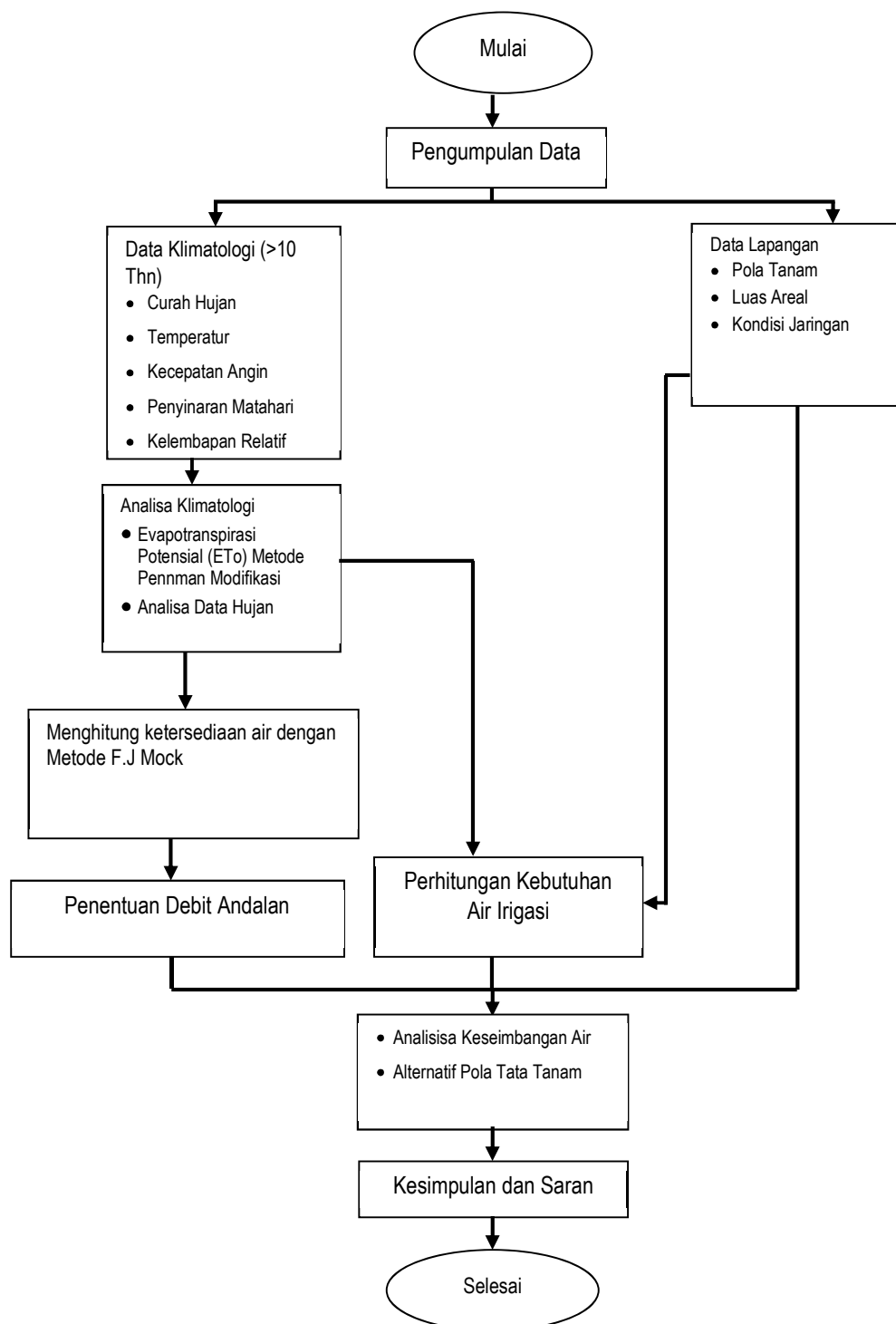
Berdasarkan metode analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode analisis kuantitatif yakni menganalisa dengan menggunakan persamaan-persamaan yang telah diuraikan dalam bab II tentang landasan teori.

Berdasarkan landasan teori, akan diperhitungkan curah hujan dan evapotranspirasi untuk mengetahui kebutuhan air..

Hasil perhitungan selanjutnya dapat diuraikan pada bab IV analisis dan Pembahasan dengan permasalahan pokok menyangkut “Optimalisasi Penggunaan Air Irigasi Baumata”. Untuk lebih jelasnya tahapan kegiatan ini dapat dilihat pada bagan alir kegiatan.

3.3.2 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir untuk proses pengolahan data dapat dilihat pada skema dibawah ini.



Gambar 3.2 Diagram Alir

3.3.3 Penjelasan Diagram Alir

1) Pengumpulan Data

Data-data yang berkaitan dengan penelitian berupa data primer dan data sekunder yang dikumpulkan untuk dipakai pada saat analisa dan pembahasan.

a) Data Curah Hujan :

Data curah hujan harian yang meliputi periode sedikitnya 10 tahun akan diperlukan.

b) Data Klimatologi (Iklim) :

- i. Temperatur : harian maksimum, minimum dan rata-rata
- ii. Kelembapan relatif
- iii. Sinar matahari : lamanya dalam sehari
- iv. Angin : kecepatan dan arah

Data klimatologi digunakan untuk menghitung evapotranspirasi potensial

c) Koefisien Tanaman :

Mengetahui nilai koefisien Tanaman (tergantung dari jenis tanaman yang digunakan) dan digunakan untuk mengetahui evapotranspirasi tanaman

d) Luas Areal :

Untuk mengetahui pemberian / pembagian air irigasi

e) Jenis Tanaman

Untuk mengetahui dan menentukan kebutuhan air irigasi

f) Pola Tanam

Pola tanam yang ada dalam satu tahun

2) Curah Hujan Rata-Rata

Menghitung ketersediaan air pada musim hujan.

3) Perhitungan Evapotranspirasi Potensial

Perhitungan evapotranspirasi terbatas untuk dapat mengetahui atau menghitung ketersediaan air yang ada.

4) Analisa Curah Hujan Efektif

Untuk mengetahui jumlah hari atau bulan curah hujan efektif.

5) Analisa Pola Tanam

Menganalisa pola tanam yang ada dan melakukan simulasi untuk tahun kering dan basah.

6) Perhitungan Kebutuhan Air Konsumtif Tanaman

Untuk mengetahui kebutuhan air untuk tanaman.

7) Perhitungan Kebutuhan Air Irigasi Tanaman

Dilakukan untuk mengetahui kebutuhan tanaman terhadap air tergantung dari luas lahan dan jenis tanaman. Pola taman sangat mempengaruhi kebutuhan air irigasi

8) Menghitung Ketersediaan air Dengan Metode F.J. Mock:

Potensi ketersediaan air dalam kedua metode ini berdasarkan analisa data curah hujan, klimatologi, topografi serta faktor pendukung lain dengan mengukur debit andalan yang dapat direncanakan untuk mengairi areal irigasi dengan luasan tertentu.

9) Analisis Keseimbangan Air / Neraca Air

Perhitungan neraca air meliputi :

- a) Kebutuhan air dengan pola tanam
- b) Perhitungan luas areal

10) Kesimpulan Dan Saran

Setelah hasil analisa dan pembahasan selesai dilakukan, maka dibuat beberapa kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian ini. Selanjutnya diajukan beberapa saran guna mengoptimisasi pola tanam yang ada.