

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Hidraulika Fakultas Teknik Universitas Riau, Jalan Raya Pekanbaru-Bangkinang Km 12,5. Dengan data sekunder diambil pada daerah waduk PLTA Koto Panjang.

#### **3.2. Jenis dan Sumber Data**

mengumpulkan data-data yang diperlukan berupa gambaran dari lokasi studi, data curah hujan dan data-data klimatologi, yaitu temperatur, kelembaban, penyinaran matahari dan kecepatan angin.

#### **3.3. Prosedur Penelitian**

##### **Studi Literatur**

Studi Literatur, yaitu studi kepustakaan yang terdiri dari diktat kuliah, buku-buku ilmiah maupun jurnal-jurnal guna mendapatkan referensi dalam mempelajari dasar-dasar teori serta langkah-langkah penelitian yang berkaitan dengan analisa ketersediaan air berdasarkan konsep Metode Mock.

##### **Pengumpulan Data**

mengumpulkan data-data yang diperlukan berupa gambaran dari lokasi studi, data curah hujan dan data-data klimatologi, yaitu temperatur, kelembaban, penyinaran matahari dan kecepatan angin.

##### **Algoritma penelitian**

Algoritma yang dihasilkan akan menjadi dasar dalam pembuatan model. Algoritma tersebut disusun untuk melihat pola pikir dan alur suatu rumusan yang akan diselesaikan dengan metode numeris.

##### **Pembuatan Model**

Pemodelan pada penelitian ini yang nantinya akan berupa perangkat lunak ini akan menggunakan *software* Delphi versi 7. Alasan dari pemilihan software ini adalah untuk mendapatkan suatu model yang dapat berinteraksi dengan pengguna dari model ini.

### **Analisis Data**

Analisa data yaitu pekerjaan awal untuk memeriksa kesiapan dari data yang sudah dikumpulkan. Analisa data ini juga penting dilakukan karena jika salah menganalisa maka akan salah juga dalam memilih data yang ada.

### **Aplikasi Model**

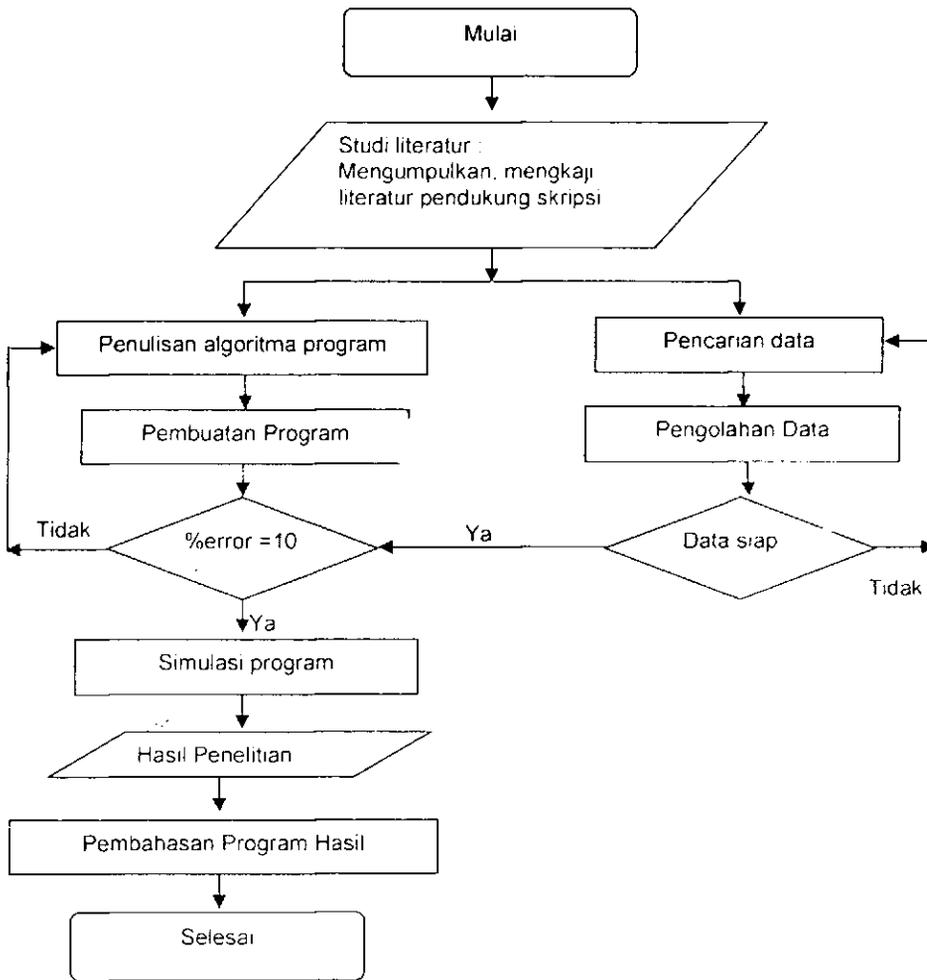
Data yang sudah didapat terlebih dahulu diolah terhadap konsistensi data dan terhadap data yang hilang. Olahan data tersebut kemudian dilakukan simulasi, setelah sebelumnya dilakukan uji model dengan validasi dan verifikasi terlebih dahulu sehingga model dapat dikatakan layak untuk melakukan simulasi terhadap data yang sudah disiapkan.

Langkah berikutnya setelah model dinyatakan valid, maka dilakukan simulasi untuk mendapatkan hasil kalibrasi yang kecil antara hasil program dengan data terukur. Setelah mendapatkan nilai hasil kalibrasinya, langkah berikutnya adalah memprediksi terhadap ketersediaan air di waduk Koto Panjang.

### **Pembahasan**

Pada langkah ini yaitu membahas tentang hasil hitungan keluaran program dengan hasil hitungan manual dan hasil hitungan keluaran program dengan hasil pengukuran di lapangan.

Alur penelitian di atas dapat juga digambarkan secara singkat pada Gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1. Alur Penelitian