

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus, yaitu dengan melakukan penelitian disuatu lokasi. Pada penelitian ini studi kasus dilakukan di kawasan Kampus Terpadu UII dan pengambilan data hujan pada stasiun pengukuran hujan FTSP UII, Yogyakarta.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kawasan Kampus Terpadu UII, Jalan Kaliurang Km. 14,5, Sleman, Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan setiap hari dalam waktu 24 jam.

3. Lokasi Stasiun Hujan

Koordinat alat ukur : LS = 7° 41'12,6" , BT = 110°24'45.4" 2016

Elevasi alat ukur : 335,89 mdpl

4.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dengan cara mengambil data sekunder, yaitu berupa rekaman data hujan tahun 2016-2018 pada stasiun pengukuran hujan FTSP UII.

4.4 Teknik Pengambilan Data

Data yang dibutuhkan yaitu berupa data hujan berdasarkan durasinya. Pengambilan data hujan ini dilakukan dengan cara mengambil hasil rekaman data hujan pada stasiun hujan yang ditinjau.

4.5 Alat yang Digunakan

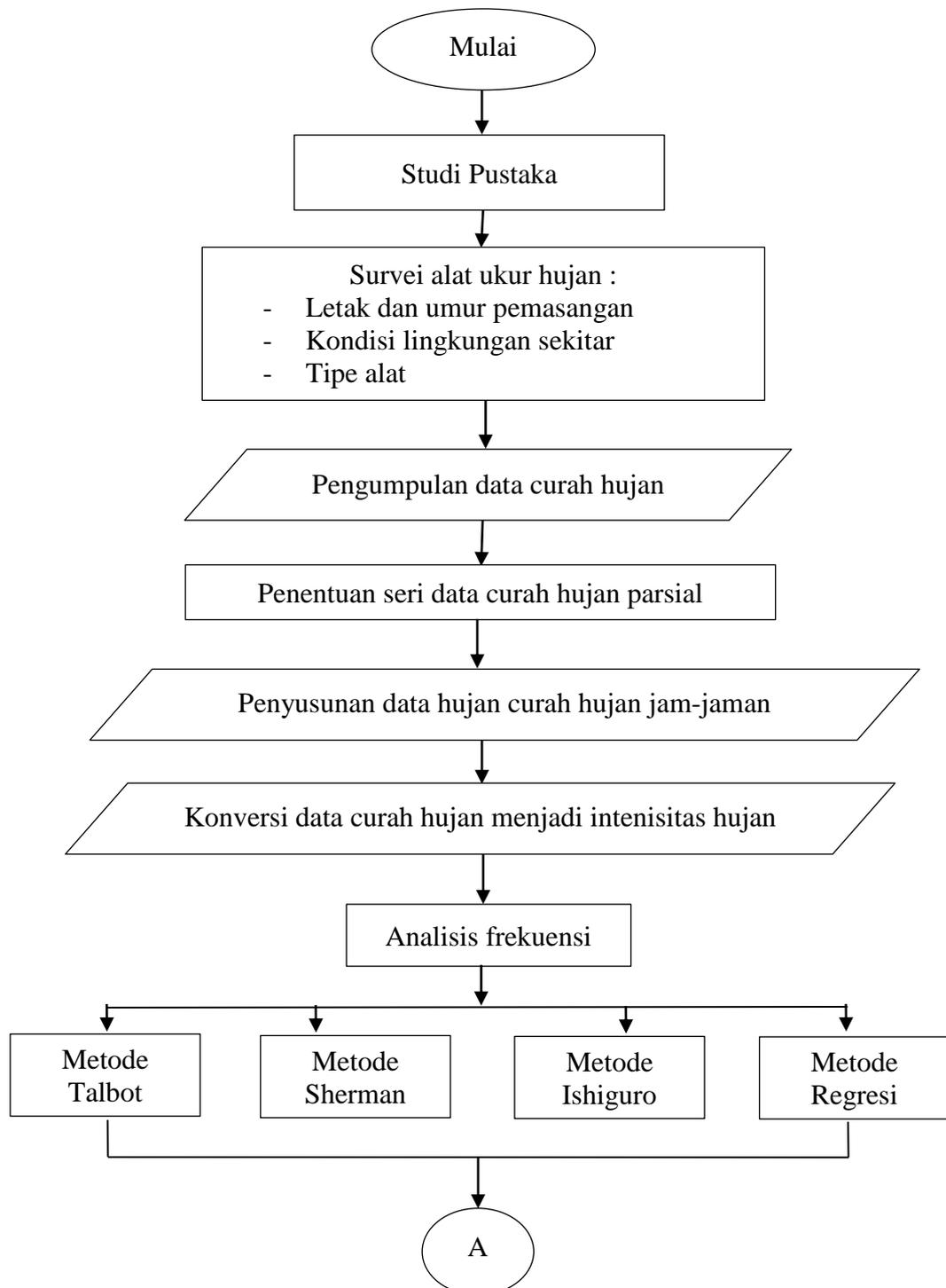
Pada penelitian ini akan menggunakan beberapa alat bantu yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

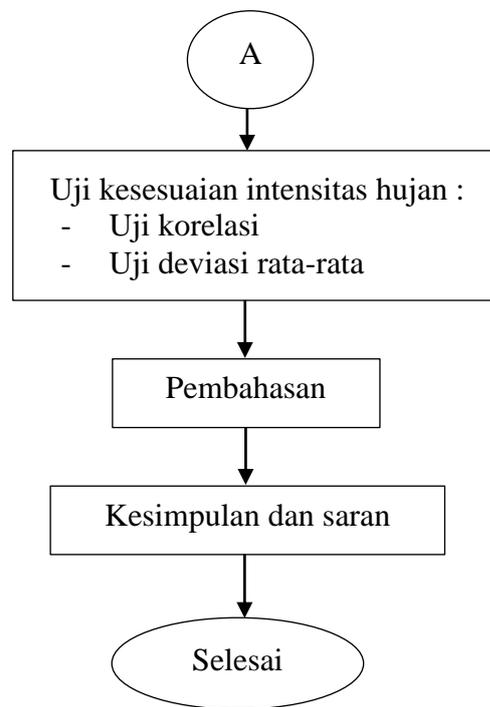
1. Alat tulis
2. Laptop
3. Software Microsoft Excel
4. Software Microsoft Word

4.6 Metode Analisa Data

Data hujan merupakan hasil rekaman dari Stasiun Pengukuran Hujan FTSP UII. Sebelum pengambilan data, pengecekan alat ukur dilakukan dari segi alat maupun lokasi pemasangan alat sudah sesuai persyaratan atau belum. Hal ini dilakukan untuk memastikan data yang digunakan untuk analisis adalah data valid. Data yang didapatkan dalam bentuk hujan jangka pendek. Setelah itu data tersebut di kelompokkan berdasarkan durasi yang telah ditentukan dan diambil intensitas hujan tertinggi. Kemudian data dianalisis frekuensi untuk mencari intensitas hujan rencana dan dibuat kurva IDF, kemudian menggunakan metode Talbot, Sherman, Ishiguro dan regresi logaritma untuk mendapatkan bentuk persamaan pendekatan nilai intensitas hujan. Data hasil dari perhitungan keempat metode ini kemudian ditampilkan juga dalam bentuk lengkung IDF. Setelah nilai intensitas hujan terukur dan intensitas hujan hasil analisis tersebut didapat maka langkah selanjutnya adalah membandingkan data yang diperoleh tersebut. Perbandingan ini dilakukan dengan metode korelasi dan deviasi rata-rata. Nilai korelasi digunakan untuk mencari tahu seberapa kuat hubungan antara intensitas hujan terukur dan empiris. Jika nilai korelasinya mendekati nilai +1 atau -1 maka terdapat hubungan yang kuat. Selain itu, deviasi rata-rata digunakan untuk mencari metode intensitas hujan apakah yang paling sesuai dengan intensitas hujan terukurnya. Jika nilai deviasi rata-ratanya dari salah satu metode paling kecil diantara ketiga metode lain maka dapat disimpulkan bahwa metode intensitas hujan tersebut yang mempunyai kesesuaian dengan intensitas hujan hasil pengukuran langsung di stasiun hujan yang ditinjau.

4.7 Kerangka Analisis





Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian