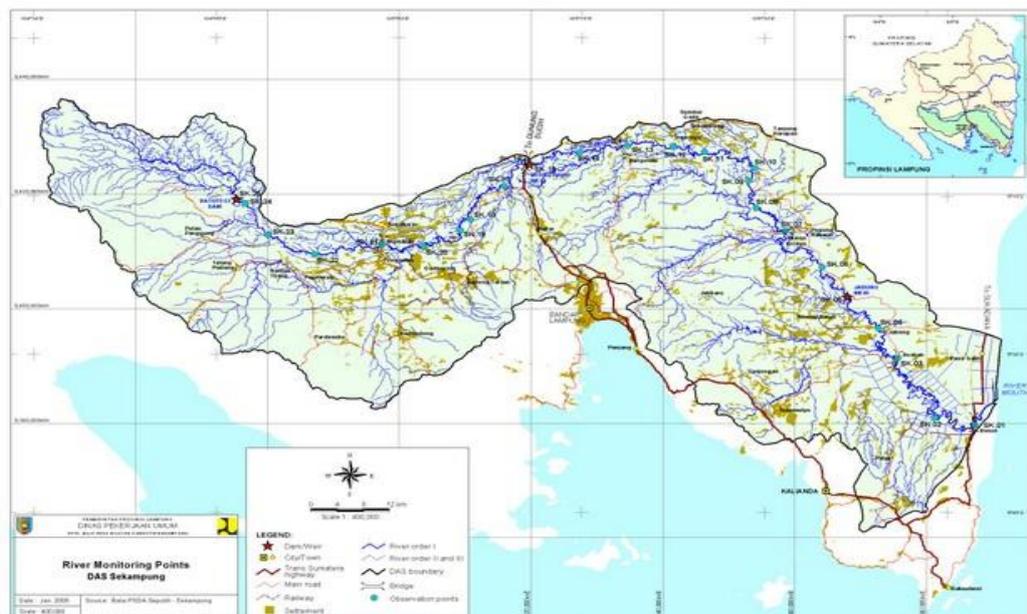


### III. METODE PENELITIAN

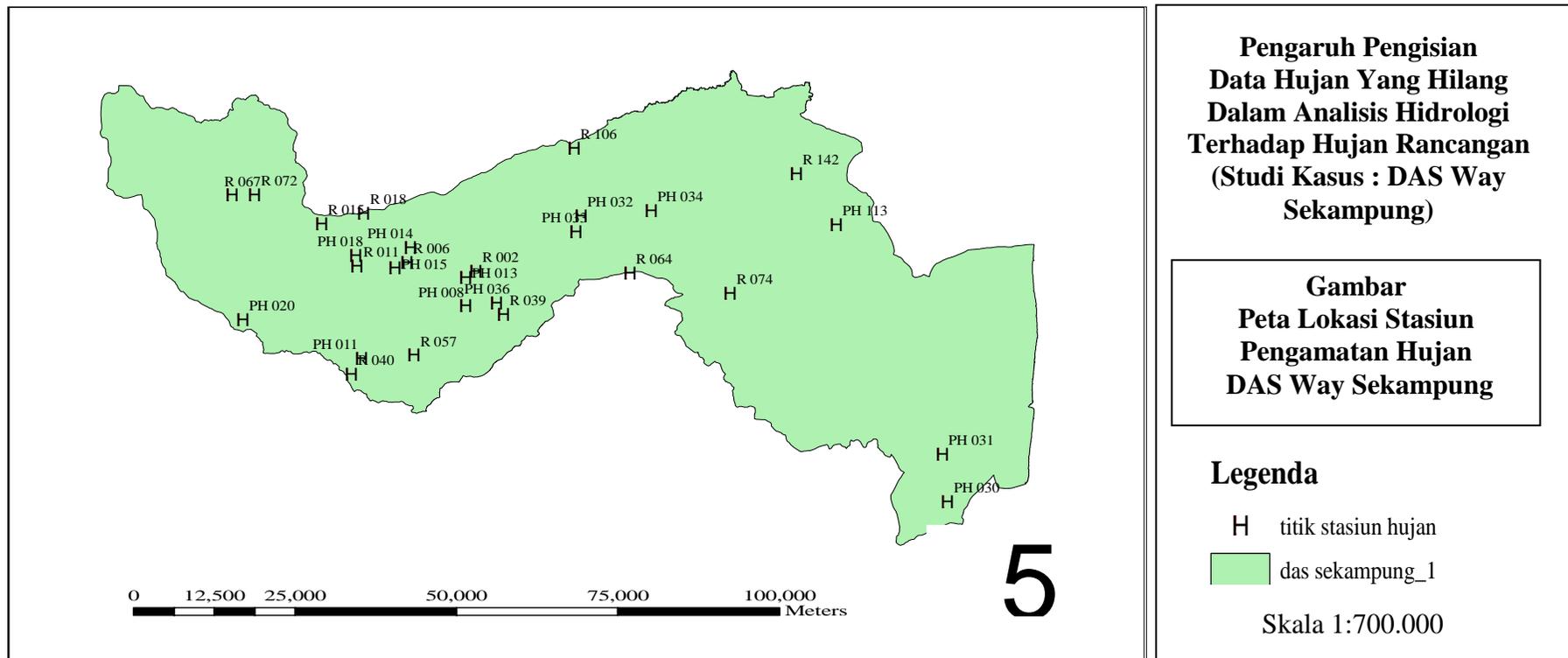
#### A. Objek Penelitian

Objek Penelitian ini dilakukan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Way Sekampung Provinsi Lampung. Daerah Aliran Sungai (DAS) Way Sekampung memiliki luas 4.999,2 km<sup>2</sup>. Peta DAS Sekampung dan peta lokasi stasiun curah hujan DAS Way Sekampung dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Lampung

Gambar 1. Peta DAS Way Sekampung



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 2. Peta Lokasi Stasiun Pengamatan Hujan DAS Way Sekampung

## **B. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data curah hujan yang diperoleh dari data publikasi hidrologi Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung. Data yang digunakan adalah data selama 20 tahun (1991-2011) dari 28 stasiun pengamatan hujan yang ada di DAS Way Sekampung.

## **C. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode pengumpulan data serta analisis data. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa data curah hujan dari stasiun pengamatan hujan yang terdapat di DAS Way Sekampung. Pengumpulan data curah hujan harian diperoleh dari 28 stasiun pengamatan curah hujan yang terdapat di DAS Way Sekampung. Data curah hujan yang digunakan adalah data curah hujan selama 20 tahun, terhitung dari tahun 1991-2011 (tahun 2007 tidak digunakan dalam analisis karena tidak adanya data curah hujan dari semua stasiun pengamatan). Dari masing-masing stasiun pengamatan hujan terdapat curah hujan harian maksimum. Data curah hujan harian maksimum akan digunakan sebagai acuan dalam skenario pengisian data curah hujan. Skenario yang digunakan berdasarkan: data curah hujan harian maksimum masing-masing stasiun selama 20 tahun pengamatan data hujan. Data hujan diurutkan berdasarkan stasiun dengan curah hujan tertinggi sampai terendah sebagai acuan untuk melakukan skenario pengisian data hujan. Skenario dilakukan dengan cara mengosongkan data stasiun hujan

pertahunnya dimulai dari tahun 1991 sampai tahun 2011, dan mengisinya dengan menggunakan metode reciprocal. Skenario dilakukan pada sepuluh stasiun pengamatan hujan. Berdasarkan skenario tersebut dilakukan analisis hidrologi untuk menghitung besarnya hujan rancangan dalam periode tertentu. Hasil dari skenario tersebut dibandingkan dengan besarnya hujan rancangan data hujan patokan (*benchmark*) untuk mengetahui besarnya penyimpangan yang terjadi.

#### **D. Analisis Data**

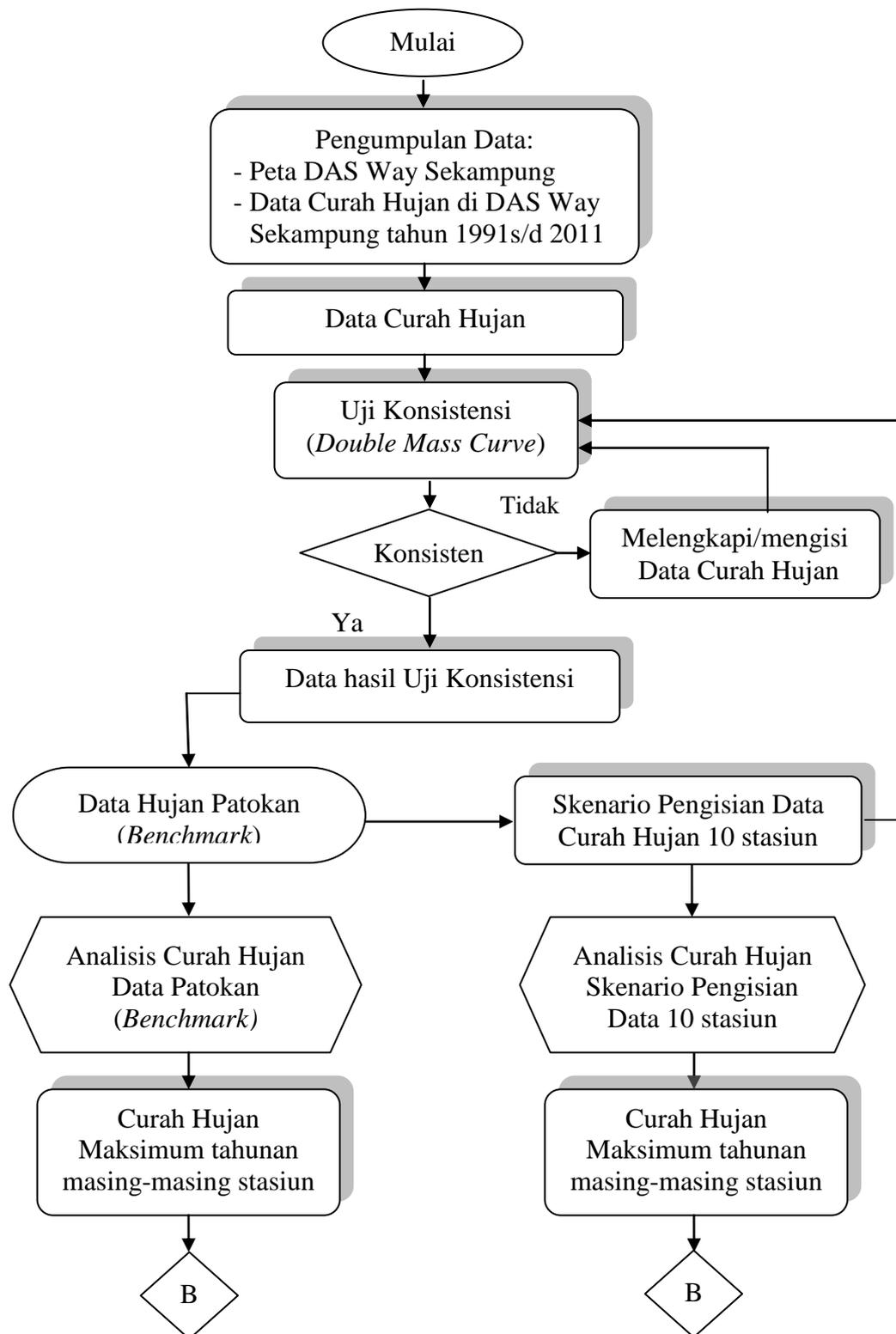
Analisis data yang dilakukan berupa analisis hidrologi untuk mengetahui pengaruh pengisian data curah hujan yang hilang dari satu sampai beberapa stasiun hujan sehingga memperoleh hujan rancangan dengan periode tertentu yang meliputi:

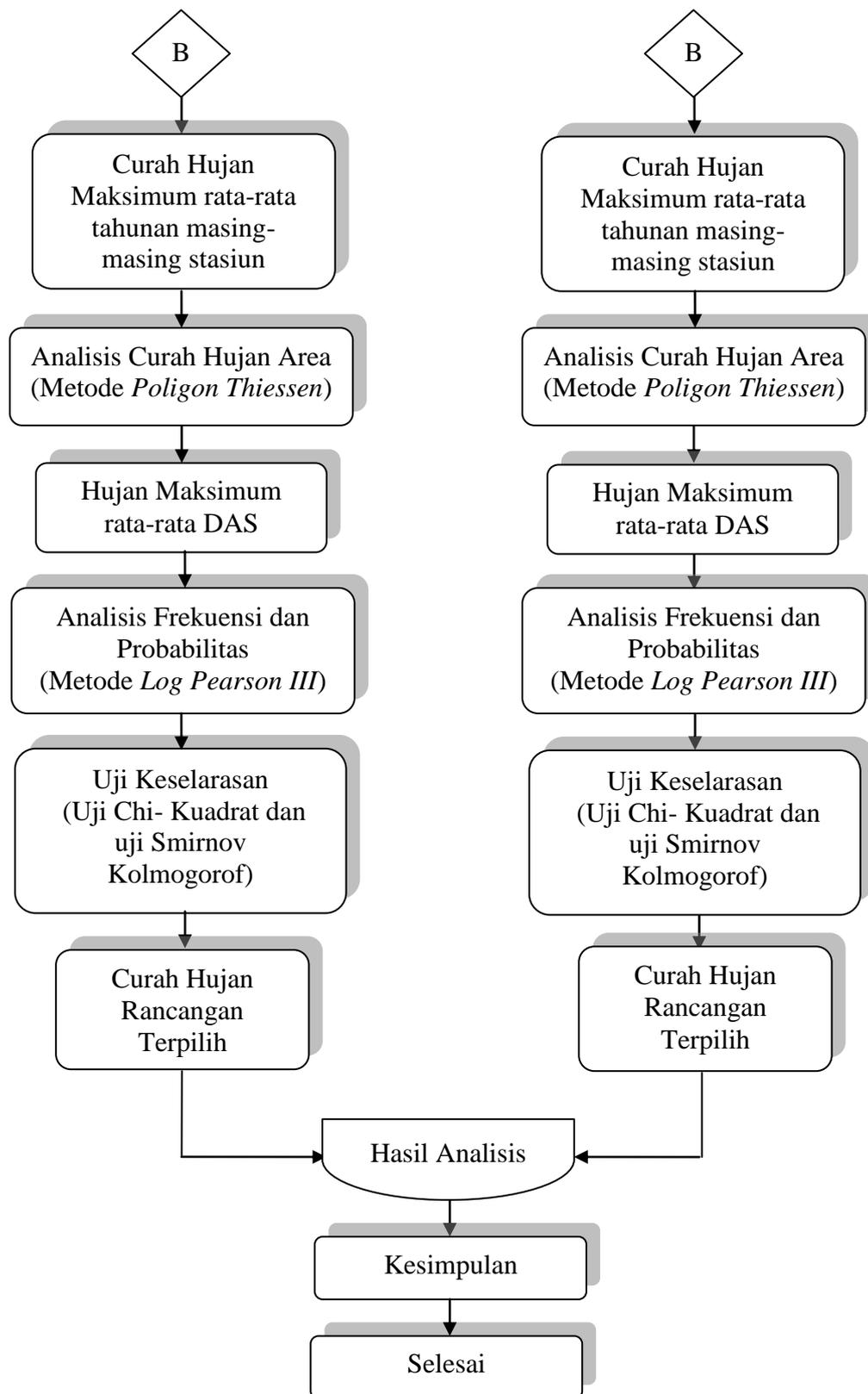
- a) Mempersiapkan data curah hujan dan melakukan analisis data hujan dari masing-masing stasiun pengamatan.
- b) Melakukan uji konsistensi data curah hujan yang didapat dengan Kurva Massa Ganda (*Double Mass Curve*).
- c) Memilih data untuk disusun ke dalam bentuk seri data maksimum tahunan (*annual maximum series*).
- d) Melengkapi data curah hujan yang hilang dengan metode reciprocal yang dijadikan patokan (*benchmark*) dalam analisis selanjutnya dan melakukan uji konsistensi kembali.
- e) Mengisi data curah hujan yang dikosongkan pertahunnya dengan metode reciprocal, dimulai dari tahun terlama (1991) sampai 20 tahun kedepan

(2011) dari satu sampai 10 stasiun hujan dimulai dari stasiun hujan dengan curah hujan tertinggi, dengan menggunakan data patokan (*benchmark*).

- f) Menentukan curah hujan suatu daerah (*rainfall area*) dari masing-masing stasiun pengamatan hujan dengan metode Poligon Thiessen.
- g) Menentukan hujan maksimum rata-rata DAS tahunan.
- h) Melakukan analisis distribusi frekuensi dengan metode Gumbel, Normal, Log-Pearson III, dan Log Normal).
- i) Melakukan uji keselarasan dengan metode *Chi-Kuadrat* dan *Smornov Kolmogorof*).
- j) Hujan Rancangan dengan metode terpilih.
- k) Hasil analisis rancangan.
- l) Kesimpulan.

### E. Bagan Alir Penelitian





Gambar 3. Bagan Alir Metodologi Penelitian