

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah studi pustaka dengan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan pokok permasalahan. Pada bab ini juga dijelaskan mengenai jenis dan sumber data serta metode analisis data.

#### 3.1 Jenis dan Sumber Data Penelitian

##### 3.1.1 Jenis Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data besarnya getaran gempa di Sumatera Utara pada tahun 2013 dan dapat dilihat pada Lampiran A.

##### 3.1.2 Sumber Data

Data yang digunakan bersumber dari Badan *Meteorologi, Klimatologi* dan *Geofisika* (BMKG) Stasiun Meteorologi Sumatera Utara.

#### 3.2 Metode Analisis Data

Penelitian dalam tugas akhir ini juga menggunakan *software* statistik yaitu *R*. Langkah-langkah yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Langkah 1 : Mengumpulkan data, kemudian data diorganisir dan data siap untuk dianalisis.

Langkah 2 : Menentukan nilai parameter dari distribusi *Generalized Pareto*, *Generalized Extreme Value* (GEV) dan *Generalized Weibull* menggunakan *software R*.

Langkah 3 : Membangun model statistik berdasarkan nilai parameter yang telah diperoleh pada langkah dua untuk distribusi *Generalized Pareto*, *Generalized Extreme Value* (GEV) dan *Generalized Weibull*.

Langkah 4 : Melakukan uji *Goodness of fit* untuk distribusi *Generalized Pareto*, *Generalized Extreme Value* (GEV) dan *Generalized Weibull* dengan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

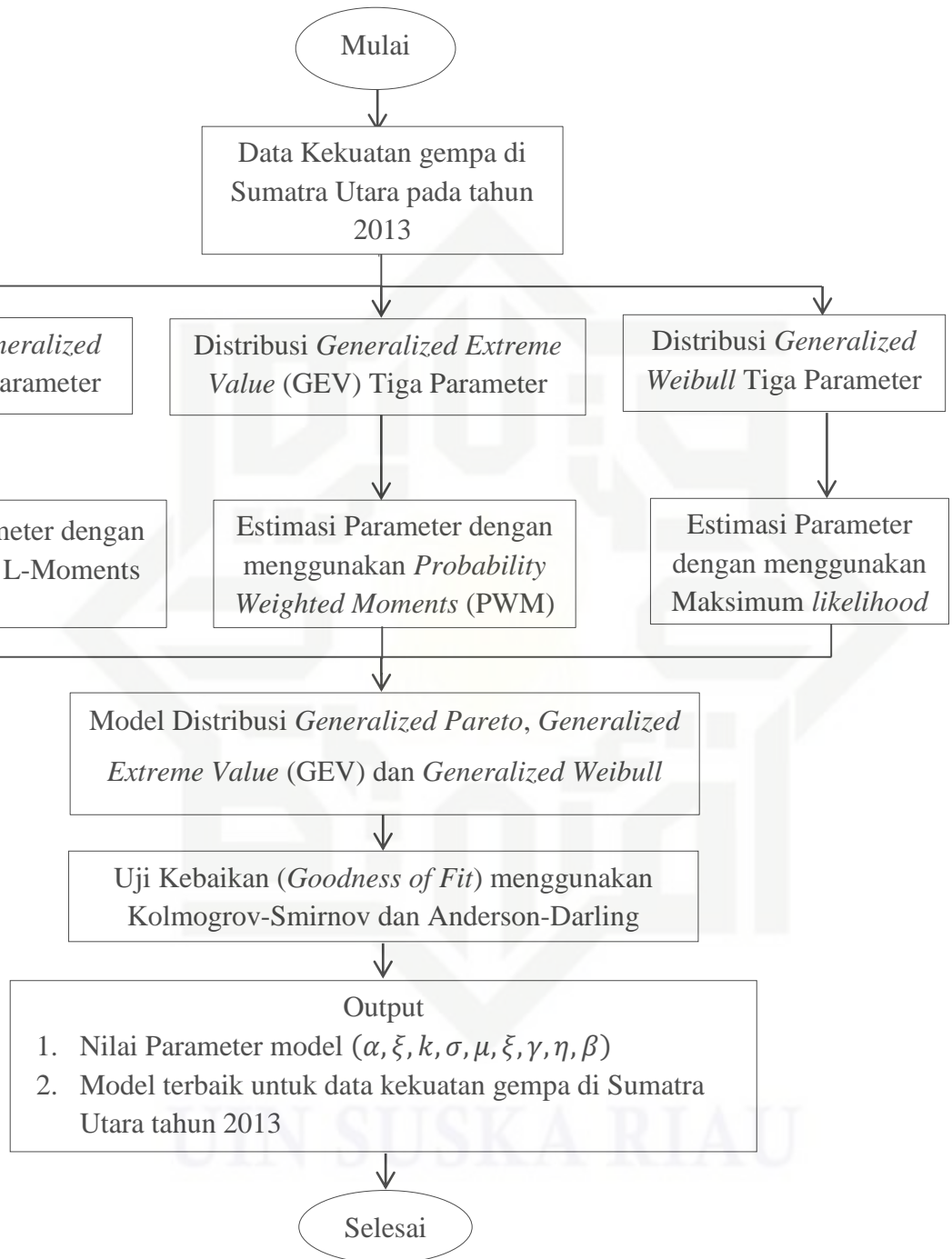
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggunakan uji Kolmogrov Smirnov dan Anderson Darling untuk menentukan distribusi yang terbaik.

Langkah 5 : Menentukan model terbaik berdasarkan uji *goodness of fit* yang digunakan.



Langkah-langkah di atas juga dapat dilihat pada *flowchart* sebagai berikut:



**Gambar 3.1** *Flowchart* Pemodelan Distribusi Ekstrim