

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Umum

Yang dilakukan pertama kali dalam prosedur penentuan percepatan tanah maksimum di batuan dasar Kota Bandung, Sukabumi, Purwakarta dan Tasikmalaya pada tugas akhir ini adalah pengumpulan dan evaluasi data geologi dan seismologi di sekitar lokasi yang ditinjau.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program Excel untuk mempermudah dalam penghitungan dan penyeleksian data.

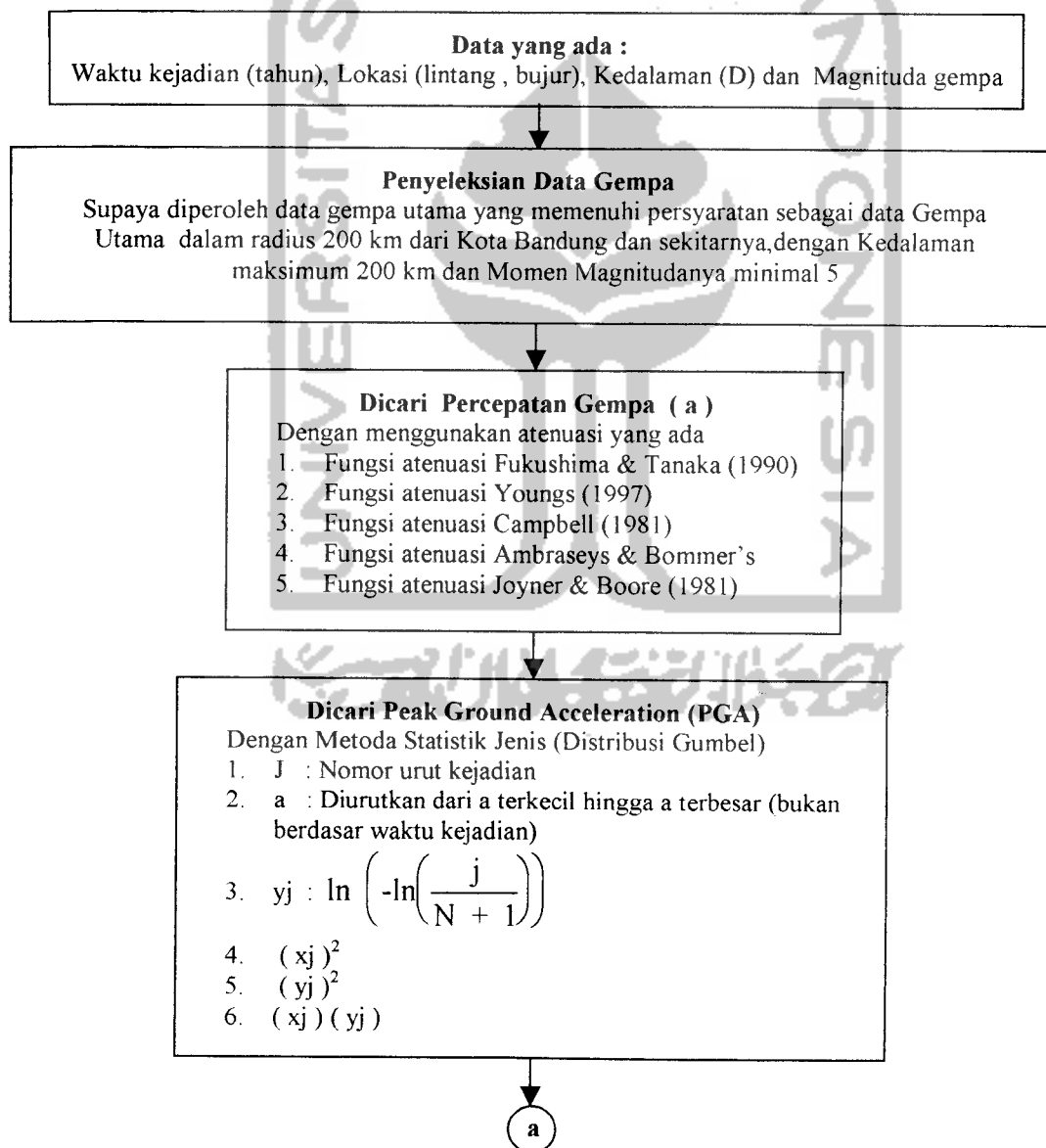
Data catatan gempa yang dipakai dalam penulisan Tugas Akhir ini dikumpulkan dari empat sumber, yaitu :

1. Data gempa yang dikeluarkan oleh National Earthquake Information Centre (NEIC), US Geological Survey (USGS) dari Amerika Serikat, yang dilengkapi dengan beberapa catatan dari berbagai sumber, antara lain : The Bureau Central International de Seismologie (BCIS), The International Seismological Summaries (ISSN), The International Seismological Center (ISC), The Preliminary Determination of Epicenters (PDE), dan beberapa katalog perorangan, seperti : Abe, Abe dan Noguchi , Gutenberg dan Richter.
2. Katalog yang dibuat Newcomb dan McCann, yang melakukan koreksi terhadap episenter dan magnituda dari beberapa gempa besar di Indonesia.
3. Katalog yang dibuat oleh Pacheco dan Sykes.

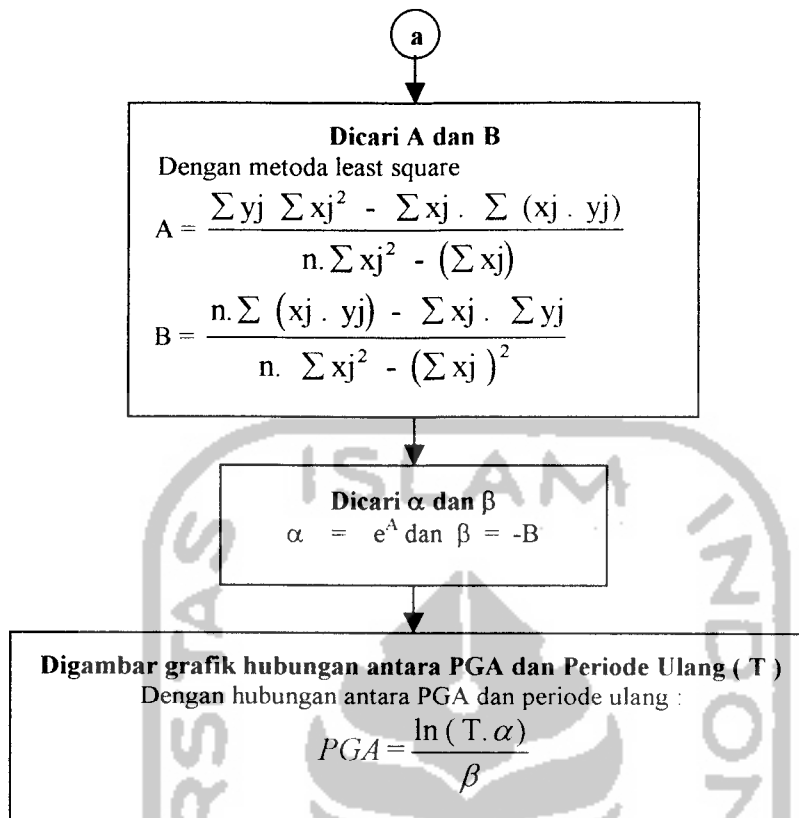
4. Catatan Gempa Indonesia yang dikeluarkan Direktorat Meteorologi dan Geofisika Jakarta.

Dari ke empat sumber data gempa tersebut diatas setelah diolah oleh Pusat Data Laboratorium Geologi Teknik Institut Teknologi Bandung terkumpul sebanyak 35.093 kejadian gempa untuk seluruh Indonesia.

Mekanisme Penelitian secara sederhana dapat digambarkan seperti yang terlihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Alur Sederhana Mekanisme Penelitian



Gambar 4.1. Lanjutan

4.2 Pemilihan Data Gempa

Untuk pemilihan data gempa yang akan dipakai dalam analisis resiko gempa ada tiga tahap yang harus dilakukan yang dapat dilihat pada penjabaran berikut ini.

4.2.1 Penyeleksian Gempa dalam radius 200 km

Tahap pertama dari penyeleksian adalah untuk mendapatkan data gempa yang terjadi dalam radius 200 km dari Kota Bandung (107,58 BT ; 6,90 LS), Sukabumi(106,93°BT dan 6,88°LS), Purwakarta (107,44°BT dan 6,52°LS) serta Tasikmalaya (108,21°BT dan 7,30°LS) dengan Rumus (3.1).



4.2.2 Penyeleksian Gempa dengan kedalaman ≤ 200 km

Tahap selanjutnya, dari data gempa ini dilakukan penyeleksian untuk mendapatkan data gempa untuk gempa yang mempunyai kedalaman kurang dari atau sama dengan 200 km.

4.2.3 Penyeleksian Gempa Utama dengan $m_b \geq 5$

Data yang akan dipakai dalam perhitungan probabilitas adalah data dengan kriteria dalam radius 200 km dari Kota Bandung, Sukabumi, Purwakarta serta Tasikmalaya dan mempunyai kedalaman gempa kurang atau sama dengan 200 km serta gempa yang mempunyai magnituda gelombang badan lebih dari 5.

Dari data yang telah memenuhi kriteria awal tersebut kemudian diseleksi dan diambil yang mempunyai magnituda gelombang badan gempa (m_b) lebih besar atau sama dengan 5.

4.3 Hasil Penyeleksian Data

Hasil yang didapat dari penyeleksian ini adalah data yang siap dipakai untuk analisis resiko gempa berikutnya yaitu data gempa yang mempunyai kriteria sebagai data gempa dalam radius 200 km dari Kota Bandung, Sukabumi, Purwakarta dan Tasikamalaya dengan kedalaman maksimum 200 km dan mempunyai magnituda gelombang badan minimal 5. Setelah kriteria tersebut terpenuhi maka langkah selanjutnya menghitung percepatan gempa (a) dengan menggunakan 5 macam fungsi atenuasi. Yang telah dibahas pada BAB III, sub bab 3.6.1. kemudian setelah percepatan didapat maka tahap selanjutnya adalah memperhitungkan periode ulang

