

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

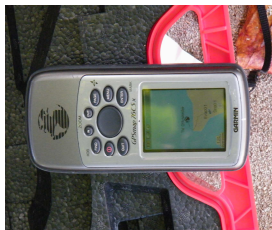
A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitis, yaitu penjelasan dan analisis melalui simulasi pemodelan tsunami dengan memperhitungkan nilai amplitudo gelombang tsunami. Kemudian hasilnya dapat dianalisis untuk mengetahui potensi dan resiko bahaya tsunami di wilayah sepanjang pantai Kota Bengkulu.

B. Alat yang Digunakan

Alat yang digunakan dalam survei lapangan di wilayah sepanjang pantai Kota Bengkulu untuk mendapatkan data yang akan digunakan dalam analisis potensi dan resiko bahaya tsunami adalah:

1. GPS; untuk menentukan posisi dengan pasti.
2. Total stasiun; untuk menghitung kemiringan pantai.
3. Tongkat dan prisma reseiver; untuk menghitung kemiringan pantai (digunakan bersama-sama dengan total stasiun).
4. Kompas geologi; untuk mengukur arah pantai.



a.



b.



Gambar 3.1. Alat yang Digunakan di Lapangan, yaitu: a. GPS Handy, b. Total Stasiun
c. Kompas Geologi . d. Tongkat dan Prisma Receiver. (Sumber: PVMBG)

C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan diantaranya tahap persiapan, pengambilan data, pengolahan data dan analisis. Berikut penjelasan secara singkat:

1. Persiapan

Persiapan yang dilakukan dalam penelitian ini yang pertama kali adalah survey lapangan yang akan diamati. Kemudian menentukan lintasan penelitian dan persiapan alat-alat yang akan digunakan. Selanjutnya pengukuran dilakukan di sepanjang lintasan yang akan diamati.

2. Pengukuran

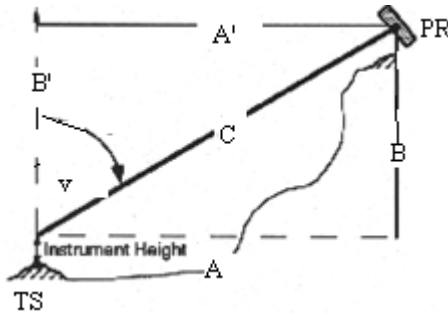
Pengukuran dilakukan di sepanjang pantai Kota Bengkulu yang terletak pada koordinat $-3,5007^{\circ}$ s/d $-3,999^{\circ}$ LS dan $101,999^{\circ}$ s/d $102,498^{\circ}$ BT. Adapun pengukurannya adalah:

a. Penentuan posisi

Penentuan posisi dilakukan dengan menggunakan GPS tangan, untuk mengetahui posisi titik amat secara pasti.

b. Penentuan kemiringan pantai

Penentuan kemiringan pantai dilakukan dengan menggunakan alat total stasiun, tongkat dan prisma receiver. Pengukuran dilakukan di tiap titik amat yang telah ditentukan. Berikut cara menghitung kemiringan pantai.



Gambar 3.2. Cara Mengukur Kemiringan Pantai. (Sumber: PVMBG)

Dari gambar diatas, kemiringan pantai ditunjukkan oleh sudut v .

$$\sin v = A' / C$$

$$v = \arcsin A' / C$$

c. Penentuan arah muka pantai

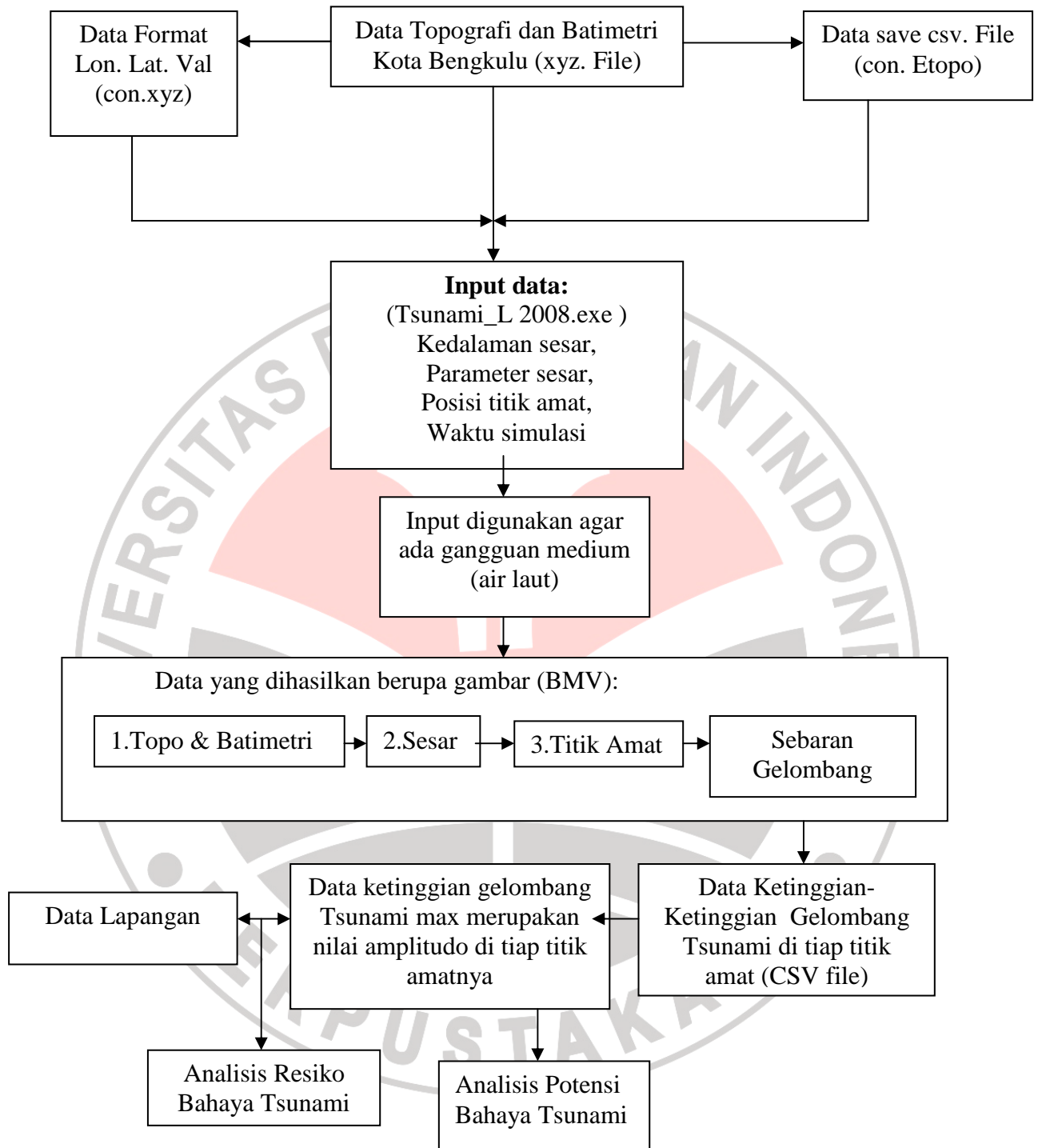
Menentukan arah muka pantai dilakukan dengan menggunakan alat kompas geologi.

d. Penentuan nilai koefisien kekasaran

Kondisi tutupan lahan di sekitar titik amat harus diamati untuk menentukan nilai koefisien kekasarannya. Nilai koefisien kekasaran dilihat berdasarkan literatur.

3. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah data-data sekunder dan data pengukuran lapangan ada. Tahapan pengolahan data ini dapat dilihat pada diagram alur di bawah ini.



Gambar 3.3 Diagram Alur Pengolahan Data Simulasi Tsunami

D. Analisis Data

Dari hasil pengambilan data di lapangan dan pengolahan data, kemudian dilakukan analisis potensi dan resiko bahaya tsunami.

Analisis potensi bahaya tsunami dilihat dari nilai amplitudo gelombang tsunami hasil simulasi yaitu zona kerawanan tinggi, menengah dan rendah. Zona kerawanan tinggi yaitu daerah yang potensi ketinggian amplitudonya lebih dari 3 meter; zona kerawanan menengah yaitu daerah yang potensi ketinggian amplitudonya sekitar 1-3 meter; dan zona kerawanan rendah yaitu daerah yang potensi ketinggian amplitudonya kurang dari 1 meter.

Analisis resiko bahaya tsunami selain dilihat berdasarkan amplitudo hasil simulasi juga dilihat berdasarkan: keadaan topografi sekitar pantai, nilai landaan maksimum dan tutupan lahan di sekitar pantai. Sehingga dapat kita interpretasikan menjadi daerah resiko tinggi, sedang dan rendah. Daerah beresiko bahaya tinggi yaitu daerah yang mempunyai potensi bahaya tinggi, nilai landaan besar, tutupan lahan berupa daerah berpenduduk dan keadaan topografinya datar. Daerah beresiko sedang yaitu daerah yang mempunyai potensi bahaya sedang, nilai landaan sedang, tutupan lahan berupa daerah campuran dan berpenduduk, keadaan topografinya datar. Daerah beresiko kecil yaitu daerah yang mempunyai potensi bahaya kecil, nilai landaan kecil, tutupan lahan berupa daerah yang tidak berpenduduk (hutan) dan keadaan topografinya curam.