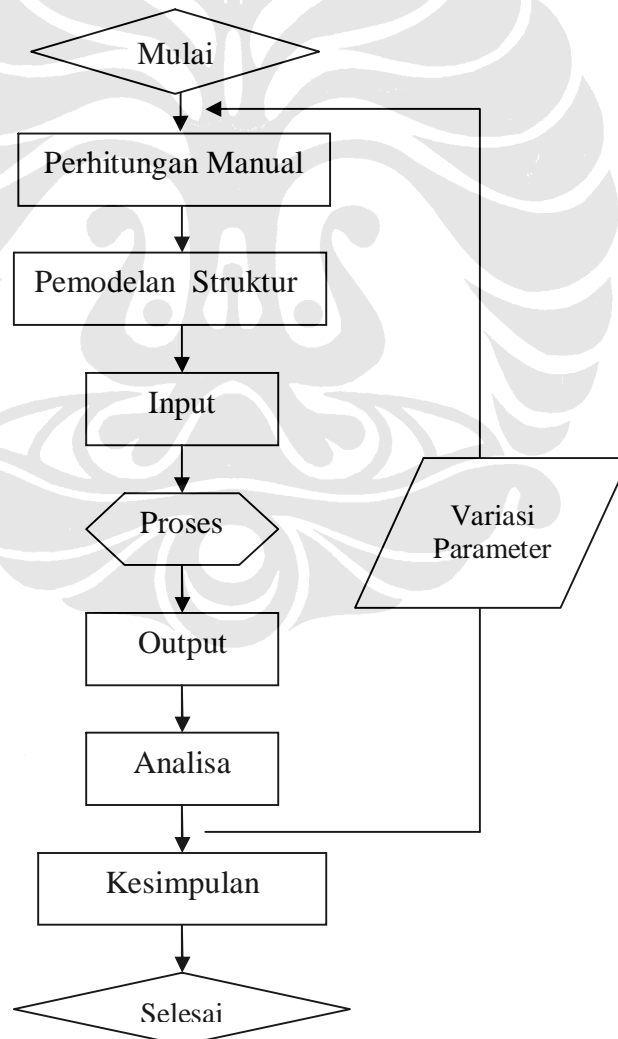


BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai prosedur yang diterapkan dalam analisis konfigurasi tiang rigid *mooring dolphin* menggunakan program SAP2000. Reaksi pada tiang pondasi terhadap beban luar yang bekerja pada struktur menunjukkan daya dukung tiang dalam menahan beban tersebut. Pada analisis akan dilakukan berbagai jenis pemodelan konfigurasi tiang pondasi sehingga dapat diperoleh konfigurasi tiang yang paling efisien. Adapun prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

3.1 Input

Input data yang dilakukan dalam analisa adalah sebagai berikut.

- Pembebanan meliputi gaya tarik kapal CPO kapasitas 30,000 DWT, gaya arus pada kapal, gaya angin pada kapal, beban hidup, serta gempa. Beban-beban tersebut diinput kedalam pemodelan sebagai beban terfaktor. Kombinasi beban yang terbesar akan dijadikan sebagai ukuran beban yang bekerja pada struktur mooring dolphin.
- Koefisien reaksi tanah horisontal (k_h) yang dimodelkan menjadi spring dalam dua arah x dan y serta pengaruh efek grup tiang.
- Variasi konfigurasi tiang pondasi rigid antara lain jumlah tiang, arah kemiringan, serta sudut kemiringan tiang untuk struktur mooring dolphin.

3.2 Proses

Pemasukan data (input) kedalam pemodelan program SAP akan diperoleh hasil (output) untuk berbagai macam variabel parameter yang divariasikan.

3.3 Output Data

Data-data yang diproses dengan program SAP akan diperoleh keluaran berupa reaksi pada masing-masing tiang pondasi dalam satu grup, selain itu dapat diketahui momen lentur dan gaya aksial ultimat, serta deformasi yang terjadi pada tiang.

3.4 Analisa

Dari nilai output yang diperoleh dengan berbagai macam variasi pemodelan kemudian dianalisis konfigurasi tiang yang paling efisien. Dimana desain yang optimum ditunjukkan dengan defleksi yang terjadi tidak terlalu besar, daya dukung tanah baik aksial dan lateral memenuhi serta besar momen ultimat dan gaya aksial ultimat tidak melampaui kapasitas tiang.

3.5 Kesimpulan

Setelah dianalisa setiap modelisasi maka diperoleh kesimpulan akhir konfigurasi tiang pondasi rigid yang paling efisien untuk struktur *mooring dolphin*.

