

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari data-data yang telah analisis diperoleh Respon dinamis struktur marine riser akibat geombang laut.

1. Dua kasus yang diselesaikan dalam tugas akhir ini, yaitu riser untuk kedalaman air laut 500 ft dengan jumlah titik nodal 25 dan 3000 ft dengan titik nodal 150.

2. Untuk kedalaman 500 ft diperoleh perpindahan maksimum dan minimum yang terletak pada platform. Nilai maksimumnya adalah 17 ft (5,18 m) dan nilai minimumnya adalah 13 ft (3,96 m). Tegangan (*stress*) maksimum arah kanan terdapat pada ketinggian 540 ft (164,9 m) dengan nilai 7,1 ksi (4991794 kg/m²) dan arah kiri maksimumnya terletak pada ketinggian 140 ft (42,67 m) dengan nilai 9,3 ksi (6538547 kg/m²).
3. Untuk kedalaman air laut 3000 ft diperoleh perpindahan maksimum 92 ft (28,04 m) di platform dan minimum 88 ft (26,82 m) di platform. Untuk kedalaman air laut 3000 ft tegangan (*stress*) maksimum arah kanan terdapat pada ketinggian 2980 ft (908,3 m) dengan nilai 1,4 ksi (984297 kg/m²) dan arah kiri nilai maksimumnya terletak pada ketinggian 2980 ft (908,3 m) dengan nilai 1,7 ksi (1195218 kg/m²).
4. Hasil yang ada dapat digunakan dalam menentukan sistem mooring, dalam hal ini sistem mooring dibuat untuk menjaga kestabilan bangunan lepas pantai/kapal. Hasil lainnya digunakan untuk memilih material *marine riser*.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang, disampaikan beberapa saran :

1. Asumsi-asumsi yang digunakan sebaiknya dikurangi, artinya parameter yang diabaikan sebaiknya ditambahkan seperti:
 - sudut antara riser dan arah vertikal dapat lebih dari 10 derajat.
 - Choke and kill lines yang merupakan bagian dari riser diperhitungkan.

- Pengaruh dari drill string yang tidak konstant dimasukkan kedalam perhitungan.
2. Jumlah titik nodal dalam metoda elemen hingga diperbanyak agar dalam perhitungannya lebih teliti.
 3. Riser dapat dimodelkan dalam tiga dimensi, untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih tepat dengan kondisi sebenarnya.