

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

- Gaya tarik kapal lebih berpengaruh daripada gaya tambat kapal yang terjadi pada struktur *berthing dolphin* yang ditinjau. Hal ini dikarenakan gaya tarik yang diberikan pada struktur *berthing dolphin* dianggap sama dengan gaya tarik yang terjadi pada struktur *mooring dolphin*. Tetapi secara real, gaya tarik yang terjadi pada *berthing dolphin* akan lebih kecil daripada yang terjadi pada *mooring dolphin*.
- Modelisasi struktur yang paling efektif dan efisien terhadap beban-beban luar yang terjadi, adalah modelisasi 6 dengan kemiringan 1 : 4 dengan tebal tiang (Φ 600 mm) 100 mm.
- Semakin banyak jumlah tiang yang diberikan dalam satu grup untuk *berthing dolphin*, maka momen ultimit tiang akan semakin kecil, begitu pula sebaliknya. Untuk gaya ultimit tiang, semakin banyak tiang, maka gaya aksial pada tiang cenderung untuk semakin kecil.
- Semakin miring tiang dalam satu grup tiang maka momen ultimit tiang akan semakin kecil, namun gaya aksial ultimit semakin besar. Hal ini menunjukkan bahwa semakin miring tiang yang dibebani beban horizontal, maka struktur akan semakin kuat.
- Sebaiknya arah kemiringan sebagian besar tiang pada grup adalah berlawanan dan memiliki sudut 180^0 terhadap arah beban terbesar.
- Gaya aksial pada analisa non-linier lebih besar daripada gaya aksial pada analisa linier. Sedangkan momen ultimitnya pada analisa non-linier lebih kecil daripada hasil analisa linier. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi struktur jika diberi pegas linier, maka struktur akan lebih kaku dibandingkan jika struktur diberi pegas non-linier. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk struktur *berthing dolphin* seperti pada kasus yang ditinjau, desain cukup konservatif jika menggunakan pegas linier.
- Dalam meninjau kapasitas sistem tiang secara keseluruhan, ada tiga hal yang ditinjau yaitu kapasitas tiang itu sendiri (M_u dan P_u), defleksi yang terjadi,

dan daya dukung tanah. Pada hasil penelitian ini, kapasitas tiang itu sendiri yang paling menentukan kekuatan struktur terhadap beban luar yang terjadi.

5.2 SARAN

- Dalam modelisasi struktur yang dilakukan, seluruhnya dilakukan dengan analisis linier. Hanya pada modelisasi struktur yang optimal saja yang dilakukan analisis non-linier. Sebaiknya semua modelisasi yang dilakukan dilakukan dengan analisa non-linier.
- Variasi parameter pemodelan sebaiknya diperbanyak, seperti spasi tiang, kedalaman tiang, dan lainnya.

