

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis *buckling* pada drill collar pada 4 jenis geometri yang memiliki ketebalan yang berbeda beda menggunakan perhitungam matematis dan simulasi *eigenvalue buckling* menggunakan software ANSYS. Maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Ketebalan dinding *drill collar* memang berpengaruh terhadap *critical load buckling* dan berbanding lurus terhadap *critical load buckling*. Dapat dilihat pada gambar 4.20 yang menampilkan grafik hubungan antara ketebalan dinding dari *drill collar* dengan *critical load buckling* dari grafik tersebut pada *drill collar* yang memiliki ketebalan lebih kecil bisa menghasilkan *critical load* yang lebih kecil begitu pula sebaliknya.
2. Pada tipe drill collar NC46-62 ; NC46-65 ; NC50-72 cenderung memiliki pola *deformasi* yang sama yaitu pada orde 1 dan orde 2 memiliki nilai deformasi yang sama dan lebih kecil dari orde 3. Sedangkan pada NC50-70 orde 1 dan orde 2 di geometri ini memiliki nilai deformasi maksimal lebih besar dari orde 3. Tetapi pada keempat jenis geometri drill collar sinusoidal *buckling* hanya terjadi pada orde ketiga.
3. Perhitungan matematis yang paling mendekati dengan hasil simulasi adalah perhitungan matematis dari wu karena memiliki perbedaan yang paling kecil tidak sampai 10%. Karena itu perhitungan matematis dari wu merupakan perhitungan matematis yang cocok untuk drill collar.

5.2 Saran

Setelah melakukan analisis, penulis mengajukan beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk dilakukan lebih lanjut, diantaranya adalah:

1. Untuk penelitian selanjutnya bisa lebih membahas tentang *critical load buckling* pada konfigurasi sumur horizontal, miring, atau menanjak.
2. Variasi material juga bisa dilakukan pada penelitian selanjutnya untuk melihat pengaruh material terhadap *critical load buckling*.