

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari analisa yang telah adalah sebagai berikut:

1. Beban *ultimate* terbesar yang terjadi pada *clamp* adalah model 4 dengan beban *pushover* pada arah datang gelombang  $0^0$  dengan beban terbesar terjadi pada bagian *clamp* yaitu *Inner Sleeve* dengan beban arah-x sebesar -7.74 MN. Untuk beban *pushover* model 1 beban terbesar terjadi pada bagian *Inner Sleeve* dengan beban arah-x sebesar -2.76 MN, sedangkan untuk beban *pushover* model 2 beban terbesar terjadi pada bagian *Under Padeyes Sleeve* dengan beban arah-x sebesar -1.98 MN. Dan model 3 untuk beban *pushover*, beban terbesar terjadi pada bagian *Under Padeyes Sleeve* dengan beban arah-x sebesar -2.75 MN.
2. Distribusi tegangan pada kondisi *pushover* yang memiliki tegangan terbesar adalah model 4 dengan arah datang gelombang  $0^0$  sebesar 29 Gpa yang terjadi pada bagian sambungan bagian dalam antara *Outer Sleeve* dengan pin yang menyambungkan *Outer Sleeve* dengan *Under Padeyes Sleeve*. Sedangkan distribusi tegangan pada kondisi badai yang memiliki tegangan terbesar adalah model 3 dengan arah datang gelombang  $0^0$  sebesar 267 Mpa yang terjadi pada bagian sambungan bagian dalam antara *Outer Sleeve* dengan pin yang menyambungkan *Outer Sleeve* dengan *Under Padeyes Sleeve*.

3. Pada analisa *pushover* semua variasi *clamp* tidak mengalami kegagalan. Tetapi pada analisa distribusi tegangan semua variasi *clamp* mengalami kegagalan pada kondisi *pushover* karena tegangan terbesarnya telah melebihi *yield strength* maupun *ultimate strength*. Sedangkan pada kondisi badai semua variasi *clamp* tidak mengalami kegagalan tetapi untuk model 3 memiliki tegangan yang melebihi *yield strength* sebesar 250 Mpa tetapi belum melebihi *ultimate strength* sebesar 460 Mpa. Artinya pada model 3 *clamp*, pada kondisi badai berada pada zona plastis tetapi masih aman.

## 5.2 Saran

Beberapa saran yang sifatnya membangun penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya memodelkan las-lasan pada *clamp* untuk lebih mendapatkan tegangan yang lebih teliti dan pemodelan FEM yang mendekati kondisi *real*.
2. Sebaiknya pada analisa *pushover* yang dilakukan peneliti selanjutnya memasukkan beban angin agar beban lateral yang dinaikkan berupa semua beban *environmental*.
3. Untuk analisa selanjutnya diharapkan beban yang akan dianalisa distribusi tegangan didapatkan pada saat struktur ditinjau pada kondisi ALS (*Accidental Limit State*) atau FLS (*Fatigue Limit State*).