

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan desain akhir struktur yang didapatkan maka dapat disimpulkan :

1. Tidak ada persentase selisih desain untuk pelat, pile cap, fender dan bollard antara desain awal dan desain akhir.
2. Persentase selisih gaya dalam maksimum balok memanjang dan melintang *jetty*, *trestle* dan *mooring dolphin* antara desain awal dan desain akhir diberikan pada tabel 5.23.

**Tabel 5. 1**

Jenis Struktur	Komponen struktur	Persentase selisih			
		Pu (%)	Vu.tump(%)	Mu.tump (%)	Mu.lap (%)
<i>Jetty</i>	Balok memanjang	100	12.23	32,68	9,16
	Balok melintang	100	14.31	29,83	31,65
<i>Trestle</i>	Balok memanjang	100	90.63	3,12	3,66
	Balok melintang	100	105.34	39,61	47,24
<i>Mooring Dolphin</i>	Balok memanjang	100	74.61	1,18	33,66
	Balok melintang	100	76.44	22,01	50,4

3. Persentase selisih gaya dalam maksimum tiang pancang *jetty*, *trestle* dan *mooring dolphin* antara desain awal dan desain akhir diberikan pada tabel 5.24

**Tabel 5. 2**

Jenis Struktur	Komponen struktur	Persentase Selisih			
		Pu (%)	Vu.tump(%)	Mu.tump (%)	P-M ratio (%)
<i>Jetty</i>	Tiang Pancang	65.613	32.17	22.99	56,4
<i>Trestle</i>	Tiang Pancang	17.717	37.72	68.20	56,4
<i>Mooring dolphin</i>	Tiang Pancang	32.022	36.31	19.44	56,4

4. Desain penulangan balok memanjang dan melintang yang dihasilkan oleh desain akhir memiliki perbedaan apabila dibandingkan dengan hasil yang telah dihitung pada desain awal, hal ini disebabkan oleh perbedaan pembebanan yang hanya memasukkan beban mati dan beban hidup, perbedaan metode analisa struktur yang hanya menggunakan statika sederhana pada tahap desain awal. Sedangkan pada desain akhir pembebanan gempa, *mooring,berthing* dan beban gelombang telah dihitung dengan perangkat lunak SAP2000 versi 11.0 lisensi Universitas Kristen Maranatha yang dimana gaya-gaya dalam yang dihasilkan oleh perangkat lunak ini telah menghitung torsi dan gaya lateral, sehingga dimensi tulangan dari balok pada tahap awal harus diperbaharui. Selain itu penerapan persyaratan sistem rangka pemikul momen khusus SNI-03-2847-2002 berpengaruh pada penulangan geser yang membagi bentang balok menjadi daerah sendi plastis dan luar sendi plastis.
5. Selisih persentase P-M *ratio* tiang pancang disebabkan karena tidak dimasukkannya gaya *mooring, berthing*, dan gaya gempa pada saat desain awal dan pada desain akhir tiang pancang dihitung sebagai tiang komposit sebagai konsekuensi dari persyaratan SNI-03-2847-2002 yang mengharuskan pengadaan tulangan tarik dan sengkang serta penyaluran tulangan pada hubungan antara tiang pancang dan *pile cap*.

## 6.2 Saran

Berbagai penyederhanaan dalam pemodelan *jetty, trestle* dan *mooring dolphin* pada tugas akhir ini telah dilakukan sehingga dibutuhkan pengujian yang lebih lanjut. Hal yang dimaksudkan menyangkut pada stabilitas lereng dan transpor sedimen, karena faktor ini berpengaruh terhadap tiang pancang struktur yang akan direncanakan, yang dimana pada tugas akhir ini permasalahan tersebut tidak dimasukkan kedalam ruang lingkup pembahasan. Perhitungan kapasitas dan daya dukung tanah dengan menggunakan perangkat lunak yang berbasis metode elemen hingga akan lebih menghasilkan desain yang lebih baik.