

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan penulisan Tugas Akhir menerangkan bahwa Perancangan Beban Daya Listrik Kapal Perintis 2000 GT dengan Elektri Balance BKI. KM. PERINTIS dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari perhitungan beban daya kapal dalam setiap kondisi pelayaran yang tersusun dalam bentuk Tabel *Elektric Power Balance* didapatkan nilai *Diversity Factor* 0,65 dimana ketentuannya tidak boleh kurang dari 0,5.

Nilai *load factor* generator dari masing-masing kondisi menurut Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) tidak boleh lebih dari 80% dimana:

Tabel hasil kondisi beban 80 %

No	Keadaan Kapal	Kondisi <i>Load Faktor</i> 80%			
		Jml Beban Kw	Generator Out Kw	Load Generator 80%	Keterangan
1	<i>Port in Out</i>	376,14	560	67,17%	Memenuhi
2	<i>Seagoing</i>	195,86	280	69,92%	Memenuhi
3	<i>Harbour</i>	50,81	64	79,40%	Memenuhi
4	<i>Emergency</i>	33,86	48	70,00%	Memenuhi

Tabel hasil kondisi beban 90%

No	Keadaan Kapal	Kondisi <i>Load Faktor</i> 90%			
		Jml Beban Kw	Generator Out Kw	Load Generator 90%	Keterangan
1	<i>Port in Out</i>	419,42	560	74,17%	Memenuhi
2	<i>Seagoing</i>	219,15	280	78,27%	Memenuhi
3	<i>Harbour</i>	63,08	64	92,23%	Tidak Memenuhi
4	<i>Emergency</i>	35,71	48	74,40%	Memenuhi

Dan pada saat *load factor* pemakaian diansumsikan 90%, ada salah satu unsur kondisi atau keadaan *Harbour* nilai *load Factor* Generator 92,23 % (Tidak Memenuhi). Menurut Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) tidak boleh lebih dari 80%.

Biro Klasifikasi Indonesia (BKI Vol IV Tahun 2004) mesyaratkan bahwa sekurang - kurangnya 2 agregat yang terpisah dari mesin penggerak utama harus disediakan untuk pemberi daya listrik.

Daya cadangan harus dimasukkan dalam perhitungan untuk menutup kebutuhan daya pada puncak beban waktu singkat.

2. Dari hasil perhitungan beban di dapatkan nilai total daya pemakain beban pada saat kondisi beban 80% pelayaran di kapal dimana:
 - a. Keadaan Kapal *Port in Out* atau keluar masuk pelabuhan dan bongkar muat total daya 376,14 KW , dengan asumsi daya generator sebesar 350 KVA / 280 KW maka kapal dalam beroperasi harus menggunakan 2 (Dua) set Generator.
 - b. Keadaan Kapal *Sea Going* atau berlayar total daya 195,86 Kw , dengan asumsi daya generator sebesar 350 KVA / 280 KW maka kapal dalam beroperasi harus menggunakan 1 (Satu) set Generator.
 - c. Keadaan Kapal *Harbour* atau sandar didermaga total daya 59,81 Kw , dengan asumsi pemakain daya yang lebih kecil pada saat keluar masuk pelabuhan dan berlayar maka kapal dalam beroperasi harus menggunakan 1 (Satu) set Generator sebesar 80 KVA / 64 KW . Untuk menghemat pemakaian bahan bakar saat persiapan menaikkan penumpang dan barang.
 - c. Keadaan Kapal *Emergency* atau Generator dalam keadaan *black out* total daya 33,86 KW , dengan asumsi pemakain daya yang kecil dikarenakan kondisi darurat pada saat Kapal dalam perbaikan di galangan atau pada saat terjadi insiden ditengah laut yang mengakibatkan generator kapal mati, maka perlu disiapkan generator yang mampu mengkaver pemakaian peralatan navigasi dan lampu penerangan kapal dalam beroperasi harus menggunakan 1 (Satu) set Generator sebesar 60 KVA / 48 KW . Untuk menunjang proses perbaikan dan mengambil tindakan evakuasi meminta pertolongan kapal lain.
3. Guna memudahkan dalam mengoreksi keseimbangan daya kapal maka dibuatkan data base berupa Dokumen *Elektric Power Balance*, Untuk melihat kapasitas pembangkitan dan Beban yang dipakai.

5.2 Saran

Tugas Akhir yang telah disusun dengan baik masih memiliki kekurangan. Oleh sebab itu tugas akhir ini dapat dikembangkan lagi secara mendalam dengan kajian yang lebih lengkap mengingat kapal Perintis 2000 GT masih dalam proses perancangan.

Saran dalam penelitian lebih lanjut adalah sebagai berikut :

1. Mengingat Tabel *Elektric Power Balance* Sebagai dokumen awal yang diajukan oleh pihak Pembuat Kapal dan maker pemilik Generator Ke Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) selaku kelas yang ditunjuk maka perlu dilakukan kecermatan dalam memilih Generator yang sesuai kebutuhan.
2. Dari hasil perancangan *Electric Balance* BKI sudah sesuai dengan standar kelas Biro Klasifikasi Indonesia yang ada, untuk menjaga kualitas generator sebagai salah satu syarat kehandalan dalam sistim tenaga listrik hendaknya perawatan dan umur mesin penggerak utama sangat diperhatikan. Agar dapat memenuhi beban kerja yang telah direncanakan.

