

BAB VI

PENUTUP

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “penerapan *renewable energy* sebagai penunjang konsep *eco port* dalam *re – design pelabuhan perikanan muara angke*” didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada sarana dan prasarana sebagai penunjang *eco port* berdasarkan analisa didapatkan kesimpulan bahwa kondisi sarana (kapal ikan) pada kondisi *existing* masih jauh dari aspek kriteria yang menjadi parameter *eco ship*. Sedangkan pada sarana mendapatkan nilai 3,30 (tidak layak) sehingga perlu adanya pengembangan mengenai kapal ikan. Sedangkan pada Prasarana pada kondisi *existing* mendapatkan nilai 2,30 (tidak layak) dan pada kondisi *re-design* mendapatkana nilai 8,10 (layak) sehigga pada kondisi *re-design* sudah menerapkan 80% dari parameter *eco port*. Untuk menjadikan kondisi *re- design* lebih optimal diperlukan penambahan fasilitas berupa :
 - Penambahan Fasilitas *water treatment* dan *reverse osmosis* pengolahan dan penyedia air bersih
 - Penambahan fasilitas pemadam kebakaran berupa perencanaan titik *fire hydrant*
 - Penambahan fasilitas *shore power connection* untuk suplai listrik pada saat kapal bersandar
 - Penambahan *air pollution control monitor* sebagai peralatan pemantauan kondisi udara
 - Penambahan fasilitas *Ev Charging* sebagai fasilitas pengisian baterai pada kendaraan listrik
2. Pada perhitungan kebutuhan dan lokasi dari perencanaan *solar panel* dan *wind turbine* didapatkan kesimpulan bahwa pada Pelabuhan Perikanan Muara Angke hanya dapat menampung sekitar 4359 unit yang direncanakan sebanyak 7563 dengan 6 lokasi penempatan yaitu
 - *Emergency generator room* sebanyak 58 unit
 - Pasar ikan sebanyak 2333 unit

- SPBU sebanyak 127 unit
- Kantor pengawas perikanan sebanyak 67 Unit
- TPI sebanyak 1241 unit

Sedangkan pada *wind turbine*, PPN Muara Angke hanya dapat menampung sebanyak 25 unit yang direncanakan sebanyak 66 unit dengan 5 lokasi penempatan yaitu :

- Bagian barat pelabuhan sebanyak 9 unit
- Pasar ikan sebanyak 2 unit
- Resto apung sebanyak 5 unit
- Wilayah Selatan pelabuhan sebanyak 3 unit
- Wilayah timur pelabuhan sebanyak 6 unit

3. Pada perencanaan skema penyaluran daya didapatkan kesimpulan bahwa penyaluran pada akan dibuat dengan mengacu dalam pembuatan *wiring diagram* . Pada *emergency generator room* akan berwarna merah , *power plan* akan berwarna kuning, *renewable energy* akan berwarna hijau , *solar panel* akan berwarna oranye dan *wind turbine* akan berwarna biru. *Emergency generator* direncanakan akan menyuplai bangunan yang bersifat urgent ketika terjadi pemadaman listrik.

4. Pada perencanaan fasilitas pariwisata pada Pelabuhan Wisata Muara Angke didapatkan kesimpulan bahwa :

- Kedalaman alur pelayaran tidak perlu dilakukan pengerukan karena kedalaman *existing* masih mencukupi yaitu 5 m
- Lebar alur pelayaran pada kondisi *existing* masih dalam keadaan mencukupi yaitu 80 m dan tidak perlu ada pelebaran.
- Pada area kolam putar dan area tambat terdapat perluasan dikarenakan terdapat pemanjangan dari dermaga yang akan menambah daya tampung kapal
- Jarak fender yang ditetapkan yaitu 7 m pada setiap *fender*
- Panjang dermaga dilakukan pemanjang dermaga yang pada awal kondisi *existing* sepanjang 90 m menjadi 130 m

dikarenakan adanya rencana penambahan kapasitas kapal yang dapat bersandar

- Kedalaman kolam dermaga tidak perlu dilakukan proses pengerukan dikarenakan kedalam pada kondisi *existing* masih mencukupi yaitu 4 – 5 m
5. Pada analisa perbandingan penggunaan energi terbarukan dengan energy konvensional didapat kesimpulan bahwa : daya yang dihasilkan dari pemanfaatan energi terbarukan yaitu *solar panel* hanya mampu menghasilkan sebanyak 1,596 MW dari perencanaan awal sebesar 2,722 MW sedangkan energi yang dihasilkan oleh *wind turbine* hanya mampu menghasilkan energi sebanyak 0,75 MW dari perencanaan awal sebanyak 1,815 MW oleh karena itu masih diperlukannya suplai pasokan listrik dari *power plan* (PLN) sebanyak 3,633 MW untuk dapat mengakomodir kebutuhan daya listrik pada perencanaan 2 diperlukan ekspansi wilayah seluas 34 Ha untuk mendapatkan hasil sesuai dengan perencanaan awal.
6. Pada penerapan tenang smart port dari hasil analisa yang didapat bahwa hasil *re – design* dari pelabuhan muara angke telah sedikit menerapkan konsep smart port dalam perencanaannya hal ini dibuktikan dengan PPN.Muara angke telah melakukan penyuluhan untuk meningkatkan kualitas dari para pekerja dan telah terdapat perencanaan infrastruktur pada hasil *re – design* yang dapat menunjang konsep *smart port* pada Pelabuhan Perikanan Muara Angke namun hasil analisa yang telah dilakukan hanya mencakup analisa singkat sehingga perlu adanya analisa detail mengenai penerapan *smart port* pada Pelabuhan Perikanan Nusantara Muara Angke.

6.2 SARAN

- Dalam pengerjaan tugas akhir ini dirasa masih memiliki kekurangan, baik dalam proses perhitungan maupun pengerjaan lainnya karena adanya keterbatasan pada data yang dimiliki.

- Kepada mahasiswa yang akan mengambil mata kuliah tugas akhir ada baiknya untuk belajar menggambar 3D pada aplikasi sketch up agar dalam mengerjakan tugas akhir dapat menambahkan 3D dalam bahan analisa.
- Apabila mahasiswa yang sedang mengerjakan tugas akhir apabila mengalami kesulitan hendaknya langsung berdiskusi baik dengan pembimbing 1 dan pembimbing 2
- Pada penelitian selanjutnya diharapkan adanya pembahasan detail mengenai penerapan *smart port* baik pada pelabuhan perikanan maupun pelabuhan konvensional
- Pada penelitian selanjutnya diharapkan terdapat penelitian mengenai standarisasi maupun analisa penerapan konsep *green vessel* atau *eco vessel* khususnya pada kapal ikan

