

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

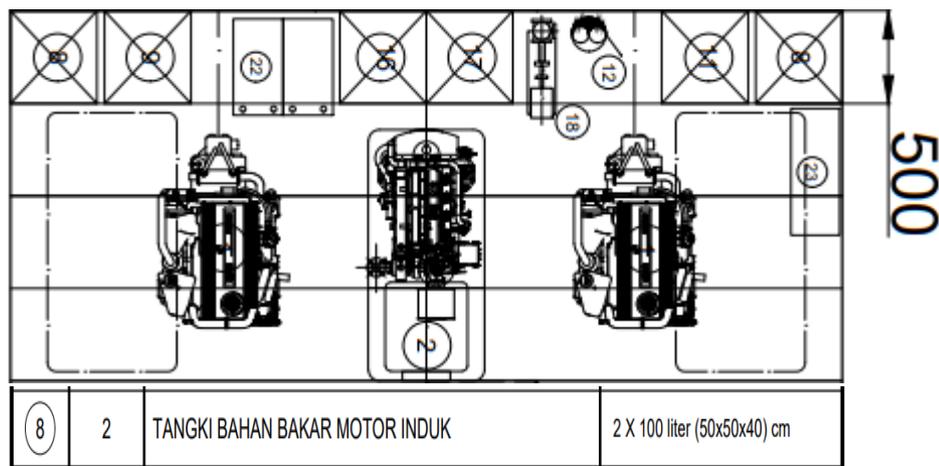
Tanki bahan bakar adalah wadah atau tempat penyimpanan yang dirancang khusus untuk menyimpan bahan bakar, seperti bahan bakar diesel atau bahan bakar lainnya yang digunakan untuk menggerakkan mesin kapal. Tanki bahan bakar merupakan komponen vital dari struktur kapal karena menyediakan sumber daya energi yang diperlukan untuk operasi kapal. Tanki bahan bakar kapal biasanya terletak di area tertentu di dalam kapal, seringkali di bawah dek atau di ruang muatan. Ukuran, bentuk, dan jumlah tanki bahan bakar dapat bervariasi tergantung pada ukuran kapal, jenis mesin, dan jarak tempuh yang diantisipasi.

Pembuatan tanki bahan bakar kapal melibatkan beberapa pertimbangan teknis yang penting. Berikut adalah beberapa latar belakang yang terkait dengan proses pembuatan tanki bahan bakar kapal antara lain adalah penggunaan material, kapasitas tanki, desain, regulasi, instalasi pengujian, dan perawatan dan pemeliharaan.

Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis pada saat ini dalam proses pembangunan 1 kapal guna sebagai media belajar atau kebutuhan lainnya, kapal ini diberi nama Multiguna Seri 1 yang berfungsi sebagai pembersih dan pemadam kebakaran. Kapal ini didesain dan akan melintasi perairan pulau Bengkalis dan perairan sekitarnya yang berada di kabupaten Bengkalis khususnya di sekitar perairan desa Sungai Alam dan desa Air Putih. Dengan karakter gelombang yang dinamis memerlukan unjuk kerja manuever yang baik sehingga menjadi alat transportasi yang handal, disamping itu juga diperlukan perhitungan kebutuhan bahan bakar yang akan digunakan pada saat proses pelayaran.

Kapal Multiguna Seri 1 ini masih dalam tahap pengerjaan sehingga masih banyak yang perlu dikerjakan untuk menyelesaikan pembuatan kapal ini, salah satunya adalah pembuatan Tanki bahan bakar yang mana tanki bahan bakar ini

biasanya terletak di area tertentu di dalam kapal, seringkali di bawah dek atau di ruang muatan. Ukuran, bentuk, dan jumlah tanki bahan bakar dapat bervariasi tergantung pada ukuran kapal, jenis mesin, dan jarak tempuh yang diantisipasi, project pembuatan tanki bahan bakar harian ini untuk posisi tanki sendiri bisa dilihat pada denah tanki bahan bakar gambar 1.1 no 8. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada Gambar 1.1.

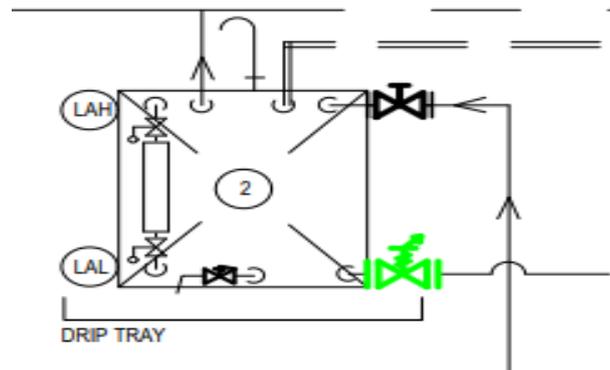


Gambar 1.1 Denah tanki bahan bakar
(Sumber: PT. Swastika Perdana *Consultant*)

Keterangan pada gambar diatas adalah sebagai berikut :

- a. No. 1 Motor induk dengan kapasitas 2 x 110 Hp.
- b. No. 2 Motor bantu dengan kapasitas 1 x 62,5 kVa – 50 Hz.
- c. No. 8 Tanki bahan bakar motor induk dengan kapasitas 2 x 115 liter (50x50x58) *portside-startboard*.
- d. No. 11 Tanki minyak pelumas dengan kapasitas 1 x 50 liter (50x50x20) cm.
- e. No. 12 Pompa tangan minyak lumas.
- f. No. 16 Tanki bilga dengan kapasitas independent (50x50x40) cm.
- g. No. 17 Tanki minyak kotor dengan kapasitas independent (50x50x40) cm.
- h. No. 18 Pompa minyak kotor dengan kapasitas 3,5 m/h – 7 bar – 0,25 kW.
- i. No. 22 Baterai berjumlah 3 set dengan kapasitas 24 volt – 200 AH
- j. No. 23 *Main switch board* berjumlah 1 unit.

Dari penjelasan diatas maka penulis menemukan ide bahwa perlu untuk di lakukan pembuatan tanki bahan bakar harian ini karena ini merupakan *equipment* pelengkap yang perlu ada dalam sebuah kapal baik kapal berukuran besar maupun kecil. Pekerjaan atau project yang akan dibuat adalah tanki bahan bakar harian mesin utama (*main engine*), untuk lebih jelas bisa dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Tanki bahan bakar
(Sumber: PT. Swastika Perdana *Consultant*)

1.2 Rumusan Masalah

Dari penulisan latar belakang diatas maka dapat ditarik rumusan masalah atau fokus pembahasan terkait pembuatan Tanki bahan bakar antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat perhitungan kebutuhan bahan bakar mesin utama pada kapal Multiguna Seri 1?
2. Bagaimana mendapatkan desain sistem bahan bakar pada kapal Multiguna Seri 1?
3. Bagaimana membuat rancang bangun Tanki bahan bakar kapal Multiguna Seri 1 yang sesuai desain?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian terkait pembuatan Tanki bahan bakar kapal Multiguna 1 ini penulis membuat batasan masalah antara lain sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya menghitung kebutuhan bahan bakar harian pada kapal Multiguna Seri 1
2. Penelitian ini hanya berfokus pada pembuatan Tanki bahan bakar mesin induk kapal Multiguna Seri 1
3. Penelitian ini hanya membahas tentang cara kerja sebelum bahan bakar di *supply ke main engine*

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Mendapatkan perhitungan kebutuhan bahan bakar mesin utama kapal Multiguna Seri 1
2. Mendapatkan bentuk desain sistem bahan bakar kapal Multiguna Seri 1
3. Mendapatkan bentuk Tanki bahan bakar mesin utama yang sesuai dengan desain

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menambah wawasan dan kemampuan berpikir mengenai penerapan teori yang telah ditetapkan dari perkuliahan yang telah diterima kedalam penelitian yang sebenarnya
2. Meningkatkan referensi keilmuan tentang fungsi Tanki yang ada pada kapal
3. Memberikan kontribusi berupa pengetahuan dan pemahaman terkait perhitungan kebutuhan bahan bakar pada kapal

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan ini berisikan uraian singkat dari tiap-tiap bab Tugas Akhir. Adapun sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- **HALAMAN SAMPUL DEPAN (COVER)**
- **HALAMAN JUDUL**
- **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**
- **HALAMAN PENGESAHAN**
- **ABSTRAK (Indonesia)**
- **ABSTRACT (Inggris)**
- **KATA PENGANTAR**
- **UCAPAN TERIMA KASIH**
- **DAFTAR ISI**
- **DAFTAR TABEL**
- **DAFTAR GAMBAR**
- **DAFTAR SIMBOL dan SINGKATAN**
- **BAB 1. PENDAHULUAN**
 - 1.1. Latar Belakang
 - 1.2. Rumusan Masalah
 - 1.3. Batasan Masalah
 - 1.4. Tujuan Penelitian/Perancangan
 - 1.5. Manfaat Penelitian/Perancangan
 - 1.6. Sistematika Penulisan
- **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**
 - 2.1. Tinjauan Pustaka 1
 - 2.2. Tinjauan Pustaka 2
 - 2.3. Tinjauan Pustaka...,dst.
 - 2.4. Tinjauan Pustaka/Tinjauan Penelitian Terkait/Sebelumnya
- **BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN**
 - 3.1. Alat dan Bahan (untuk rancang bangun dan pengujian)

3.2. Metode/Tahapan Penelitian

3.3. Model/Perancangan

3.4. Diagram Alir (*Flowchart*)

3.5. Teknik Pengumpulan dan Analisis data

- **BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Hasil dan Pembahasan 1

4.2. Hasil dan Pembahasan 2

4.3. Hasil dan Pembahasan...,dst.

- **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan

5.2. Saran

- **DAFTAR PUSTAKA**

- **LAMPIRAN**