

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi

3.1.1 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk membuat batasan dan memperkuat landasan teori terhadap tema yang kita bahas kali ini. Beberapa kajian teknis diambil dari referensi buku Teknik Perkapalan.

3.1.2 Pengumpulan Data dan Desain Kapal

Dalam tahap kali ini data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

1. Gambar kapal (*Lines Plan*)
2. *Principle Dimension* (LOA , B , H & T)
3. Gambar Rencana Umum (*General Arrangement*)

Data tersebut nantinya akan digunakan untuk tahap selanjutnya.

3.1.3 Pemodelan Kapal

Tahap selanjutnya adalah pemodelan bentuk kapal, dari data diatas selanjutnya akan di input kedalam *software Rhinoceros* untuk di modelkan menyerupai bentuk aslinya dengan tujuan memudahkan kita dalam menganalisa.

3.1.4 Analisa Perbandingan Data

Data yang telah diperoleh dari hasil Pemodelan (*Design*), dibandingkan dengan data secara manual (*Existing*) guna mengetahui faktor penyebab sesungguhnya (*Trim*) dan diketahui permasalahan tersebut ditimbulkan murni dari kesalahan desain atau faktor lainnya.

3.1.5 Analisa Gerak *Pitch* Kapal dengan *Software Maxsurf*

Setelah dilakukan tahap pemodelan kapal, selanjutnya data tersebut di input kedalam *Software Maxsurf* untuk dilakukan analisa gerakan kapal (*pitching*) lengkap dengan variasi gelombang (Hw = 0,5 ; 1.0 ; 1,5 meter).

Dari hasil analisa tersebut akan ditemukan titik kritis dimana tingginya frekuensi air laut naik di atas geladak dibagian haluan kapal, dan hal tersebut dapat menimbulkan potensi tenggelamnya kapal, dikarenakan adanya potensi air laut masuk kedalam *store* dengan melewati *manhole* yang terdapat di haluan kapal.

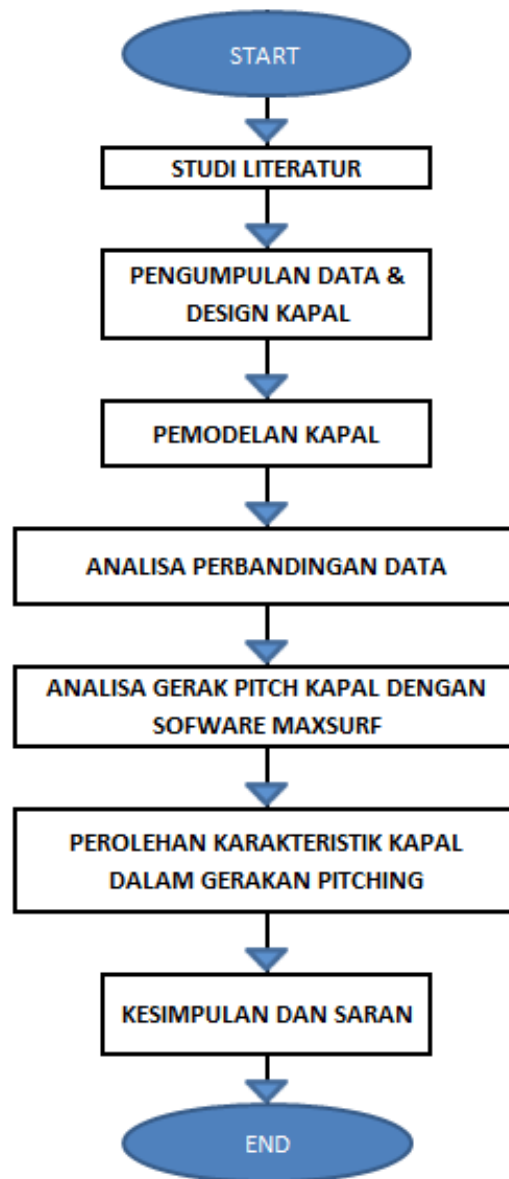
3.1.6 Perolehan Karakteristik Kapal dalam Gerakan *Pitching* dan Perhitungan *Intensitas Deck Wetness*

Setelah tahapan diatas terlewati, maka kita akan mendapatkan data karakteristik kapal atau respon kapal terhadap gelombang yang bervariasi. Data ini yang akan dipakai sebagai referensi dalam memodifikasi kapal jika memasuki masa *docking* (*Implementasi saran dari penulis*).

3.1.7 Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil analisa tersebut diatas sesuai dengan analisa *software maxsurf*. Dan dari hasil kesimpulan tersebut akan diberikan saran kepada perusahaan agar kapal Fiber tersebut dapat beroperasi kembali dengan aman dan nyaman.

3.2 Flowchart Penelitian



Gambar 3.2.1 Diagram Alur Penelitian