

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Tinjauan umum**

Penelitian pada skripsi ini bertujuan untuk melihat tentang seberapa besarkah hubungan nilai hilang material cat yang terjadi dengan nilai volume solid tertentu ketika pada waktu proses penyemprotan pengecatan tersebut mendapatkan variasi kecepatan angin yang berhembus. Untuk memecahkan Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut :

#### **3.1.1 Objek penelitian**

Penulis melakukan penelitian di PT. Ben Santosa, dimana perusahaan ini bergerak dibidang docking perkapalan yang melakukan proses *docking* tahunan kapal, dan perbaikan/ reparasi kapal

#### **3.1.2 Pengumpulan data**

Dalam proses pengumpulan data ini, data yang diperoleh oleh penulis adalah data primer. Data primer adalah data yang diperoleh dengan cara peninjauan secara langsung ke perusahaan yang menjadi lokasi objek penelitian. Dan wawancara langsung dengan pihak galangan dan juga pekerja di galangan serta mengumpulkan dokumen-dokumen perusahaan yang diperlukan untuk dijadikan data. Data primer yang diperlukan antara lain meliputi tentang data dimensi dari kapal yang akan menjadi objek penelitian tersebut, data katalog dari cat yang digunakan, ketebalan cat pada proses pengecatan, waktu pelaksanaan pengecatan dan sebagainya.

Adapun teknik pengumpulan data yang dipergunakan oleh penulis adalah penelitian lapangan. Penelitian lapangan yaitu dengan mengadakan penelitian

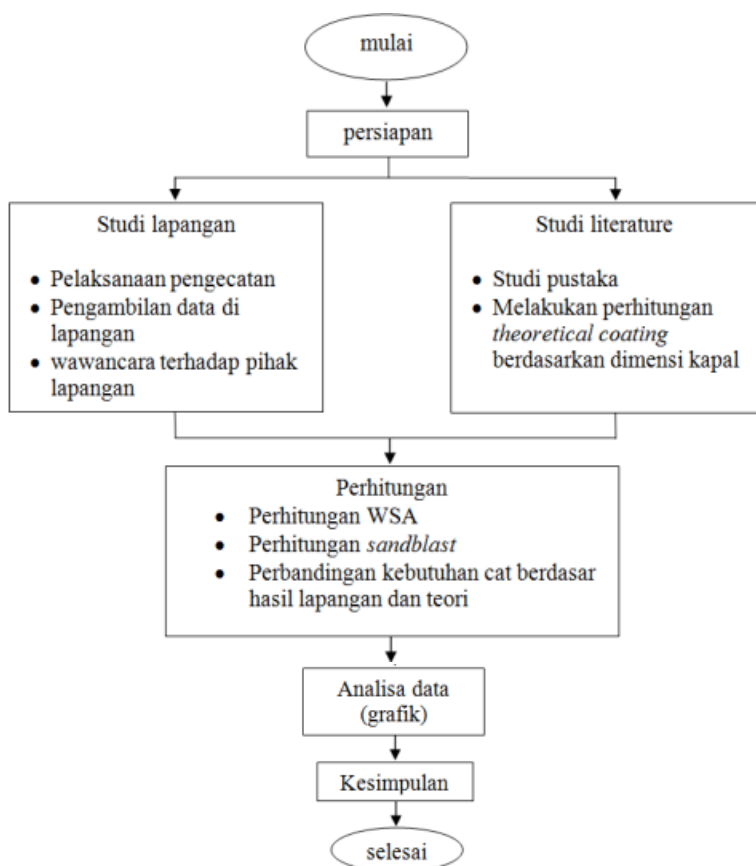
secara langsung ke perusahaan dimana data diperoleh melalui :

- Wawancara dengan pihak yang dianggap berhubungan dan berkompeten dengan masalah yang dibahas.
- Observasi yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung pada kapal yang menjadi objek penelitian.

### 3.1.3 Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan cara mengamati pada proses pengecatan tersebut kemudian menganalisa dan juga membandingkan dengan perhitungan secara teori. Adapun untuk untuk lebih mudahnya dalam menjelaskan tentang metode serta langkah-langkah pengumpulan datanya, maka disini kami akan menampilkan diagram alur penelitian kami seperti pada gambar 3.1 tentang *flow chart* penyelesaian skripsi kami dibawah ini :

..



Gambar 3.1 Flow Chart penyelesaian skripsi

Gambar 3.1 diatas adalah menjelaskan tentang *flow chart* penyelesaian skripsi yang kami lakukan mulai dari tahap persiapan pengerjaan skripsi sampai dengan tahap akhir pengerjaan skripsi ini, yaitu pada tahap kesimpulan tentang hasil pengujian kami

## 3.2 Proses pengujian

### 3.2.1 Standard kerja

Setiap orang maupun perusahaan ketika melaksanakan sebuah pekerjaan pasti akan selalu berusaha untuk menentukan metode kerja yang baik, karena dengan metode kerja yang baik maka akan didapatkan produktifitas kerja yang tinggi. Begitu pula untuk proses pengecatan lambung pada kapal *repair* KMP. RODITHA ini. Ada standard kerja ataupun sistematika pekerjaan yang harus dilakukan oleh seorang pekerja ketika akan melakukan proses pengecatan, sehingga nantinya pekerjaan tersebut bisa diselesaikan dengan cepat dan efisien. Adapun untuk standar pengerjaan pengecatan pada kapal yang menjadi objek penelitian ini adalah sebagai berikut :

- kapal mulai melakukan *docking* di galangan
- ketika sudah maka skrap lambung kapal dari binatang laut
- cuci lambung kapal menggunakan air tawar (memakai alat *water jet* kecepatan  $\pm 2$  bar)
- Setelah kering lakukan proses *sandblast* pada lambung kapal tersebut sampai standard Sa 2,5
- pengecatan cat primer menggunakan *airspray*
- dicuci lagi dengan air tawar memakai *water jet* untuk menghilangkan debu dari lingkungan sekitar
- pengecatan cat *anticorrosion*
- pengecatan cat *antifouling* (tanpa dicuci lagi dengan air tawar, karena pada umumnya jarak waktu pengecatan AF dengan yang sebelumnya relatif cepat)
- selesai

### 3.2.2 Alat dan bahan

Dalam proses pengecatan pada kapal KMP.RODITHA ini akan kami jabarkan beberapa alat

dan bahan yang digunakan untuk proses tersebut, yaitu sebagai berikut :

- a. alat yang digunakan
  - kompresor merk “KOBELCO” model: XG2140A-110GH
  - *airless* merk “GRACO” model: 207.352 seri: C01F
- b. Bahan yang digunakan
  - pasir kuarsa dengan Ø 2-4 mm
  - cat merk “*International*” dengan menggunakan speck intertuf 262, intergard 263

Berikut penjelasan diatas merupakan data beberapa alat dan juga bahan yang dilakukan pada proses pengecatan kapal KMP. RODITHA ini. Adapun untuk jumlah personil yang terlibat dalam proses pengecatan ini sebanyak 6 orang, yang mana dalam proses penyemprotan cat tersebut menggunakan 1 buah *nozzle* Ø 6mm.

### 3.2.3 Pelaksanaan

Pada pelaksanaan pengujian ini kami melakukan pengujian sample dengan 2 jenis layer pengecatan yang berbeda. yaitu untuk jenis layer yang pertama dengan nilai volume solids cat sebesar 73% dan pengaplikasian ketebalan dft sebesar 175 mikron, sedangkan untuk jenis layer kedua nilai volume solidsnya sebesar 57% dan pengaplikasian ketebalan dft dilapangan sebesar 75 mikron. Dalam hal ini pelaksanaan pengujian yang kami lakukan untuk mengetahui nilai hubungan antara nilai *loss* cat dengan kecepatan angin adalah dengan cara kami mengambil 3 sample titik luasan pada masing masing sisi pada kapal, yaitu pada lambung kapal sisi kanan, sisi kiri dan sisi bawah kapal (*keel*). Ketiga tempat sample luasan yang kita jadikan tempat pengujian tersebut telah kami tandai sampai batas-batas untuk ukuran panjang x lebar plat lambung kapal yang kami

uji. Yang mana untuk ukuran dari ketiga posisi sample pengujian tersebut yang kami ambil yaitu untuk yang berada pada sisi kanan dan kiri lambung kapal, kami menandai dengan titik-titik tanda pada sudutnya sehingga membentuk tanda garis petunjuk pengecatan dengan ukuran luasan persegi panjang. Untuk pengecatan layer 1 ukuran sampel sisi sebelah kanan dan kiri adalah sebesar 3 meter x 50 meter dan pada layer 2 ukurannya adalah sebesar 1,5 meter x 50 meter. Adapun penyebab luasan sampel pada layer 1 dan layer 2 berbeda karena kami menyesuaikan dengan pengecatan yang dilakukan oleh pihak galangan. Dan untuk yang berada pada plat lambung dasar kapal (keel) dengan batas sample antara panjang x lebar pada layer 1 dan layer 2 adalah 6 meter x 18 meter. Dan pada proses pelaksanaan penelitiannya kita harus selalu melihat tentang seberapa kecepata angi rata-rata yang terjadi pada masing-masing sisi kapal tersebut pada waktu pelaksanaan pengecatan.

Adapun untuk foto gambar proses pengecatan pada kapal KMP. RODHITA yang menjadi objek penelitian kami seperti gambar 3.2 dibawah berikut:



*Gambar 3.2 proses pengecatan kapal*

Seperti yang telah kami jelaskan sebelumnya, jenis merk cat yang digunakan pada proses pengecatan kapal KMP. RODHITA dilapangan ini menggunakan merk "International". Untuk tampilan foto pada gambar 3.3 dibawah berikut:



Gambar 3.3 tampilan jenis cat yang dipakai

### 3.3 Analisa data pengujian

Data yang diperoleh dari hasil pengujian tersebut adalah data lapangan. Dari data lapangan tersebut kemudian kita analisa tentang seberapa besar persentase *loss factor* yang terjadi dan juga hubungannya dengan kecepatan angin. Dengan membandingkan nilai hasil pengujian pada sampel pengecatan sebelah sisi kanan, kiri dan bawah lambung kapal dengan perhitungan secara teorinya. Sehingga nantinya diketahui nilai *loss* yang terjadi pada masing-masing sampel, baik pada layer 1 maupun 2 pada kondisi kecepatan angin tertentu. Kemudian dari hasil perhitungan pada data-data tersebut kita analisa dengan menterjemahkannya dalam bentuk grafik tentang nilai *loss* pengecatan pada kecepatan angin tertentu dan kita analisa seberapa besar kecenderungan kenaikan nilai *loss* pengecatan yang terjadi terhadap perubahan kecepatan angin di lingkungan sekitar untuk jenis cat pada layer 1 dan juga layer 2.