

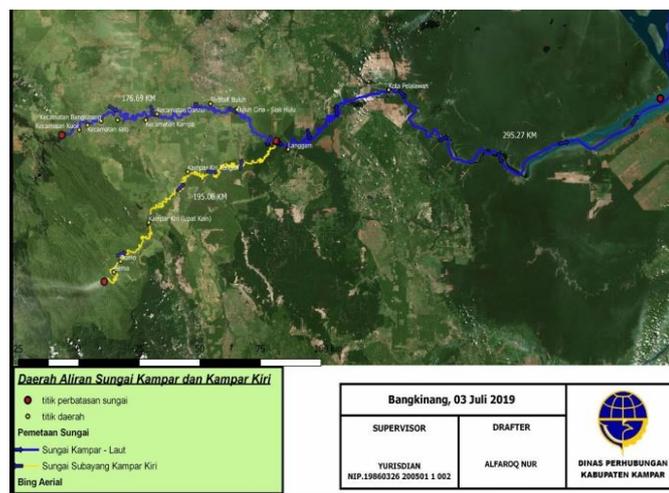
# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sungai Kampar merupakan salah satu sungai penting yang terdapat di Provinsi Riau yang panjangnya  $\pm$  413,5 km dengan kedalaman rata-rata 7,7 m dan lebar rata-rata 143 meter. (Bappeda, 1997; Tang dan Rengi, 2009). Sungai Kampar mempunyai daerah aliran sungai (DAS) dengan luas lebih kurang 2.186.000 hektar, dengan areal tangkapan air hujan 24.548 km<sup>2</sup>. (JICA, 1994).

Sungai Kampar mengalir dari hulu di punggung Bukit Barisan kearah Timur membelah wilayah Kabupaten Kampar, Sungai Kampar Kanan melalui beberapa kecamatan diantaranya kecamatan Koto Kampar Hulu, XIII Koto Kampar, Kuok, Salo, Bangkinang, Kampar, Kampar Timur, Kampar Utara, Rumbio Jaya, Tambang, Siak Hulu, Sedangkan sungai Kampar Kiri melalui kecamatan Kampar Kiri, Gunung Sahilan, Kampar Kiri Tengah, Kampar Kiri Hilir.(kominfo kabupaten kamparkab). Berikut adalah peta Sungai Kampar Kanan dan kiri. Dapat dilihat pada Gambar 1.1



**Gambar 1.1 Peta Sungai Kampar Kanan dan Kiri**

(sumber : Dinas Perhubungan Kab.kampar)

Kabupaten Kampar pada umumnya beriklim tropis dengan suhu rata-rata 270C – 330C. Suhu minimum terjadi pada bulan November dan Desember yaitu sebesar 21 °C. Suhu maksimum terjadi pada Juli dengan temperatur 35 °C.

Kelembaban nisbi rata-rata 78-94 %. Curah hujan rata-rata 283 mm pertahun. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan September dan Desember sebesar 380 mm.(kominfo.kamparkab).

Terdapat penambangan pasir dan batu pada area sungai kampar, ini merupakan satu dari beberapa bidang pekerjaan/aktivitas tradisional yang masih digeluti oleh masyarakat kampar. Dari hasil penelitian penulis, pada lokasi penambangan sirtu yang berada tepatnya di Dusun Tanjung, Desa Sawah, Kecamatan Kampar Utara, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau ini memiliki permasalahan dari perahu tradisional kayu yang digunakan oleh para penambang yaitu pada kapasitas muatan perahu tersebut memiliki keterbatasan yang hanya mampu mengangkut 1 kubik dalam sekali jalan dari tempat galian ke tempat pengumpulan, dan para penambang diberi upah Rp.50.000/kubik oleh pemilik tambang tersebut. Dalam sehari maksimal 10 kubik untuk 1 perahu yang mampu dicari oleh para penambang tergantung pasang surut nya air sungai pada saat itu. Pada lokasi penambangan ini terdapat 3 perahu yang beroperasi dengan masing-masing perahu terdapat 2 orang sebagai penambang, total masyarakat yang bekerja pada penambangan ini adalah sebanyak 6 orang.

Dengan adanya permasalahan tersebut penulis dapat menyimpulkan untuk mengangkut muatan lebih dari 1 kubik perlu adanya rancangan kapal baru yang mampu meningkatkan kapasitas muat tanpa mengorbankan performa atau keselamatan, salah satunya melalui penggunaan material fiberglass. Secara umum *fiberglass* memiliki massa jenis lebih tinggi dibandingkan kayu yaitu berkisar antara  $1.500 \text{ kg/m}^3$  hingga  $2.500 \text{ kg/m}^3$ , sementara massa jenis kayu biasanya berkisar antara  $400 \text{ kg/m}^3$  hingga  $700 \text{ kg/m}^3$ . Namun, dengan desain dan konstruksi proses pembuatan kapal *fiberglass* memungkinkan pembuatan bentuk lambung yang aerodinamis dan efisien, yang dapat mengurangi tahanan air serta meningkatkan daya apung kapal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebagai dasar pembuatan desain kapal *fiberglass* sebagai transportasi tambang sirtu di sungai kampar, terdapat beberapa permasalahan terkait pembuatan desain kapal adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menentukan kapasitas muatan kapal, agar mampu membawa lebih banyak muatan?
2. Bagaimana cara menentukan dimensi kapal untuk penggambaran rencana garis (*lines plan*) dan gambar rencana umum (*general arrangement*)?
3. Bagaimana cara membuat miniatur kapal yang sesuai dengan gambar rencana garis (*lines plan*) dan gambar rencana umum (*general arrangement*)?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dengan adanya permasalahan sehingga dapat dipecahkan dalam sistematis yang baik, maka dalam penulisan laporan ini perlu membatasi untuk penyelesaian masalah yaitu:

1. Kapasitas muatan kapal dapat ditentukan dari dimensi kapal tersebut.
2. Evaluasi gambar rencana garis (*lines plan*) dan gambar rencana umum (*general arrangement*).
3. Miniatur kapal sesuai dengan gambar rencana garis (*lines plan*) dan gambar rencana umum (*general arrangement*).

### **1.4 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan cara menentukan kapasitas muatan kapal fiberglass lebih banyak dari perahu tradisional kayu.
2. Mendapatkan cara penentuan dimensi kapal untuk penggambaran rencana garis (*lines plan*) dan gambar rencana umum (*general arrangement*) dari hasil penelitian.
3. Mendapatkan cara pembuatan miniatur perahu sesuai dengan gambar rencana garis (*lines plan*) dan gambar rencana umum (*general arrangement*).

## 1.5 Manfaat

Beberapa manfaat dari penelitian ini antara lain yaitu:

### 1. Bagi Penulis

Penelitian ini dapat bermanfaat menambah pengetahuan dan wawasan terkait perencanaan desain kapal *fiberglass* sebagai transportasi tambang pasir dan batu di Sungai Kampar.

### 2. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dapat bermanfaat untuk menambah referensi terkait desain kapal *fiberglass* sebagai transportasi tambang pasir dan batu di Sungai Kampar.

### 3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat di daerah Sungai Kampar terutama yang bekerja sebagai penambang pasir dan batu, hal ini bisa menjadi saran pengganti ke kapal *fiberglass* serta meningkatkan pendapatan dan efisiensi waktu dari sebelumnya.

## 1.6 Statistika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan tata urutan atau struktur penyusunan suatu tulisan agar sistematis, dan mudah dipahami, diantaranya :

1. Halaman Sampul Depan (Cover)
2. Halaman Judul
3. Halman Pernyataan Orisinalitas
4. Halaman Pengesahan
5. Abstrak (Indonesia)
6. *Abstract* (Inggris)
7. Kata Pengantar
8. Ucapan Terima kasih
9. Daftar Isi
10. Daftar Tabel
11. Daftar Gambar
12. Daftar Simbol dan Singkatan
13. 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
14. Bab 2. Tinjauan Pustaka
  - 2.1. Tinjauan Pustaka 1
  - 2.2. Tinjauan Pustaka 2...,dst
  - 2.3. Tinjauan Pustaka/Tinjauan Penelitian terkait/Sebelumnya
15. Bab 3. Metodologi Penelitian
  - 3.1. Alat dan Bahan (untuk rancang bangun dan pengujian)
  - 3.2. Metode/Tahap penelitian
  - 3.3. Model/Perancangan
  - 3.4. Diagram Alir (*Flowchart*)
  - 3.5. Teknik Pengumpulan dan Analisis data
16. Bab 4. Hasil dan Pembahasan
  - 4.1. Hasil dan Pembahasan 1
  - 4.2. Hasil dan pembahasan 2...,dst
17. Bab 5. Kesimpulan dan Saran
  - 5.1. Kesimpulan
  - 5.2. Saran
18. Daftar Pustaka
19. Lampiran