

## **BAB III. METODE PENELITIAN**

### **3.1. Lokasi Penelitian**

Pengambilan sampel galangan kapal kayu tradisional berlokasi di kelurahan Bagan Hulu dan Bagan Barat Kecamatan Bangko, Kabupaten Rokan Hilir (Lampiran 1). Dari kedua kelurahan ini diambil 4 (empat buah) galangan kapal kayu tradisional. Sedangkan untuk usaha galangan kapal FRP diambil sampel di Desa Parit Bakong dan Desa Kelapa Pati Laut (Lampiran 2) Kabupaten Bengkalis. Hal ini dikarenakan di Kabupaten Raokan Hilir belum ada usaha galangan kapal FRP. Sehingga untuk membandingkan kedua usaha galangan kapal ini dan untuk meninjau kelayakan alih usaha dan transfer teknologi pembuatan kapal FRP pada galangan kapal kayu tradisional diperlukan pula diketahui pola usaha kapal FRP yang telah ada.

### **3.2. Metode penelitian**

Pada tahun ke-I penelitian ini akan titik beratkan untuk membandingkan pola usaha galangan kapal kayu di Bagansiapi-api dengan galangan kapal fiberglass. Metode yang digunakan dalam kajian ini ialah metode survei ke galangan kapal kayu yang terdapat di Bagan Siapi-api. Diharapkan setelah survey ini dapat menghasilkan usaha yang ideal bagi usaha galangan kapal tradisional yang akan menggunakan bahan baku fiberglass dalam membangun kapal.

### **3.3. Alat dan bahan penelitian**

#### **3.3.1. Peralatan**

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini ialah, sebagai berikut:

- Camera  
Kamera digital dan video kamera digunakan sebagai peralatan dokumentasi seluruh kegiatan di galangan kapal kayu tradisional dan galangan kapal FRP. Dokumentasi ini sangat diperlukan sebagai bahan untuk analisis data.
- Flash disk & external hard disk  
Flash disk dan external hardisk merupakan peralatan yang digunakan untuk penyimpanan data hasil survey, baik data primer maupun data sekunder.

- Komputer  
Tiga unit komputer (laptop) digunakan dalam penelitian ini sebagai alat untuk menganalisis data dan penyusunan laporan penelitian.
- Meteran  
Meteran gulung digunakan sebagai alat pengukur ukuran luas galangan kapal tradisional dan kapal kayu. Meteran gulung juga digunakan sebagai alat mengukur kapal hasil produksi galangan kapal kayu dan tradisional.
- Jangka sorong  
Jangka sorong schatmant dengan akurasi 0.01 mm digunakan untuk pengukuran secara detail bagian konstruksi kapal dan peralatan yang digunakan dalam pembuatan kapal kayu dan FRP.
- Mistar siku dan pengaris  
Mistar siku dan pengaris digunakan untuk mengukur bagian peralatan dan konstruksi yang di gunakan pada galangan kapal kayu tradisional dan kapal FRP.
- Printer  
Printer digunakan untuk pencetakan dokumentasi, surat menyurat, perjanjian kemitraan dan sebagainya untuk kelancaran pelaksanaan penelitian ini.

### **3.3.2. Alat pengumpul data**

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah kuisisioner (terlampir). Dua macam kuesioner yang ditujukan untuk galangan kapal kayu tradisional dan galangan kapal FRP. Kuesioner ini berujuan untuk mengetahui pola usaha dari kedua galangan ini, serta strategi pemilik galangan dalam menjalankan usaha mereka dan untuk tetap bertahan dari berbagai permasalahan dan tantangan yang dihadapi oleh kedua usaha tersebut.

### **3.3.3. Bahan penelitian**

Bahan yang menjadi objek penelitian ialah galangan kapal, khususnya mengenai pengelolaan dan teknologi yang digunakan. Untuk itu, serangkaian

kegiatan survey dilakukan pada galangan kapal kayu tradisional di Bagan Siapi-api dan pada galangan kapal FRP di pulau Bengkalis. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 4 (empat) unit usaha galangan kayu tradisional dan sebanyak 2 (dua) unit usaha galangan kapal FRP. Satu lagi, galangan kapal skala besar yang mampu memproduksi kapal berukuran sekitar 350 GT juga disurvei sebagai bahan rujukan perbandingan.

### **3.4. Prosedur penelitian**

Kelangkaan bahan kayu untuk pembuatan kapal di galangan kapal tradisional Bagan Siapi-api mendorong dikenalkannya bahan baku alternatif (fiberglass) kepada pemilik usaha galangan kapal. Oleh karena itu, pada Tahun I (pertama) penelitian ini mengkaji perbandingan kondisi pengelolaan galangan kapal kayu tradisional kemudian dibandingkan dengan galangan kapal fiberglass. Adapun aspek pengelolaan yang akan dibandingkan antara lain ialah;

1. Pengelolaan galangan kapal fiberglass dan kapal kayu secara umum.
2. Pengelolaan sumberdaya manusia (tenaga kerja) kapal kayu dan fiber glass.
3. Pengelolaan pengetahuan tenaga kerja di galangan kapal fiber glass dan kayu.
4. Pemasaran kapal fiberglass dan kayu di Bagan Siapi-api.
5. Sistem informasi di galangan kapal fiberglass dan kapal kayu
6. Teknologi pembuatan fiberglass dan kapal kayu di Bagansiapi-api.
7. Strategi pengadaan bahan baku galangan kapal fiberglass dan kayu.
8. Manajemen produksi galangan kapal fiberglass dan kapal kayu.
9. Pengelolaan operasi galangan fiberglass dan kapal kayu di Bagansiapi-api.
10. Pengelolaan mutu produksi kapal galangan fiberglass dan kayu
11. Pengelolaan persaingan yang berkenaan dengan hubungan internasional galangan kapal kayu dan fiberglass

Untuk memahami semua informasi dan keterangan di atas maka penelitian dianggap perlu dijalankan melalui tiga tahapan. Tahap Pertama identifikasi, analisis dan tinjauan galangan dan pembuatan kapal, Tahap kedua penerapan teknologi fiberglass pada galangan kapal tradisional dan Tahap ketiga analisis

dampak ekonomi perubahan teknologi galangan kapal tradisional terhadap usaha dan perekonomian wilayah.

Dari berbagai aspek dan tahapan kajian yang dilakukan akan diperoleh informasi keadaan GKT terutama pengelolaannya; sehingga dapat diketahui perbedaannya dengan Galangan Kapal Modern (GKM) yang menggunakan pelbagai ragam bahan selain kayu, seperti fibreglas, besibaja, ataupun campuran keduanya.

Selanjutnya dapat ditunjukkan selisih kedua usaha galangan kapal itu, terutama berkaitan dengan efisiensi dan produktivitasnya, di antaranya melalui “gap analisis”. Pengetahuan ini amat berguna bagi mengambil keputusan bagaimana menggeser GKT menuju GKM. Hal ini akan merupakan hasil kajian pada tahap atau tahun pertama.

Di samping itu kajian pada tahun pertama ini juga diperkaya dengan analisis peluang dan pengembangan kapal fiberglass. Adapun rincian lebih lanjut aspek yang dikaji berdasarkan informasi pada tahun pertama ialah:

1. Perbandingan biaya produksi kapal kayu dan fiberglass melalui analisis biaya dan ekonomi.
2. Beberapa model usaha direkayasa dan dinalisis dengan menggunakan AHP
3. Analisis SWOT rencana strategis pengembangan galangan kapal kayu menjadi galangan kapal FRP disusun.

### **3.5. Analisis**

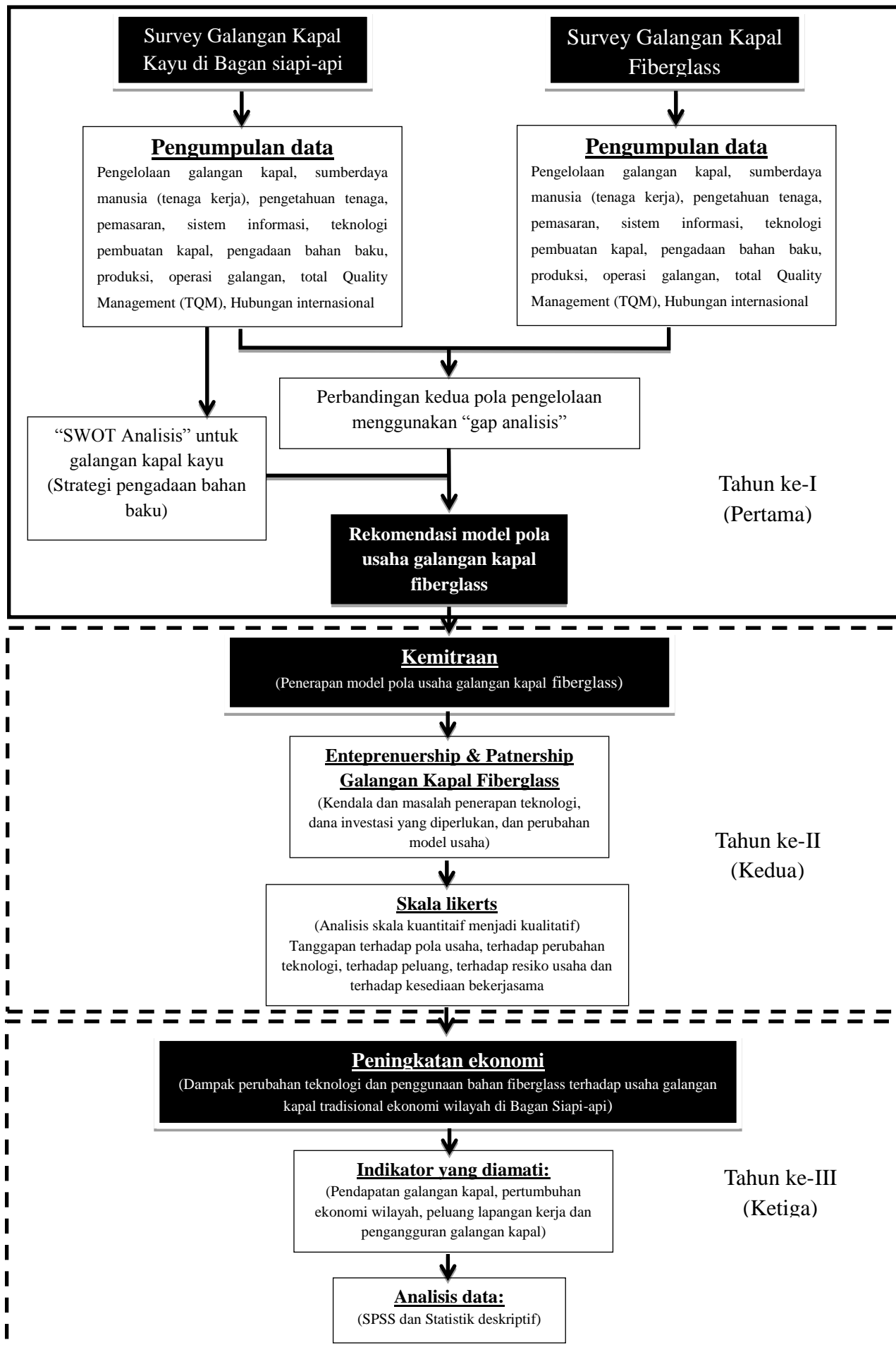
Analisis biaya produksi dilakukan agar dapat memberikan gambaran keuntungan dan kerugian dari masing-masing usaha galangan kapal yang diperbandingkan (galangan kapal kayu dan fiberglass). Beberapa model usaha galangan kapal yang lentur terhadap perubahan dikembangkan, kemudian melalui “AHP” dapat ditetapkan urutan prioritas model usaha yang akan dikembangkan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan dan rekomendasi model usaha galangan kapal yang paling cocok untuk diterapkan pada galangan kapal tradisional di Bagansiapi-Api. Untuk itu rencana penerapan disusun

Perencanaan Strategis Model Usaha Galangan Kapal yang akan diterapkan disusun dengan menggunakan SWOT Analysis. Sehingga keluaran (output) pada tahap pertama penelitian ini ialah: 1) Laporan Pengelolaan Galangan Kapal Tradisional. 2) Laporan Kajian Perbandingan GKT dan GKM/F, 3) Renstra Galangan Kapal FRP. Sedangkan hasilnya (outcome)nya berupa saran proposal penelitian tahun kedua tentang percobaan penerapan teknologi dan tanggapan terhadap kemungkinan bermitra dengan badan lain.

Tahun ke-II penelitian ini bertujuan mendapatkan mitra dalam penerapan model usaha (business model) untuk penerapan teknologi dalam penggunaan bahan fiberglass di galangan kapal tradisional. Metode yang digunakan dalam penelitian tahun ke-II ini ialah metode survei, yang mana menitik beratkan pada kendala dan masalah penerapan teknologi dan model usaha pada galangan kapal kayu di Bagan Siapi-api serta besarnya investasi yang diperlukan untuk perubahan teknologi dan keahlian para tukang (sumberdaya manusia) kapal kayu menjadi tukang kapal fiberglass. Penelitian ini juga menawarkan pelatihan tentang teknik pengolahan bahan fiberglass untuk tukang kapal FRP kepada pemilik galangan.

Pada Tahun ke-III akan dilihat dampak perubahan teknologi galangan kapal tradisional terhadap perkembangan usaha galangan kapal tersebut dan perubahan ekonomi di Bagan Siapi-api. Setelah menggunakan bahan baku fiberglass untuk membuat kapal FRP.

Metode yang digunakan ialah metode survei, dengan menggumpulkan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara langsung terhadap pemilik galangan dan tukang kapal mengenai perkembangan pendapatan galangan setelah alih teknologi dan pengelolaan usaha menggunakan bahan fiberglass. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait. Penelitian tahun ke-III ini sekaligus merupakan evaluasi dari penelitian tahun ke-II. Lebih jelasnya alur penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir proses penelitian yang akan dilakukan

### 3.6. Proses analisis dan luaran pertahun

Proses analisis data dari 3 (tiga) tahun rencana pelaksanaan penelitian ini berlangsung ialah sebagai berikut:

- **Tahun I**

- **SWOT analisis**

Bobot dan kriteria yang menjadi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dikembangkannya produktivitas galangan dari galangan kapal tradisional dengan produksi dan perbaikan kapal kayu yang juga memproduksi dan melayani perbaikan kapal fiberglass, ditinjau dari beberapa aspek: sumberdaya manusia (tenaga kerja), pengetahuan, tenaga, pemasaran, sistem informasi, teknologi pembuatan kapal, pengadaan bahan baku, produksi, operasi galangan, Total Quality Management (TQM), hubungan internasional, hingga hal terkecil lainnya yang mempengaruhi eksistensi dan kontinuitas galangan kapal.

- **Gap Analisis**

Gap analisis digunakan dengan membandingkan pengelolaan galangan secara keseluruhan antara galangan kapal kayu dan galangan kapal fiberglass. Celah yang bersifat positif antara kedua pengelolaan galangan tersebut menjadi suatu potensi pengembangan dari masing-masing galangan.

**Luaran:** Luaran yang dihasilkan penelitian tahun ke-I ini ialah suatu model usaha galangan kapal fiberglass setelah dialih usahakan dari pengelolaan kapal kayu .

- **Tahun ke-II**

- **Skala Likerts dan Statistik Deskriptif**

Skala Likerts merupakan cara untuk merubah data kualitatif (tanggapan responden) ke bentuk data kuantitatif, agar menjadi mudah melakukan analisis. Cara ini digunakan pada penelitian tahun ke II untuk mengetahui tanggapan pemi-lik galangan kapal terhadap model atau pola usaha galangan kapal yang dihasilkan pada tahun ke-I. Kuantifikasi dengan Skala Likerts itu dilakukan juga pada tanggapan terhadap perubahan teknologi, peluang pengembangan usaha

galangan, tanggapan terhadap resiko usaha dan kese-diaan bekerjasama dengan pihak luar. Kemudian dilakukan analisis statistic deskriptif.

- **Pelatihan meningkatkan sumberdaya manusia galangan kapal tradisional**

Tanggapan pemilik galangan dan tukang kapal kayu setelah mendapat pelatihan, bimbingan dan penerapan teknik pembuatan serta perbaikan kapal dengan menggunakan bahan fiberglass dilakukan. Beberapa perwakilan pemilik dan pekerja galangan kapal tradisional di Bagansiapi-api diberikan kuesioner tanggapan, termasuk tentang tindakan perluasan usaha dan keahlian yang dapat menunjang kompetensi mereka. Kuantifikasi data juga menggunakan skala Likerts melalui perubahan data kualitatif menjadi data kualitatif, yang selanjutnya terhadap data itu dilakukan analisis statistik deskriptif.

**Luaran** : Luaran dari penelitian tahun ke-II ini ialah terbentuknya pola kerjasama (partnership) antara pemilik galangan kapal kayu tradisional dengan Universitas Riau serta dengan pihak galangan kapal fiberglass.

• **Tahun ke-III**

Pada tahun ke-III analisis data yang digunakan ialah analisis statistik deskriptif. Data yang dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif ini merupakan data pertumbuhan atau perubahan jumlah galangan kapal di Bagan Siapi-api, jumlah tenaga kerja yang diserap oleh galangan kapal, berkurangnya jumlah pengangguran usia produktif apabila keberadaan perubahan alih usaha galangan kapal kayu menjadi galangan kapal fiberglass terjadi; kontribusi galangan kapal terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB); perubahan struktur ekonomi wilayah karena peningkatan sektor industry kelautan seandainya alih usaha galangan kapal kayu tradisional menjadi galangan kapal fiberglass.

**Luaran**: Hasil kajian mengenai dampak perubahan teknologi pada industri galangan kapal tradisional (GKT) dan perubahan industri galangan kapal itu terhadap ekonomi wilayah, serta kesepakatan (MOU) Pembentukan Industri galangan kapal kemitraan dengan Universitas Riau.