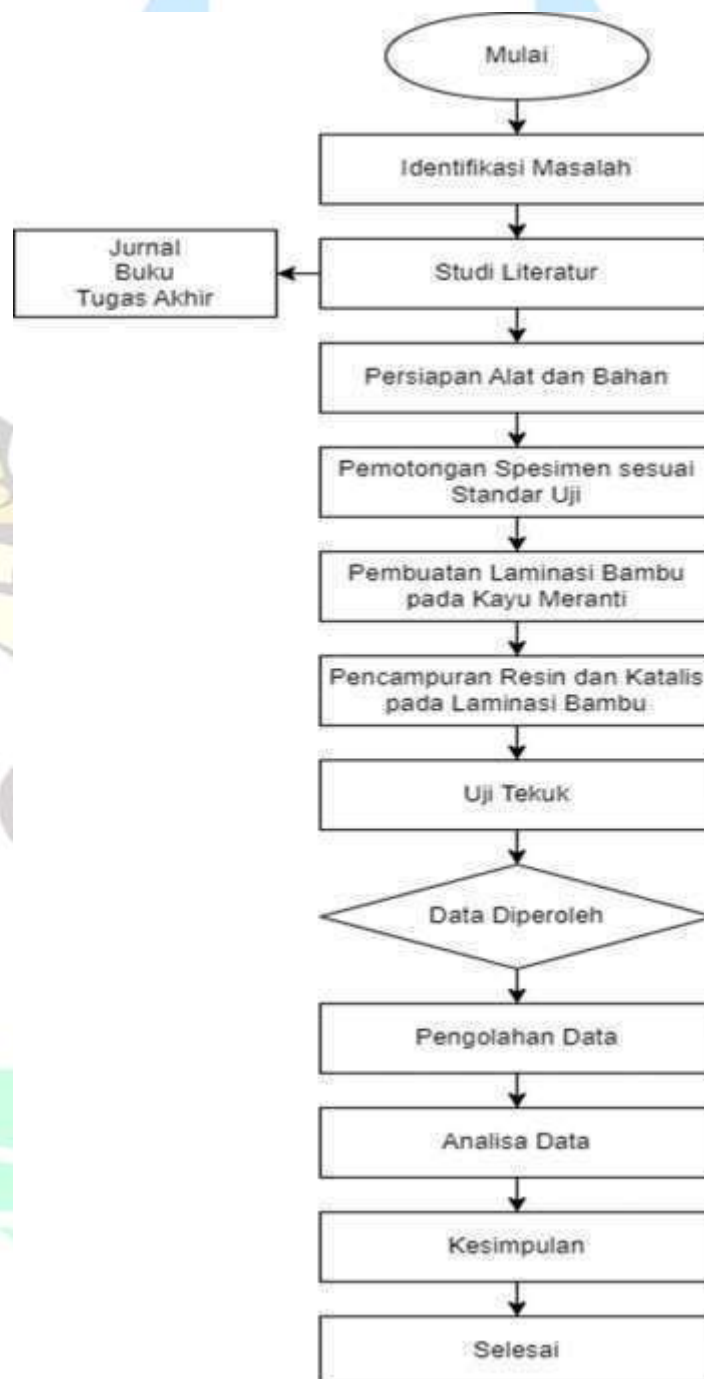


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir adalah jenis diagram yang mewakili alur kerja atau proses. Berikut ini adalah diagram alir penelitian dari “Uji Kekuatan Kayu Meranti yang di Laminasi Dengan Bambu Sebagai Alternatif Kapal Kayu di Perairan Ikn:



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Identifikasi Masalah

Dalam melakukan penelitian identifikasi masalah merupakan langkah awal

dalam melakukan penelitian ini. Identifikasi masalah merupakan proses penelitian yang dapat dipahami sebagai upaya untuk mengetahui permasalahan serta membuat definisi dari permasalahan tersebut lebih terukur dan teridentifikasi.

3.3 Studi Literatur

Dalam melakukan analisis ini, diperlukan penyusunan teknik yang terstruktur agar memudahkan tahapan yang akan dijalankan, seperti melakukan studi literatur. Pada tahap ini, pengumpulan referensi teori yang sesuai dengan masalah yang akan dianalisis dilakukan. Untuk memahami dan mempelajari sistematika perhitungan yang digunakan serta memperlancar proses penelitian, studi literatur diperoleh dari berbagai sumber yang relevan. berbagai sumber antara lain:

1. Buku
2. Jurnal Ilmiah
3. Tugas Akhir

3.4 Alat dan Bahan

3.4.1 Alat

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mesin uji bending
Merupakan mesin uji untuk mengetahui kekuatan *bending* suatu bahan yang diakibatkan oleh gaya kejut pada benda uji tersebut.
2. Sarung tangan
Berfungsi untuk melindungi tangan disaat pengujian sedang berlangsung agar tidak terjadi kontak langsung antara tangan dengan komponen komposit dan bahan kimia.
3. Masker
Berfungsi untuk melindungi hidung dan mulut dari bau cairan resin dan katalis.
4. Penggaris
Digunakan untuk mengukur spesimen kayu dan laminasi bambu.
5. Kuas
Digunakan untuk meratakan resin pada kayu dan bambu.

6. Gergaji

Digunakan untuk pemotongan bambu dan kayu meranti.

7. Pisau

Digunakan untuk pemotongan serat bambu.

8. Circular saw

Digunakan untuk memotong material kayu dan lain sebagainya.

9. Ketam

Digunakan untuk melicinkan dan meratakan permukaan kayu.

10. Amplas

Digunakan untuk menghaluskan permukaan kayu dengan cara menggosokkan ke permukaan kasarnya ke permukaan spesimen kayu.

11. Grenda

Digunakan untuk menggerenda permukaan kayu dengan presisi yang tinggi.

12. Spidol

Digunakan sebagai penanda ukuran kayu yang akan dipotong.

3.4.2 Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Kayu meranti

Kayu meranti merupakan bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan kapal kayu yang dilaminasi bambu.

2. Bambu

Bambu merupakan bahan digunakan sebagai laminasi kapal kayu meranti. Kayu meranti merupakan bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan kapal.

3. Resin

Berfungsi sebagai pengikat serat pada pembuatan kayu meranti dengan laminasi bambu. Resin yang digunakan jenis resin polyster.

4. Katalis

Digunakan sebagai campuran resin yang berfungsi untuk mempercepat proses pengerasan/ pengeringan dari resin.

5. Epoxy

Jenis resin kimia yang digunakan untuk pengganti resin.

3.5 Standar Pengujian

Standar pengujian SNI 03-3958-1995 untuk pengujian tekan tegak lurus serat.

3.6 Pembuatan Spesimen Uji

Dalam proses pembuatan spesimen uji, diperlukan sejumlah alat dan bahan yang digunakan selama tahapan pembuatan. Pembuatan spesimen ini mengacu pada standar SNI 03-3960-1995 mengenai metode pengujian lentur pada posisi horizontal untuk kayu dan material berbasis kayu, dengan pembebanan terpusat di tengah batang. Pengujian ini dilakukan menggunakan standar Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan dengan panjang kayu 550 x 50 x 50 mm.

Dengan adanya perbaikan spesimen yang dibutuhkan dengan mengikuti arah pada standart pengujian di Laboratorium kampus ITK, maka dilakukan perubahan spesimen pada sebelumnya dengan panjang kayu 400 x 50 x 50 mm. Dalam pembuatan spesimen uji ini dibutuhkan beberapa Peralatan dan material yang digunakan dalam tahapan pembuatan spesimen. uji, pembuatan spesimen uji ini mengacu pada standar ISO 3133:2010 dengan ukuran panjang 380mm, tinggi 20mm, dan lebar 50mm. Proses pembuatan desain spesimen ditunjukkan pada gambar 3.2, 3.3, dan 3.4 berikut ini :

3.7 Pengujian Bending

Setelah spesimen dibuat dengan bentuk dan standar Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan yang mengacu pada SNI 03-3960-1995 maka selanjutnya akan diuji dengan menggunakan mesin uji tekuk. Pengujian tekuk ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan tekuk rata-rata dan grafik kekuatan pada uji bending yang dilakukan.