

BAB III

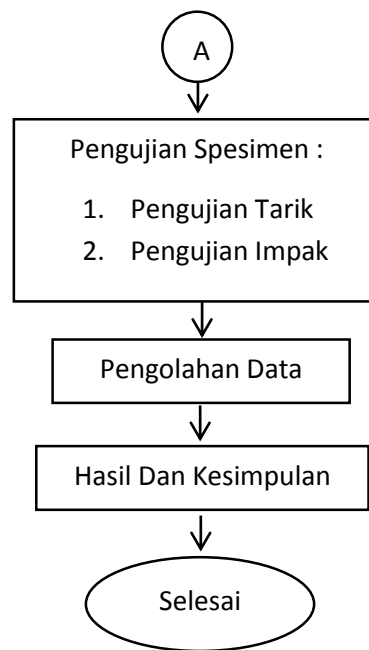
METODOLOGI

3.1 Diagram Alir

Tahapan proses penelitian ini dari awal hingga akhir adalah sebagai berikut

:





3.2 Tempat Pelaksanaan

Tempat pelaksanaan tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Tempat pembuatan Spakbor depan Suzuki Nex dan pembuatan spesimen
: Lab Komposit Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Tempat pengujian spesimen dan pengambilan data : Laboratorium

Material Teknik Universitas Gadjah Mada

3.3 Persiapan Alat dan Bahan

Sebelum pembuatan komposit diperlukan adanya alat dan bahan yang digunakan. alat dan bahan yang digunakan diantaranya sebagai berikut:

- a. Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Serat Gelas

Serat yang digunakan adalah serat acak untuk pembuatan *moulding*



Gambar 3. 1 Serat gelas acak

2. Serat alam rami

Serata alam rami ini digunakan sebagai pengisi (*filler*) pada produk dan spesimen



Gambar 3. 2 Serat alam rami

3. Serat alam sabut kelapa



Gambar 3. 3 Serat alam sabut kelapa

4. Resin

Resin digunakan sebagai matrik resin adalah resin bening



Gambar 3. 4 Resin bening

5. Katalis

Katalis digunakan sebagai *katalisator* dan *akselerator* pada proses pengeringan campuran



Gambar 3. 5 Katalis

6. Talk

Digunakan untuk pembuatan cetakan



Gambar 3. 6 Talk

7. *Mirror glaze*

Digunakan sebagai pelapis agar produk dan spesimen tidak melekat pada cetakan



Gambar 3. 7 Mirror Glaze

8. Dempul

Dempul digunakan untuk menutupi lubang atau pori-pori yang ada pada produk



Gambar 3. 8 Dempul

9. Spakbor

Spakbor depan asli Suzuki Nex digunakan untuk pembuatan *molding*



Gambar 3. 9 Spakbor depan Suzuki Nex

10. Larutan NaOH

Digunakan untuk melakukan alkalisasi serat alam rami



Gambar 3. 10 Larutan NaOH

b. Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya

1. Gunting
2. Cutter
3. Lem
4. Gerinda
5. Gelas plastic

6. Gelas ukur
7. Timbangan
8. Pengaduk
9. Amplas
10. Kuas
11. Spray gun
12. Cetakan

3.4 Langkah - Langkah Pembuatan Spesimen Uji

1. Merendam serat alam rami dan serat sabut kelapa dengan 10% NaOH dalam waktu 2 jam.
2. Setelah direndam serat dibilas hingga benar-benar bersih kemudian dikeringkan tanpa terpapar sinar matahari langsung.
3. Setelah kering sisir serat rami agar serat lurus, lanjut serat rami dianyam dengan menggunakan alat tenun.
4. Selanjutnya hasil anyaman serat dipotong sesuai ukuran spesimen.
5. Gunakan kaca sebagai alat cetak specimen, lapisi dengan *mirror glaze* sampai 3 lapis, keringkan.
6. Oleskan campuran resin dan katalis sebagai dasarnya.
7. Letakkan serat sesuai urutan yang mau diuji.
8. Tutup dengan kaca yang sudah dilapisi *mirror glaze*, kita beri beban diatas kaca supaya serat menempel dengan baik.
9. Diamkan sampai 24 jam.

10. Buka cetakan setelah 24 jam, kemudian buat pola specimen sesuai standar yg ditentukan dan dipotong.

Urutan lapisan pada material uji :

FIBERGLASS ACAK	RAMI ANYAM
RAMI ANYAM	FIBERGLASS ACAK
SABUT KELAPA ACAK	SABUT KELAPA ACAK

Gambar 3. 11 Urutan Lapisan Material Uji



Gambar 3. 12 Hasil Akhir Pembuatan Spesimen Dan Digambar Bentuk Spesimen



Gambar 3. 13 Hasil Potongan Specimen

3.5 Langkah - Langkah Pengujian Tarik

1. Siapkan material uji .
2. Ukur panjang awal (L0) material uji.
3. Pasang material uji pada mesin uji tarik dengan menjepitkan ragum penjepit pada kedua ujung material.
4. Atur indikator, pastikan angka berada pada angka nol.
5. Atur alat untuk membuat grafik pada kertas millimeter blok.
6. Jalankan mesin uji tarik dengan pemberian beban sampai material uji spesimen mengalami patahan.
7. Lepaskan spesimen dari alat uji, satukan kembali kemudian ukur setelah patah (L1).
8. Catat hasil pengujian material.
9. Selesai.

3.6 Langkah - Langkah Pengujian Impak

1. Persiapkan material uji specimen.
2. Ukur panjang awal (L0) dan beri garis tengah pada material.

3. Letakkan material uji pada alat uji impak.
4. Ganti beban pendulum untuk pengujian material komposit.
5. Atur pendulum agar mengenai bagian tengah material uji.
6. Atur dial indikator yang ada pada alat uji impak, pastikan jarum pada angka 0.
7. Naikkan pendulum sampai batas standar pengujian.
8. Kunci lengan pendulum agar tidak lepas
9. Lepas pengunci pendulum
10. Lihat hasil pengujian impak pada indicator, menunjukkan angka berapa
11. Foto patahan hasil uji specimen
12. Selesai.