

## DAFTAR ISI

|                                                    |                        |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                     | <i>Hal</i><br><i>i</i> |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS.....</b>         | <i>ii</i>              |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>         | <i>iii</i>             |
| <b>RIWAYAT HIDUP.....</b>                          | <i>iv</i>              |
| <b>ABSTRAK .....</b>                               | <i>v</i>               |
| <b>ABSTRACT.....</b>                               | <i>vi</i>              |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                         | <i>vii</i>             |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                            | <i>x</i>               |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                          | <i>xii</i>             |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                          | <i>xiii</i>            |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>                        | <i>xiv</i>             |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                      | <b>1</b>               |
| 1.1. Latar Belakang Masalah.....                   | 1                      |
| 1.2. Identifikasi Masalah .....                    | 4                      |
| 1.3. Rumusan Masalah .....                         | 4                      |
| 1.4. Batasan Masalah.....                          | 5                      |
| 1.5. Tujuan Penelitian.....                        | 5                      |
| 1.6. Manfaat Penelitian.....                       | 6                      |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>               | <b>7</b>               |
| 2.1. Material Komposit.....                        | 7                      |
| 2.1.1. Definisi Komposit.....                      | 7                      |
| 2.1.2. Klasifikasi Komposit.....                   | 8                      |
| 2.2. Kelebihan dan Kekurang Bahan Komposit.....    | 10                     |
| 2.3. Faktor-faktor yang mempengaruhi komposit..... | 11                     |
| 2.4. Polimer .....                                 | 12                     |
| 2.4.1. Jenis-jenis Polimer .....                   | 12                     |
| 2.5. Matriks .....                                 | 13                     |
| 2.6. Serat.....                                    | 14                     |
| 2.6.1. Serat Alam.....                             | 16                     |
| 2.6.2. Serat Sintesis .....                        | 17                     |
| 2.7. Resin Epoksi.....                             | 18                     |
| 2.8. Kecombrang .....                              | 19                     |

|                            |                                                                      |           |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.9.                       | Alkalisasi Pada Serat .....                                          | 20        |
| 2.10.                      | Sifat Mekanik .....                                                  | 21        |
| 2.10.1.                    | Definisi Sifat Mekanik Material.....                                 | 21        |
| 2.10.2.                    | Pengujian Kekuatan Tarik ( <i>Tensile Stength</i> ) .....            | 21        |
| 2.10.3.                    | Pengujian Kekuatan Lentur ( <i>Ultimate Flexural Strength</i> )..... | 24        |
| 2.11.                      | SEM.....                                                             | 25        |
| 2.12.                      | Penelitian Yang Relevan .....                                        | 27        |
| <b>BAB III</b>             | <b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                                   | <b>29</b> |
| 3.1.                       | Lokasi dan Waktu Penelitian.....                                     | 29        |
| 3.2.                       | Jenis penelitian .....                                               | 29        |
| 3.3.                       | Alat dan Bahan Penelitian .....                                      | 29        |
| 3.3.1.                     | Alat Penelitian .....                                                | 29        |
| 3.3.2.                     | Bahan Penelitian.....                                                | 30        |
| 3.4.                       | Variabel Penelitian .....                                            | 30        |
| 3.5.                       | Prosedur Penelitian.....                                             | 31        |
| 3.5.1.                     | Persiapan Pembuatan Serat Batang Kecombrang .....                    | 31        |
| 3.5.2.                     | Pembuatan Komposit .....                                             | 31        |
| 3.6.                       | Teknik Pengumpulan Data .....                                        | 32        |
| 3.7.                       | Pengujian SEM.....                                                   | 33        |
| 3.8.                       | Diagram Alir Penelitian .....                                        | 34        |
| <b>BAB IV</b>              | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                    | <b>35</b> |
| 4.1.                       | Hasil Penelitian .....                                               | 35        |
| 4.1.1.                     | Hasil Pengujian Sifat Mekanik.....                                   | 35        |
| 4.1.2.                     | Hasil Pengujian SEM .....                                            | 36        |
| 4.2.                       | Pembahasan .....                                                     | 38        |
| 4.2.1.                     | Analisis Sifat Mekanik Komposit.....                                 | 38        |
| 4.2.2.                     | Analisis SEM ( <i>Scanning Electron Microscopy</i> ).....            | 40        |
| <b>BAB V</b>               | <b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                                     | <b>43</b> |
| 5.1.                       | Kesimpulan.....                                                      | 43        |
| 5.2.                       | Saran.....                                                           | 43        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b> |                                                                      | <b>44</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>      |                                                                      | <b>47</b> |