

## DAFTAR ISI

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| PENGESAHAN SKRIPSI .....                     | i   |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....            | ii  |
| KATA PENGANTAR .....                         | iii |
| ABSTRAK .....                                | v   |
| ABSTRACT .....                               | vi  |
| DAFTAR ISI .....                             | vii |
| DAFTAR GAMBAR .....                          | x   |
| DAFTAR TABEL .....                           | xii |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                      | 1   |
| 1.1 Latar Belakang .....                     | 1   |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....               | 2   |
| 1.3 Batasan Masalah .....                    | 2   |
| 1.4 Rumusan Masalah .....                    | 2   |
| 1.5 Tujuan Penelitian .....                  | 2   |
| BAB 2 KAJIAN PUSTAKA .....                   | 3   |
| 2.1 <i>Armrest</i> .....                     | 3   |
| 2.2 Bambu .....                              | 4   |
| 2.2.1 Bambu Balku .....                      | 4   |
| 2.2.1.1 Sifat Mekanik Bambu .....            | 5   |
| 2.3 Komposit .....                           | 5   |
| 2.3.1 Komposit Serat .....                   | 6   |
| 2.3.2 Komposit Laminae .....                 | 6   |
| 2.3.3 Komposit Partikel .....                | 7   |
| 2.3.4 Penguat ( <i>Reinforcement</i> ) ..... | 7   |
| 2.3.5 Pengikat ( <i>Matrix</i> ) .....       | 7   |
| 2.3.6 Komposit Matrik Keramik .....          | 8   |
| 2.3.7 Komposit Matrik Logam .....            | 8   |

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.8 Komposit Matrik Polymer .....                                | 8         |
| 2.4 Metode Manufatktur Komposit .....                              | 9         |
| 2.4.1 Metode Cetakan Tertutup ( <i>Closed Mold Process</i> ) ..... | 9         |
| 2.4.1.1 Metode <i>Compression Moulding</i> .....                   | 9         |
| 2.5 Resin ( <i>Polypropylene</i> ) .....                           | 10        |
| 2.6 <i>Acrylonitrile Butadiene Styrene</i> (ABS).....              | 11        |
| 2.7 <i>Software Fusion Autodesk 360</i> .....                      | 12        |
| 2.7.1 <i>Non-Linear Stress</i> .....                               | 12        |
| 2.8 Teori <i>Von Mises</i> .....                                   | 13        |
| 2.9 Pengujian Tarik.....                                           | 14        |
| 2.10 Pengujian Lentur.....                                         | 15        |
| 2.11 Pengujian Impak .....                                         | 17        |
| <b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>                               | <b>18</b> |
| 3.1 Studi Komparasi dan Simulasi .....                             | 18        |
| 3.2 Diagram Alir Penelitian .....                                  | 19        |
| 3.3 Bahan dan Peralatan.....                                       | 20        |
| 3.3.1 Bahan .....                                                  | 20        |
| 3.3.2 Peralatan.....                                               | 20        |
| 3.4 Metode Penelitian dan Pengambilan Data.....                    | 22        |
| 3.4.1 Proses Pembuatan Komponen .....                              | 22        |
| 3.4.2 Langkah-Langkah Melakukan Simulasi Komponen .....            | 22        |
| 3.5 Penyajian dan Pengolahan Data .....                            | 25        |
| <b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                            | <b>26</b> |
| 4.1 Hasil Analisa Komposit Bambu .....                             | 26        |
| 4.2 Standardisasi Pengujian Penelitian .....                       | 26        |
| 4.3 Hasil Pengujian Tarik Komposit Bambu .....                     | 26        |
| 4.4 Hasil Pengujian Lentur Komposit Bambu .....                    | 27        |
| 4.5 Hasil Pengujian Impak Komposit Bambu .....                     | 27        |
| 4.6 Hasil Simulasi <i>Fusion Autodesk 360</i> .....                | 28        |

|                                                                                                       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.6.1 Hasil Simulasi Von Mises .....                                                                  | 28   |
| 4.6.2 Hasil Simulasi <i>1<sup>st</sup> Principal</i> dan <i>3<sup>rd</sup> Principal stress</i> ..... | 33   |
| 4.6.3 Hasil Simulasi <i>Displacement Material</i> .....                                               | 37   |
| 4.6.4 Hasil Simulasi Thermal .....                                                                    | 39   |
| <b>BAB 5 PENUTUP</b> .....                                                                            | 41   |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                                                  | 41   |
| 5.2 Saran .....                                                                                       | 42   |
| 5.3 Keterbatasan Dalam Penelitian .....                                                               | 42   |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                                                                           | xiii |
| <b>LAMPIRAN</b>                                                                                       |      |