

## DAFTAR ISI

|   |               |
|---|---------------|
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>                        | <b>ii</b>     |
| <b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....</b>                 | <b>iii</b>    |
| <b>INTISARI.....</b>                                  | <b>iv</b>     |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                  | <b>v</b>      |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                            | <b>vi</b>     |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                | <b>vii</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                             | <b>x</b>      |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                              | <b>xii</b>    |
| <br><b>BAB I.....</b>                                 | <br><b>13</b> |
| <b>PENDAHULUAN.....</b>                               | <b>13</b>     |
| 1.1. Latar Belakang.....                              | 13            |
| 1.2. Rumusan Masalah.....                             | 16            |
| 1.3. Pertanyaan Penelitian.....                       | 16            |
| 1.4. Tujuan Penelitian.....                           | 16            |
| 1.5. Batasan Penelitian.....                          | 16            |
| 1.6. Manfaat Penelitian.....                          | 17            |
| 1.7. Kebaruan Penelitian.....                         | 17            |
| 1.8. Kerangka Penelitian.....                         | 26            |
| <br><b>BAB II.....</b>                                | <br><b>27</b> |
| <b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                          | <b>27</b>     |
| 2.1. Tinjauan Ban.....                                | 27            |
| 2.1.1. Pengertian dan Kegunaan Ban.....               | 27            |
| 2.1.2. Tipologi Ban Kendaraan.....                    | 27            |
| 2.1.3. Komposisi Ban Kendaraan.....                   | 29            |
| 2.1.4. Konstruksi Ban Kendaraan.....                  | 31            |
| 2.1.5. Ban <i>Tube Type</i> dan <i>Tubeless</i> ..... | 33            |
| 2.2. Tinjauan Atap.....                               | 34            |
| 2.2.1. Definisi dan Fungsi Atap.....                  | 34            |
| 2.2.2. Syarat Atap.....                               | 35            |
| 2.2.3. Bahan Penutup Atap.....                        | 35            |
| 2.2.4. Kemiringan Atap.....                           | 38            |



|                               |  |           |
|-------------------------------|--|-----------|
| 2.2.5.                        | Faktor Kebocoran Atap.....                                   | 38        |
| 2.3.                          | Konstruksi Penutup Atap di Indonesia.....                    | 39        |
| 2.3.1.                        | Penutup Atap Multilapis .....                                | 40        |
| 2.4.                          | Tinjauan Kalor dan Suhu .....                                | 47        |
| 2.4.1.                        | Definisi Kalor dan Suhu .....                                | 47        |
| 2.4.2.                        | Termodinamika .....  | 47        |
| 2.4.3.                        | Aliran Kalor .....   | 48        |
| 2.5.                          | Kerangka Pustaka.....  | 51        |
| <b>BAB III.....</b>           |  | <b>52</b> |
| <b>METODE PENELITIAN.....</b> |  | <b>52</b> |
| 3.1.                          | Metode Penelitian.....                                       | 52        |
| 3.2.                          | Variabel Penelitian .....                                    | 52        |
| 3.3.                          | Instrumen Penelitian.....                                    | 55        |
| 3.3.1.                        | Model Penutup Atap .....                                     | 55        |
| 3.3.2.                        | Sel Uji .....  | 55        |
| 3.3.3.                        | Sistem Konstruksi Multilapis.....                            | 56        |
| 3.3.4.                        | Peralatan Eksperimen .....                                   | 57        |
| 3.3.5.                        | Titik Pengukuran Suhu Permukaan .....                        | 58        |
| 3.4.                          | Lokasi dan Waktu Penelitian .....                            | 59        |
| 3.4.1.                        | Lokasi Penelitian.....                                       | 59        |
| 3.4.2.                        | Waktu Penelitian.....  | 59        |
| 3.5.                          | Kendala Penelitian .....                                     | 59        |
| 3.6.                          | Analisis Data .....  | 60        |
| <b>BAB IV.....</b>            |  | <b>62</b> |
| <b>HASIL DAN TEMUAN.....</b>  |  | <b>62</b> |
| 4.1.                          | Pembuatan Model Penutup Atap.....                            | 62        |
| 4.1.1.                        | Pengolahan Ban Bekas Utuh Menjadi Material Penutup Atap..... | 62        |
| 4.1.2.                        | Konstruksi Model Penutup Atap.....                           | 65        |
| 4.2.                          | Performa Model Penutup Atap.....                             | 76        |
| 4.2.1.                        | Performa Model Penutup Atap Terhadap Air.....                | 76        |
| 4.2.2.                        | Pengujian Model Penutup Atap Terhadap Panas Matahari .....   | 79        |



|  |            |
|--|------------|
| <b>BAB V .....</b>                           | <b>87</b>  |
| <b>PEMBAHASAN .....</b>                      | <b>87</b>  |
| 5.1.    Pembuatan Model Penutup Atap.....    | 87         |
| 5.2.    Performa Model Penutup Atap.....     | 89         |
| 5.3.    Efektivitas Model Penutup Atap ..... | 92         |
| <br><b>BAB VI.....</b>                       | <b>96</b>  |
| <b>SIMPULAN DAN SARAN.....</b>               | <b>96</b>  |
| 6.1.    Simpulan .....                       | 96         |
| 6.2.    Saran.....                           | 97         |
| <br><b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>               | <b>98</b>  |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                        | <b>107</b> |