

## DAFTAR ISI

|  |            |
|--|------------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>   | <b>i</b>   |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>   | <b>ii</b>  |
| <b>ABSTRAK .....</b>   | <b>iii</b> |
| <b>ABSTRACT .....</b>  | <b>iv</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>   | <b>v</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>   | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>  | <b>x</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>   | <b>xii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>   | <b>xiv</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>  | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....   | 1          |
| 1.2 Perumusan Masalah .....  | 4          |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....  | 5          |
| 1.4 Kerangka Pemikiran.....  | 5          |
| 1.4.1. Penelitian Terdahulu .....  | 5          |
| 1.4.2. Kerangka pemikiran.....   | 7          |
| 1.5 Batasan Masalah .....  | 8          |
| 1.6 Manfaat Penelitian .....   | 8          |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>  | <b>9</b>   |
| 2.1 Pengertian Tanah.....  | 9          |
| 2.2 Tanah Dasar ( <i>Subgrade</i> ) .....  | 9          |
| 2.3 Sistem Klasifikasi Tanah.....  | 9          |
| 2.3.1. AASHTO ( <i>American Association of State Highway and Transportation<br/>                  Officials Classification</i> ) ..... | 10         |
| 2.3.2. USCS ( <i>Unified Soil Classification System</i> ) .....  | 11         |
| 2.3.3. Klasifikasi Berdasarkan Butir Tanah (Metode Umum) .....   | 12         |
| 2.3.4. Metode Klasifikasi Tanah Ekspansif.....   | 13         |
| 2.4 Sifat Fisis Tanah.....   | 15         |
| 2.4.1. Kadar air ( <i>w</i> ) .....  | 15         |
| 2.4.2. <i>Spesific gravity</i> (Gs).....   | 15         |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 2.4.3.  | Batas-batas konsistensi ( <i>Atterberg Limit</i> ).....                              | 16        |
| 2.4.4.  | Distribusi ukuran butiran .....  | 19        |
| 2.5   | Sifat Mekanis Tanah.....   | 22        |
| 2.5.1.  | Pemadatan ( <i>Compaction</i> ).....   | 22        |
| 2.5.2.  | CBR ( <i>California Bearing Ratio</i> ).....   | 25        |
| 2.6   | Stabilisasi Tanah .....  | 28        |
| 2.6.1.  | Stabilisasi tanah ekspansif dengan cara <i>removal</i> dan <i>replacement</i> .....  | 30        |
| 2.6.2.  | Stabilisasi tanah ekspansif dengan cara <i>remolding</i> dan <i>compaction</i> ..... | 31        |
| 2.6.3.  | Stabilisasi tanah ekspansif dengan cara <i>chemical admixture</i> .....              | 31        |
| 2.7   | Daya Dukung Tanah.....   | 31        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>          |  | <b>33</b> |
| 3.1.  | Waktu dan Lokasi Penelitian.....   | 33        |
| 3.2.  | Alat dan Bahan Penelitian.....   | 33        |
| 3.2.1.  | Alat Penelitian.....   | 33        |
| 3.2.2.  | Bahan Penelitian .....   | 34        |
| 3.3.  | Metode Penelitian .....  | 35        |
| 3.4.  | Tahapan Penelitian .....   | 36        |
| 3.5.  | Analisis Data.....   | 37        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b> |  | <b>39</b> |
| 4.1.  | Hasil Pengujian Sifat Fisik Tanah ( <i>Existing</i> ).....                           | 39        |
| 4.1.1.  | Hasil pengujian batas-batas konsistensi ( <i>Atterberg test</i> ) .....              | 39        |
| 4.1.2.  | Hasil Pengujian analisa butiran tanah .....  | 41        |
| 4.1.3.  | Sistem klasifikasi tanah.....  | 42        |
| 4.1.4.  | Pengujian berat jenis ( <i>specific gravity</i> ).....                               | 45        |
| 4.2.  | Hasil Pengujian Sifat Mekanis Tanah .....  | 46        |
| 4.2.1.  | Pengujian pemadatan tanah standar .....  | 46        |
| 4.2.2.  | Pengujian CBR laboratorium tanah asli.....   | 47        |
| 4.3.  | Hasil Pengujian Material Sirtu.....  | 48        |
| 4.3.1.  | Pengujian analisa butiran sirtu .....  | 48        |
| 4.3.2.  | Pengujian pemadatan sirtu <i>modified</i> .....                                      | 49        |
| 4.3.3.  | Pengujian CBR laboratorium.....  | 51        |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.3.4. Pengujian berat jenis .....  | 52        |
| 4.4. Hasil Pengujian Material Tanah Lempung (Pengganti) .....                   | 53        |
| 4.4.1. Hasil pengujian analisa saringan.....                                    | 53        |
| 4.4.2. Hasil pengujian batas-batas konsistensi ( <i>Atterberg Limit</i> ) ..... | 54        |
| 4.4.3. Sistem klasifikasi tanah.....  | 56        |
| 4.4.4. Pengujian berat jenis ( <i>specific gravity</i> ).....                   | 58        |
| 4.4.5. Pengujian pemadatan tanah.....   | 58        |
| 4.4.6. Hasil pengujian CBR laboratorium tanah pengganti .....                   | 59        |
| 4.5. Pengujian CBR lapangan .....   | 60        |
| 4.5.1. Pengujian ketebalan 10 cm .....  | 61        |
| 4.5.2. Pengujian ketebalan 20 cm .....  | 63        |
| 4.5.3. Pengujian ketebalan 30 cm .....  | 65        |
| 4.5.4. Pengujian ketebalan 40 cm .....  | 67        |
| 4.5.5. Pengujian ketebalan 50 cm .....  | 68        |
| 4.6. Pembahasan.....  | 71        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>   | <b>75</b> |
| 5.1. Kesimpulan .....   | 75        |
| 5.2. Saran .....  | 76        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>   |           |
| <b>LAMPIRAN</b>   |           |