

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| INTISARI | ix |
| ABSTRACT | x |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 1 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 2 |
| 1.6 Keaslian Penelitian | 3 |
| BAB II..... | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Tanah Dasar | 4 |
| 2.2 Tanah Lempung Ekspansif | 4 |
| 2.3 Stabilisasi Tanah | 4 |
| 2.3.1 Stabilisasi Mekanis | 5 |
| 2.3.2 Stabilisasi dengan bahan tambah | 5 |
| 2.4 Stabilisasi tanah dengan limbah karbit | 5 |
| 2.5 Stabilisasi Tanah dengan <i>Silica fume</i> | 6 |
| BAB III..... | 7 |
| LANDASAN TEORI | 7 |
| 3.1 Klasifikasi Tanah | 7 |
| 3.2 Identifikasi Mineralogi Tanah | 10 |
| 3.3 Limbah karbit | 11 |
| 3.4 <i>Silica fume</i> | 11 |
| 3.5 Reaksi Antara Limbah Karbit, Silica Fume Sebagai Bahan Stabilisasi..... | 11 |

| | | |
|---------------------------------------|---|----|
| 3.6 | <i>Standard Proctor</i> | 12 |
| 3.7 | Pemeraman | 13 |
| 3.8 | <i>California Bearing Ratio</i> | 13 |
| BAB IV..... | | 15 |
| METODE PENELITIAN | | 15 |
| 4.1 | Lokasi Penelitian..... | 15 |
| 4.2 | Bahan Penelitian | 15 |
| 4.3 | Alat..... | 15 |
| 4.3.1 | Alat Pengujian Pendahuluan..... | 15 |
| 4.3.2 | Alat Uji Utama..... | 15 |
| 4.4 | Diagram Alir Penelitian | 16 |
| 4.5 | Prosedur Penelitian | 17 |
| 4.5.1 | Pekerjaan persiapan..... | 17 |
| 4.5.2 | Perancangan Campuran..... | 17 |
| 4.5.3 | Perendaman dan Pemeraman..... | 17 |
| 4.5.4 | Pekerjaan Uji Laboratorium | 18 |
| 4.5.5 | Uji Kombinasi Campuran..... | 20 |
| BAB V..... | | 21 |
| HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | | 21 |
| 5.1 | Karakteristik dan Mineralogi Tanah Asli..... | 21 |
| 5.1.1 | Hasil Pengujian Karakteristik Tanah Asli | 21 |
| 5.1.2 | Hasil Pengujian Mineralogi tanah asli Metode XRD..... | 23 |
| 5.1.3 | Hasil pengujian Mineralogi tanah asli Metode XRF | 23 |
| 5.2 | Pengujian Pemadatan Tanah Campuran Limbah Karbit dan <i>Silica Fume</i> .25 | |
| 5.2.1 | Pengaruh Penambahan Variasi Kadar Limbah Karbit dan <i>Silica Fume</i> Pada Berat Volume kering Tanah | 25 |
| 5.3 | Pengujian CBR dan Nilai Pengembangan Tanah Campuran Limbah Karbit dan <i>Silica Fume</i> | 27 |
| 5.3.1 | Hasil Pengujian CBR Tanah <i>Unsoaked</i> | 27 |
| 5.3.2 | Hasil Pengujian CBR Tanah <i>Soaked</i> | 28 |
| 5.3.3 | Hasil pengujian nilai pengembangan | 30 |
| 5.4 | Penentuan Kadar Terbaik Limbah Karbit | 31 |

| | |
|----------------------------|----|
| BAB VI..... | 33 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 33 |
| 6.1 Kesimpulan | 33 |
| 6.2 Saran..... | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA | 34 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Data Batas-Batas <i>Atterberg</i> | 4 |
| Tabel 2.2 Komposisi Kimia Limbah karbit..... | 5 |
| Tabel 3.1 Klasifikasi AASHTO..... | 9 |
| Tabel 3.2 Sica Fume Product Data..... | 11 |
| Tabel 3.3 Klasifikasi Tanah Ekspansif Berdasarkan Uji Pengembangan Tanah... | 14 |
| Tabel 5.1 Karakteristik Tanah Asli | 21 |
| Tabel 5.2 Analisa Saringan dan Hidrometer | 22 |
| Tabel 5.3 Kandungan Mineral Tanah..... | 23 |
| Tabel 5.4 Kandungan Unsur Tanah | 24 |
| Tabel 5.5 Kandingan Unsur Limbah karbit..... | 24 |
| Tabel 5.6 Kandungan Unsur <i>Silica fume</i> | 25 |
| Tabel 5.7 Hasil Pengujian Pemadatan Tanah (<i>Standard Proctor</i>)..... | 25 |
| Tabel 5.8 Hasil pengujian CBR <i>unsoaked</i> variasi tanah asli dan campuran tanah dengan kondisi tanpa pemeraman, pemeraman 3 hari, dan pemeraman 7 hari. | 27 |
| Tabel 5.9 Hasil pengujian CBR <i>soaked</i> variasi campuran tanah dengan kondisi tanpa pemeraman, pemeraman 3 hari, dan pemeraman 7 hari..... | 28 |
| Tabel 5.10 Hasil pengujian <i>swelling</i> variasi campuran tanah dengan kondisi tanpa pemeraman, pemeraman 3 hari, dan pemeraman 7 hari. | 30 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian | 16 |
| Gambar 5.1 Grafik Distribusi Ukuran Butiran | 22 |
| Gambar 5.2 Grafik pengaruh penambahan variasi kadar Limbah karbit terhadap berat volume kering tanah maksimum | 26 |
| Gambar 5.3 Terdapat penggumpalan pada campuran tanah, Limbah karbit dan <i>Silica fume</i> | 26 |
| Gambar 5.4 Grafik pengaruh penambahan variasi kadar Limbah karbit | 28 |
| Gambar 5.5 Grafik pengaruh penambahan variasi Limbah karbit terhadap nilai CBR <i>Soaked</i> | 29 |