

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN PENGESAHAN | i |
| LEMBAR PERNYATAAN..... | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| INTISARI | xi |
| <i>ABSTRACT</i> | xii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 1 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 1 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.5 Manfaat penelitian..... | 2 |
| 1.6 Keaslian Penelitian..... | 2 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1 Perkerasan Lentur..... | 3 |
| 2.2 Aspal | 4 |
| 2.3 Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC)..... | 5 |
| 2.4 Asphalt Concrete Binder Course (AC-BC)..... | 5 |
| 2.5 Cement Treated Base Course (CTBC) | 6 |
| 2.6 Lapis pondasi | 7 |
| 2.7 Lapis pondasi bawah | 7 |
| 2.8 Tanah-dasar | 7 |
| BAB 3 LANDASAN TEORI | 9 |
| 3.1 Perkerasan Jalan | 9 |
| 3.2 Karakteristik Cement Treated Base Course (CTBC) | 10 |
| 3.3 Model material | 11 |
| 3.3.1 Model Mohr Coulomb | 11 |
| 3.3.2 Model <i>Linear Elastic</i> | 16 |
| 3.4 Koefisien Permeabilitas (<i>k</i>) | 16 |

| | |
|--|-----------|
| 3.5 Tegangan pada tanah (σ)..... | 17 |
| 3.6 Retak refleksi | 17 |
| 3.7 Kontak ban dengan perkerasan | 18 |
| 3.8 Perangkat lunak Plaxis | 19 |
| BAB 4 METODE PENELITIAN | 22 |
| 4.1 Inti Penelitian | 22 |
| 4.2 Bagan Alir Penelitian | 22 |
| 4.3 Penjelasan bagan alir..... | 24 |
| BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 25 |
| 5.1 Data parameter pada analisis perkerasan lentur | 25 |
| 5.1.1 Luas kontak ban..... | 25 |
| 5.1.2 Material subgrade | 25 |
| 5.1.3 Material lapis pondasi atas dan bawah | 26 |
| 5.1.4 Material CTBC | 27 |
| 5.1.5 Material ACBC..... | 28 |
| 5.1.6 Material ACWC..... | 28 |
| 5.1.7 Material pelat baja | 29 |
| 5.1.8 Geometri struktur perkerasan lentur | 29 |
| 5.2 Analisis pada perangkat lunak Plaxis..... | 31 |
| 5.2.1 Pengaturan umum (<i>general settings</i>)..... | 31 |
| 5.2.2 Permodelan struktur perkerasan lentur | 31 |
| 5.2.3 <i>Input data</i> | 32 |
| 5.2.4 <i>Meshing</i> | 33 |
| 5.2.5 Kondisi awal (<i>initial condition</i>)..... | 33 |
| 5.2.6 Proses hitungan..... | 34 |
| 5.2.7 <i>Output</i> | 34 |
| 5.3 Hasil analisis tegangan CTBC | 36 |
| 5.3.1 Tegangan vertikal | 36 |
| 5.3.2 Distribusi tegangan vertikal CTBC 30 cm | 38 |
| 5.3.3 Distribusi tegangan vertikal CTBC 20 cm | 39 |
| 5.3.4 Distribusi tegangan vertikal CTBC 10 cm | 39 |
| 5.3.5 Tegangan horizontal | 40 |
| 5.3.6 Distribusi tegangan horizontal CTBC 30 cm | 41 |
| 5.3.7 Distribusi tegangan horizontal CTBC 20 cm | 41 |

| | |
|---|----|
| 5.3.8 Distribusi tegangan horizontal CTBC 10 cm | 42 |
| 5.3.9 Tegangan geser | 43 |
| 5.3.9 Distribusi tegangan geser CTBC 30 cm | 43 |
| 5.3.10 Distribusi tegangan geser CTBC 20 cm | 43 |
| 5.3.11 Distribusi tegangan geser CTBC 10 cm | 44 |
| 5.4 Hasil analisis regangan CTBC | 44 |
| 5.4.1 Distribusi regangan pada CTBC 30 cm | 45 |
| 5.4.2 Distribusi regangan pada CTBC 20 cm | 46 |
| 5.4.3 Distribusi regangan pada CTBC 10 cm | 46 |
| 5.5 Pengaruh spesifikasi lapis pondasi atas dan bawah terhadap CTBC | 47 |
| 5.5.1 Tegangan pada CTBC saat spesifikasi lapis pondasi diubah | 47 |
| 5.5.2 Regangan pada CTBC saat spesifikasi lapis pondasi diubah | 50 |
| BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN | 52 |
| 6.1 Kesimpulan | 52 |
| 6.2 Saran | 52 |
| DAFTAR PUSTAKA | 53 |
| LAMPIRAN | 55 |