

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| ABSTRAK..... | I |
| KATA PENGANTAR..... | III |
| DAFTAR ISI..... | VI |
| DAFTAR TABEL..... | X |
| DAFTAR GAMBAR..... | XII |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | XIII |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah..... | 3 |
| 1.3. Pembatasan Masalah..... | 4 |
| 1.4. Rumusan Masalah..... | 6 |
| 1.5. Tujuan Penelitian..... | 6 |
| 1.6. Manfaat Penelitian..... | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 8 |
| 2.1. Konstruksi Jalan Raya..... | 8 |
| 2.1.1. Perkerasan Lentur (Flexible Pavement)..... | 9 |
| 2.1.2. Perkerasan Kaku (Rigid Pavement)..... | 11 |
| 2.1.3. Perkerasan Komposit (Composite Pavement)..... | 12 |
| 2.2. Aspal..... | 13 |
| 2.2.1. Aspal Beton..... | 14 |
| 2.2.2. Asphalt Concrete Binder Course..... | 16 |

| | |
|--|-----------|
| 2.3. Agregat..... | 18 |
| 2.3.1. Agregat Halus..... | 19 |
| 2.3.2. Agregat Kasar..... | 19 |
| 2.3.3. Gradasi Agregat..... | 21 |
| 2.4. Filler..... | 21 |
| 2.4.1. Abu Batu..... | 22 |
| 2.4.2. Abu Cangkang Kerang..... | 23 |
| 2.4.3. Abu Cangkang Telur..... | 24 |
| 2.4.4. Abu Sekam Padi..... | 25 |
| 2.5. Rancangan Campuran Aspal..... | 26 |
| 2.5.1. Metode <i>Marshall</i> | 26 |
| 2.5.2. Metode CQCMU (<i>Central Quality Control & Monitoring Unit</i>) | 27 |
| 2.6. Pengujian Marshall..... | 30 |
| 2.6.1. Stabilitas..... | 32 |
| 2.6.2. Pelelehan (<i>Flow</i>) | 33 |
| 2.6.3. Marshall Quotient..... | 33 |
| 2.6.4. VIM (Rongga Dalam Campuran) | 34 |
| 2.6.5. VMA (Rongga antar mineral agregat) | 35 |
| 2.6.6. VFA (Rongga Terisi Aspal) | 36 |
| 2.7. Hasil Pengujian Sebelumnya..... | 36 |
| 2.8. Kerangka Berpikir..... | 38 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 40 |
| 3.1. Bagan Alur Penelitian..... | 40 |
| 3.2. Gambaran Umum Penelitian..... | 41 |
| 3.3. Tahapan Penelitian..... | 42 |
| 3.3.1. Persiapan Bahan..... | 42 |
| 3.3.2. Persiapan Alat..... | 46 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 3.3.3. | Pemeriksaan Aspal..... | 47 |
| 3.3.4. | Pemeriksaan Agregat..... | 48 |
| 3.3.5. | Tahapan Rancangan Campuran Aspal..... | 49 |
| 3.3.6. | Tahapan Pembuatan Benda Uji <i>Marshall test</i> | 50 |
| 3.4. | Prosedur Marshall Untuk Campuran..... | 53 |
| 3.5. | Analisa Data dan Pembahasan..... | 54 |
| BAB IV HASIL DAN ANALISA DATA..... | | 56 |
| 4.1. | Pengujian..... | 56 |
| 4.2. | Pengujian Agregat..... | 56 |
| 4.2.1. | Analisa Saringan Agregat Halus dan Kasar..... | 56 |
| 4.2.2. | Pengujian Lolos Saringan No. 200 Agregat Halus Dan Kasar..... | 58 |
| 4.2.3. | Pengujian Gumpalan Lempung Dan Butir-Butir Mudah Pecah Dalam Agregat Halus..... | 59 |
| 4.2.4. | Pengujian Berat Jenis Agregat Halus Dan Kasar..... | 60 |
| 4.2.5. | Pengujian Berat Isi Agregat Halus Dan Kasar..... | 61 |
| 4.2.6. | Pengujian Keausan Agregat Dengan Mesin <i>Los Angeles</i> | 63 |
| 4.3. | Pengujian Aspal..... | 63 |
| 4.4. | Pengujian Sampel..... | 64 |
| 4.4.1. | Penentuan Gradasi Agregat..... | 64 |
| 4.4.2. | Penentuan Komposisi Campuran..... | 66 |
| 4.4.3. | Pembuatan Sampel..... | 66 |
| 4.4.4. | Perawatan Sampel Dan Pengujian Dengan Marshall Test..... | 68 |
| 4.5. | Hasil Pengujian..... | 69 |
| 4.5.1. | VIM (<i>Voids In Mixture</i>)..... | 70 |
| 4.5.2. | VMA (<i>Voids Of Material Aggregate</i>)..... | 71 |
| 4.5.3. | VFA (<i>Voids Filled By Asphalt</i>)..... | 73 |
| 4.5.4. | Stabilitas..... | 74 |

| | |
|--|-----------|
| 4.5.5. <i>Flow</i> | 75 |
| 4.5.6. MQ (<i>Marshall Quotient</i>) | 76 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 78 |
| 5.1. Kesimpulan | 78 |
| 5.2. Saran | 79 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

