

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Perkerasan Lentur dan Perkerasan Kaku .....	7
Tabel 2.2 Gradasi Agregat untuk Campuran Aspal .....	13
Tabel 2.3 Ketentuan Agregat Kasar .....	14
Tabel 2.4 Ketentuan Agregat Halus .....	15
Tabel 2. 5 sifat fisik bottom ash .....	24
Tabel 2. 6 Ketentuan Sifat-Sifat Campuran Lataston .....	26
Tabel 2. 7 Angka Koreksi Tebal Benda Uji .....	30
Tabel 2. 8 Hasil Uji Marshall Gradasi Batas Tengah .....	32
Tabel 2. 9 Hasil Uji Marshall Gradasi Batas Bawah .....	33
Tabel 3. 1 Perencanaan Campuran HRS-Base Menggunakan Bottom ash .....	38
Tabel 3. 2 Perencanaan Campuran HRS-Base Menggunakan pasir .....	39
Tabel 3. 3 Rencana Benda Uji .....	44
Tabel 4. 1 Hasil Pemeriksaan Aspal .....	47
Tabel 4. 2 Hasil Pemeriksaan Agregat Kasar (Batu 1-1) .....	49
Tabel 4. 3 Hasil Pemeriksaan Agregat Kasar (Batu 05) .....	49
Tabel 4. 4 Hasil Pemeriksaan Agregat Halus Menggunakan Pasir.....	50
Tabel 4. 5 Hasil Pemeriksaan Agregat Halus Menggunakan Bottom Ash .....	50
Tabel 4. 6 Hasil Pemeriksaan Filler .....	51
Tabel 4. 7 Perhitungan Berat Campuran pada Kadar Aspal 6% .....	51
Tabel 4. 8 Perhitungan Berat Campuran pada Kadar Aspal 6,5% .....	52
Tabel 4. 9 Perhitungan Berat Campuran pada Kadar Aspal 7% .....	52
Tabel 4. 10 Perhitungan Berat Campuran pada Kadar Aspal 7,5 % .....	53
Tabel 4. 11 Perhitungan Berat Campuran pada Kadar Aspal 8 % .....	53
Tabel 4. 12 Data Hasil Pengujian Marshall Untuk Penentuan Kadar Aspal Optimum Pada Pasir.....	57
Tabel 4. 13 Perhitungan Untuk Kadar Aspal 6,65 % .....	64
Tabel 4. 14 Data Hasil Pengujian Marshall Pada KAO Pasir .....	67
Tabel 4. 15 Data Hasil Pengujian Marshall Untuk Penentuan Kadar Aspal Optimum Pada Bottom Ash .....	71
Tabel 4. 16 Perhitungan Untuk Kadar Aspal 6,95 % .....	76

Tabel 4. 17 Data Hasil Pengujian Marshall Pada KAO Bottom Ash .....	80
Tabel 4. 18 Rangkuman Nilai Parameter Marshall Test dengan Berbagai Agregat Halus .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 limbah batubara <i>fly ash</i> dan <i>bottom ash</i> .....	24
Gambar 2. 2 Gambar Alat Uji Marshall .....	25
Gambar 3. 1 Titik PLTU di Kabupaten Ketapang .....	36
Gambar 3. 2 Lokasi Bottom Ash di PLTU Kabupaten Ketapang.....	37
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian .....	46
Gambar 4. 1 Grafik Hubungan Kadar Aspal Agregat Campuran Pasir Vs Stabilitas .....	58
Gambar 4. 2 Grafik Hubungan Kadar Aspal Agregat Campuran Pasir Vs <i>Flow</i>	58
Gambar 4.3 Grafik Hubungan Kadar Aspal Agregat Campuran Pasir Vs MQ ....	59
Gambar 4.4 Grafik Hubungan Kadar Aspal Agregat Campuran Pasir Vs VIM ...	60
Gambar 4.5 Grafik Hubungan Kadar Aspal Agregat Campuran Pasir Vs VMA	.61
Gambar 4.6 Grafik Hubungan Kadar Aspal Agregat Campuran Pasir Vs VFB ...	62
Gambar 4.7 Diagram Batang Penentuan KAO Pada Pasir .....	63
Gambar 4.8 Grafik Hubungan Kadar Aspal Agregat Campuran <i>Bottom Ash</i> Vs Stabilitas .....	72
Gambar 4.9 Grafik Hubungan Kadar Aspal Agregat Campuran <i>Bottom Ash</i> Vs <i>Flow</i> .....	72
Gambar 4.10 Grafik Hubungan Kadar Aspal Agregat Campuran <i>Bottom Ash</i> Vs MQ .....	73
Gambar 4.11 Grafik Hubungan Kadar Aspal Agregat Campuran <i>Bottom Ash</i> Vs VIM .....	74
Gambar 4.12 Grafik Hubungan Kadar Aspal Agregat Campuran <i>Bottom Ash</i> Vs VMA .....	74
Gambar 4.13 Grafik Hubungan Kadar Aspal Agregat Campuran <i>Bottom Ash</i> Vs VFB .....	75
Gambar 4. 14 Diagram Batang Penentuan KAO Pada <i>Bottom Ash</i> .....	75
Gambar 4. 15 Diagram Batang Nilai Stabilitas pada Nilai KAO masing-masing Agregat Halus .....	81
Gambar 4. 16 Diagram Batang Nilai <i>Flow</i> pada Nilai KAO masing-masing Agregat Halus .....	82

Gambar 4. 17 Diagram Batang Nilai <i>Void In The Mixture (VIM)</i> pada Nilai KAO masing-masing agregat halus .....	82
Gambar 4. 18 Diagram Batang Nilai <i>Voids Filled with Bitumen (VFB)</i> pada Nilai KAO masing-masing Agregat Halus .....	83
Gambar 4. 19 Diagram Batang Nilai <i>Void in The Mineral Aggregate (VMA)</i> pada Nilai KAO masing-masing Agregat Halus .....	83
Gambar 4. 20 Diagram Batang Nilai <i>Marshall Quotient (MQ)</i> pada Nilai KAO masing-masing Agregat Halus .....	84