

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Susunan lapisan perkerasan.....	10
Gambar 2. 2 <i>Asphaltic Plug Joint</i> sebagai siar muai .....	28
Gambar 2. 3 Penetrometer.....	30
Gambar 2. 4 Pengujian Titik Lembek .....	30
Gambar 2. 5 Pengujian Berat Jenis Aspal.....	31
Gambar 2. 6 Pengujian Daktilitas Aspal .....	32
Gambar 2. 7 Pengujian Kehilangan Berat Aspal .....	32
Gambar 2. 8 Pengujian Titik Nyala dan Titik Bakar Aspal .....	33
Gambar 2. 9 Alat <i>Marshall</i> .....	34
Gambar 2. 10 Ilustrasi Pengertian VIM .....	37
Gambar 2. 11 Ilustrasi Pengertian VMA.....	39
Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian .....	60
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian (lanjutan).....	61
Gambar 4. 1 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs Stabilitas pada Perkerasan Dengan Aspal Shell pen 60/70.....	74
Gambar 4. 2 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs Flow Pada Perkerasan Dengan Aspal Shell pen 60/70 .....	74
Gambar 4. 3 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs <i>Marshall Quotient</i> (MQ) Pada Perkerasan Dengan Aspal Shell pen 60/70 .....	75
Gambar 4. 4 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs <i>Void In Mix</i> (VIM) Pada Perkerasan Dengan Aspal Shell pen 60/70 .....	76
Gambar 4. 5 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs <i>Void In Mineral Agregat</i> (VMA) Pada Perkerasan Dengan Aspal Shell pen 60/70 .....	77
Gambar 4. 6 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs <i>Voids Filled with Bitumen</i> (VFB) Pada Perkerasan Dengan Aspal Shell pen 60/70 .....	77
Gambar 4. 7 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs Density Pada Perkerasan Dengan Aspal Shell pen 60/70.....	78
Gambar 4. 8 Diagram Batang Penentuan Kadar Aspal Optimum (KAO) Pada Perkerasan Dengan Aspal Shell pen 60/70 .....	79
Gambar 4. 9 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs Stabilitas pada Perkerasan Dengan Aspal Elastobond.....	87

Gambar 4. 10 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs Flow Pada Perkerasan Dengan Aspal Elastobond .....	87
Gambar 4. 11 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs <i>Marshall Quotient</i> (MQ) Pada Perkerasan Dengan Aspal Elastobond .....	88
Gambar 4. 12 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs <i>Void In Mix</i> (VIM) Pada Perkerasan Dengan Aspal Elastobond.....	89
Gambar 4. 13 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs <i>Void In Mineral Agregat</i> (VMA) Pada Perkerasan Dengan Aspal Elastobond.....	90
Gambar 4. 14 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs <i>Voids Filled with Bitumen</i> (VFB) Pada Perkerasan Dengan Aspal Elastobond.....	90
Gambar 4. 15 Grafik Hubungan Kadar Aspal Vs Density Pada Perkerasan Dengan Aspal Elastobond .....	91
Gambar 4. 16 Diagram Batang Penentuan Kadar Aspal Optimum (KAO) Pada Perkerasan Dengan Aspal Elastobond .....	92
Gambar 4. 17 Grafik Hasil Marshall Test dengan campuran aspal Variasi 10:90 .....	104
Gambar 4. 18 Grafik Hasil Marshall Test dengan campuran aspal Variasi 20:80 .....	105
Gambar 4. 19 Grafik Hasil Marshall Test dengan campuran aspal Variasi 30:70 .....	106
Gambar 4. 20 Grafik Hasil Marshall Test dengan campuran aspal Variasi 40:60 .....	107
Gambar 4. 21 Grafik Hasil Marshall Test dengan campuran aspal Variasi 50:50 .....	108
Gambar 4. 22 Diagram Batang Nilai Stabilitas pada Nilai KAO masing-masing Aspal .....	121
Gambar 4. 23 Diagram Batang Nilai <i>Flow</i> pada Nilai KAO masing-masing <i>Filler</i> .....	122
Gambar 4. 24 Diagram Batang Nilai <i>Void In The Mixture</i> (VIM) pada Nilai KAO masing-masing Aspal.....	122
Gambar 4. 25 Diagram Batang Nilai <i>Voids Filled with Bitumen</i> (VFB) pada Nilai KAO masing-masing Aspal.....	123

Gambar 4. 26 Diagram Batang Nilai <i>Void in The Mineral Aggregate (VMA)</i> pada Nilai KAO masing-masing Aspal .....	124
Gambar 4. 27 Diagram Batang Nilai <i>Marshall Quotient (MQ)</i> pada Nilai KAO masing-masing Aspal.....	124

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tebal Nominal Minimum Campuran Beraspal.....	12
Tabel 2. 2 Ketentuan Sifat-sifat Campuran Laston (AC).....	12
Tabel 2. 3 Ketentuan Agregat Kasar.....	14
Tabel 2. 4 Ketentuan Agregat Halus.....	16
Tabel 2. 5 Gradasi Agregat Untuk Campuran Beraspal.....	16
Tabel 2. 6 Ketentuan Untuk Aspal.....	22
Tabel 3. 1 Amplop Gradasi Gabungan Untuk Campuran Beraspal.....	52
Tabel 3. 2 Gradasi Gabungan Untuk Campuran Beraspal Berdasarkan Bina Marga Revisi 2.....	53
Tabel 3. 3 Perhitungan Kadar Aspal Awal Berdasarkan Spesifikasi Bina Marga 2018, Revisi 2.....	55
Tabel 3. 4 Perencanaan jumlah sampel campuran aspal AC-WC ( <i>Asphalt Concrete Wearing Course</i> ) untuk menentukan Kadar Aspal Optimum.....	56
Tabel 3. 5 Total Berat Agregat dan Aspal Elastobond Pada Benda Uji .....	56
Tabel 3. 6 Total Berat Agregat dan Aspal Shell pen 60/70 Pada Benda Uji ...	57
Tabel 3.7 Total Berat Agregat Antar Campuran Dari Aspal Shell dan Elastobond Variasi 10 : 90.....	57
Tabel 3. 8 Total Berat Agregat Antar Campuran Dari Aspal Shell dan Elastobond Variasi 20 : 80.....	57
Tabel 3. 9 Total Berat Agregat Antar Campuran Dari Aspal Shell dan Elastobond Variasi 30 : 70.....	57
Tabel 3. 10 Total Berat Agregat Antar Campuran Dari Aspal Shell dan Elastobond Variasi 40 : 60.....	58
Tabel 3. 11 Total Berat Agregat Antar Campuran Dari Aspal Shell dan Elastobond Variasi 50 : 50.....	58
Tabel 3. 12 Perencanaan Jumlah Sampel Campuran Aspal AC-WC ( <i>Asphalt Concrete-Wearing Course</i> ) Untuk Kadar Aspal Optimum (KAO). .....	59
Tabel 4. 1 Hasil Pemeriksaan Aspal Shell pen 60/70 .....	63
Tabel 4. 2 Hasil Pemeriksaan Aspal Elastobond .....	63
Tabel 4. 3 Hasil Pemeriksaan Agregat Kasar (Batu 1-1).....	65

Tabel 4. 4 Hasil Pemeriksaan Agregat Kasar ( Batu 05 ) .....	65
Tabel 4. 5 Hasil Pemeriksaan Agregat Halus (Pasir).....	66
Tabel 4. 6 Hasil Pemeriksaan Agregat Halus (Abu Batu) .....	67
Tabel 4. 7 Perhitungan Berat Masing – Masing Bahan Dalam Campuran .....	69
Tabel 4. 8 Tabel Hasil Marshall Test Campuran Dengan Aspal Shell pen 60/70 .....	73
Tabel 4. 9 Data Hasil Pengujian Marshall Untuk Aspal Shell Pen 60/70 Pada Kadar Aspal Optimum 6,4% .....	81
Tabel 4. 10 Rangkuman Hasil Pemeriksaan Untuk Perkerasan Dengan Aspal Shell Pen 60/70.....	82
Tabel 4. 11 Tabel Hasil Marshall Test Campuran Dengan Aspal Elastobond.	86
Tabel 4. 12 Data Hasil Pengujian Marshall Untuk Aspal Elastobond Pada Kadar Aspal Optimum 6,6% .....	94
Tabel 4. 13 Rangkuman Hasil Pemeriksaan Untuk Perkerasan Dengan Aspal Elastobond .....	95
Tabel 4. 14 Tabel Hasil Marshall Test dengan campuran aspal Variasi 10:90	99
Tabel 4. 15 Tabel Hasil Marshall Test dengan campuran aspal Variasi 20:80	100
Tabel 4. 16 Tabel Hasil Marshall Test dengan campuran aspal Variasi 30:70	101
Tabel 4. 17 Tabel Hasil Marshall Test dengan campuran aspal Variasi 40:60	102
Tabel 4. 18 Tabel Hasil Marshall Test dengan campuran aspal Variasi 50:50	103
Tabel 4. 19 Data Hasil Pengujian Marshall Untuk Campuran Aspal Shell dan Aspal Elastobond Variasi 10:90 Kadar Aspal Optimum 6,6% .....	114
Tabel 4. 20 Data Hasil Pengujian Marshall Untuk Campuran Aspal Shell dan Aspal Elastobond Variasi 20:80 Kadar Aspal Optimum 6,55% .....	115
Tabel 4. 21 Data Hasil Pengujian Marshall Untuk Campuran Aspal Shell dan Aspal Elastobond Variasi 30:70 Kadar Aspal Optimum 6,7% .....	116
Tabel 4. 22 Data Hasil Pengujian Marshall Untuk Campuran Aspal Shell dan Aspal Elastobond Variasi 40:60 Kadar Aspal Optimum 6,55% .....	117
Tabel 4. 23 Data Hasil Pengujian Marshall Untuk Campuran Aspal Shell dan Aspal Elastobond Variasi 50:50 Kadar Aspal Optimum 6,6% .....	118
Tabel 4. 24 Rangkuman Hasil Pemeriksaan Untuk Perkerasan Dengan Aspal Elastobond .....	119

Tabel 4. 25 Rangkuman Nilai Parameter <i>Marshall Test</i> .....	121
Tabel 4. 26 Hasil Analisa Dan Hubungan Antara Parameter Marshall .....	126