KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

SURAT EDARAN DIRJEN BINA MARGA
NOMOR 02/SE/Db/2018

# SPESIFIKASI UMUM 2018

## UNTUK PEKERJAAN KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN

SEPTEMBER 2018

TERKENDALI

# DAFTAR ISI

## DIVISI 1 - UMUM


**DAFTAR ISI** ..... **i**

**DIVISI I UMUM** ..... **1 - 1**

**SEKSI 1.1 RINGKASAN PEKERJAAN** ..... **1 - 1**

1.1.1 LINGKUP PEKERJAAN ..... 1 - 1

1.1.2 KETENTUAN TEKNIS ..... 1 - 1

1.1.3 SISTEM SPESIFIKASI ..... 1 - 2

1.1.4 PEMBAYARAN PEKERJAAN ..... 1 - 2

**SEKSI 1.2 MOBILISASI** ..... **1 - 4**

1.2.1 UMUM ..... 1 - 4

1.2.2 PROGRAM MOBILISASI ..... 1 - 6

1.2.3 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 1 - 7

**SEKSI 1.3 KANTOR LAPANGAN DAN FASILITASNYA** ..... **1 - 9**

1.3.1 UMUM ..... 1 - 9

1.3.2 KANTOR PENYEDIA JASA DAN FASILITASNYA ..... 1 - 10

1.3.3 BENGKEL DAN GUDANG PENYEDIA JASA ..... 1 - 11

1.3.4 KANTOR DAN AKOMODASI UNTUK PENGAWAS PEKERJAAN ..... 1 - 11

1.3.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 1 - 11

**SEKSI 1.4 FASILITAS DAN PELAYANAN PENGUJIAN** ..... **1 - 12**

1.4.1 UMUM ..... 1 - 12

1.4.2 FASILITAS LABORATORIUM DAN PENGUJIAN ..... 1 - 13

1.4.3 PROSEDUR PELAKSANAAN ..... 1 - 13

1.4.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 1 - 14

**SEKSI 1.5 TRANSPORTASI DAN PENANGANAN** ..... **1 - 16**

1.5.1 UMUM ..... 1 - 16

1.5.2 KETENTUAN PRA (PERSIAPAN) PELAKSANAAN ..... 1 - 16

1.5.3 PELAKSANAAN ..... 1 - 17

1.5.4 CARA PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 1 - 18

**SEKSI 1.6 PEMBAYARAN SERTIFIKAT BULANAN** ..... **1 - 19**

1.6.1 UMUM ..... 1 - 19

1.6.2 PENYIAPAN DAN PENYERAHAN ..... 1 - 19

1.6.3 PENGESAHAN OLEH PENGAWAS PEKERJAAN ..... 1 - 21

**SEKSI 1.7 PEMBAYARAN BERSYARAT (*PROVISIONAL SUMS*)** ..... **1 - 23**

1.7.1 UMUM ..... 1 - 23

**SEKSI 1.8 MANAJEMEN DAN KESELAMATAN LALULINTAS ..... 1 - 24**
1.8.1 UMUM ..... 1 - 24
1.8.2 RENCANA MANAJEMEN DAN KESELAMATAN LALU LINTAS ..... 1 - 25
1.8.3 URAIAN PERLENGKAPAN MINIMAL JALAN SEMENTARA ..... 1 - 30
1.8.4 PEKERJAAN JALAN ATAU JEMBATAN SEMENTARA ..... 1 - 33
1.8.5 PEMELIHARAAN UNTUK KESELAMATAN LALU LINTAS ..... 1 - 34
1.8.6 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 1 - 34
**SEKSI 1.9 KAJIAN TEKNIS LAPANGAN (*FIELD ENGINEERING*) ..... 1 - 36**
1.9.1 UMUM ..... 1 - 36
1.9.2 PEKERJAAN SURVEI LAPANGAN UNTUK PENINJAUAN KEMBALI RANCANGAN ..... 1 - 36
1.9.3 PEKERJAAN SURVEI PELAKSANAAN RUTIN JALAN DAN JEMBATAN ..... 1 - 37
1.9.4 PENETAPAN TITIK PENGUKURAN DARI PEKERJAAN (*SETTING OUT OF WORKS*) ..... 1 - 38
1.9.5 TENAGA AHLI KAJIAN TEKNIS LAPANGAN ..... 1 - 39
1.9.6 PENGENDALIAN MUTU BAHAN ..... 1 - 39
1.9.7 DASAR PEMBAYARAN ..... 1 - 39
**SEKSI 1.10 STANDAR RUJUKAN ..... 1 - 41**
1.10.1 UMUM ..... 1 - 41
1.10.2 JAMINAN MUTU ..... 1 - 41
PADANAN AASHTO TERHADAP STANDAR NASIONAL INDONESIA ..... 1 - 42
**SEKSI 1.11 BAHAN DAN PENYIMPANAN ..... 1 - 50**
1.11.1 UMUM ..... 1 - 50
1.11.2 PENGADAAN BAHAN ..... 1 - 51
1.11.3 PENYIMPANAN BAHAN ..... 1 - 51
1.11.4 PEMBAYARAN ..... 1 - 52
**SEKSI 1.12 JADWAL PELAKSANAAN ..... 1 - 53**
1.12.1 UMUM ..... 1 - 53
1.12.2 DETAIL JADWAL PELAKSANAAN ..... 1 - 53
1.12.3 REVISI JADWAL PELAKSANAAN ..... 1 - 54
1.12.4 RAPAT PEMBUKTIAN KETERLAMBATAN (*SHOW CAUSE MEETING*) ..... 1 - 55
**SEKSI 1.13 PROSEDUR PERINTAH PERUBAHAN ..... 1 - 56**
1.13.1 UMUM ..... 1 - 56
1.13.2 PROSEDUR AWAL PERINTAH PERUBAHAN ..... 1 - 57
1.13.3 PELAKSANAAN PERINTAH PERUBAHAN ..... 1 - 57
1.13.4 PELAKSANAAN ADENDUM ..... 1 - 58

**SEKSI 1.14 PEMELIHARAAN JALAN YANG BERDEKATAN DAN BANGUNAN PELENGKAPNYA ..... 1 - 59**

1.14.1 UMUM ..... 1 - 59

1.14.2 PEMELIHARAAN JALAN YANG BERDEKATAN DAN BANGUNAN PELENGKAPNYA YANG DIGUNAKAN OLEH PENYEDIA JASA ..... 1 - 59

1.14.3 PEMELIHARAAN UNTUK MANAJEMEN DAN KESELAMATAN LALU LINTAS ..... 1 - 60

1.14.4 DASAR PEMBAYARAN ..... 1 - 60

**SEKSI 1.15 DOKUMEN REKAMAN PEKERJAAN ..... 1 - 61**

1.15.1 UMUM ..... 1 - 61

1.15.2 DOKUMEN REKAMAN PEKERJAAN ..... 1 - 61

1.15.3 BAHAN REKAMAN PEKERJAAN ..... 1 - 62

1.15.4 PEMELIHARAAN DOKUMEN KERJA ..... 1 - 62

1.15.5 DOKUMEN PEKERJAANAKHIR ..... 1 - 63

**SEKSI 1.16 PEKERJAAN PEMBERSIHAN ..... 1 - 65**

1.16.1 UMUM ..... 1 - 65

1.16.2 PEMBERSIHAN SELAMA PELAKSANAAN ..... 1 - 65

1.16.3 PEMBERSIHAN AKHIR ..... 1 - 66

1.16.4 DASAR PEMBAYARAN ..... 1 - 66

**SEKSI 1.17 PENGAMANAN LINGKUNGAN HIDUP ..... 1 - 67**

1.17.1 UMUM ..... 1 - 67

1.17.2 PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP ..... 1 - 70

1.17.3 IMPLEMENTASI DOKUMEN LINGKUNGAN HIDUP YANG DIPERLUKAN ..... 1 - 76

1.17.4 LAPORAN BULANAN ..... 1 - 78

1.17.5 DASAR PEMBAYARAN ..... 1 - 79

**SEKSI 1.18 RELOKASI UTILITAS DAN PELAYANAN YANG ADA ..... 1 - 82**

**SEKSI 1.19 KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA ..... 1 - 83**

1.19.1 UMUM ..... 1 - 83

1.19.2 SISTEM MANAJEMEN K3 KONSTRUKSI ..... 1 - 83

1.19.3 K3 KANTOR LAPANGAN DAN FASILITASNYA ..... 1 - 84

1.19.4 KETENTUAN BEKERJA PADA TEMPAT TINGGI ..... 1 - 87

1.19.5 ELEKTRIKAL ..... 1 - 89

1.19.6 MATERIAL DAN KIMIA BERBAHAYA ..... 1 - 90

1.19.7 PENGGUNAAN ALAT-ALAT BERMESIN ..... 1 - 93

1.19.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 1 - 96

**SEKSI 1.20 PENGUJIAN TANAH ..... 1 - 97**

1.20.1 UMUM ..... 1 - 97

1.20.2 PENGUJIAN BOR (LUBANG) ..... 1 - 97

1.20.3 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 1 - 98
**SEKSI 1.21 MANAJEMEN MUTU ..... 1 - 99**
1.21.1 UMUM ..... 1 - 99
1.21.2 RENCANA PENGENDALIAN MUTU (QC PLAN) ..... 1 - 100
1.21.3 RENCANA JAMINAN MUTU ..... 1 - 106
1.21.4 TITIK-TITIK TUNGGU (*HOLDING POINTS*) ..... 1 - 107
1.21.5 PENGUJIAN-PENGUJIAN UNTUK PENYELESAIAN ..... 1 - 107
1.21.6 AUDIT MUTU ..... 1 - 108
1.21.7 LAPORAN KETIDAK-SESUAIAN (NCR) ..... 1 - 108
1.21.8 BANDING ..... 1 - 109
1.21.9 PEMBAYARAN ..... 1 - 110

## DIVISI 2 - DRAINASE

**DIVISI 2 DRAINASE ..... 2 - 1**
**SEKSI 2.1 SELOKAN DAN SALURAN AIR ..... 2 - 1**
2.1.1 UMUM ..... 2 - 1
2.1.2 BAHAN DAN JAMINAN MUTU ..... 2 - 3
2.1.3 PELAKSANAAN ..... 2 - 3
2.1.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 2 - 5
**SEKSI 2.2 PASANGAN BATU DENGAN MORTAR ..... 2 - 6**
2.2.1 UMUM ..... 2 - 6
2.2.2 BAHAN DAN JAMINAN MUTU ..... 2 - 8
2.2.3 PELAKSANAAN ..... 2 - 8
2.2.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 2 - 10
**SEKSI 2.3 GORONG-GORONG DAN SELOKAN BETON U ..... 2 - 11**
2.3.1 UMUM ..... 2 - 11
2.3.2 BAHAN ..... 2 - 13
2.3.3 PELAKSANAAN ..... 2 - 14
2.3.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 2 - 17
**SEKSI 2.4 DRAINASE POROUS ..... 2 - 21**
2.4.1 UMUM ..... 2 - 21
2.4.2 BAHAN ..... 2 - 23
2.4.3 PEMASANGAN DRAINASE POROUS ..... 2 - 25
2.4.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 2 - 27

## DIVISI 3 – PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK

**DIVISI 3 PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK ..... 3 - 1**
**SEKSI 3.1 GALIAN ..... 3 - 1**
3.1.1 UMUM ..... 3 - 1
3.1.2 PROSEDUR PENGGALIAN ..... 3 - 7
3.1.3 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 3 - 13
**SEKSI 3.2 TIMBUNAN ..... 3 - 17**
3.2.1 UMUM ..... 3 - 17
3.2.2 BAHAN ..... 3 - 21
3.2.3 PENGHAMPARAN DAN PEMADATAN TIMBUNAN ..... 3 - 23
3.2.4 JAMINAN MUTU ..... 3 - 26
3.2.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 3 - 28
**SEKSI 3.3 PENYIAPAN BADAN JALAN ..... 3 - 31**
3.3.1 UMUM ..... 3 - 31
3.3.2 BAHAN ..... 3 - 33
3.3.3 PELAKSANAAN PENYIAPAN BADAN JALAN ..... 3 - 33
3.3.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 3 - 34
**SEKSI 3.4 PEMBERSIHAN, PENGUPASAN, DAN PENEBANGAN POHON ..... 3 - 35**
3.4.1 UMUM ..... 3 - 35
3.4.2 PELAKSANAAN ..... 3 - 36
3.4.3 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 3 - 37
**SEKSI 3.5 GEOTEKSTIL ..... 3 - 39**
3.5.1 UMUM ..... 3 - 39
3.5.2 BAHAN ..... 3 - 41
3.5.3 PELAKSANAAN ..... 3 - 46
3.5.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 3 - 48
3.5.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 3 - 49

## DIVISI 4 – PEKERJAAN PREVENTIF

**DIVISI 4 PEKERJAAN PREVENTIF ..... 4 - 1**
**SEKSI 4.1 PENGABUTAN ASPAL EMULSI (*FOG SEAL*) ..... 4 - 1**
4.1.1 UMUM ..... 4 - 1
4.1.2 BAHAN ..... 4 - 3
4.1.3 CAMPURAN ..... 4 - 5
4.1.4 PERALATAN ..... 4 - 7

4.1.5 PELAKSANAAN ..... 4 - 9
4.1.6 PENGENDALIAN MUTU ..... 4 - 10
4.1.7 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 4 - 10
**SEKSI 4.2 LABURAN ASPAL (BURAS) ..... 4 - 12**
4.2.1 UMUM ..... 4 - 12
4.2.2 BAHAN ..... 4 - 13
4.2.3 KUANTITAS AGREGAT DAN ASPAL ..... 4 - 14
4.2.4 PERALATAN ..... 4 - 15
4.2.5 PELAKSANAAN ..... 4 - 15
4.2.6 PENGENDALIAN DAN PENGUJIAN MUTU LAPANGAN ..... 4 - 15
4.2.7 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 4 - 16
**SEKSI 4.3 PEMELIHARAAN DENGAN LABURAN ASPAL SATU LAPIS (*SINGLE CHIP SEAL*) ..... 4 - 17**
4.3.1 UMUM ..... 4 - 17
4.3.2 BAHAN ..... 4 - 18
4.3.3 JENIS PEKERJAAN PELANURAN ..... 4 - 18
4.3.4 PERALATAN ..... 4 - 18
4.3.5 PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 18
4.3.6 PENGENDALIAN MUTU DAN PENGUJIAN MUTU LAPANGAN ..... 4 - 18
4.3.7 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... **4 - 18**
**SEKSI 4.4 LAPIS PENUTUP BUBUR ASPAL EMULSI (*EMULSIFIED ASPHALT SLURRY SEAL*) ..... 4 - 19**
4.4.1 UMUM ..... 4 - 19
4.4.2 BAHAN ..... 4 - 21
4.4.3 CAMPURAN ..... 4 - 24
4.4.4 PERALATAN ..... 4 - 26
4.4.5 PEMBUATAN DAN PRODUKSI CAMPURAN BUBUR ASPAL EMULSI 4 - 28
4.4.6 PENYIAPAN PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 28
4.4.7 PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 30
4.4.8 PENGENDALIAN MUTU ..... 4 - 31
4.4.9 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 4 - 33
**SEKSI 4.5 LAPIS PERMUKAAN MIKRO ASPAL EMULSI MODIFIKASI POLIMER (*MICRO SURFACING*) ..... 4 - 34**
4.5.1 UMUM ..... 4 - 34
4.5.2 BAHAN ..... 4 - 36
4.5.3 CAMPURAN ..... 4 - 38
4.5.4 PERALATAN ..... 4 - 39
4.5.5 PEMBUATAN DAN PRODUKSI CAMPURAN LAPIS PERMUKAAN MIKRO ..... 4 - 40

4.5.6 PENYIAPAN PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 41
4.5.7 PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 42
4.5.8 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN ..... 4 - 43
4.5.9 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 4 - 44
**SEKSI 4.6 LAPIS TIPIS ASPAL PASIR ..... 4 - 45**
4.6.1 UMUM ..... 4 - 45
4.6.2 BAHAN ..... 4 - 45
4.6.3 CAMPURAN ..... 4 - 46
4.6.4 KETENTUAN INSTALASI PENCAMPUR ASPAL ..... 4 - 46
4.6.5 PEMBUATAN DAN PRODUKSI CAMPURAN BERASPAL ..... 4 - 46
4.6.6 PENGHAMPARAN CAMPURAN ..... 4 - 46
4.6.7 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN ..... 4 - 46
4.6.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 4 - 47
**SEKSI 4.7 LAPIS TIPIS BETON ASPAL (LTBA) DAN STONE MATRIX ASPHALT TIPIS (SMA TIPIS) ..... 4 - 48**
4.7.1 UMUM ..... 4 - 48
4.7.2 BAHAN ..... 4 - 48
4.7.3 CAMPURAN ..... 4 - 49
4.7.4 KETENTUAN INSTALASI PENCAMPUR ASPAL ..... 4 - 50
4.7.5 PEMBUATAN DAN PRODUKSI CAMPURAN BERASPAL ..... 4 - 50
4.7.6 PENGHAMPARAN CAMPURAN ..... 4 - 50
4.7.7 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN ..... 4 - 50
4.7.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 4 - 50
**SEKSI 4.8 PENAMBALAN DANGKAL PERKERASAN BETON SEMEN BERSAMBUNG TANPA TULANGAN ..... 4 - 51**
4.8.1 UMUM ..... 4 - 51
4.8.2 BAHAN ..... 4 - 52
4.8.3 PERALATAN ..... 4 - 53
4.8.4 RANCANGAN ..... 4 - 53
4.8.5 CAMPURAN ..... 4 - 54
4.8.6 PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 54
4.8.7 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN ..... 4 - 57
4.8.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 4 - 57
**SEKSI 4.9 PENAMBALAN PENUH PERKERASAN BETON SEMEN BERSAMBUNG TANPA TULANGAN ..... 4 - 59**
4.9.1 UMUM ..... 4 - 59
4.9.2 BAHAN ..... 4 - 61
4.9.3 PERALATAN ..... 4 - 61

4.9.4 RANCANGAN ..... 4 - 61
4.9.5 CAMPURAN ..... 4 - 63
4.9.6 PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 63
4.9.7 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN ..... 4 - 67
4.9.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 4 - 67
**SEKSI 4.10 PENAMBAHAN PENYALURAN BEBAN PADA PERKERASAN BETON SEMEN (*DOWEL RETROFIT*) ..... 4 - 69**
4.10.1 UMUM ..... 4 - 69
4.10.2 BAHAN ..... 4 - 71
4.10.3 RANCANGAN DAN TATA LETAK BATANG PENYALUR BEBAN ..... 4 - 72
4.10.4 PERALATAN ..... 4 - 74
4.10.5 PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 74
4.10.6 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN ..... 4 - 76
4.10.7 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 4 - 76
**SEKSI 4.11 PENJAHITAN MELINTANG PADA PEMELIHARAAN PERKERASAN BETON SEMEN (*CROSS STITCHING*) ..... 4 - 78**
4.11.1 UMUM ..... 4 - 78
4.11.2 BAHAN ..... 4 - 79
4.11.3 PERALATAN ..... 4 - 79
4.11.4 RANCANGAN DAN TATA LETAK BATANG PENGIKAT ..... 4 - 80
4.11.5 PENYIAPAN PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 81
4.11.6 PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 81
4.11.7 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN ..... 4 - 81
4.11.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 4 - 81
**SEKSI 4.12 PENUTUPAN ULANG SAMBUNGAN DAN PENUTUPAN RETAK PADA PERKERASAN BETON SEMEN (*JOINT AND CRACK SEALINGS*) ..... 4 - 83**
4.12.1 UMUM ..... 4 - 83
4.12.2 BAHAN ..... 4 - 84
4.12.3 PERALATAN ..... 4 - 86
4.12.4 RANCANGAN ..... 4 - 87
4.12.5 PENYIAPAN PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 88
4.12.6 PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 88
4.12.7 PENGENDALIAN MUTU ..... 4 - 91
4.12.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 4 - 91
**SEKSI 4.13 PENSTABILAN DAN PENGEMBALIAN ELEVASI PELAT BETON DENGAN CARA INJEKSI PADA PERKERASAN BETON SEMEN ..... 4 - 93**
4.13.1 UMUM ..... 4 - 93
4.13.2 BAHAN ..... 4 - 95
4.13.3 PERANCANGAN ..... 4 - 96

4.13.4 PERALATAN ..... 4 - 98
4.13.5 PENYIAPAN PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 98
4.13.6 PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 4 - 98
4.13.7 PENGENDALIAN MUTU ..... 4 - 102
4.13.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 4 - 102

## DIVISI 5 – PERKERASAN BERBUTIR DAN PERKERASAN BETON SEMEN

**DIVISI 5 PERKERASAN BERBUTIR DAN PERKERASAN BETON SEMEN ..... 5 - 1**
**SEKSI 5.1 LAPIS FONDASI AGREGAT ..... 5 - 1**
5.1.1 UMUM ..... 5 - 1
5.1.2 BAHAN ..... 5 - 4
5.1.3 PENGHAMPARAN DAN PEMADATAN LAPIS FONDASI AGREGAT DAN LAPIS DRAINASE ..... 5 - 6
5.1.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 5 - 8
**SEKSI 5.2 PERKERASAN BERBUTIR TANPA PENUTUP ASPAL ..... 5 - 10**
5.2.1 UMUM ..... 5 - 10
5.2.2 BAHAN ..... 5 - 12
5.2.3 PENGHAMPARAN DAN PEMADATAN PERKERASAN BERBUTIR TANPA PENUTUP ASPAL ..... 5 - 13
5.2.4 PENGUJIAN ..... 5 - 15
5.2.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 5 - 15
**SEKSI 5.3 PERKERASAN BETON SEMEN ..... 5 - 17**
5.3.1 UMUM ..... 5 - 17
5.3.2 BAHAN ..... 5 - 19
5.3.3 PERALATAN ..... 5 - 24
5.3.4 SAMBUNGAN (*JOINTS*) ..... 5 - 25
5.3.5 PELAKSANAAN ..... 5 - 29
5.3.6 PANJANG PERCOBAAN ..... 5 - 35
5.3.7 PERLINDUNGAN TERHADAP PERKERASAN ..... 5 - 36
5.3.8 PEMBUKAAN TERHADAP LALU LINTAS ..... 5 - 36
5.3.9 TOLERANSI KETEBALAN PERKERASAN ..... 5 - 37
5.3.10 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 5 - 37
**SEKSI 5.4 STABILISASI TANAH (*SOIL STABILIZATION*) ..... 5 - 41**
5.4.1 UMUM ..... 5 - 41
5.4.2 BAHAN ..... 5 - 45
5.4.3 CAMPURAN ..... 5 - 47
5.4.4 PERCOBAAN LAPANGAN (*FIELD TRIALS*) ..... 5 - 50

5.4.5 PENGHAMPARAN DAN PENCAMPURAN ..... 5 - 52
5.4.6 PENGENDALIAN MUTU ..... 5 - 58
5.4.7 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 5 - 62
**SEKSI 5.5 LAPIS FONDASI AGREGAT SEMEN (CTB DAN CTSB) ..... 5 - 64**
5.5.1 UMUM ..... 5 - 64
5.5.2 BAHAN ..... 5 - 66
5.5.3 CAMPURAN DAN TAKARAN ..... 5 - 67
5.5.4 PERCOBAAN LAPANGAN (*FIELD TRIALS*) ..... 5 - 68
5.5.5 PENGHAMPARAN DAN PENCAMPURAN ..... 5 - 68
5.5.6 PENGHAMPARAN DAN PEMADATAN ..... 5 - 69
5.5.7 PENGENDALIAN MUTU ..... 5 - 71
5.5.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 5 - 71

## DIVISI 6 – PERKERASAN ASPAL

**DIVISI 6 PERKERASAN ASPAL ..... 6 - 1**
**SEKSI 6.1 LAPIS RESAP PENGIKAT DAN LAPIS PEREKAT ..... 6 - 1**
6.1.1 UMUM ..... 6 - 1
6.1.2 BAHAN ..... 6 - 4
6.1.3 PERALATAN ..... 6 - 6
6.1.4 PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 6 - 8
6.1.5 PEMELIHARAAN DAN PEMBUKAAN BAGI LALU LINTAS ..... 6 - 11
6.1.6 PENGENDALIAN MUTU DAN PENGUJIAN DI LAPANGAN ..... 6 - 12
6.1.7 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 6 - 13
**SEKSI 6.2 LABURAN ASPAL SATU LAPIS (BURTU) DAN LABURAN ASPAL DUA LAPIS (BURDA) ..... 6 - 15**
6.2.1 UMUM ..... 6 - 15
6.2.2 BAHAN ..... 6 - 19
6.2.3 JENIS PEKERJAAN PELABURAN ..... 6 - 21
6.2.4 PERALATAN ..... 6 - 21
6.2.5 PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... 6 - 22
6.2.6 PENGENDALIAN MUTU DAN PENGUJIAN LAPANGAN ..... 6 - 26
6.2.7 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 6 - 27
**SEKSI 6.3 CAMPURAN BERASPAL PANAS ..... 6 - 29**
6.3.1 UMUM ..... 6 - 29
6.3.2 BAHAN ..... 6 - 36
6.3.3 CAMPURAN ..... 6 - 43

6.3.4 KETENTUAN INSTALASI PENCAMPUR ASPAL DAN PERALATAN .... 6 - 49
6.3.5 PEMBUATAN DAN PRODUKSI CAMPURAN BERASPAL ..... 6 - 55
6.3.6 PENGHAMPARAN CAMPURAN ..... 6 - 57
6.3.7 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN ..... 6 - 61
6.3.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 6 - 65
**SEKSI 6.4 CAMPURAN BERASPAL HANGAT BERGRADASI MENERUS (LASTON HANGAT) ..... 6 - 69**
6.4.1 UMUM ..... 6 - 69
6.4.2 BAHAN ..... 6 - 70
6.4.3 CAMPURAN ..... 6 - 72
6.4.4 KETENTUAN INSTALASI PENCAMPUR ASPAL ..... 6 - 72
6.4.5 PEMBUATAN DAN PRODUKSI CAMPURAN BERASPAL ..... 6 - 72
6.4.6 PENGHAMPARAN CAMPURAN ..... 6 - 73
6.4.7 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN ..... 6 - 73
6.4.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 6 - 73
**SEKSI 6.5 CAMPURAN BERASPAL PANAS DENGAN ASBUTON ..... 6 - 74**
6.5.1 UMUM ..... 6 - 74
6.5.2 BAHAN ..... 6 - 75
6.5.3 CAMPURAN ..... 6 - 77
6.5.4 KETENTUAN INSTALASI PENCAMPUR ASPAL ..... 6 - 78
6.5.5 PEMBUATAN DAN PRODUKSI CAMPURAN BERASPAL ..... 6 - 79
6.5.6 PENGHAMPARAN CAMPURAN ..... 6 - 80
6.5.7 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN ..... 6 - 80
6.5.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 6 - 81
**SEKSI 6.6 ASBUTON CAMPURAN PANAS HAMPAR DINGIN (*COLD PAVING HOT MIX ASBUTON*) ..... 6 - 82**
6.6.1 UMUM ..... 6 - 82
6.6.2 BAHAN ..... 6 - 83
6.6.3 CAMPURAN ..... 6 - 84
6.6.4 PENGHAMPARAN CPHMA ..... 6 - 85
6.6.5 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN ..... 6 - 89
6.6.6 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 6 - 91
**SEKSI 6.7 LAPIS PENETRASI MACADAM DAN LAPIS PENETRASI MACADAM ASBUTON ..... 6 - 93**
6.7.1 UMUM ..... 6 - 93
6.7.2 BAHAN ..... 6 - 94
6.7.3 KUANTITAS AGREGAT DAN BITUMEN ..... 6 - 96
6.7.4 PERALATAN ..... 6 - 97

6.7.5 PELAKSANAAN ..... 6 - 97
6.7.6 PENGENDALIAN MUTU DAN PENGUJIAN DI LAPANGAN ..... 6 - 100
6.7.7 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 6 - 101

## DIVISI 7 – STRUKTUR

**DIVISI 7 STRUKTUR ..... 7 - 1**
**SEKSI 7.1 BETON DAN BETON KINERJA TINGGI ..... 7 - 1**
7.1.1 UMUM ..... 7 - 1
7.1.2 BAHAN ..... 7 - 8
7.1.3 PENCAMPURAN DAN PENAKARAN ..... 7 - 11
7.1.4 PELAKSANAAN PENGECORAN ..... 7 - 16
7.1.5 PENGERJAAN AKHIR ..... 7 - 22
7.1.6 PENGENDALIAN MUTU DI LAPANGAN ..... 7 - 25
7.1.7 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 29
**SEKSI 7.2 BETON PRATEKAN ..... 7 - 32**
7.2.1 UMUM ..... 7 - 32
7.2.2 BAHAN ..... 7 - 35
7.2.3 PENGUJIAN ..... 7 - 39
7.2.4 PELAKSANAAN UNIT-UNIT ..... 7 - 39
7.2.5 METODE PRATARIK (*PRE-TENSION*) ..... 7 - 43
7.2.6 METODE PASCA-TARIK (*POST-TENSION*) ..... 7 - 46
7.2.7 PENANGANAN, PENGANGKUTAN DAN PENYIMPANAN UNIT-UNIT BETON PRACETAK ..... 7 - 50
7.2.8 PELAKSANAAN PASCA-TARIK GELAGAR BETON SEGMENTAL ..... 7 - 51
7.2.9 PEMASANGAN UNIT-UNIT BETON PRATEKAN ..... 7 - 53
7.2.10 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 54
**SEKSI 7.3 BAJA TULANGAN ..... 7 - 57**
7.3.1 UMUM ..... 7 - 57
7.3.2 BAHAN ..... 7 - 60
7.3.3 PEMBUATAN DAN PENEMPATAN ..... 7 - 61
7.3.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 63
**SEKSI 7.4 BAJA STRUKTUR ..... 7 - 64**
7.4.1 UMUM ..... 7 - 64
7.4.2 BAHAN ..... 7 - 69
7.4.3 KECAKAPAN KERJA ..... 7 - 75
7.4.4 PELAKSANAAN ..... 7 - 77

7.4.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 83
**SEKSI 7.5 FONDASI TIANG BOR SEKAN (*SECANT PILE*) ..... 7 - 87**
7.5.1 UMUM ..... 7 - 87
7.5.2 BAHAN ..... 7 - 88
7.5.3 PELAKSANAAN ..... 7 - 88
7.5.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 7 - 89
7.5.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 89
**SEKSI 7.6 FONDASI TIANG ..... 7 - 91**
7.6.1 UMUM ..... 7 - 91
7.6.2 BAHAN ..... 7 - 95
7.6.3 TURAP ..... 7 - 96
7.6.4 TIANG PANCANG KAYU ..... 7 - 98
7.6.5 TIANG PANCANG BETON PRACETAK ..... 7 - 100
7.6.6 TIANG PANCANG BAJA STRUKTUR ..... 7 - 102
7.6.7 PEMANCANGAN TIANG ..... 7 - 103
7.6.8 TIANG BOR BETON COR LANGSUNG DI TEMPAT ..... 7 - 107
7.6.9 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 109
**SEKSI 7.7 FONDASI SUMURAN ..... 7 - 114**
7.7.1 UMUM ..... 7 - 114
7.7.2 BAHAN ..... 7 - 115
7.7.3 PELAKSANAAN ..... 7 - 115
7.7.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 117
**SEKSI 7.8 ADUKAN MORTAR SEMEN ..... 7 - 119**
7.8.1 UMUM ..... 7 - 119
7.8.2 BAHAN DAN CAMPURAN ..... 7 - 119
7.8.3 PENCAMPURAN DAN PEMASANGAN ..... 7 - 120
7.8.4 DASAR PEMBAYARAN ..... 7 - 121
**SEKSI 7.9 PASANGAN BATU ..... 7 - 122**
7.9.1 UMUM ..... 7 - 122
7.9.2 BAHAN ..... 7 - 123
7.9.3 PELAKSANAAN PASANGAN BATU ..... 7 - 123
7.9.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 125
**SEKSI 7.10 PASANGAN BATU KOSONG DAN BRONJONG ..... 7 - 127**
7.10.1 UMUM ..... 7 - 127
7.10.2 BAHAN ..... 7 - 128
7.10.3 PELAKSANAAN ..... 7 - 129
7.10.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 130

**SEKSI 7.11 SAMBUNGAN SIAR MUAI (*EXPANSION JOINT*) ..... 7 - 132**
7.11.1 UMUM ..... 7 - 132
7.11.2 BAHAN ..... 7 - 134
7.11.3 PELAKSANAAN ..... 7 - 138
7.11.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 139
**SEKSI 7.12 LANDASAN (*BEARING*) ..... 7 - 141**
7.12.1 UMUM ..... 7 - 141
7.12.2 BAHAN ..... 7 - 148
7.12.3 PEMASANGAN ..... 7 - 150
7.12.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 153
**SEKSI 7.13 SANDARAN (*RAILING*) ..... 7 - 154**
7.13.1 UMUM ..... 7 - 154
7.13.2 BAHAN ..... 7 - 156
7.13.3 PERALATAN ..... 7 - 156
7.13.4 PELAKSANAAN ..... 7 - 157
7.13.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 157
**SEKSI 7.14 PAPAN NAMA JEMBATAN ..... 7 - 158**
7.14.1 UMUM ..... 7 - 158
7.14.2 BAHAN ..... 7 - 158
7.14.3 PERALATAN ..... 7 - 158
7.14.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 158
**SEKSI 7.15 PEMBONGKARAN STRUKTUR ..... 7 - 160**
7.15.1 UMUM ..... 7 - 160
7.15.2 PROSEDUR PEMBONGKARAN ..... 7 - 161
7.15.3 PEMBUANGAN BAHAN BONGKARAN ..... 7 - 161
7.15.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 162
**SEKSI 7.16 DRAINASE LANTAI JEMBATAN ..... 7 - 164**
7.16.1 UMUM ..... 7 - 164
7.16.2 BAHAN ..... 7 - 165
7.16.3 PELAKSANAAN ..... 7 - 166
7.16.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 166
**SEKSI 7.17 PENGUJIAN PEMBEBANAN JEMBATAN ..... 7 - 168**
7.17.1 UMUM ..... 7 - 168
7.17.2 PERALATAN ..... 7 - 169
7.17.3 PELAKSANAAN ..... 7 - 171
7.17.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 7 - 179

# DIVISI 8 – REHABILITASI JEMBATAN

**DIVISI 8 REHABILITASI JEMBATAN ..... 8 - 1**
**SEKSI 8.1 PERBAIKAN RETAK DENGAN BAHAN EPOKSI ..... 8 - 1**
8.1.1 UMUM ..... 8 - 1
8.1.2 BAHAN ..... 8 - 3
8.1.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 4
8.1.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 5
8.1.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 6
**SEKSI 8.2 PERBAIKAN DIMENSI STRUKTUR BETON ..... 8 - 8**
8.2.1 UMUM ..... 8 - 8
8.2.2 BAHAN ..... 8 - 9
8.2.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 11
8.2.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 13
8.2.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 13
**SEKSI 8.3 PENGECATAN STRUKTUR BETON ..... 8 - 15**
8.3.1 UMUM ..... 8 - 15
8.3.2 BAHAN ..... 8 - 18
8.3.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 19
8.3.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 21
8.3.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 22
**SEKSI 8.4 PERKUATAN STRUKTUR BETON ..... 8 - 24**
8.4.1 UMUM ..... 8 - 24
8.4.2 BAHAN ..... 8 - 27
8.4.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 31
8.4.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 36
8.4.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 38
**SEKSI 8.5 PENGGANTIAN DAN PENGENCANGAN BAUT ..... 8 - 40**
8.5.1 UMUM ..... 8 - 40
8.5.2 BAHAN ..... 8 - 41
8.5.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 42
8.5.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 44
8.5.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 44
**SEKSI 8.6 PENGELASAN ELEMEN BAJA STRUKTUR JEMBATAN ..... 8 - 46**
8.6.1 UMUM ..... 8 - 46
8.6.2 BAHAN ..... 8 - 47
8.6.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 51

8.6.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 52
8.6.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 53
**SEKSI 8.7 PENGECATAN STRUKTUR BAJA ..... 8 - 54**
8.7.1 UMUM ..... 8 - 54
8.7.2 BAHAN ..... 8 - 57
8.7.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 59
8.7.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 64
8.7.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 65
**SEKSI 8.8 PERBAIKAN DAN PENGGANTIAN ELEMEN BAJA ..... 8 - 66**
8.8.1 UMUM ..... 8 - 66
8.8.2 BAHAN ..... 8 - 67
8.8.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 67
8.8.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 68
8.8.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 69
**SEKSI 8.9 PERKUATAN STRUKTUR BAJA ..... 8 - 70**
8.9.1 UMUM ..... 8 - 70
8.9.2 BAHAN ..... 8 - 71
8.9.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 71
8.9.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 73
8.9.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 73
**SEKSI 8.10 PERBAIKAN DAN PENGGANTIAN STRUKTUR KAYU ..... 8 - 75**
8.10.1 UMUM ..... 8 - 75
8.10.2 BAHAN ..... 8 - 77
8.10.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 77
8.10.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 80
8.10.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 81
**SEKSI 8.11 PERBAIKAN DAN PENGGANTIAN SAMBUNGAN SIAR MUAI (*EXPANSION JOINT*) ..... 8 - 83**
8.11.1 UMUM ..... 8 - 83
8.11.2 BAHAN ..... 8 - 84
8.11.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 84
8.11.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 85
8.11.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 86
**SEKSI 8.12 PERBAIKAN DAN PENGGANTIAN LANDASAN (*BEARING*) ..... 8 - 88**
8.12.1 UMUM ..... 8 - 88
8.12.2 BAHAN ..... 8 - 88
8.12.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 88
8.12.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 92

8.12.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 92
**SEKSI 8.13 PERBAIKAN DAN PENGGANTIAN SANDARAN (*RAILING*) ..... 8 - 94**
8.13.1 UMUM ..... 8 - 94
8.13.2 BAHAN ..... 8 - 95
8.13.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 95
8.13.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 96
8.13.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 97
**SEKSI 8.14 PERBAIKAN DAN PENGGANTIAN DRAINASE LANTAI JEMBATAN ..... 8 - 99**
8.14.1 UMUM ..... 8 - 99
8.14.2 BAHAN ..... 8 - 99
8.14.3 PELAKSANAAN ..... 8 - 99
8.14.4 PENGENDALIAN MUTU ..... 8 - 100
8.14.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 8 - 100

## DIVISI 9 – PEKERJAAN HARIAN DAN PEKERJAAN LAIN-LAIN

**DIVISI 9 PEKERJAAN HARIAN DAN PEKERJAAN LAIN-LAIN ..... 9 - 1**
**SEKSI 9.1 PEKERJAAN HARIAN ..... 9 - 1**
9.1.1 UMUM ..... 9 - 1
9.1.2 BAHAN DAN PERALATAN ..... 9 - 1
9.1.3 PELAKSANAAN PEKERJAAN HARIAN ..... 9 - 2
9.1.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 9 - 3
**SEKSI 9.2 PEKERJAAN LAIN-LAIN ..... 9 - 6**
9.2.1 UMUM ..... 9 - 6
9.2.2 BAHAN ..... 9 - 11
9.2.3 PELAKSANAAN ..... 9 - 24
9.2.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 9 - 41

## DIVISI 10 – PEKERJAAN PEMELIHARAAN KINERJA

**DIVISI 10 PEKERJAAN PEMELIHARAAN KINERJA ..... 10 - 1**
**SEKSI 10.1 PEMELIHARAAN KINERJA JALAN ..... 10 - 1**
10.1.1 UMUM ..... 10 - 1
10.1.2 BAHAN DAN PENGENDALIAN MUTU ..... 10 - 5
10.1.3 PELAKSANAAN PEMELIHARAAN KINERJA JALAN ..... 10 - 8
10.1.4 INDIKATOR KINERJA YANG DISYARATKAN ..... 10 - 13
10.1.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN ..... 10 - 19

**SEKSI 10.2 PEMELIHARAAN KINERJA JEMBATAN ..... 10 - 23**

10.2.1 UMUM ..... 10 - 23

10.2.2 BAHAN DAN PENGENDALIAN MUTU ..... 10 - 28

10.2.3 PELAKSANAAN PEMELIHARAAN KINERJA JEMBATAN ..... 10 - 29

10.2.4 INDIKATOR KINERJA YANG DISYARATKAN ..... 10 - 33

10.2.5 DASAR PEMBAYARAN ..... 10 - 35

**LAMPIRAN**

**LAMPIRAN 1.4.A DENAH LABORATORIUM**

**LAMPIRAN 1.4.B DAFTAR PERALATAN LABORATORIUM UNTUK PEMERIKSAAN BETON, ASPAL, DAN TANAH**

**LAMPIRAN 1.8.A MANAJEMEN DAN KESELAMATAN LALU LINTAS**

**LAMPIRAN 1.17 RENCANA KERJA PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN (RKPPL)**

**LAMPIRAN 1.21 MANAJEMEN MUTU**

**LAMPIRAN 2.4.A PEMILIHAN BAHAN DRAINASE POROUS**

**LAMPIRAN 3.2.A KLASIFIKASI TANAH KEMBANGSUSUT (*EXPANSIVE SOIL*) *VAN DER MERVE***

**LAMPIRAN 5.4.A PROSEDUR LAPANGAN PENGGUNAAN SKALA DCP UNTUK PENGENDALIAN KONSTRUKSI LAPIS FONDASI SEMEN TANAH**

**LAMPIRAN 5.4.B PROSEDUR UNTUK RANCANGAN CAMPURAN (*MIX DESIGN*) LAPIS FONDASI SEMEN TANAH**

**LAMPIRAN 6.2.A METODE PENENTUAN UKURAN, BENTUK DAN GRADASI DARI *SEALING CHIP* UKURAN NOMINAL 9 S/D 20 MM**

**LAMPIRAN 6.2.B PROSEDUR STANDAR PEMERIKSAAN UNTUK MENGUKUR TEKSTUR DENGAN MENGGUNAKAN METODE LINGKARAN PASIR**

**LAMPIRAN 6.2.C METODE RANCANGAN LABURAN ASPAL SATU LAPIS (BURTU) DAN LABURAN ASPAL DUA LAPIS (BURDA)**

**LAMPIRAN 6.3 CAMPURAN ASPAL PANAS**

**LAMPIRAN 8.2.A FORMULIR PEMERIKSAAN DETAIL KONDISI JEMBATAN**

**LAMPIRAN 8.2.B TABEL KRITERIA PENILAIAN KONDISI JEMBATAN**

**LAMPIRAN 8.2.C TABEL KODE KERUSAKAN BAHAN DAN JENIS KERUSAKAN JEMBATAN**