

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	8
1.1. Latar Belakang Masalah	8
1.2. Identifikasi Masalah	12
1.3. Pembatasan Masalah	12
1.4. Rumusan Masalah	13
1.5. Tujuan Penelitian	14
1.6. Manfaat Penelitian	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Jalan	16
2.2 Perkerasan Jalan	17
2.3 Jenis Jenis Perkerasan Jalan	17
2.4 Jenis Lapis Perkerasan Lentur (<i>Flexibel Pavement</i>)	20
2.5 Lapisan Aspal Beton (LASTON)	24
2.7 Kerusakan Jalan	30
2.8. Pemeliharaan Perkerasan Lentur	33
2.9 Bahan Penyusun Campuran Perkerasan Asphalt Concrete – <i>Wearing Course</i>	35
2.9.1 Agregat	35
2.9.2 Aspal	42
2.9.3 Sifat Kimia dan Unsur-Unsur Aspal	46
2.10. Jenis-Jenis Aspal	48

2.10.1	Aspal Deposit Alam	49
2.10.2	Aspal Buatan Minyak (Petroleum Asphalt)	49
2.10.3	Aspal Modifikasi.....	52
2.11.	Getah Pinus	53
2.11.1	Pinus (<i>Pinus merkusii</i>).....	53
2.11.2	Getah Pinus	55
2.12.	PCM (PHASE CHANGE MATERIAL)	58
2.12.1	Dasar Phase Change Material (PCM)	58
2.12.2	Jenis-Jenis bahan Perubahan Fase	61
2.12.3	Teknik Enkapsulasi	65
2.13.	Jenis Jenis Pengujian.....	66
2.13.1	Pengujian Aspal	66
2.13.2	Pengujian Agregat.....	72
2.14.	Konsep Self – Healing dengan Menggunakan Alat Pemanas Induksi	77
2.15.	Pemanas Induksi	80
2.16.	Parameter Marshall (Marshall Test).....	81
2.16.1	Stabilitas (Stability)	82
2.16.2	Kelelehan (Flow)	83
2.16.3	Rongga dalam Agregat (VMA).....	84
2.16.4	<i>Void In Mix</i> (VIM)	85
2.16.5	<i>Void Filled with Asphalt</i> (VFA)	86
2.16.6	Marshall Quotient	87
2.16.7	Kepadatan (<i>Density</i>)	87
2.17.	Penelitian Terdahulu	89
BAB III METODE PENELITIAN		89
3.1.	Bagan Alir Penelitian	89
3.2.	Gambaran Umum Penelitian.....	90
3.3.	Lokasi Pengujian.....	91
3.4.	Waktu Penelitian	92
3.5.	Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	92

3.5.1.	Data Primer	92
3.5.2.	Data Sekunder	93
3.6.	Tahapan Pelaksanaan Penelitian	93
3.6.1.	Persiapan Peralatan dan Bahan	93
3.6.2.	Proses Enkapsulasi PCM (Phase Change Material) dan Getah Pinus	97
3.6.3.	Pengujian Material	101
3.6.4.	Pembuatan Benda Uji.....	102
3.8	Metode Pengujian Kemampuan Self Healing.....	105
2.7.	Pengujian Benda Uji dengan Alat Uji Marshall.....	107
3.9	Analisis Dan Pengolahan Data.....	109
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	110
4.1	Hasil Pengujian Material.....	110
4.1.1	Pengujian Agregat	110
4.1.2.	Hasil Pengujian Aspal	119
4.2.	Pengujian Hasil Karakteristik Benda Uji Marshall Setelah KAO dengan Menggunakan PCM Getah Pinus.....	126
1.	Stabilitas <i>Marshall</i>	128
2.	Kepadatan (<i>Density</i>).....	129
3.	VIM (Void in Mix).....	129
4.	VMA (Void in Mineral Aggregate)	130
5.	Marshall Quotient	131
6.	VFB (Voids Filled with Bitumen).....	132
7.	Flow (Kelelehan)	132
BAB V	KESIMPULAN	140
5.1	Kesimpulan	140
5.2	SARAN.....	141
	DAFTAR PUSTAKA.....	142
	LAMPIRAN.....	150