

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Steel Slag</i>	4
2.1.1 Klasifikasi <i>steel slag</i> berdasarkan proses produksi	4
2.1.2 Karakteristik <i>steel slag</i>	6
2.1.3 Aplikasi <i>steel slag</i> untuk agregat perkerasan jalan	8
2.1.4 Dampak penggunaan perkerasan jalan dengan campuran <i>steel slag</i> terhadap lingkungan	9
2.2 Penyebab Kerusakan Perkerasan Aspal	10
2.3 Performa Campuran Beton Aspal dengan <i>Steel Slag</i>	11
2.3.1 Performa marshall	12
2.3.2 Kuat tarik tak langsung	12
2.3.3 Karakteristik kekakuan	12
2.3.4 Ketahanan kelembaban (<i>mouisture damage</i>)	13
2.3.5 Ketahanan deformasi permanen (<i>rutting</i>)	13
2.3.6 Ketahanan kelelahan (<i>Fatigue</i>)	14

2.3.7	Ketahanan selip (<i>Skid Resistance</i>)	15
2.3.8	Performa thermal.....	15
2.3.9	Stabilitas volume.....	15
2.4	Keaslian Penelitian.....	16
BAB 3 LANDASAN TEORI.....		17
3.1	Perkerasan Jalan.....	17
3.1.1	Perkerasan lentur.....	17
3.1.2	Lapisan permukaan (<i>surface course</i>).....	17
3.1.3	Lapisan pondasi atas (<i>base course</i>).....	18
3.1.4	Lapisan pondasi bawah (<i>subbase course</i>).....	18
3.1.5	Lapisan tanah dasar (<i>subgrade</i>).....	18
3.2	Beton Aspal.....	18
3.2.1	Bahan Penyusun Beton Aspal.....	19
3.3	Beton Aspal Campuran Panas (<i>Hot Mix Asphalt</i>).....	22
3.3.1	Lapis aspal beton (<i>laston</i>).....	22
3.3.2	Lapis tipis aspal beton (<i>lataston</i>).....	22
3.3.3	Lapis tipis aspal pasir (<i>latasir</i>).....	23
3.3.4	lapisan perata.....	23
3.3.5	<i>Split Mastic Asphalt</i> (SMA).....	23
3.3.6	<i>High Stiffness Modulus Asphalt</i> (HSMA).....	23
3.4	AC-WC (<i>Asphaltic Concrete-Wearing Course</i>).....	23
3.5	Sifat Volumetrik Campuran HMA (<i>Hot Mix Asphalt</i>).....	25
3.5.1	<i>Specific gravity</i> aspal.....	26
3.5.2	<i>Specific gravity</i> agregat.....	27
3.5.3	Karakteristik Volumetrik HMA.....	28
3.6	Karakteristik Marshall.....	30
3.7	Pengujian Ketahanan Alur (<i>Rutting</i>).....	32
3.8	Pengujian Ketahanan Kelembaban (<i>Moisture Damage</i>).....	33
3.9	Pengujian Ketahanan Kekesatan (<i>Skid Resistance</i>).....	33
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		35
4.1	Lokasi penelitian.....	35
4.2	Prosedur penelitian.....	35
4.2.1	Studi Literatur.....	37
4.2.2	Uji karakteristik bahan.....	37



4.2.3	Penentuan berat aspal dan agregat berdasarkan KAO	39
4.2.4	Penentuan gradasi HMA	40
4.2.5	Pembuatan benda uji sesuai KAO	43
4.2.6	Pengujian ketahanan alur (<i>rutting</i>).....	45
4.2.7	Pengujian <i>Skid Resistance</i>	45
4.2.8	Pengujian Marshall kondisi KAO	46
4.2.9	Pengujian <i>Indirect Tensile Strength</i> (ITS)	46
4.3	Data Penelitian	47
4.3.1	Data primer.....	47
4.3.2	Data sekunder.....	47
4.4	Alat dan Bahan Penelitian.....	47
4.4.1	Persiapan alat	47
4.4.2	Bahan penelitian.....	50
4.5	Metode Analisis	51
4.5.1	Analisis pengujian ketahanan <i>rutting</i>	51
4.5.2	Analisis <i>Skid Resistance</i>	52
4.5.3	Analisis sampel inti (<i>coring</i>).....	53
4.5.4	Analisis pengujian stabilitas Marshall sisa	54
4.5.5	Analisis pengujian ITS	55
BAB 5	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
5.1	Hasil Pengujian Ketahanan Alur (<i>Rutting</i>)	57
5.1.1	Kedalaman deformasi permanen.....	58
5.1.2	Kecepatan deformasi permanen	58
5.1.3	Stabilitas dinamis	60
5.2	Hasil Pengujian <i>Skid Resistance</i>	61
5.3	Hasil Pengujian Ketahanan <i>Moisture Damage</i>	62
5.3.1	Karakteristik volumetrik spesimen inti (<i>core</i>)	62
5.3.2	Hasil pengujian stabilitas Marshall sisa	63
5.3.3	Hasil pengujian <i>Indirect Tensile Strength</i> (ITS).....	65
5.3.4	Hubungan TSR dan RMS	67
5.4	Analisis Kadar <i>Steel Slag</i> Optimum.....	68
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
6.1	Kesimpulan	70
6.2	Saran	70



Analisis Pengaruh Steel Slag Sebagai Pengganti Agregat Halus Pada Campuran AC-WC Terhadap Ketahanan Rutting, Skid, dan Moisture Damage

Iqbal Rizqi Kurnia, Ir. Taqia Rahman, S.T., M.Sc., Ph.D.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	76