

**PERBANDINGAN KADAR ASPAL HASIL EKSTRAKSI
PADA CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE WEARING
COURSE* (AC-WC) DI *ASPHALT MIXING PLANT*
(AMP), BELAKANG *FINISHER* DAN HASIL *CORE
DRILL* TERHADAP *JOB MIX FORMULA* (JMF)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Akademik Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Sipil Strata Satu (S1)



Oleh:

YULIA SINTA BUDI LESTARI

41187011220017

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S1

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM 45

BEKASI

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

DOSEN PENGUJI UJIAN SIDANG SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan Tugas Akhir/Skripsi pada Program
Studi Teknik Sipil (S1)

**PERBANDINGAN KADAR ASPAL HASIL EKSTRAKSI PADA
CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE* (AC-WC) DI
ASPHALT MIXING PLANT (AMP), BELAKANG *FINISHER* DAN HASIL
CORE DRILL TERHADAP *JOB MIX FORMULA* (JMF)**

Nama : Yulia Sinta Budi Lestari
NPM : 41187011220017
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

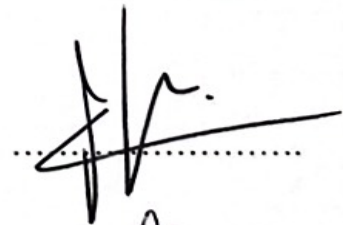
Bekasi, 12 Februari 2026

Tim Penguji,

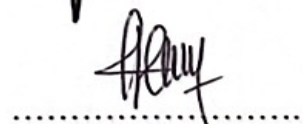
Nama

Tanda Tangan

1. Eko Darma, S.T.,M.T.



2. Ninik Paryati, S.T.,M.T.



3. Ir.Anita Mardiana Agussalim,S.T, M.T,IPM Asean Eng



HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERBANDINGAN KADAR ASPAL HASIL EKSTRAKSI PADA
CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE* (AC-
WC) DI *ASPHALT MIXING PLANT* (AMP), BELAKANG
FINISHER DAN HASIL *CORE DRILL* TERHADAP *JOB MIX*
FORMULA (JMF)**

Oleh:

YULIA SINTA BUDI LESTARI

41187011220017

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji ujian sidang Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil S1 Fakultas Teknik Universitas Islam 45 Bekasi.

Bekasi, 12 Februari 2026

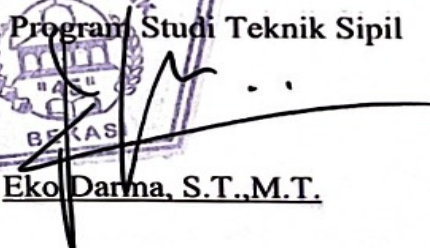
Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Rika Sylviana, S.T.,M.T.


Fajar Prihesnanto, S.T.,M.T.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Eko Darma, S.T.,M.T.

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yulia Sinta Budi Lestari
NPM : 41187011220017
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
E-mail : yuliasnt2507@gmail.com

Dengan ini saya menyatakan bahwa penelitian saya yang berjudul “PERBANDINGAN KADAR ASPAL HASIL EKSTRAKSI PADA CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE (AC-WC)* DI *ASPHALT MIXING PLANT (AMP)*, BELAKANG *FINISHER* DAN HASIL *CORE DRILL* TERHADAP *JOB MIX FORMULA (JMF)*” bebas dari plagiarisme. Rujukan penulisan sudah sesuai dengan teknik penulisan karya ilmiah yang berlaku untuk umum.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan adanya unsur plagiarisme tersebut, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

Bekasi, 12 Februari 2026



Yulia Sinta Budi Lestari

LEMBAR BIMBINGAN

SKRIPSI

PERBANDINGAN KADAR ASPAL HASIL EKSTRAKSI PADA
CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE* (AC-WC)
DI *ASPHALT MIXING PLANT* (AMP), BELAKANG *FINISHER* DAN
HASIL *CORE DRILL* TERHADAP *JOB MIX FORMULA* (JMF)

Nama : Yulia Sinta Budi Lestari

Dosen Pembimbing I : Rika Sylviana, S.T.,M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	08 Oktober 2025	- Diskusi mengenai penelitian di AMP PT. Hakaaston serta topik yang disarankan untuk judul penelitian.	
2.	21 Oktober 2025	- Diskusi topik skripsi berjudul "Analisis Kadar Aspal Hasil Ekstraksi pada Campuran ACWC di AMP, Belakang <i>Finisher</i> dan Hasil <i>Core Drill</i> "	
3.	30 Oktober 2025	- Diskusi mengenai penelitian: a. Jumlah sampel pengujian b. Dokumentasi - Bab 1 sistematika penulisan hanya sampai bab 3.	
4.	06 November 2025	- Menambahkan jurnal - jurnal yang relevan dengan penelitian.	

LEMBAR BIMBINGAN

SKRIPSI

PERBANDINGAN KADAR ASPAL HASIL EKSTRAKSI PADA
CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE* (AC-WC)
DI *ASPHALT MIXING PLANT* (AMP), BELAKANG *FINISHER* DAN
HASIL *CORE DRILL* TERHADAP *JOB MIX FORMULA* (JMF)

Nama : Yulia Sinta Budi Lestari

Dosen Pembimbing I : Rika Sylviana, S.T.,M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
5.	07 November 2025	- Hasil pengujian pada latar belakang dipindahkan ke bab 2 tinjauan pustaka. - Tambahkan tentang ekstraksi, <i>finisher</i> dan <i>core drill</i>, serta fungsinya dan pentingnya untuk perkerasan jalan untuk bab 1.	
6.	30 November 2025	- Mengganti Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 Revisi 2 dengan yang terbaru Spesifikasi Umum Bina Marga 2025. - Buku acuan maksimal 10 tahun terakhir. - Simbol <i>bullet</i> ubah dengan angka atau huruf. - Dalam tabel pakai spasi satu dan ukuran huruf lebih kecil dari 12 atau minimal 10.	

LEMBAR BIMBINGAN

SKRIPSI

PERBANDINGAN KADAR ASPAL HASIL EKSTRAKSI PADA
CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE* (AC-WC)
DI *ASPHALT MIXING PLANT* (AMP), BELAKANG *FINISHER* DAN
HASIL *CORE DRILL* TERHADAP *JOB MIX FORMULA* (JMF)

Nama : Yulia Sinta Budi Lestari

Dosen Pembimbing I : Rika Sylviana, S.T.,M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
6.	30 November 2025	- Tambahkan jadwal penelitian pada bab 3.	
7.	04 Desember 2025	- Spasi daftar pustaka antar buku 1,5 untuk sumber lain 1.	
8.	05 Desember 2025	- ACC Sidang Proposal	
9.	17 Desember 2025	- Tambahkan "Perbandingan" pada judul.	
		- Tata tulis angka dan rumus rata kiri dan jarak penulisan tidak terlalu jauh antar paragraf.	
		- Titik dua tanpa spasi sebelum kata.	
		- Font sumber menjadi 10	
10.	14 Januari 2026	- Bagan alir kerangka teori tambahkan mulai dan selesai.	
		- Hapus jadwal penelitian.	
		- Sumber data pribadi diubah hasil analisa dan hasil pengolahan.	

LEMBAR BIMBINGAN

SKRIPSI

PERBANDINGAN KADAR ASPAL HASIL EKSTRAKSI PADA
CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE* (AC-WC)
DI *ASPHALT MIXING PLANT* (AMP), BELAKANG *FINISHER* DAN
HASIL *CORE DRILL* TERHADAP *JOB MIX FORMULA* (JMF)

Nama : Yulia Sinta Budi Lestari

Dosen Pembimbing I : Rika Sylviana, S.T.,M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
11.	20 Januari 2026	- ACC Seminar Hasil	
12.	04 Februari 2026	- <i>Breakdown</i> faktor penyebab pada pembahasan - <i>slide</i> PPT perbaiki	
13.	06 Februari 2026	- ACC Sidang Skripsi	
14.	12 Februari 2026	- <i>Flowchart</i> pindahkan pada subbab 3.4 Tahapan Pengujian - Rekapitulasi diubah menjadi Perbandingan pada pembahasan	

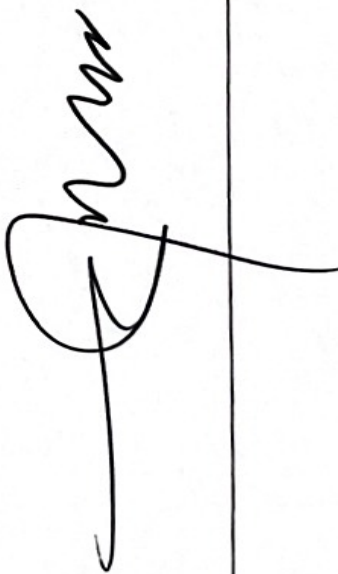
LEMBAR BIMBINGAN

SKRIPSI

PERBANDINGAN KADAR ASPAL HASIL EKSTRAKSI PADA
CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE* (AC-WC)
DI *ASPHALT MIXING PLANT* (AMP), BELAKANG *FINISHER* DAN
HASIL *CORE DRILL* TERHADAP *JOB MIX FORMULA* (JMF)

Nama : Yulia Sinta Budi Lestari

Dosen Pembimbing II : Fajar Prihesnanto, S.T.,M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	17 Desember 2025	- Tambahkan gambar lokasi pengambilan <i>core drill</i> .	
2.	14 Januari 2026	- Tambahkan foto pengambilan sampel dan foto uji ekstraksi	
3.	20 Januari 2026	- ACC Seminar Hasil	
4.	12 Februari 2026	- Saran pengambilan sampel sesuai SOP	

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Perbandingan Kadar Aspal Hasil Ekstraksi Pada Campuran *Asphalt Concrete Wearing Course* (AC-WC) di *Asphalt Mixing Plant* (AMP), Belakang *Finisher* dan Hasil *Core Drill* terhadap *Job Mix Formula* (JMF)” dengan baik dan sesuai waktu yang dijadwalkan.

Penyusunan Skripsi dapat terlaksana dengan baik berkat bantuan, bimbingan serta kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Junaedi, S.T dan Mamah Nursalimah, yang senantiasa memberikan doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang tulus, perhatian, semangat, dukungan moril dan material, serta kepercayaan penuh kepada penulis. Perjuangan, pengorbanan dan ketulusan orang tua menjadi motivasi utama penulis untuk terus berusaha dan menyelesaikan pendidikan hingga tahap akhir ini.
2. Bapak Eko Darma, S.T.,M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam 45 Bekasi, yang telah memberikan dukungan sehingga proses pendidikan dan penyusunan skripsi dapat berjalan dengan baik.
3. Ibu Rika Sylviana, S.T.,M.T, selaku Dosen Pembimbing I Universitas Islam 45 Bekasi, yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing, mengarahkan, menyemangati, memotivasi, serta memberikan koreksi dan masukan yang sangat berharga kepada penulis sejak tahap perencanaan hingga penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Fajar Prihesnanto, S.T.,M.T, selaku Dosen Pembimbing II Universitas Islam 45 Bekasi, yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi yang konstruktif sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam 45 Bekasi, yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta pembelajaran berharga

selama masa perkuliahan yang menjadi bekal penting bagi penulis dalam menyusun skripsi ini.

6. Bapak Hadi Sukendro, selaku Kepala Unit Produksi *Asphalt Mixing Plant* (AMP) PT. Hakaaston Cileungsi, yang telah memberikan izin, kesempatan, serta bimbingan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
7. Bapak Tisna, selaku *Owner* PT. Utama Karya Divisi Operasi dan Pemeliharaan Jalan Tol, yang telah memberikan izin dan dukungan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
8. Bapak Kasiful dan Bapak Wahiddin, selaku Kepala Laboratorium *Asphalt Mixing Plant* (AMP) PT. Hakaaston Cileungsi, yang telah memberikan izin, arahan, penjelasan prosedur, serta pengawasan selama pelaksanaan pengujian di Laboratorium.
9. Bapak Nur selaku Admin Laboratorium *Asphalt Mixing Plant* (AMP) PT. Hakaaston Cileungsi, yang telah membimbing dan memberikan masukan penulis selama pelaksanaan penelitian.
10. Bapak Deli selaku Konsultan PT. Agrinas Jaladri Nusantara, yang telah memberikan bimbingan teknis, arahan, serta wawasan praktis kepada penulis selama penelitian dan pengolahan data.
11. Haikal Rivaldi, Mang Tata, Bang Muslim dan Bang Linggar yang telah menemani, membantu, serta memberikan dukungan kepada penulis selama pelaksanaan penelitian di Laboratorium PT. Hakaaston Unit Produksi Cileungsi.
12. Seluruh *staff*, karyawan dan pembimbing di Laboratorium PT. Hakaaston Unit Produksi Cileungsi, yang telah memberikan bantuan, kerja sama, dan suasana kerja yang kondusif selama penelitian berlangsung.
13. Almarhumah nenek tercinta, yang semasa hidupnya selalu memberikan perhatian, kasih sayang, doa, serta nasihat kepada penulis. Walaupun telah berpulang, doa dan kenangan beliau menjadi penguat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikan tempat terbaik di sisi-Nya dan menjadikan seluruh kebaikan beliau sebagai amal jariyah.
14. Keluarga besar almarhum Bapak Rinin, yang selalu memberikan dukungan, perhatian, doa, serta semangat baik secara langsung maupun tidak langsung,

sehingga penulis dapat melalui seluruh proses penyusunan skripsi ini dengan baik.

15. Seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya, Maulana Yusup atau akrab dipanggil Deput. Terima kasih telah menjadi bagian dalam proses perjalanan penulis selama menjalani kehidupan dan perkuliahan, serta berkontribusi baik tenaga, waktu, menemani, mendukung dan menghibur penulis dalam kesedihan, mendengarkan keluh kesah dan meyakinkan penulis untuk semangat dan pantang menyerah hingga penyusunan skripsi ini terselesaikan.
16. Rekan magang di Laboratorium PT. Hakaaston Unit Produksi Cileungsi, Tangguh, Ari, Doni dan Jejen yang telah membantu, bekerja sama dan memberikan dukungan selama penelitian berlangsung.
17. Teman-teman seperjuangan yaitu, Siti Nurfadilah, Aisyah Nur Aini, Lulu Aulia dan Fauzan Dwi Cahyo, yang telah bersama-sama melalui berbagai proses perkuliahan hingga tahap penyusunan skripsi. Terima kasih atas kebersamaan, diskusi, saling menguatkan, serta dukungan moril yang diberikan dalam menghadapi berbagai tantangan akademik. Kebersamaan dan semangat yang terjalin menjadi motivasi tersendiri bagi penulis untuk terus berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
18. Seluruh teman seangkatan Program Studi Teknik Sipil Angkatan 2022 Universitas Islam 45 Bekasi, yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik penulis sejak awal perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, serta pengalaman berharga yang telah dibangun selama masa studi, sehingga menciptakan lingkungan akademik yang saling mendukung dan memotivasi.
19. Kakak tingkat Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam 45 Bekasi terutama Mpo Novi dan Teh Liris, yang telah memberikan arahan, motivasi, serta berbagai pengalaman dan informasi berharga terkait perkuliahan, penelitian, hingga penyusunan skripsi. Bantuan, saran dan dukungan yang diberikan sangat membantu penulis dalam memahami alur akademik serta menjadi sumber inspirasi untuk terus berusaha dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

20. Terakhir, penulis menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada diri sendiri, Yulia Sinta Budi Lestari. Terima kasih telah bertahan sejauh ini untuk setiap malam yang dihabiskan, setiap pagi yang disambut keraguan namun tetap dijalani, serta setiap ketakutan yang berhasil dilawan dengan keberanian. Terima kasih kepada hati yang tetap ikhlas, meski tidak semua hal berjalan sesuai harapan. Terima kasih kepada jiwa yang tetap kuat, meski tidak semua hal berjalan sesuai harapan. Terima kasih kepada raga yang terus melangkah, meski lelah sering kali tidak terlihat. Penulis bangga kepada diri sendiri yang telah mampu melewati berbagai fase sulit dalam kehidupan ini. Semoga ke depannya, raga ini tetap kuat, hati tetap tegar dan jiwa tetap lapang dalam menghadapi setiap proses kehidupan. Mari terus bekerja sama untuk tumbuh dan berkembang, menjadi pribadi yang lebih baik dari hari ke hari.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, menambah wawasan, serta menjadi referensi bagi pembaca maupun pihak lain yang membutuhkan.

Bekasi, 12 Februari 2026

Yulia Sinta Budi Lestari

ABSTRAK

Kadar aspal merupakan persentase kandungan aspal dalam campuran yang berpengaruh terhadap kinerja dan umur layanan perkerasan jalan. Perubahan kadar aspal selama proses produksi dan pelaksanaan di lapangan harus dikendalikan agar memenuhi ketentuan Spesifikasi Umum Bina Marga 2025 dengan batas toleransi $\pm 0,3\%$ terhadap kadar aspal *Job Mix Formula* (JMF). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan hasil ekstraksi kadar aspal pada campuran *Asphalt Concrete–Wearing Course* (AC-WC) yang diambil dari *Asphalt Mixing Plant* (AMP), di belakang *finisher*, dan dari hasil *core drill* setelah pemadatan, serta mengkaji penyebab terjadinya penurunan kadar aspal. Metode yang digunakan adalah pengujian ekstraksi kadar aspal dengan metode *reflux* menggunakan pelarut *Trichloro Ethylene* (TCE). Hasil pengujian menunjukkan nilai rata-rata kadar aspal sebesar 5,38% pada sampel AMP, 5,35% di belakang *finisher*, dan 5,31% pada hasil *core drill*, sedangkan kadar aspal JMF sebesar 5,40%. Hasil tersebut menunjukkan adanya penurunan kadar aspal seiring tahapan pelaksanaan, namun seluruh nilai masih berada dalam batas toleransi spesifikasi. Penurunan kadar aspal dipengaruhi oleh proses pengangkutan, penghamparan, pemadatan, serta metode dan lokasi pengambilan sampel, sehingga pengendalian mutu perlu dilakukan secara konsisten pada setiap tahapan pekerjaan.

Kata kunci: Ekstraksi, Kadar Aspal, AC-WC

ABSTRACT

Asphalt content is the percentage of asphalt content in the mixture that affects the performance and service life of road pavement. Changes in asphalt content during the production process and implementation in the field must be controlled to meet the provisions of the 2025 Bina Marga General Specification with a tolerance limit of $\pm 0.3\%$ to the Job Mix Formula (JMF) asphalt content. This study aims to analyze and compare the results of asphalt content extraction in the Asphalt Concrete–Wearing Course (AC-WC) mixture taken from the Asphalt Mixing Plant (AMP), behind the finisher, and from the results of the core drill after compaction, as well as examine the causes of the decrease in asphalt content. The method used is the extraction of asphalt content testing using the Trichloro Ethylene (TCE) solvent. The test results showed an average value of asphalt content of 5.38% in the AMP sample, 5.35% behind the finisher, and 5.31% in the core drill results, while the JMF asphalt content was 5.40%. These results show a decrease in asphalt content along with the implementation stage, but all values are still within the specification tolerance limit. The decrease in asphalt content is influenced by the process of transportation, spreading, compaction, and sampling methods and locations, so quality control needs to be carried out consistently at each stage of work.

Keywords: *Extraction, Asphalt Content, AC-WC*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
LEMBAR BIMBINGAN	v
KATA PENGANTAR.....	x
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
DAFTAR NOTASI.....	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Perkerasan Jalan	9
2.2.2 Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>)	11
2.2.2.1 Lapis Permukaan (<i>Surface Course</i>).....	12
2.2.2.2 Lapis Pengikat (<i>Binder Course</i>).....	14
2.2.2.3 Lapis Pondasi (<i>Base Course</i>)	14

2.2.2.4 Lapis Pondasi Bawah (<i>Subbase Course</i>).....	14
2.2.2.5 Lapis Tanah Dasar (<i>Subgrade</i>)	15
2.2.3 Material Penyusun Campuran Perkerasan	15
2.2.3.1 Agregat	15
2.2.3.2 Bahan Pengisi (<i>Filler</i>)	23
2.2.3.3 Aspal.....	24
2.2.4 Kadar Aspal Optimum (KAO).....	26
2.2.5 Karakteristik Marshall	28
2.2.5.1 Kerapatan (<i>Density</i>).....	29
2.2.5.2 Ketahanan (<i>Stability</i>).....	29
2.2.5.3 Kelelehan (<i>Flow</i>).....	29
2.2.5.4 <i>Marshall Quotient</i> (MQ)	30
2.2.6 Sifat Volumetrik dari Beton Aspal Padat	30
2.2.6.1 Berat Jenis <i>Bulk</i> Beton Aspal Padat (Gmb).....	30
2.2.6.2 Berat Jenis Maksimum Beton Aspal Sebelum Dipadatkan (Gmm)	30
2.2.6.3 Rongga Antar Butiran/ <i>Void in Mineral Aggregate</i> (VMA)	31
2.2.6.4 Rongga Dalam Campuran/ <i>Void in Mix</i> (VIM)	31
2.2.6.5 Rongga Terisi Aspal/ <i>Void Filled Asphalt</i> (VFA)	32
2.2.7 Uji Coba Proporsi Campuran (<i>Trial Mix</i>).....	34
2.2.8 <i>Job Mix Formula</i> (JMF)	35
2.2.9 Uji Coba Penghamparan dan Pemadatan (<i>Trial Paving</i>).....	38
2.2.10 Ekstraksi Kadar Aspal	38
2.2.11 Hubungan Kadar Aspal terhadap Kinerja Perkerasan	39
2.3 Kerangka Teoritis.....	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	42
3.1 Jenis Penelitian	42
3.2 Lokasi Penelitian	42
3.3 Objek Penelitian	43
3.4 Tahapan Penelitian.....	43
3.4.1 Studi Literatur.....	44

3.4.2 Pengumpulan Data.....	45
3.4.2.1 Data Sekunder	45
3.4.2.2 Data Primer	45
3.4.3 Pengujian Ekstraksi	47
3.4.4 Hasil dan Pembahasan	49
3.4.5 Kesimpulan dan Saran	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Pengambilan Material.....	50
4.2 Pengujian Material.....	50
4.2.1 Pemeriksaan Saringan Agregat	51
4.2.2 Rancangan Gradasi Proporsi Agregat Gabungan	55
4.2.3 Pemeriksaan Berat Jenis dan Penyerapan Agregat	57
4.2.4 Pemeriksaan Aspal.....	58
4.3 Penentuan Kadar Aspal Optimum	59
4.3.1 Perkiraan Kadar Aspal Rencana	59
4.3.2 Analisa Data Hasil Pengujian Marshall	60
4.3.3 Pengumpulan <i>Job Mix Formula</i> (JMF)	60
4.3.4 Evaluasi Kadar Aspal Optimum	67
4.4 Penyiapan Sampel Pengujian Ekstraksi.....	69
4.5 Hasil Pengujian Ekstraksi Kadar Aspal dan Perbandingan terhadap <i>Job Mix Formula</i> (JMF).....	69
4.5.1 Pengujian Ekstraksi Sampel di <i>Asphalt Mixing Plant</i> (AMP)	70
4.5.2 Pengujian Ekstraksi Sampel di Belakang <i>Finisher</i>	71
4.5.3 Pengujian Ekstraksi Sampel Hasil <i>Core Drill</i>	73
4.6 Hasil Pengujian Gradasi Setelah Ekstraksi dan Perbandingan terhadap <i>Job Mix Formula</i> (JMF)	75
4.6.1 Pengujian Gradasi Ekstraksi Sampel AMP	75
4.6.2 Pengujian Gradasi Ekstraksi Sampel di Belakang <i>Finisher</i>	77
4.6.3 Pengujian Gradasi Ekstraksi Sampel Hasil <i>Core Drill</i>	79
4.7 Pembahasan	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	88

5.1 Kesimpulan.....	88
---------------------	----

5.2 Saran.....	89
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ketentuan Sifat-sifat Campuran Laston (AC-WC)	13
Tabel 2.2 Ukuran Bukaan Ayakan	16
Tabel 2.3 Ketentuan Agregat Kasar	18
Tabel 2.4 Ukuran Nominal Agregat Kasar Penampung Dingin untuk Campuran Beraspal	18
Tabel 2.5 Ketentuan Agregat Halus	19
Tabel 2.6 Gradasi Agregat Campuran AC-WC	20
Tabel 2.7 Ketentuan untuk Aspal Keras	25
Tabel 3.1 Lokasi Pengambilan Sampel	46
Tabel 4.1 Analisa Saringan Agregat <i>Hotbin 2</i>	51
Tabel 4.2 Analisa Saringan Agregat <i>Hotbin 3</i>	52
Tabel 4.3 Analisa Saringan Agregat <i>Hotbin 4</i>	53
Tabel 4.4 Analisa Saringan <i>Filler (Fly Ash)</i>	54
Tabel 4.5 Analisa Saringan <i>Filler (Cement)</i>	55
Tabel 4.6 Hasil Pemeriksaan Berat Jenis dan Penyerapan Agregat	57
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Aspal <i>Performance Grade (PG) 70</i>	58
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Marshall Campuran AC-WC	60
Tabel 4.9 Rekapitulasi Data <i>Job Mix Formula (JMF)</i>	61
Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Pengujian Ekstraksi Kadar Aspal Sampel AMP	70
Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Pengujian Ekstraksi Kadar Aspal Belakang <i>Finisher</i>	72
Tabel 4.12 Rekapitulasi Hasil Pengujian Ekstraksi Kadar Aspal Sampel Hasil <i>Core Drill</i>	73
Tabel 4.13 Gradasi Ekstraksi Sampel AMP terhadap JMF	76
Tabel 4.14 Gradasi Ekstraksi Sampel Belakang <i>Finisher</i> terhadap JMF	78
Tabel 4.15 Gradasi Ekstraksi Sampel Hasil <i>Core Drill</i> terhadap JMF	80
Tabel 4.16 Perbandingan Pengujian Ekstraksi Kadar Aspal	82
Tabel 4.17 Perbandingan Pengujian Gradasi Ekstraksi	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Perkerasan Lentur.....	11
Gambar 2.2 Struktur Lapisan Perkerasan Lentur	13
Gambar 2.3 Skema Bagian dari Butir Agregat.....	21
Gambar 2.4 Ilustrasi dari VMA dan VIM	32
Gambar 2.5 Skematis Berbagai Jenis Rongga Beton Aspal Padat.....	33
Gambar 2.6 Pengertian VIM, Selimut Aspal, Aspal yang Terabsorpsi	34
Gambar 2.7 Bagan Alir Pembuatan dan Pengesahan JMF.....	37
Gambar 2. 8 Bagan Alir Kerangka Teori.....	41
Gambar 3.1 Lokasi Laboratorium	42
Gambar 3.2 Lokasi Pengambilan <i>Core Drill</i>	43
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian.....	44
Gambar 4.1 Hubungan Kadar Aspal dengan Rongga dalam Agregat (VMA).....	61
Gambar 4.2 Hubungan Kadar Aspal dengan Rongga Terisi Aspal (VFA).....	63
Gambar 4.3 Hubungan Kadar Aspal dengan Rongga dalam Campuran (VIM)	64
Gambar 4.4 Hubungan Kadar Aspal dengan Stabilitas	65
Gambar 4.5 Hubungan Kadar Aspal dengan <i>Flow</i>	66
Gambar 4.6 Hubungan Kadar Aspal dengan <i>Marshall Quotient</i> (MQ)	67
Gambar 4.7 Evaluasi Marshall.....	68
Gambar 4.8 Grafik Hasil Ekstraksi Kadar Aspal Sampel <i>Asphalt Mixing Plant</i> (AMP)	71
Gambar 4.9 Grafik Hasil Ekstraksi Kadar Aspal Sampel Belakang <i>Finisher</i>	72
Gambar 4.10 Grafik Hasil Ekstraksi Kadar Aspal Sampel Hasil <i>Core Drill</i>	74
Gambar 4.11 Grafik Gradasi Ekstraksi Sampel <i>Asphalt Mixing Plant</i> (AMP) terhadap <i>Job Mix Formula</i> (JMF).....	76
Gambar 4.12 Grafik Gradasi Ekstraksi Sampel Belakang <i>Finisher</i> terhadap <i>Job</i> <i>Mix Formula</i> (JMF)	78
Gambar 4.13 Grafik Gradasi Ekstraksi Sampel Hasil <i>Core Drill</i> terhadap <i>Job Mix</i> <i>Formula</i> (JMF)	81

Gambar 4.14 Grafik Kadar Aspal dari AMP, Belakang <i>Finisher</i> dan Hasil <i>Core</i>	82
Gambar 4.15 Grafik Gradasi Ekstraksi dari AMP, Belakang <i>Finisher</i> dan Hasil <i>Core Drill</i>	86

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pengujian Kadar Aspal Hasil Ekstraksi di AMP
- Lampiran 2. Pengujian Kadar Aspal Hasil Ekstraksi di Belakang *Finisher*
- Lampiran 3. Pengujian Kadar Aspal Hasil Ekstraksi pada Hasil *Core Drill*
- Lampiran 4. Pengujian Gradasi Ekstraksi di AMP
- Lampiran 5. Pengujian Gradasi Ekstraksi di Belakang *Finisher*
- Lampiran 6. Pengujian Gradasi Ekstraksi Hasil *Core Drill*
- Lampiran 7. Tabel Analisis Proporsi Agregat dari JMF
- Lampiran 8. Grafik Gradasi Agregat dari JMF
- Lampiran 9. Berat Jenis dan Penyerapan Agregat *Hot Bin II* (12 - 22 mm)
- Lampiran 10. Berat Jenis dan Penyerapan Agregat *Hot Bin III* (6 - 12 mm)
- Lampiran 11. Berat Jenis dan Penyerapan Agregat *Hot Bin IV* (0 - 6 mm)
- Lampiran 12. Berat Jenis dan Penyerapan *Filler (Dust)*
- Lampiran 13. Data *Job Mix Formula* (JMF)
- Lampiran 14. Pengujian Penetrasi Aspal
- Lampiran 15. Pengujian Titik Lembek
- Lampiran 16. Dokumentasi Pengujian

DAFTAR NOTASI

AMP	: <i>Asphalt Mixing Plant</i>
JMF	: <i>Job Mix Formula</i>
AC	: <i>Asphalt Concrete</i>
TCE	: <i>Trichloro Ethylene</i>
VIM	: <i>Void in Mix</i>
VMA	: <i>Void in Mineral Aggregate</i>
VFA	: <i>Void Filled with Aggregate</i>
MQ	: <i>Marshall Quotient</i>
KAO	: Kadar Aspal Optimum
AC-WC	: <i>Asphalt Concrete – Wearing Course</i>
AC-BC	: <i>Asphalt Concrete – Binder Course</i>
SNI	: Standar Nasional Indonesia
SMA	: <i>Stone Matrix Asphalt</i>
DMF	: <i>Design Mix Formula</i>
CA	: <i>Coarse Aggregate</i>
MA	: <i>Medium Aggregate</i>
FA	: <i>Fine Aggregate</i>
KA	: Kadar Aspal
LASTON	: Lapis Aspal Beton
LATASTON	: Lapis Tipis Aspal Beton