

**PEMANFAATAN LIMBAH *ASPHALT MIXING PLANT* (AMP)
SEBAGAI SUBSTITUSI SEBAGIAN MATERIAL
CAMPURAN ASPAL PADA LAPIS AC-WC**



LAPORAN AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Program Diploma III
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

**Awallu Kalamikal Sabda
Hedi Tri Elvareza**

**NPM 062330100003
NPM 062330100008**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Awallu Kalamikal Sabda

062330100003

Hedi Tri Elvareza

062330100008

Program Studi : D-III Teknik Sipil

Judul : Pemanfaatan Limbah *Asphalt Mixing Plant* (AMP)

Sebagai Substitusi Sebagian Material Campuran Aspal

Pada Lapis AC-WC

Menyatakan bahwa sesungguhnya Laporan Akhir adalah benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan. Apabila terdapat kesalahan, kekeliruan, dan ditemukan unsur penjiplakan dalam Laporan Akhir ini, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dari Politeknik Negeri Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Juli 2026

Awallu Kalamikal Sabda
062330100003

Hedi Tri Elvareza
062330100008

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Akhir Berjudul:

PEMANFAATAN LIMBAH *ASPHALT MIXING PLANT* (AMP) SEBAGAI SUBTITUSI SEBAGIAN MATERIAL CAMPURAN ASPAL PADA LAPIS AC-WC

Disusun Oleh:

**AWALLU KALAMIKAL SABDA
HEDI TRI ELVAREZA**

**NPM: 062330100003
NPM: 062330100008**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dipertahankan dalam
Sidang Ujian Laporan Akhir

Pembimbing I



Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T.
NIP 198107092006042001

Pembimbing II



Ir. Anna Elvaria, S.T., M.T.
NIP 1991062022032008

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya



Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.
NIP 196905142003121002

Menyetujui,
Koordinator Program Studi
Diploma III Jurusan Teknik Sipil



Dr. Ir. Indrayani, S.T., M.T.
NIP 197402101997022001

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Akhir Berjudul:

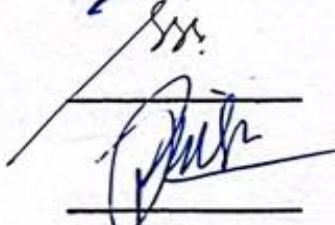
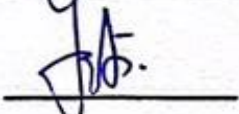
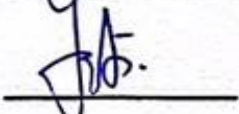
PEMANFAATAN LIMBAH *ASPHALT MIXING PLANT* (AMP) SEBAGAI SUBTITUSI SEBAGIAN MATERIAL CAMPURAN ASPAL PADA LAPIS AC-WC

Disusun Oleh:

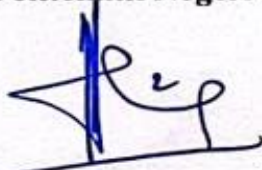
**AWALLU KALAMIKAL SABDA
HEDI TRI ELVAREZA**

**NPM: 062330100003
NPM: 062330100008**

Telah dipertahankan dalam Sidang Ujian Laporan Akhir didepan Tim Penguji
pada hari Rabu, tanggal 24 Juni 2026

	Nama Penguji	Tanda Tangan
Penguji 1	Ir. Efrilia Rahmadona, S.ST., M.T. NIP: 198904122019032019	
Penguji 2	Ir. Arif Roziqin, S.Pd., M.Sc. NIP: 198907092019031006	
Penguji 3	Ir. Rizky Prasetya Person, S.T., M.T. NIP: 199604242022031013	
Penguji 4	Ir. Paramitha Syafarina, S.ST., M.T. NIP: 199008252022032006	
Penguji 5	Ir. Dimas Ariezky Susetyo, S.T., M.T. NIP: 199304022022031010	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya


Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.
NIP 196905142003121002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, serta kemudahan yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini.”

Perjalanan ini bukanlah perjalanan yang mudah. Ada lelah, ragu, dan berbagai tantangan yang harus dihadapi. Namun, setiap proses telah mengajarkan saya arti kesabaran, tanggung jawab, dan pentingnya untuk terus bangkit.

Laporan Akhir ini saya persembahkan kepada Ayah dan Ibu tercinta, yang menjadi alasan terbesar saya untuk terus berjuang. Terima kasih atas setiap doa yang dipanjatkan dalam diam, setiap pengorbanan yang tidak pernah diceritakan, dan setiap dukungan yang selalu menguatkan ketika saya hampir menyerah. Semoga pencapaian sederhana ini menjadi salah satu bentuk kebahagiaan yang dapat saya berikan kepada Ayah dan Ibu Kepada Ibu Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T. dan Ibu Ir. Anna Elvaria, S.T., M.T., dan seluruh dosen Program Studi D3 Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas ilmu, kesabaran, arahan, serta motivasi yang telah diberikan. Setiap kritik dan saran yang diberikan menjadi pembelajaran yang sangat berharga bagi saya untuk terus berkembang.

Terima kasih kepada keluarga, sahabat, dan teman-teman seperjuangan yang selalu hadir dalam setiap proses. Terima kasih atas bantuan, kebersamaan, dan semangat yang diberikan, baik dalam keadaan mudah maupun saat menghadapi berbagai kesulitan. Semoga persahabatan dan silaturahmi ini tetap terjaga hingga masa yang akan datang.

Dan kepada diri saya sendiri, terima kasih karena telah memilih untuk bertahan. Terima kasih karena tetap percaya bahwa setiap langkah kecil akan membawa saya menuju tujuan yang lebih besar. Laporan Akhir ini bukan hanya tanda berakhirnya masa perkuliahan, tetapi juga menjadi bukti bahwa setiap doa, usaha, dan kesabaran akan menemukan hasilnya pada waktu yang tepat.

"Semoga setiap ilmu yang diperoleh menjadi amal yang bermanfaat, setiap langkah menjadi jalan menuju kesuksesan, dan setiap pencapaian menjadi awal untuk memberikan manfaat bagi orang lain.

-Awallu Kalamikal Sabda-

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Bukan jalan yang paling mulus yang membawa seseorang sampai ke tujuan, melainkan keberanian untuk tetap melangkah meski jalan itu berkabut”

Laporan ini lahir bukan dari satu malam yang tenang, melainkan dari kumpulan malam-malam yang penuh keraguan, dan pagi-pagi yang memaksa saya untuk berdiri lagi meski lelah belum sepenuhnya hilang. Setiap lembar di dalamnya menyimpan jejak proses yang tidak selalu terlihat, namun sangat saya rasakan.

Suprpto dan Evi Juniarti adalah alasan utama saya tidak pernah benar-benar berhenti, meski banyak titik di mana saya ingin menyerah. Terima kasih karena tidak pernah menuntut saya menjadi sempurna, hanya meminta saya untuk terus mencoba. Doa yang kalian panjatkan diam-diam, tanpa saya minta, menjadi kekuatan yang menopang saya di titik-titik tersulit. Laporan ini adalah persembahan kecil untuk pengorbanan besar yang kalian berikan.

Saya mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ibu Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T. dan Ibu Ir. Anna Elvaria, S.T., M.T., karena proses menyusun setiap bab tidak akan sampai pada titik ini tanpa bimbingan kalian, yang mengoreksi bukan untuk menjatuhkan, melainkan untuk menuntun saya memahami bahwa proses berpikir yang benar jauh lebih berharga daripada hasil yang instan.

Di antara momen-momen yang tidak mudah, ada Seseorang Perempuan Istimewa yang hadir membantu saya melihat jalan keluar ketika saya hanya bisa melihat kebuntuan. Terima kasih atas bantuan dan kepedulian yang diberikan, sekecil apa pun itu terlihat, karena menjadi bagian penting yang tidak bisa saya lewatkan begitu saja dalam perjalanan ini.

Rekan-rekan kelas 6 SC turut mengambil peran besar sebagai teman seperjuangan yang sesungguhnya, dan untuk itu saya ucapkan terima kasih karena telah menjadi tempat berbagi keluh kesah, saling menyemangati saat satu sama lain hampir kehabisan tenaga, dan pengingat bahwa perjuangan ini tidak pernah benar-benar dijalani sendirian.

Terakhir, untuk diri saya sendiri di masa lalu yang sempat ragu apakah mampu sampai di titik ini, terima kasih sudah tidak berhenti, meski banyak alasan untuk melakukannya.

Semoga karya sederhana ini menjadi bukti kecil bahwa ketekunan yang tidak dipamerkan, pada akhirnya akan menemukan jalannya untuk dihargai.

-Hedi Tri Elvareza-

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullilahi wabarakatuh

Segala puji serta rasa syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Atas Rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul **“Pemanfaatan Limbah *Asphalt Mixing Plant* (AMP) Sebagai Substitusi Sebagian Material Campuran Pada Lapis AC-WC”** ini dengan baik dan tepat waktu.

Penyusunan Laporan Akhir ini bertujuan memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma-III Pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini, penulis menyadari pentingnya dukungan berupa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak sehingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Yth. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Ir. Andi Herius, S.T., M.T. Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Yth. Ibu Dr. Ir. Indrayani, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Diploma-III Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Yth. Ibu Dr. Ir. Ika Sulianti, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
6. Yth. Ibu Ir. Anna Elvaria, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
7. Kepada Orang Tua, serta keluarga besar yang telah memberikan doa, motivasi, dan semangat hingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan.
8. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

9. Teman-teman kelas 6 SC Jurusan Teknik Sipil yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam penyusunan Laporan Akhir.
10. Serta semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu dalam penyusunan.

Penulis berharap Laporan Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, khususnya Program Studi Teknik Sipil dalam upaya mengembangkan potensi mahasiswa untuk kemajuan bangsa Indonesia.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Palembang, Juni 2026

Penulis

ABSTRAK

PEMANFAATAN LIMBAH *ASPHALT MIXING PLANT* (AMP) SEBAGAI SUBSTITUSI SEBAGIAN MATERIAL CAMPURAN ASPAL PADA LAPIS AC-WC

Awallu Kalamikal Sabda, Hedi Tri Elvareza

Program Studi D-III, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Proses produksi pada *Asphalt Mixing Plant* (AMP) menghasilkan limbah berupa agregat *overflow* dan *filler dust* yang terbuang akibat kelebihan komposisi maupun ukuran butir, namun secara kualitas masih berpotensi dimanfaatkan kembali untuk menekan volume limbah sekaligus mengurangi eksploitasi agregat alam. Penelitian ini bertujuan menganalisis kelayakan pemanfaatan agregat *overflow* sebagai substitusi agregat kasar dan *filler dust* sebagai bahan pengisi terhadap karakteristik Marshall campuran AC-WC. Metode yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan variasi agregat *overflow* 0%, 5%, 10%, dan 15%, serta *filler dust* 0%, 1%, 2%, dan 3%, sehingga diperoleh 16 kombinasi variasi. Hasil pengujian memperoleh Kadar Aspal Optimum (KAO) sebesar 6,06%. Penambahan agregat *overflow* dan *filler dust* secara konsisten meningkatkan nilai stabilitas dan Marshall *Quotient*, serta menurunkan nilai *flow* seiring bertambahnya kadar *filler dust*. Sebagian besar dari 16 kombinasi variasi memenuhi Spesifikasi Umum Bina Marga 2025, dengan variasi optimum 10% *overflow* 2% *filler dust* yang menghasilkan nilai stabilitas 1.218,6 kg, *flow* 3,00 mm, MQ 406,2 kg/mm, VIM 4,18%, VMA 15,48%, dan VFA 72,99%. Variasi ini dipilih karena memberikan keseimbangan terbaik antar seluruh parameter Marshall, sehingga pemanfaatan limbah AMP terbukti memberikan pengaruh positif terhadap karakteristik campuran AC-WC.

Kata Kunci: Limbah AMP, Agregat *Overflow*, *Filler dust*, AC-WC, Karakteristik Marshall

ABSTRACT

UTILIZATION OF ASPHALT MIXING PLANT (AMP) WASTE AS PARTIAL SUBSTITUTION OF ASPHALT MIXTURE MATERIALS IN AC-WC LAYERS

Awallu Kalamikal Sabda, Hedi Tri Elvareza

Diploma Degree, Civil Engineering Departement, State Polytechnic Of Sriwijaya

The production process at the Asphalt Mixing Plant (AMP) generates waste in the form of overflow aggregate and filler dust, which are discarded due to excess composition or grain size, yet still have good quality and potential to be reused in order to reduce waste volume while minimizing the exploitation of natural aggregates. This study aims to analyze the feasibility of utilizing overflow aggregate as a coarse aggregate substitute and filler dust as a filler material on the Marshall characteristics of AC-WC mixtures. The method used was a laboratory experiment with overflow aggregate variations of 0%, 5%, 10%, and 15%, and filler dust variations of 0%, 1%, 2%, and 3%, resulting in 16 combination variations. The test results obtained an Optimum Asphalt Content (OAC) of 6.06%. The addition of overflow aggregate and filler dust consistently increased the stability and Marshall Quotient values, while decreasing the flow value as the filler dust content increased. Most of the 16 combination variations met the 2025 General Specifications, with the optimum variation being 10% overflow 2% filler dust, which produced a stability of 1,218.6 kg, flow of 3.00 mm, MQ of 406.2 kg/mm, VIM of 4.18%, VMA of 15.48%, and VFA of 72.99%. This variation was selected because it provided the best balance among all Marshall parameters, thus the utilization of AMP waste was proven to provide a positive effect on the characteristics of AC-WC mixtures.

Keywords: *AMP Waste, Overflow Aggregate, Filler dust, AC-WC, Marshall Characteristics*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK.....	xi
<i>ABSTRACT</i>.....	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kajian Studi Terdahulu	8
2.2 Aspal	13
2.2.1 Definisi Aspal	13
2.2.2 Sifat-Sifat Aspal	14
2.2.3 Pemeriksaan Karakteristik Aspal	15
2.3 Klasifikasi Aspal	16
2.3.1 Klasifikasi Aspal Berdasarkan Sumbernya	16

2.3.2	Klasifikasi Aspal Berdasarkan Penggunaannya	17
2.3.3	Klasifikasi Aspal Berdasarkan Sistem Gradasi atau Spesifikasi	18
2.3.4	Klasifikasi Aspal Berdasarkan Modifikasi	19
2.4	Kelebihan dan Kekurangan Aspal	20
2.4.1	Kelebihan Aspal	21
2.4.2	Kekurangan Aspal	22
2.5	<i>Asphalt Mixing Plant</i>	23
2.6	Material Penyusun Campuran Aspal	25
2.6.1	Agregat Kasar	25
2.6.2	Agregat Halus	27
2.6.3	<i>Filler</i>	27
2.6.4	Aspal	28
2.6.5	Agregat <i>Overflow</i>	30
2.6.6	<i>Filler dust</i>	31
2.7	<i>Design Mix Formula</i> (DMF) Aspal	32
2.8	Karakteristik Marshall	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		37
3.1	Waktu dan Lokasi Penelitian	37
3.2	Jenis Penelitian	37
3.3	Teknik Pengumpulan Data	38
3.4	Diagram Alir Penelitian	38
3.5	Tahapan Penelitian	41
3.5.1	Tahap Persiapan	41
3.5.2	Tahap Pengujian Material	41
3.5.3	Tahap Pembuatan Benda Uji	42
3.5.4	Tahap Pengujian Benda Uji	42
3.5.5	Tahap Analisis Data dan Pembahasan	42
3.6	Prosedur Pengujian Material	42
3.6.1	Pengujian Agregat	43
3.6.2	Pengujian <i>Filler</i>	55

3.6.3	Pengujian Aspal.....	61
3.7	Pembuatan Benda Uji	68
3.7.1	Benda Uji Campuran Aspal Normal.....	68
3.7.2	Benda Uji Campuran Aspal dengan Limbah AMP	69
3.7.3	Campuran Aspal Dengan Alat Marshall	70
BAB IV HASIL DAN ANALISIS DATA		78
4.1	Pengujian Material	78
4.2	Hasil Pengujian Sifat Fisik Agregat.....	79
4.2.1	Analisa Saringan.....	80
4.2.2	Berat Jenis Dan Penyerapan	87
4.2.3	Kadar Air Dan Kadar Lumpur	93
4.2.4	Bobot Isi Padat Dan Gembur	96
4.2.5	Keausan Agregat Pada Mesin <i>Los Angeles</i>	100
4.3	Hasil Pengujian Sifat Agregat <i>Overflow</i>	102
4.3.1	Analisa Saringan Agregat <i>Overflow</i>	103
4.3.2	Berat Jenis Dan Penyerapan Agregat <i>Overflow</i>	105
4.3.3	Kadar Air Dan Lumpur Agregat <i>Overflow</i>	106
4.3.4	Bobot Isi Padat dan Gembur Agregat <i>Overflow</i>	107
4.3.5	Keausan Agregat Pada Mesin <i>Los Angeles</i> Agregat <i>Overflow</i>	109
4.4	Hasil Pengujian <i>Filler</i>	110
4.4.1	Berat Jenis	111
4.4.2	Konsistensi	112
4.4.3	Waktu Ikat	113
4.5	Hasil Pengujian Sifat Fisik Aspal	114
4.5.1	Berat Jenis Aspal	115
4.5.2	Penetrasi Aspal	116
4.5.3	Titik Lembek Aspal	117
4.5.4	Daktilitas Aspal	118
4.6	Hasil Pengujian Benda Uji Campuran Aspal dengan Alat Marshall	119

4.6.1 Hasil Pengujian Marshall Benda Uji Normal untuk Mendapatkan Kadar Aspal Optimum (KAO).....	119
4.6.2 Hasil Pengujian Marshall Campuran Kadar Aspal Optimum (KAO) dengan Variasi Agregat <i>Overflow</i> dan <i>Filler dust</i>	127
BAB V PENUTUP	136
5.1 Kesimpulan	136
5.2 Saran	137
DAFTAR PUSTAKA.....	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Agregat Kasar	26
Gambar 2. 2 Semen	28
Gambar 2. 3 Aspal.....	29
Gambar 2. 4 Agregat <i>Overflow</i> Limbah AMP	30
Gambar 2. 5 <i>Filler dust</i> Limbah AMP	31
Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian	40
Gambar 4. 1 Grafik Gradasi Agregat Halus pasir Zona 2	84
Gambar 4. 2 Grafik Rancangan Gradasi Agregat.....	85
Gambar 4. 3 Grafik Hubungan Kadar Aspal Normal dengan nilai Stabilitas	121
Gambar 4. 4 Grafik Hubungan Kadar Aspal Normal dengan nilai <i>Flow</i>	122
Gambar 4. 5 Grafik Hubungan Kadar Aspal Normal dengan nilai MQ.....	122
Gambar 4. 6 Grafik Hubungan Kadar Aspal Normal dengan nilai WIM	123
Gambar 4. 7 Grafik Hubungan Kadar Aspal Normal dengan nilai VMA.....	124
Gambar 4. 8 Grafik Hubungan Kadar Aspal Normal dengan nilai VFA	125
Gambar 4. 9 Grafik Rekapitulasi Hasil Pengujian Marshall Untuk Mendapatkan Kadar Aspal Optimum (KAO)	126
Gambar 4. 10 Grafik Rekapitulasi Nilai Stabilitas pada Seluruh Kombinasi Variasi Agregat <i>Overflow</i> dan <i>Filler dust</i>	128
Gambar 4. 11 Grafik Rekapitulasi Nilai <i>Flow</i> pada Seluruh Kombinasi Variasi Agregat <i>Overflow</i> dan <i>Filler dust</i>	129
Gambar 4. 12 Grafik Rekapitulasi Nilai MQ pada Seluruh Kombinasi Variasi Agregat <i>Overflow</i> dan <i>Filler dust</i>	130
Gambar 4. 13 Grafik Rekapitulasi Nilai VIM pada Seluruh Kombinasi Variasi Agregat <i>Overflow</i> dan <i>Filler dust</i>	131
Gambar 4. 14 Grafik Rekapitulasi Nilai VMA pada Seluruh Kombinasi Variasi Agregat <i>Overflow</i> dan <i>Filler dust</i>	132
Gambar 4. 15 Grafik Rekapitulasi Nilai VFA pada Seluruh Kombinasi Variasi Agregat <i>Overflow</i> dan <i>Filler dust</i>	133

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Pemilihan Gradasi Pengujian Keausan Agregat.....	53
Tabel 3. 2 Perhitungan Benda Uji Campuran Aspal Normal	69
Tabel 3. 3 Perhitungan Benda Uji Campuran Aspal dengan Limbah AMP	69
Tabel 4. 1 Hasil Rekapitulasi Pengujian Sifat Fisik Agregat Kasar	79
Tabel 4. 2 Hasil Rekapitulasi Pengujian Sifat Fisik Agregat Halus	80
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar 1/2	81
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar 1/1	82
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus Pasir	83
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus Abu Batu	84
Tabel 4. 7 Hasil Rancangan Agregat Gabungan.....	86
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar 1/2	87
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat 1/1.....	88
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus Pasir	90
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus Abu Batu	91
Tabel 4. 12 Pengujian Kadar Air Dan Kadar Lumpur Agregat 1/2	93
Tabel 4. 13 Pengujian Kadar Air Dan Kadar Lumpur Agregat 1/1	94
Tabel 4. 14 Pengujian Kadar Air Dan Kadar Lumpur Agregat Pasir Halus.....	94
Tabel 4. 15 Pengujian Kadar Air Dan Kadar Lumpur Agregat Halus Abu Batu ..	95
Tabel 4. 16 Pengujian Bobot Isi Padat Agregat 1/2	96
Tabel 4. 17 Pengujian Bobot Isi Gembur Agregat 1/2	96
Tabel 4. 18 Pengujian Bobot Isi Padat Agregat 1/1	97
Tabel 4. 19 Pengujian Bobot Isi Gembur Agregat 1/1	98
Tabel 4. 20 Pengujian Bobot Isi Padat Agregat Halus Pasir	98
Tabel 4. 21 Pengujian Bobot Isi Gembur Agregat Halus Pasir	99
Tabel 4. 22 Pengujian Bobot Isi Padat Agregat Halus Abu Batu	99
Tabel 4. 23 Pengujian Bobot Isi Gembur Agregat Halus Abu Batu.....	100
Tabel 4. 24 Pengujian Keausan Agregat Kasar 1/2	100
Tabel 4. 25 Pengujian Keausan Agregat Kasar 1/1	101

Tabel 4. 26 Hasil Rekapitulasi Pengujian Sifat Fisik Agregat <i>Overflow</i>	102
Tabel 4. 27 Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat <i>Overflow</i>	104
Tabel 4. 28 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat <i>Overflow</i>	105
Tabel 4. 29 Pengujian Kadar Air Dan Kadar Lumpur Agregat <i>Overflow</i>	106
Tabel 4. 30 Pengujian Bobot Isi Padat Agregat <i>Overflow</i>	107
Tabel 4. 31 Pengujian Bobot Isi Padat Agregat <i>Overflow</i>	108
Tabel 4. 32 Pengujian Keausan Agregat <i>Overflow</i>	109
Tabel 4. 33 Hasil Rekapitulasi Pengujian Sifat Fisik Semen	110
Tabel 4. 34 Hasil Rekapitulasi Pengujian Sifat Fisik <i>Filler dust</i>	111
Tabel 4. 35 Hasil Pengujian Berat Jenis Semen	111
Tabel 4. 36 Hasil Pengujian Berat Jenis <i>Filler dust</i>	112
Tabel 4. 37 Hasil Pengujian Konsistensi Semen	113
Tabel 4. 38 Hasil Pengujian Konsistensi <i>Filler dust</i>	113
Tabel 4. 39 Hasil Pengujian Waktu Ikat Semen	114
Tabel 4. 40 Hasil Rekapitulasi Pengujian Sifat Fisik Aspal.....	115
Tabel 4. 41 Pengujian Berat Jenis Aspal	115
Tabel 4. 42 Pengujian Penetrasi Aspal	117
Tabel 4. 43 Pengujian Titik Lembek Aspal	117
Tabel 4. 44 Pengujian Daktilitas Aspal	119
Tabel 4. 45 Rekapitulasi Rancangan Campuran untuk Mendapatkan.....	120
Tabel 4. 46 Rekapitulasi Hasil Pengujian Marshall untuk mendapatkan.....	125
Tabel 4. 47 Rekapitulasi Hasil Pengujian Marshall Campuran KAO dengan Variasi Agregat <i>Overflow</i> dan <i>Filler dust</i>	127

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Dokumentasi Penelitian

Lampiran II Administrasi