TUGAS AKHIR

PENGGUNAAN RESIDU OLI BEKAS SEBAGAI BAHAN PEREMAJA PADA LASBUTAG DAN PENGARUHNYA TERHADAP DURABILITAS CAMPURAN

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S – 1)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun oleh :

YUSNITA WULANSARI
(01101 – 022)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS MERCU BUANA

TERAKREDITASI A BERDASARKAN BADAN AKREDITASI NASIONAL
PERGURUAN TINGGI NOMOR : 012 / BAN – PT / AK – VII/ SI/ VII/ 2003
2007

https://lib.mercubuana.ac.id

MERCU BUANA	**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA KOMPREHENSIF LOKAL FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS MERCU BUANA**	Q

Semester : Genap Tahun Akademik : 2006/2007

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : PENGGUNAAN RESIDU OLI BEKAS SEBAGAI BAHAN PEREMAJA PADA LASBUTAG DAN PENGGARUHNYA TERHADAPDURABILITAS CAMPURAN

Disusun oleh :

N a m a : Yusnita Wulansari
Nim : 01101 – 022
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

Tanggal : 11 september 2007

Pembimbing

Ir. Alizar, MT

Pembimbing

Ir. Zainal Arifin, MT.

Jakarta, 17 September 2007

Mengetahui

Koordinator Tugas Akhir

Ir. Edifrizal Dharma, MT.

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Mawardi Amin, MT.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

	LEMBAR PERNYATAAN FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS MERCU BUANA	Q

No.Dokumen	010 423 4 41 00	Distribusi					
Tgl. Efektif	7 MARET 2005						

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yusnita Wulansari
NIM : 01101– 022
NIRM : -
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan bahwa Tugas Akhir Ini merupakan hasil kerja asli dan bukan saduran ataupun duplikat dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggung jawabkan sepenuhnya

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Agustus 2007

Yang memberikan pernyataan

Yusnita Wulansari

https://lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang MAha Besar, Maha Berilmu yang dengan segala rahmat, karunia dan rihonya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dan tidak lupa shalawat serta salam penulis tujukan kepada Nabi Besar kita, Uswatan hasanah Nabi Muhammad SAW dan beserta para rasul juga para pengikutnya.

Tugas akhir ini penulis buat sebagai syarat penyelesaian Studi programStrata Satu (S-1) mahasiswa Teknik Sipil dan Perencanaan Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.

Topik pembahasan yang penulis angkat sebagai materi penulisan sesuai dengan penjurusan yang penulis ambil dibidang transportasi yaitu " Penggunaan Residu Oli Bekas Sebagai Bahan Peremaja Pada Lasbutag dan Pengaruhnya Terhadap Durabilitas Campuran"

Dalam menenyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapatkan bantuan dan bimbingan secara moril maupun spiritual. Maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Alizar, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir dan Dosen Pembimbinng Akademik yang telah banyak membimbing penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini dan yang selalu memberikan semangatnya dan dorongan akademis terutama dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. Zainal Arifin, MT, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir dan Dosen Keahlian Transportasi.

https://lib.mercubuana.ac.id

3. Bapak Ir. Edifrizal Dharma, MT Selaku Koordinator Tugas Akhir
4. Ir. Nunung Widyaningsih, Dipl Eng, selaku ketua kelompok Bidang Keahlian Transportasi.
5. Ir. Mawardi Amin MT, selaku Ketua jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
6. Seluruh Staf TU FTSP. Mas Diding, Mas Pur, Mas Sugeng untuk bantuannya selama ini.
7. Kedua orang tuaku tercinta. Terima Kasih yang paling dalam uchie ucapin, untuk **papa** ku yang dengan penuh kisiplinan, tanggung jawab, serta kasih sayang yang mengajari de uchie untuk mengerti arti dan tujuan hidup yang sebenarnya, Terima kasih juga untuk **mama** ku tercinta, yang tiada hentinya dengan sabar dan penuh kasih sayang membimbing de uchi, serta memberikan siraman rohani pada uchi. " Mereka itulah yang seebenarnya motivasi terbesar bagi penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini". **Pah ..... Ma..... de uchi sayang mama papa. Ini hadiah terbaik yang de uchi kasih untuk mama papa.**
8. Kakak n Dede tersayang, makasaih ya untuk semangatnya selama ini. Tanpa kalian berdua, ga mungkin uchi bisa selesain Tugas Akhir ini.
9. My Lovely ku Yogi G. W. yang udah penuh kesabaran dan perhatian yang penuh, yang ga pernah bosan-bosanya temenin juga semangatin aku untuk selesain TA ini. Yang juga sudah beri aku cinta dan kasih sayang. **"Honey... if tomorrow never come, I hope u now how much I love U".**

UNIVERSITAS MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

10. Kel. Besar Bpk. Sugiarto & Ibu Endang Wijayanti. Terima kasih yang sebesar-besarnya. Karena ibu, uchi jadi tau arti hidup yang sebenarnya, tau akan arti kasih sayang, juga arti saling mengasihi. Kejadian demi kejadian yang uchi alami, itu semua adalah pelajaran berharga untuk uchi.
11. Kel besar Bambang Dwiyono, Kel Besar. Pak Guru.... untuk dukungannya.
12. Mas Ponimin, makasih ya mas Tanya jawabnya yang uchi yakin pasti bikin pusing.
13. Mas kholil thanks setiap hari untuk ngebukain pintu lab nya, n wat beres-beres lab nya.
14. Temen-temen terbaik ku Sipilis mania Dian, ika, Benk2, Acid, Sido, Roni, Wiwi, Wilda, faisal, Ari (makasih ya untuk pinjaman TA nya), akhirnya jadi juga gw kaya lu pada.
15. Brother n sister Arsitek Mania Kopong, RK, Rizky (Kapan lu gimbal lagi???), Dabul, Koboy, Mpo Ati, Ani, Lani (akhirnya gw jadi tante juga...), arif.
16. Adi begeng, Rafli, Yudi, Omang, chever, Andri Batok, Eq, Dendi, Gendut n semua yang namanya belum kecantum jangan sedih ya... coz mba uchi juga lagi lupa. Hehehehe.
17. Dhewe untuk kerjasamanya saat di lab. Thanks banget ya udah bantuin w saat gw lagi ngejar bikin sample. Pasti nya cape banget ya....! Tapi maaf ya ga bias bantuin lu belakangannya.
18. Trio Macan (Dilola, Qtin, Deffi) thanks untuk semuanya ya, gat tau lagi apa yang harus gw jabarin d sini untuk lu semua. Lu semua teman sangat baik

UNIVERSITAS MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

banget untuk gw. Thanks...thanks....thanks... Untuk ferri, rajin belajar aja ya de? Jangan manja lagi. Kan nanti udah ga akan kuliah bareng kakak lagi. Hehehe.

19. Benk2 (untuk laptopnya, bikin power point nya, n semuanya...), Ika (yang udah bela-belain wat waktunya), Dian & sido wat dukungannya n semangat 45 nya. Hehehehe. Gw bingung harus ngucap apalgi untuk kalian semua. Kalian adalah teman terbaik yang pernah uchi temuin selama ini.
20. Beni, sigit, Ari (Wat bantu2 nya di lab), Bangka, simas + isna, Putri.
21. Mang ipin + istri (wat tempat nongkrongnya), jack (Chi... Semangka !!!!), mas juki (untuk foto copiannya), Udin.
22. New smash 110 cc, yang selalu menemani dalam suka dan duka dalam menghadapi TA ini.
23. Sipil 2005, Ryan, Randy, Ika, Sapta, wahyu, dan semuanya yang ga bisa gw sebutin satu-satu. Thanks ya? Belajar yang rajin ya biar cepet nyusulnya...
24. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

Dan penulis sadar bahwa dalam penulisan Tugas akhir ini masih banyak kekurangan baik secara materi maupun cara penyajiannya. Untuk itu penulis sangat mengharapkan untuk adanya saran, kritik serta masukkan untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini berguna untuk semua orang yang membacanya. Akhir kata dengan selesainya Tugas Akhir ini penulis mengucapkan Alhamdullih robil alamin "

MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

Bab I: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang I-1

1.2 Maksud Dan Tujuan I-3

1.3 Kajian Penelitian I-3

1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah I-4

1.5 Sistematika Penulisan I-5

Bab II: TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perkerasan Lentur II-1

2.2 Aspal II-2

2.3 Asbuton II-8

2.3.1 Manfaat Penggunaan Asbuton II-8

2.3.2 Sifat – sifat Asbuton II-9

2.3.3 Klasifikasi Asbuton II-12

2.3.4 Bahan Pelunak II-12

2.4 Agregat II-20

2.5 Lasbutag II-20

2.5.1 Umum II-20

2.5.2 Bahan II-23

UNIVERSITAS MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

2.5.3 Pembuatan Rancangan campuran II-26

2.5.4 Penyiapan Peremaja II-27

2.5.5 Residu Oli Bekas II-35

Bab III: METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Program Kerja Uji Laboratorium III-1

3.2 Bagan Alir III-2

3.3 Pemeriksaan Asbuton III-3

3.4 Pemeriksaan Agregat III-8

3.4.1 Pengujian Sifat Fisik Agregat Kasar III-8

3.4.2 Pengujian Sifat Fisik agregat Halus III-11

3.5 Pemeriksaab Bahan Peremaja III-12

3.6 Pengujian Mutu asbuton III-13

3.7 Campuran Asbuton dan Residu Oli Bekas III-15

3.8 Metode Pencampuran III-16

3.10 Pembuatan Benda Uji Marshall III-17

3.11 Marshall Immersion Test Pada Penambahan Kadar Oli Bekas III-19

3.12 Kebutuhan Benda Uji III-20

Bab IV HASIL DAN ANALISA DATA

4.1 Hasil Pengujian Agregat IV-1

4.1.1 Uji Agregat Halus IV-1

4.1.2 Uji Agregat Halus IV-2

4.2 Hasil Pengujian Aspal Keras IV-2

4.2.1 Hasil Pengujian Aspal Keras Penetrasi 60/70 IV-2

UNIVERSITAS MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

4.2.2 Hasil Penelitian Aspal Keras Pen 60/70
di Tambah Variasi Kadar ROB IV-3
4.3 Hasil Uji Campuran Beraspal Dengan Alat Marshall IV-4
4.3.1 Hasil Uji Marshal Untuk Mencari KAO IV-4
4.3.2 Hasil Uji Marshall KAO dengan
Menambah kadar ROB IV-5
4.3.3 Hasil Uji Marshall Immersion Test IV-8
4.4 Analisa Data Hasil Pengujian Agregat IV-8
4.4.1 Analisa Data Hasil Pengujian Agregat Kasar IV-8
4.5 Analisa Data Hasil Pengujian pengaruh KAdar ROB
Terhadap Sifat Fisik Aspal Keras Penetrasi 60/70 IV-9
A. Pengaruh Kadar ROB Terhadap Nilai Penetrasi
Aspal Keras IV-9
B. Pengaruh ROB terhadap Nilai Titik Lembek
Aspal Keras IV-9
C. Pengaruh ROB TErhadap Titik Nyala Aspal Keras IV-10
D. Pengaruh Kadar ROB Terhadap Nilai Berat Jenis
Aspal Keras IV-11
4.6 Analisa Data Hasil Pengujian Marshall Pada
Kadar Aspal Optimum IV-12
4.6.1 Analisa Data HAsil Pengujian Marshall Pada KAO IV-12
4.6.2 Analisa Data Hasil Pengujian Marshall
Terhahdap Agregat (VMA) IV-12

UNIVERSITAS MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id