



**PENGARUH PENGGUNAAN DEDAK KASAR SEBAGAI
BAHAN TAMBAH ASPAL
TERHADAP KARAKTERISTIK LASTON**

SKRIPSI

Oleh

**Oland Benz Sitorus
NIM. 041910301051**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2010**



**PENGARUH PENGGUNAAN DEDAK KASAR SEBAGAI
BAHAN TAMBAH ASPAL
TERHADAP KARAKTERISTIK LASTON**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Strata 1 (S1) Teknik
dan mencapai gelar Sarjana Teknik

Oleh

**Oland Benz Sitorus
NIM. 041910301051**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2010**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda P.Sitorus dan Ibunda G.R Br.Silaen tercinta, yang telah mendoakan dan memberi kasih sayang serta pengorbanan selama ini;
2. Guru-guruku sejak SD sampai PT terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
3. Almamater Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember

MOTTO

Takut akan TUHAN adalah permulaan pengetahuan,
tetapi orang bodoh menghina hikmat dan didikan.

(Sulaiman)

Tetapi carilah dahulu kerajaan Allah dan kebenarannya,
maka semuanya itu akan ditambahkan kepadamu.

(Sri Baginda Yasu' al-Masih)

Menurut pendapat saya, yang disebut ilmu itu adalah
Segala sesuatu yang tidak kelihatan oleh mata.

(Syekh Siti Jenar)

Tetaplah lapar, tetaplah bodoh!

(Steve Job – pendiri perusahaan Apple)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Oland Benz Sitorus

NIM : 041910301051

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul : *Pengaruh Penggunaan Dedak Kasar Sebagai Bahan Tambah Aspal Terhadap Karakteristik Laston*. adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 6 Mei 2010

Yang menyatakan,

Oland Benz Sitorus
NIM 041910301051

SKRIPSI

**PENGARUH PENGGUNAAN DEDAK KASAR SEBAGAI
BAHAN TAMBAH ASPAL
TERHADAP KARAKTERISTIK LASTON**

Oleh :

Oland Benz Sitorus
NIM 041910301051

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Indra Nurtjahjaningtyas, ST., MT.

Dosen Pembimbing II : Ahmad Hasanuddin, ST., MT.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul : *Pengaruh Penggunaan Dedak Kasar Sebagai Bahan Tambah Aspal Terhadap Karakteristik Laston* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknik Universitas Jember pada:

hari : Selasa

tanggal: 6 Mei 2010

tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Indra Nurtjahjaningtyas, ST., MT.
NIP 19701024 199803 2 001

Anggota I,

Januar Fery. ST., MEng.
NIP 19760111 200012 1 002

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik

Erno Widayanto. ST., MT.
NIP 19700419 199803 1 002

Sekretaris,

Ahmad Hasanuddin, ST., MT.
NIP 19710327 199803 1 003

Anggota II,

Erno Widayanto. ST., MT.
NIP 19700419 199803 1 002

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil
Fakultas Teknik

Januar Fery. ST., MEng.
NIP 19760111 200012 1 002

Mengesahkan
Dekan,

Ir. Widyono Hadi, MT.
NIP 19610414 198902 1 001

RINGKASAN

Pengaruh Penggunaan Dedak Kasar Sebagai Bahan Tambah Aspal Terhadap Karakteristik Laston; Oland Benz Sitorus, 041910301051; 2010: 81 halaman; Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Lapisan Aspal Beton (LASTON) adalah beton aspal bergradasi menerus yang umum digunakan untuk jalan-jalan dengan beban lalu lintas berat serta memiliki kandungan aspal yang tinggi. Karena memiliki kandungan aspal yang tinggi maka diperlukan bahan tambah seperti serat selulosa untuk menstabilkan aspal dan memberikan perkuatan. Bahan tambah yang biasa digunakan seperti arboceel atau roadcel merupakan serat selulosa sintesis yang harganya masih relatif mahal. Untuk itu dalam penelitian ini dicoba menggunakan dedak padi (rice cellulose fibres) sebagai bahan tambah yang merupakan serat selulosa alami. Dedak padi adalah hasil ikutan pengolahan beras (*oryza sativa*) menjadi beras dengan kandungan serat selulosa antara 8,54 % sampai 15,63%.

Penelitian ini membahas pengujian laboratorium campuran LASTON 0%, 1%, 2%, 3%, dan 4% dedak padi terhadap berat aspal. Kadar aspal yang digunakan adalah 5%, 5,5%, 6%, 6,5%, 7%, 7,5% dan 8% terhadap berat total agregat. Dari hasil penelitian ini akan diketahui bagaimana pengaruh penambahan dedak padi terhadap karakteristik campuran LASTON terutama terhadap nilai stabilitas, fleksibilitas dan durabilitasnya.

SUMMARY

Influence of addition of paddy bran to mixture characteristic of Laston; Oland Benz Sitorus, 041910301051; 2010: 81 Pages; Major of Civil Engineering Faculty of Engineering Faculty of University Jember.

LASTON is a hot-mix asphalt concrete with a open gradation , high coarse aggregate content and high asphalt content. Due to high asphalt content, an additive such as cellulose fibre is therefore needed to stabilize asphalt and reinforce it. Material additive like arboce and roadcel is a synthetic cellulose fibres and the price is still very expensive. So, this research use paddy bran (fibres cellulose ric) upon which add representing natural cellulose fibre. Paddy bran [is] result processing of paddy (sativa oryza) becoming rice especially consist of husk coat of ari, with cellulose fibre content [among/between] 8,54 until 15,63%.

This research study examination of mixture laboratory of Laston by 0%, 1% , 2%, 3% and 4% paddy bran to asphalt weight. Asphalt rate the used [is] 5%, 5,5%, 6%, 6,5%, 7%, 7,5% and 8% to total weight [of] aggregate. From result of this research will know how influence of addition of paddy bran to mixture characteristic of Laston especially to stability value, flexibility and its durability.

PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Pengaruh Penggunaan Dedak Kasar Sebagai Bahan Tambah Aspal Terhadap Karakteristik Laston*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Widyono Hadi, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember.
2. Erno Widayanto, ST., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember.
3. Indra Nurtjahjaningtyas, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing I
4. Ahmad Hasanuddin, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing II
5. Januar Fery. ST., MEng. selaku dosen penguji.
6. Erno Widayanto. ST., MT. selaku dosen penguji.
7. Mas Hari selaku Teknisi yang dengan tulus dan sabar telah banyak membantu.
8. Rahayu Mustika Sari, S. Farm., Apt. terimakasih banyak untuk semua bantuan dan semangat yang tak ada habisnya; sahabatku Neles, semua teman – teman Teknik Sipil Unej angkatan 2003; 2004 dan 2005.
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 6 Mei 2010

Penulis