

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan laporan penelitian yang berjudul " Pembuatan Sodium Lignosulfonat dari Pelepah Sawit Sebagai Penguat Beton. Penulisan usulan penelitian ini merupakan salah satu dari rangkaian penelitian *Student Grant* I-Here Project HEI-IU Universitas Riau.

Penelitian ini dilakukan dalam skala laboratorium, yang bertujuan untuk memanfaatkan limbah padat pabrik kelapa sawit, dalam hal ini pelepah sawit menjadi produk sodium lignosulfonat digunakan untuk penguat beton.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada Higher Education Institutional-Implementation Unit (HEI-IU) Indonesia Managing Education for Relevance Efficiency (I-MHERE) Project bersumber dari dana pinjaman Bank Dunia (IBRD Loan No.4789-IND dan IDA Loan No. 4077 IND) dengan Surat Kontrak Pelaksana Student Grant No 281/SG/ I-MHERE/UNRI/2007 tanggal 30 Agustus 2007 selaku penyandang dana, terima kasih kepada Bapak Amun Amri, ST, MT, dan Bapak Drs. Dasli, MS selaku dosen pembimbing penelitian yang telah banyak membantu, membimbing, serta memberi pengarahan pada pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan laporan penelitian ini. Semoga laporan penelitian ini bermanfaat bagi kita semua

Pekanbaru, 27 Februari 2007

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBARAN PERSETUJUAN	i
ABSTRAK	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMBANG	ix
DAFTAR DAN LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.5. Mamfaat Penelitian	4
1.6. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Lignin	5
2.2. Proses Pulping Sulfit	6
III. METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1. Bahan	9
3.2. Alat -Alat	9
3.3. Variabel Penelitian	10
3.4. Prosedur penelitian	10
3.4.1. Persiapan Bahan dan Alat	10
3.4.2. Hidrolisis Tandan Kelapa Sawit	11
3.4.3. Analisa Data	12
3.4.4. Pembuatan dan Pengujian Kekuatan Beton	12



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Hasil Penelitian untuk Pengaruh Konsentrasi.....	14
4.2. Hasil Penelitian untuk Pengaruh Rasio Padat Cair.....	15
4.3. Hasil Penelitian untuk Pengaruh Penambahan SLS.....	16
4.4. Pencarian Gugus Fungsi dengan Spektrofotometer FT-IR.....	19
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	20
5.1. Kesimpulan	20
5.2. Saran	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21
LAMPIRAN	23



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ketersediaan Limbah Padat Sawit	1
Tabel 2. Hubungan Konsentrasi Larutan pemasak Dengan Rendemen Hasil	14
Tabel 3. Hubungan Rasio Padat Cair dengan Rendemen Hasil.....	15
Tabel 4. Kekuatan Beton pada Campuran 0.5 % SLS	16
Tabel 5. Kekuatan Beton pada Campuran 2 % SLS	17



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tipe Monomer Lignin	6
Gambar 2. Reaksi Antara Lignin Dengan Cairan Pensulfonat	7
Gambar 3. Rangkaian Peralatan Proses Dengan Perangkat Instrumen.....	10
Gambar 4. Skema Tahapan Penelitian	13
Gambar 5. Grafik Hubungan Konsentrasi vs Rendemen Hasil	14
Gambar 6. Grafik Hubungan Rasio Padat Cair vs Rendemen Hasil.....	15
Gambar 7. Grafik Kekuatan Beton pada Campuran 0.5 % SLS.....	16
Gambar 8. Grafik Kekuatan Beton pada Campuran 2 % SLS	17
Gambar 9. Spektrofotometer FT-IR Lignosulfonat	19



DAFTAR DAN ARTI LAMBANG

A = Berat total cairan hasil pemasakan, gr

B = Berat cairan hasil pemasakan sebanyak 10 ml, gr

C = Berat biomassa yang disulfonasi, gr

D = Berat SLS yang diperoleh, gr

P = Tekanan operasi, atm

T = Suhu operasi, $^{\circ}\text{C}$

t = Waktu pemasakan



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A . Cara Analisa Sampel	23
Lampiran B . Contoh Perhitungan	23

