

APLIKASI SELULOSA SEBAGAI FILLER PADA KOMPOSIT BETON

Edwin Azwar, S.T., PgD., M.T.A., Ph.D.

 **TEKNOSAIN**



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
BAB 1 KOMPOSIT BETON	1
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Beton	5
2.2 Komposit	8
2.3 Materi Akustik	9
2.4 Serat	11
2.4.1 Bagase	19
2.4.2 Sabut Kelapa	19
2.4.3 Gedebok Pisang	20
2.5 Delignifikasi	21
2.5.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi proses delignifikasi	22
2.5.2 Proses penghilangan lignin	22
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.2 Metodologi Persiapan Komposite Sabut Kelapa	25
3.2.1 Bahan dan Alat	25

3.2.2	Persiapan Bahan	25
3.2.3	Delignifikasi Serat Sabut Kelapa dengan NaOH	26
3.3	Pengeringan	26
3.4	Analisis Komposit	26
3.4.1	Pengujian kandungan lignin, selulosa dan hemiselulosa	26
3.4.2	Pengujian Sifat Mekanik	26
3.4.3	Uji Scanning Electron Microscopy (SEM)	26
3.4.4	Analisis Gugus Fungsi dengan FTIR	27
3.5	Metodologi Persiapan Komposite Kedebok Pisang	27
3.5.1	Bahan Baku	27
3.5.2	Alat-Alat Pengambilan Serat	28
3.5.3	Alat-Alat Pembuatan Beton	28
3.5.4	Persiapan Bahan Baku	29
3.5.5	Analisis Produk	32
3.5.6	Rancangan Percobaan	33
3.5.7	Ekstraksi Selulosa dengan Metode Pergantian Pelarut	35

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Analisis Komposite Bagase	37
4.2	Rasio NaOH-Temperatur Pemasakan Terhadap Sifat Mekanik	39
4.3	Analisis Fourier Transfer Infra Red Delignifikasi Baggase	41
4.4	Analisis SEM (<i>Scanning Electron Microscopy</i>)	42
4.5	Analisis Komposite Sabut Kelapa	42
4.6	Analisis Fourier Transform Infra Red Serbuk Sabut Kelapa	43
4.7	Pembuatan Benda Uji	45
4.8	Uji Densitas	46
4.9	Uji Kuat Tarik	48
4.10	Uji Kuat Tekan	50
4.11	Analisis Komposite Kedebok Pisang	51
4.12	Uji Kuat Lentur	54
4.13	Uji Kuat Tekan	55
4.14	Uji Daya Redam Suara	57

4.15	Penentuan Jenis Beton Optimum	60
4.16	Seleksi Nilai Koefisien Penyerapan Suara	61
4.17	Perbandingan Kuat Tekan, Kuat Tarik, dan Koefisien Serap Suara	62
4.18	Pengolahan dan Penganyaman Serat Gedebok Pisang	63
4.19	Pembuatan beton	64
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran	66
	DAFTAR PUSTAKA	67
	GLOSARIUM	71
	DAFTAR INDEKS	73

-oo0oo-