

DAFTAR ISI

HALAMAN MUKA	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xix
INTISARI	xxi
<i>ABSTRACT</i>	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Keaslian Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Pustaka	7
2.1.1 Bahan sepatu rem	7
2.1.2 Pengaruh komposisi bahan terhadap karakteristik sepatu rem komposit	8
2.1.3 Pengaruh kondisi pengereman terhadap koefisien gesek sepatu rem komposit	10
2.1.4 Proses manufaktur sepatu rem komposit	14
2.2 Landasan Teori	15
2.2.1 Komposit	15

2.2.2 Bahan penyusun sepatu rem komposit	19
2.2.3 <i>Phenolic resin</i>	22
2.2.4 Besi cor	23
2.2.5 <i>Fly ash</i>	24
2.2.6 Tembaga	25
2.2.7 Keausan	25
2.2.8 Pengereman pada kereta api	26
2.2.9 Disain eksperimen metode Taguchi	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Bahan Penelitian	33
3.2 Peralatan Penelitian	35
3.3 Cara Pembuatan Bahan Komposit Sepatu Rem	35
3.4 Tahapan Pelaksanaan Penelitian	38
3.5 Cara Analisis Data	41
3.5.1 Penentuan tekanan pres panas optimum	41
3.5.2 Penentuan lama <i>post curing</i> optimum	42
3.5.3 Pengukuran pengaruh bahan penyusun terhadap karakteristik komposit menggunakan metode Taguchi	42
3.5.4 Uji mekanik dan fisik sampel sepatu rem kereta api	45
3.5.5 Penentuan komposisi bahan komposit yang memiliki karakteristik sesuai spesifikasi sepatu rem komposit kereta api	47
3.5.6 Manufaktur prototipe sepatu rem komposit	47
3.6 Cara Pengujian Bahan Komposit Sepatu Rem	48
3.6.1 Uji lentur	48
3.6.2 Uji kekerasan	49
3.6.3 Uji densitas	49
3.6.4 Uji keausan	50
3.6.5 Uji konduktivitas termal	54

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	57
4.1 Penentuan Tekanan Pres Panas Optimum	57
4.2 Penentuan Lama <i>Post Curing</i> Optimum	60
4.3 Pengukuran Pengaruh Bahan Penyusun Terhadap Karakteristik Komposit Menggunakan Metode Taguchi	63
4.3.1 Pengaruh bahan penyusun terhadap kekuatan lentur komposit	63
4.3.2 Pengaruh bahan penyusun terhadap konduktivitas termal komposit	67
4.3.3 Pengaruh bahan penyusun terhadap karakteristik gesekan komposit	70
4.3.4 Rangkuman pengaruh bahan penyusun terhadap karakteristik komposit	81
4.4 Uji Mekanik dan Fisik Sampel Sepatu Rem Kereta Api	81
4.5 Penentuan Komposisi Bahan Komposit yang Memiliki Karakteristik Sesuai Spesifikasi Sepatu Rem Komposit Kereta Api	87
4.5.1 Fase 1	88
4.5.2 Fase 2	96
4.5.3 Fase 3	100
4.6 Manufaktur Prototipe Sepatu Rem Komposit Kereta Api	104
4.7 Evaluasi Terhadap Hasil Yang Sudah Dicapai Dan Tahapan Berikutnya	111
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	114
5.1 Kesimpulan	114
5.2 Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN-LAMPIRAN	124