

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAAN.....	i
PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
DEDIKASI.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xi
ABSTRAK.....	xii
I. BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
I.1 Latar belakang	I-1
I.2 Rumusan Masalah	I-3
I.3 Manfaat penelitian	I-4
I.4 Kerangka Pemikiran	I-4
I.5 Pembatasan Masalah	I-6
I.6 Sistematika Tesis	I-6
II. BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Pelapisan Bahan Tekstil.....	II-1
II.1.1 Pelapisan Teknik Pisau	II-1
II.1.2 Pelapisan Pad	II-2
II.1.3 Screen Printing	II-2
II.1.4 Pelapisan Digital Teknologi Inkjet	II-3
II.1.5 Chemical Vapor Deposition dan Physical Vapor Deposition	II-3
II.1.6 Elektrodeposisi.....	II-4
II.1.7 Pelapisan Spray	II-4
II.1.8 Pelapisan Plasma.....	II-4
II.1.9 Self-Assembling Monolayer	II-5
II.1.10 Deposisi Lapisan Atom.....	II-5

II.1.11 Nanoteknologi.....	II-6
II.1.12 Teknologi Sol-Gel.....	II-6
II.2 Plasma Tekanan Atmosfer	II-7
II.2.1 Corona Discharge.....	II-8
II.2.2 Jet Plasma Tekanan Atmosfer	II-9
II.2.3 Atmospheric Pressure Glow Discharge	II-9
II.2.4 Dielectric Barrier Discharges (DBD).....	II-10
II.3 Carbon black	II-11
II.4 Electromagnetic Interference	II-13
III. BAB III PEMECAHAN MASALAH.....	III-1
III.1 Pre-treatment Plasma Non Termal Tekanan Atmosfer	III-1
III.1.1 Persiapan Bahan Baku dan Alat Plasma	III-1
III.1.2 Metode Penelitian.....	III-1
III.1.3 Pelaksanaan Pre-treatment dengan Plasma	III-4
III.1.4 Pengujian Setelah Pre-treatment dengan Plasma	III-4
III.2 Pelapisan Carbon Menggunakan <i>Screen Printing</i>	III-6
III.2.1 Persiapan Bahan Baku dan Alat <i>Screen Printing</i>	III-6
III.2.2 Pelaksanaan Pelapisan Karbon Menggunakan <i>Screen Printing</i>	III-6
III.2.3 Pengujian Setelah Pelapisan Karbon Menggunakan <i>Screen Printing</i>	III-7
III.3 Hasil Pengelolaan Data dan Statistik.....	III-8
III.3.1 Hasil Pengujian Daya Serap	III-8
III.3.2 Hasil Pengujian Resistansi.....	III-11
III.3.3 Hasil Pengujian Radiasi	III-12
IV. BAB IV DISKUSI	IV-1
IV.1 Analisis Daya Serap	IV-1
IV.2 Analisis Usaha Adhesi	IV-3
IV.3 Analisis FTIR	IV-7
IV.3.1 Analisis Gugus Fungsi.....	IV-7
IV.3.2 Pemodelan	IV-8
IV.4 Analisis SEM	IV-10
IV.5 Analisis Resistansi kain.....	IV-11
IV.6 Analisis Pengujian Radiasi.....	IV-12

V. BAB V PENUTUP	V-1
V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran.....	V-1
DAFTAR PUSTAKA	1
LAMPIRAN.....	7



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Data diameter serat dari uji SEM	8
--	----------



DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI

Gambar II-1. Spektrum Gelombang Elektromagnetik	II-14
Gambar II-2. Medan listrik dalam gelombang yang dilemahkan dalam konduktor pada waktu tertentu	II-18
Gambar III-1 Skema perangkat Plasma Corona Discharge multi titik	III-3
Gambar III-2 Papan kerja perlakuan plasma	III-3
Gambar III-3 Pengujian Sudut Kontak	III-5
Gambar IV-1. Grafik perbandingan lama proses plasma dan; a) Grafik hubungan rerata waktu serap (menit) terhadap waktu proses plasma (menit); b) Grafik hubungan rerata sudut kontak ($^{\circ}$) terhadap waktu proses plasma (menit)	IV-2
Gambar IV-2 Grafik perbandingan jarak elektroda dan; a) Grafik hubungan rerata waktu serap (menit) terhadap jarak elektroda (cm); b) Grafik hubungan rerata sudut kontak ($^{\circ}$) terhadap jarak elektroda (cm)	IV-3
Gambar IV-3 Uji sudut kontak a) kondisi hidrofilik dan b) kondisi hidrofobik	IV-5
Gambar IV-4 a) Grafik hubungan rerata waktu serap (menit) terhadap usaha adhesi; b) Grafik hubungan rerata sudut kontak ($^{\circ}$) terhadap usaha adhesi	IV-7
Gambar IV-5 Grafik spektrum FTIR kain sampel	IV-8
Gambar IV-6 Hasil Pengujian SEM kain poliester-kapas 70%/30%	IV-11
Gambar IV-7 Grafik hubungan waktu perlakuan plasma terhadap radiasi yang dapat ditahan tiap jarak elektroda	IV-13

DAFTAR TABEL

Tabel III.1. Data lama waktu serap sampel kain.....	III-8
Tabel III.2. Data besar sudut kontak air terhadap kain sampel.....	III-10
Tabel III.3. Data besar resistansi kain sampel	III-11
Tabel III.4. Data Pengujian Radiasi Medan Listrik (E).....	III-12
Tabel III.6. Data Pengujian Radiasi Medan Magnetik (B)	III-12
Tabel III.6. Data Pengujian Radiasi Medan Magnetik (B) (lanjutan)	III-13
Tabel IV.1. Parameter sudut kontak serta usaha adhesi.....	IV-5



DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
TC	Tetoron cotton	Xiii
EMI	Electromagnetic interference	Xiii
SE	Shielding effectiveness	I-3
LAMBANG		
δ	Skin depth	I-4
f	frekuensi	I-4
μ	Permitivitas relative bahan dielektrik	I-4
σ	Konduktifitas listrik pada $\Omega^{-1}m^{-1}$	I-4
B	Faktor koreksi	II-15
A	Hilang penyerapan	II-16
t	Ketebalan shield	II-16
R_E	Hilang pemantulan medan listrik	II-16
R_H	Hilang pemantulan medan magnet	II-16
R_p	Hilang pemantulan gelombang bidang	II-16
γ	Antarmuka antara fasa dan udara	IV-4
W	Usaha adhesi	IV-4