

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN .....	i
PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
Halaman Peruntukan/Dedikasi.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK .....	xii
ABSTRACT .....	xi
Bab I Pendahuluan .....	I-1
I.1. Latar Belakang.....	I-1
I.2. Rumusan Masalah .....	I-3
I.3. Tujuan Penelitian.....	I-4
I.4. Manfaat Penelitian.....	I-4
I.5. Ruang Lingkup Penelitian .....	I-4
I.6. Pembatasan Masalah .....	I-5
I.7. Metode Penelitian.....	I-5
I.8. Sistematika Pembahasan .....	I-6
Bab II Tinjauan Pustaka .....	II-1
II.1. Kain Rajut.....	II-1
II.2. Benang Konduktif .....	II-12
II.3. Elektromagnetik .....	II-13
II.4. Kenyamanan.....	II-21
II.5. Studi Literatur (penelitian yang relevan).....	II-22
II.6. Hipotesis Penelitian .....	II-30
Bab III Metodologi Penelitian.....	III-1
III.1. Metodologi .....	III-1
III.2. Metode .....	III-3

III.3. Tahapan penelitian.....	III-5
Bab IV Hasil dan Pembahasan.....	IV-1
IV.1 Pengujian sifat fisik dan struktur kain .....	IV-1
IV.2 Pengujian anti radiasi elektromagnetik .....	IV-3
IV.3 Pengujian sifat kenyamanan kain .....	IV-15
IV.4 Uji pencucian.....	IV-17
Bab V Kesimpulan dan Saran .....	V-1
V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran.....	V-2
Daftar Pustaka .....	1
LAMPIRAN .....	1



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran A</b> Data pengujian no benang.....	A.1
<b>Lampiran B</b> Pengujian kekuatan tarik dan mulur benang .....	B.1
<b>Lampiran C</b> Data pengujian <i>twist</i> benang .....	C.1
<b>Lampiran D</b> Data pengujian resistansi benang konduktif .....	D.1
<b>Lampiran E</b> Data pengujian radiasi tanpa kain, kain non konduktif dan konduktif.....	E.1
<b>Lampiran F</b> Data uji radiasi elektromagnetik variasi material.....	F.1
<b>Lampiran G</b> Data uji radiasi elektromagnetik variasi struktur .....	G.1
<b>Lampiran H</b> Data uji radiasi elektromagnetik variasi NP ( <i>Needle Position</i> ) .....	H.1
<b>Lampiran I</b> Data Pengujian Gramasi Kain .....	I.1
<b>Lampiran J</b> Data hasil pengujian CPC & WPC .....	J.1
<b>Lampiran K</b> Data Pengujian Ketebalan Kain .....	K.1
<b>Lampiran L</b> Data hasil uji daya serap bahan tekstil .....	L.1
<b>Lampiran M</b> Data pengujian konduktifitas termal .....	M.1
<b>Lampiran N</b> Data uji radiasi elektromagnetik setelah pencucian .....	N.1
<b>Lampiran O</b> Uji statistik variasi material terhadap medan E dan Medan H .....	O.1
<b>Lampiran P</b> Uji statistik variasi struktur terhadap medan E dan medan H .....	P.1
<b>Lampiran Q</b> Uji statistik variasi NP terhadap medan E dan medan H .....	Q.1

## DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI

Gambar II. 1 Ilustrasi (a) Arah <i>Course</i> dan (b) Arah <i>Wale</i> .....	II-1
Gambar II. 2 Pembentukan Jeratan Kanan dan Kiri.....	II-2
Gambar II. 3 Jeratan Kanan (a) dan Jeratan Kiri (b).....	II-2
Gambar II. 4 Arah pembentukan jeratan: (a) kain rajut pakan ; (b) kain rajut lusi...	II-3
Gambar II. 5 Jeratan <i>Knit</i> .....	II-4
Gambar II. 6 Ilustrasi Proses Pembentukan <i>Knit Stitch</i> .....	II-4
Gambar II. 7 Ilustrasi jeratan <i>tuck</i> .....	II-5
Gambar II. 8 Jeratan <i>Tuck</i> .....	II-5
Gambar II. 9 Jeratan <i>Welt</i> pada Jarum Lidah.....	II-6
Gambar II. 10 Diagram Proses dan Diagram Jeratan <i>Welt</i> .....	II-7
Gambar II. 11 Struktur Kain Rajut Pakan.....	II-8
Gambar II. 12 Struktur Kain Rajut Lusi.....	II-8
Gambar II. 13 Diagram Proses dan Jeratan Rajutan Polos .....	II-9
Gambar II. 14 Susunan Jarum Untuk Struktur Rib 1x1 .....	II-10
Gambar II. 15 Diagram Proses dan Jeratan Rib 1x1 .....	II-10
Gambar II. 16 Diagram Jeratan Rajutan <i>Interlock</i> .....	II-11
Gambar II. 17 Susunan Jarum pada Jeratan <i>Interlock</i> .....	II-11
Gambar II. 18 Perambatan gelombang elektromagnetik.....	II-13
Gambar II. 19 Spektrum gelombang elektromagnetik .....	II-15
Gambar II. 20 Gelombang elektromagnetik pada medium non konduktor.....	II-17
Gambar II. 21 Gelombang elektromagnetik pada medium konduktif .....	II-20
Gambar III. 1 Diagram alir skema penelitian .....	III-1
Gambar III. 2 Mesin Rajut Datar Stoll Tipe CMS 530 HP .....	III-4
Gambar III. 3 Tahapan penelitian .....	III-8
Gambar III. 4 <i>Plating feeder</i> .....	III-11
Gambar III. 5 Teknik <i>plating</i> .....	III-11
Gambar III. 6 Alat ukur radiasi elektromagnetik .....	III-17
Gambar III. 7 Skema pengujian radiasi elektromagnetik.....	III-17

Gambar III. 8 Alat uji FTT .....	III-19
Gambar III. 9 Skema pengujian FTT (a) proses pengujian (b) komponen pengujian .....	III-19
Gambar IV. 1 Grafik pengaruh konduktif terhadap medan listrik (E) .....	IV-5
Gambar IV. 2 Grafik pengaruh konduktif terhadap medan magnet (H) .....	IV-5
Gambar IV. 3 Sampel kain rajut yang dibuat.....	IV-6
Gambar IV. 4 Grafik pengaruh material terhadap medan listrik (E) .....	IV-8
Gambar IV. 5 Grafik pengaruh material terhadap medan magnet (H).....	IV-8
Gambar IV. 6 Sampel kain variasi material.....	IV-9
Gambar IV. 7 Grafik pengaruh struktur jeratan terhadap medan listrik ( E ) .....	IV-10
Gambar IV. 8 Grafik pengaruh struktur jeratan terhadap medan magnet (H) .....	IV-11
Gambar IV. 9 Sampel kain variasi struktur jeratan bagian depan kain .....	IV-11
Gambar IV. 10 Sampel kain variasi struktur jeratan bagian belakang kain : .....	IV-12
Gambar IV. 11 Grafik pengaruh NP terhadap medan listrik (E) .....	IV-13
Gambar IV. 12 Grafik pengaruh NP terhadap medan magnet (H).....	IV-14
Gambar IV. 13 Sampel kain dengan variasi NP : .....	IV-14
Gambar IV. 14 Grafik <i>heat flux</i> .....	IV-16

## DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Spesifikasi Benang konduktif .....	III-4
Tabel III. 2 Bahan yang digunakan .....	III-4
Tabel III. 3 Identifikasi serat cara mikroskopi .....	III-6
Tabel III. 4 Identifikasi serat cara pelarutan .....	III-7
Tabel III. 5 Nomor benang yang digunakan .....	III-9
Tabel III. 6 Kekuatan tarik dan mulur benang .....	III-9
Tabel III. 7 <i>Twist</i> benang/TPM .....	III-10
Tabel III. 8 Resistansi benang konduktif .....	III-10
Tabel III. 9 Kain rajut non konduktif .....	III-12
Tabel III. 10 Variasi material/bahan .....	III-13
Tabel III. 11 Variasi struktur jeratan.....	III-14
Tabel III. 12 Variasi kerapatan jeratan.....	III-15
Tabel III. 13 Metode uji yang digunakan.....	III-20
Tabel IV. 1 Pengujian gramasi kain .....	IV-1
Tabel IV. 2 Pengujian CPC ( <i>Course Per Cm</i> ) .....	IV-2
Tabel IV. 3 Pengujian WPC ( <i>Wale Per Cm</i> ).....	IV-2
Tabel IV. 4 Pengujian ketebalan kain .....	IV-3
Tabel IV. 5 Hasil uji radiasi elektromagnetik sumber ponsel .....	IV-4
Tabel IV. 6 Hasil uji radiasi pada kain rajut konduktif dengan variasi material.....	IV-7
Tabel IV. 7 Hasil uji radiasi elektromagnetik dengan variasi struktur jeratan.....	IV-9
Tabel IV. 8 Hasil uji radiasi elektromagnetik dengan variasi NP .....	IV-12
Tabel IV. 9 Hasil uji daya serap bahan tekstil (uji tetes) .....	IV-15
Tabel IV. 10 Pengujian konduktifitas termal .....	IV-16
Tabel IV. 11 Hasil uji pencucian pada kain rajut konduktif .....	IV-17