

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan .....	3
1.3.1 Maksud .....	3
1.3.2 Tujuan .....	3
1.4 Kerangka Pikir .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	5
1.6 Diagram Alir Proses .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1 Serat Kapas .....	8
2.1.1 Sifat – Sifat Serat Kapas .....	8
2.2 Proses Pemasakan .....	12
2.2.1 Mekanisme Proses .....	13
2.2.2 Proses Pemasakan dengan Serat Kapas .....	14
2.3 Pencapan Menggunakan Zat Warna Reaktif .....	14
2.3.1 Zat Warna Reaktif .....	14

2.3.2 Mekanisme Reaksi Zat Warna Reaktif Monoklorotriazin (MCT).....	15
2.3.3 Mekanisme Proses Pencapan Zat Warna Reaktif Monoklorotriazin (MCT).....	17
2.4 Pengental Pada Proses Pencapan.....	18
2.4.1 Alginat .....	19
2.4.2 PADSOL DTP .....	20
2.5 Sistem Ruang Warna CIELAB 1976.....	23
2.5.1 Perbedaan Warna.....	24
<b>BAB III PEMECAHAN MASALAH.....</b>	<b>26</b>
3.1 Percobaan.....	26
3.1.1 Maksud dan Tujuan .....	26
3.1.2 Bahan.....	26
3.1.3 Alat – Alat yang digunakan.....	26
3.1.4 Zat yang digunakan .....	27
3.1.5 Proses pembuatan bahan percobaan .....	27
3.1.6 Resep Percobaan .....	29
3.1.7 Fungsi Zat .....	30
3.1.8 Diagram Alir Percobaan.....	31
3.1.9 Prosedur Percobaan.....	31
3.2 Pengujian .....	33
3.2.1 Pengujian Perubahan Warna: Perhitungan beda warna (SNI ISO 105-J03:2009) .....	33
3.2.2 Pengujian Viskositas Pasta .....	34
3.2.3 Pengujian Kekuatan Tarik (ISO 13937-2:2000(E)).....	35
3.2.4 Pengujian Kekuatan Sobek Elmendorf (ASTM D 1424).....	36
3.2.5 Pengujian Tahan Luntur Warna SNI ISO 105-C06:2010 dan Adopsi AATCC .	37
3.2.6 Pengujian Tahan Luntur Warna Terhadap Gosokan (SNI ISO 105-X12:2012)	39

3.2.7 Ketuaan dan Kerataan Warna .....	40
3.3 Data Hasil Pengujian .....	41
3.3.1 Hasil Pengujian Perubahan Warna .....	41
3.3.2 Hasil Pengujian Viskositas Pasta .....	42
3.3.3 Hasil Pengujian Kekuatan Tarik (ISO 13937-2:2000(E)) .....	43
3.3.4 Hasil Pengujian Kekuatan Sobek Elmendorf (ASTM D 1424) .....	44
3.3.5 Pengujian Tahan Luntur Warna SNI ISO 105-C06:2010 dan Adopsi AATCC .....	44
3.3.6 Pengujian Tahan Luntur Warna Terhadap Gosokan (SNI ISO 105-X12:2012) .....	44
3.3.7 Pengujian Ketuaan Warna dan Kerataan .....	45
<b>BAB IV DISKUSI .....</b>	<b>46</b>
4.1 Pengujian Perubahan Warna: DE (SNI ISO 105-J03:2009) .....	46
4.2 Pengujian Viskositas Pasta .....	48
4.3 Pengujian Kekuatan Tarik (ISO 13937-2:2000(E)) .....	50
4.4 Hasil Pengujian Kekuatan Sobek Elmendorf (ASTM D 1424) .....	51
4.5 Pengujian Tahan Luntur Warna SNI ISO 105-C06:2010 dan Adopsi AATCC .....	52
4.6 Pengujian Tahan Luntur Warna Terhadap Gosokan (SNI ISO 105-X12:2012) .....	53
4.7 Ketuaan dan Kerataan Warna .....	53
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>56</b>
5.1 Kesimpulan .....	56
5.2 Saran .....	56
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Hasil Pengujian Perubahan Warna Variasi Hari ke 1 .....	41
Tabel 3. 2 Hasil Pengujian Perubahan Warna Variasi Hari ke 3 .....	41
Tabel 3. 3 Hasil Pengujian Perubahan Warna Variasi Hari ke 6 .....	42
Tabel 3. 4 Hasil Pengujian Viskositas Pasta induk .....	42
Tabel 3. 5 Hasil Pengujian Viskositas Pasta Warna .....	43
Tabel 3. 6 Hasil Pengujian Kekuatan Tarik Cara Pita Tiras.....	43
Tabel 3. 7 Hasil Pengujian Kekuatan Sobek Elemendorf .....	44
Tabel 3. 8 Hasil Pengujian Tahan Luntur Warna Pencucian Metode Gyrowash .....	44
Tabel 3. 9 Hasil Pengujian Tahan Luntur Warna Terhadap Gosokan.....	44
Tabel 3. 10 Hasil Pengujian Ketuaan Warna .....	45
Tabel 3. 11 Hasil Pengujian Kerataan Warna .....	45
Tabel 4. 1 Tabel Hasil $\Delta E$ .....	46
Tabel 4. 2 Hasil Test Normalitas Pengujian Viskositas Pasta induk.....	60
Tabel 4. 3 Hasil Test One Way Anova Pengujian Viskositas Pasta Induk .....	60
Tabel 4. 4 Hasil Test Normalitas Pengujian Viskositas Pasta Warna .....	60
Tabel 4. 5 Hasil Test One Way Anova Pengujian Viskositas Pasta Warna .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Penampang Membujur.....	9
Gambar 2. 2 Reaksi Hidroselulosa.....	10
Gambar 2. 3 Kapas yang dilakukan proses merserisasi. x1000.....	11
Gambar 2. 4 Reaksi Oksiselulosa .....	12
Gambar 2. 5 Representasi Struktur Serat Selulosa .....	14
Gambar 2. 6 Reaksi Substitusi Nukleofilik Bimolekular (SN <sub>2</sub> ) .....	16
Gambar 2. 7 Mekanisme Proses Pencapan Zat Warna Reaktif .....	17
Gambar 2. 8 Monomer Penyusun Alginat .....	19
Gambar 2. 9 Schematic representation of (a) alginate with the blocks of munnuronate (M) and guluronate (G), and (b) hydroxyethyl cellulose. ....	21
Gambar 2. 10 Spektrum NMR dari (a) HEC, (b) SA, dan (c) HEC/SA. Perkiraan komponens spektrum yang sesuai dengan gugus karboksil dari SA (sekitar 176 ppm, garis merah) dan gugus metanol dari HEC (sekitar 61,5 ppm, garis biru) ditunjukkan dalam spektrum (c) .....	22
Gambar 2. 11 Struktur kimia 3-Nitrobenzenesulfonic acid.....	23
Gambar 2. 12 Koordinat silinder CIELAB.....	24
Gambar 3. 1 Diagram Alir Proses Pencapan .....	31
Gambar 3. 2 Mal Tearing Test.....	37
Gambar 4. 1 Hasil Pengujian $\Delta E$ Pada Semua Variasi.....	47
Gambar 4. 2 Hasil Observasi Nilai Viskositas Pasta PFA .....	48
Gambar 4. 3 Hasil Observasi Nilai Viskositas Pasta Warna.....	49
Gambar 4. 4 Grafik Hasil Observasi Kekuatan Tarik Arah Lusi.....	51
Gambar 4. 5 Grafik Hasil Observasi Kekuatan Tarik Arah Pakan.....	51
Gambar 4. 6 Grafik Hasil Observasi Kekuatan Sobek Arah Lusi .....	52
Gambar 4. 7 Grafik Hasil Observasi Kekuatan Sobek Arah Pakan.....	52
Gambar 4. 8 Nilai ketuaan warna hasil pencapan .....	54
Gambar 4. 9 Nilai standar deviasi hasil pencapan.....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil perhitungan statistik analisis uji normalitas (Shapiro-Wilk) & Test One Way Anova .....	60
Lampiran 2 Nilai Reflektansi .....	61
Lampiran 3 HASIL PENGUJIAN HARI KE-1 .....	63
Lampiran 4 HASIL PENGUJIAN HARI KE-3 .....	64
Lampiran 5 HASIL PENGUJIAN HARI KE-6 .....	65

