



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PENGARUH TEMPERATUR DAN WAKTU *HEAT PRESS* TERHADAP DAYA TAHAN HASIL SABLON *POLYFLEX*



JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PENGARUH TEMPERATUR DAN WAKTU *HEAT PRESS* TERHADAP DAYA TAHAN HASIL SABLON *POLYFLEX*



JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH TEMPERATUR DAN WAKTU *HEAT PRESS* TERHADAP DAYA TAHAN HASIL SABLON *POLYFLEX*

Disetujui

Depok, Agustus 2021

Pembimbing Materi

Pembimbing Teknis


Mochamad Yana Hardiman, S.T., M.T.

NIP. 198408132019031008


Endang Yuniarti, S.T., M.T.

NIP. 198306212014042001

Ketua Program Studi
Teknik Grafika


**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

HB. Rudi Kusumantoro, M.Sc. Eng

NIP. 198201032010121002

Ketua Jurusan
Teknik Grafika Penerbitan




Dra. Wiwy Prastiwinarti, MM

NIP. 196407191997012001

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LEMBAR PENGESAHAN


PENGARUH TEMPERATUR DAN WAKTU *HEAT PRESS* TERHADAP DAYA TAHAN HASIL SABLON *POLYFLEX*

Disahkan :

Depok, Agustus 2021

Penguji I

Penguji II


HB. Rudi Kusumantoro, M.Sc. Eng


Rachmah Nanda Kartika, S.T., M.T.

NIP. 1982010321010121002

NIP. 199206242019032025

Ketua Program Studi
Teknik Grafika


**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

HB. Rudi Kusumantoro, M.Sc. Eng

NIP. 1982010321010121002

Ketua Jurusan

Teknik Grafika Penerbitan




Dra. Wivi Prastiwinarti, MM

NIP. 196407191997012001

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam tugas akhir saya ini dengan judul

PENGARUH TEMPERATUR DAN WAKTU *HEAT PRESS* TERHADAP DAYA TAHAN HASIL SABLON *POLYFLEX*

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan tugas karya akhir saya sendiri, di bawah bimbingan Dosen Pembimbing yang telah ditetapkan oleh pihak Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Tugas Karya ini belum pernah diajukan sebagai syarat kelulusan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil analisa maupun pengolahan yang digunakan, telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Depok, Agustus 2021



Fitri Wahyuni

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur terpanjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya. Shalawat dan salam turut tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan pengikutnya yang telah membawa terang dalam gelap gulita, serta membawa rahmat untuk seluruh alam.

Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Temperatur dan Waktu *Heat Press* Terhadap Daya Tahan Hasil Sablon *Polyflex*” saya ajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan kelulusan mahasiswa dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Program Studi Teknik Grafika. Lahirnya Laporan Tugas Akhir ini, mulai dari studi literatur, proses bimbingan, penelitian, hingga pembuatan laporan tak luput dari doa, dukungan, bimbingan, dan motivasi dari banyak pihak. Dengan penuh rasa hormat, penulis ingin memberikan ucapan terima kasih kepada :

1. ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya yang sangat berlimpah.
2. Ibu, Bapak, dan Adik serta Mozza Si Anabul yang selalu mendukung setiap langkah penulis, mendoakan, dan memotivasi hingga lahirnya laporan ini. Terima kasih untuk kasih sayang tak terbatas yang telah diberikan kepada penulis selama ini. Aku sayang kalian!



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Bapak Dr. sc. H. Zainal Arifin, Dipl-Ing., HTL., M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
4. Ibu Dra. Wiwi Prasatiwinarti, M.M., selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta.
5. Bapak Heribertus Rudi Kusumantoro, M.Sc.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Grafika dan Dosen Pembimbing Akademik Teknik Grafika B 2018.
6. Bapak Mochamad Yana Hardiman, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Materi dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir. Terima kasih atas bimbingan, saran, masukan, dan kesabaran serta motivasi yang telah diberikan selama ini. Semoga Bapak dan keluarga selalu diberi kesehatan.
7. Ibu Endang Yuniarti, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Teknis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir. Terima kasih atas bimbingan, saran, masukan, dan kesabaran serta motivasi yang telah diberikan selama ini. Semoga Ibu dan keluarga selalu diberi kesehatan.
8. Staf Kesekretariatan Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan yang telah membantu kelancaran administrasi untuk praktik industri.
9. Seluruh Dosen dan Teknisi Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, atas segala ilmu, saran, nasihat, dan bimbingan yang telah diberikan selama perkuliahan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

10. Teman-teman Greb Ngakak, Tim Sruduk Reborn, Adam, Nada, dan Adhi tempat berbagi keluh kesah dan penghibur dikala gundah. Semoga selalu sehat dan bahagia.

11. Keluarga besar TGP, HMGP, dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas segalanya, semoga selalu bahagia.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga kedepannya dapat lebih baik.

Akhir kata, semoga Laporan Tugas Akhir yang telah lahir dengan sepenuh hati ini dapat bermanfaat bagi siapa pun yang membaca, khususnya dalam bidang ilmu grafika.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 2021

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	
LEMBAR PENGESAHAN.....	
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Metode Penulisan.....	5
1.6 Teknik Pengumpulan Data.....	6
1.6.1 Metode Kepustakaan.....	6
1.6.2 Metode Pengujian.....	6
1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	6

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Sablon Polyflex	9
2.1.1 Jenis-Jenis <i>Polyflex Cutting</i>	10
2.1.2 Jenis-Jenis <i>Polyflex Printable</i>	12
2.2 Tinta <i>Eco Solvent</i>	13
2.3 <i>Cotton Combed</i>	15
2.4 Mesin Heat Press	16
2.5 CIE L*a*b	18
2.6 Alat uji.....	19
2.6.1 <i>Spectrodesitometer</i>	20
2.6.2 <i>Bonding Strength Tester</i>	21
BAB III.....	22
METODOLOGI PENGUJIAN PERUBAHAN NILAI L*A*B DAN KUAT REKAT PADA HASIL CETAK SABLON POLYFLEX.....	22
3.1 Persiapan Desain Cetak Sablon <i>Polyflex Printable</i>	24
3.1.1 Proses Cetak Pada Bahan Sablon <i>Polyfelx Printable</i>	25
3.2 Persiapan Alat dan Bahan	25
3.3 Proses <i>Heat Press</i> Sablon <i>Polyflex Printable</i> dengan Temperatur dan Waktu Tertentu	28
3.3.1 Pengaturan Temperatur dan Waktu pada mesin <i>Heat Press</i>	28



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.3.2	Hasil Sablon <i>Polyflex Pritable Setelah di Heat Press</i>	31
3.4	Pengukuran CIE L*a*b Pada Hasil Cetak Sablon <i>Polyflex Printable</i>	32
3.4.1	Persiapan Alat Pengukuran	32
3.4.2	Proses Pengukuran Warna Pada Cetak Sablon <i>Polyflex Printable</i> Sebelum <i>Heat Press</i>	33
3.4.3	Hasil Pengukuran nilai L*a*b <i>Polyflex Printable</i> Sebelum di <i>Heat Press</i>	35
3.4.4	Proses Pengukuran Warna Pada Cetak Sablon <i>Polyflex Printable</i> Sesudah di <i>Heat Press</i>	36
3.5	Pengujian Kuat Rekat Pada Hasil Cetak Sablon <i>Polyflex Printable</i>	56
3.5.1	Persiapan Alat dan Bahan Uji Kuat Rekat.....	56
3.5.2	Proses Pengujian Kuat Rekat	57
3.5.3	Hasil Pengujian Kuat Rekat.....	59
BAB IV	61
PEMBAHASAN	61
4.1	Analisis Pengaruh Temperatur terhadap Nilai L*a*b pada Hasil Sablon <i>Polyflex</i>	61
4.1.1	Pengaruh Temperatur terhadap Nilai L*a*b dengan waktu <i>Heat Press</i> Selama 5 Detik.....	62



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1.2	Pengaruh Temperatur terhadap Nilai L^*a^*b dengan waktu <i>Heat Press</i> Selama 10 Detik	66
4.1.3	Pengaruh Temperatur terhadap Nilai L^*a^*b dengan waktu <i>Heat Press</i> Selama 15 Detik	70
4.1.4	Pengaruh Temperatur terhadap Nilai L^*a^*b dengan waktu <i>Heat Press</i> Selama 20 Detik	74
4.2	Analisis Pengaruh Waktu <i>Heat Press</i> terhadap Nilai L^*a^*b pada Hasil Sablon <i>Polyflex</i>	78
4.2.1	Pengaruh Waktu <i>Heat Press</i> terhadap Nilai L^*a^*b pada Temperatur 140°C	78
4.2.2	Pengaruh Waktu <i>Heat Press</i> terhadap Nilai L^*a^*b pada Temperatur 150°C	82
4.2.3	Pengaruh Waktu <i>Heat Press</i> terhadap Nilai L^*a^*b pada Temperatur 160°C	85
4.2.4	Pengaruh Waktu <i>Heat Press</i> terhadap Nilai L^*a^*b pada Temperatur 170°C	89
4.3	Analisis Pengaruh Temperatur terhadap Kuat Rekat Hasil Sablon <i>Polyflex</i>	92
4.4	Analisis Pengaruh Waktu <i>Heat Press</i> terhadap Kuat Rekat Hasil Sablon <i>Polyflex</i>	94
4.5	Analisis Pengaruh Temperatur dan Waktu <i>Heat Press</i> terhadap Nilai L^*a^*b dan Kuat Rekat Hasil Sablon <i>Polyflex</i>	96



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V.....	102
PENUTUP.....	102
5.1 Kesimpulan.....	102
5.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA.....	104





DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2. 1 Polyflex</i>	10
<i>Gambar 2. 2 Mesin Heat Press</i>	16
<i>Gambar 2. 3 Spectrodensitometer</i>	20
<i>Gambar 3. 1 Metode Pelaksanaanaksanaan</i>	23
<i>Gambar 3. 2 Desain Sablon polyflex Printable</i>	24
<i>Gambar 3. 3 Mesin Heat Press</i>	26
<i>Gambar 3. 4 Kain Cotton Combed 30s</i>	26
<i>Gambar 3. 5 Bahan Sablon Polyflex Printable</i>	27
<i>Gambar 3. 6 Kertas Teflon</i>	28
<i>Gambar 3. 7 Area Setting Temperatur dan Waktu</i>	29
<i>Gambar 3. 8 Posisi Polyflex Pritable yang akan di Heat Press</i>	30
<i>Gambar 3. 9 Tuas Mesin Ditekan Hingga Tertutup Sempurna</i>	30
<i>Gambar 3. 10 a) Polyflex setelah heatpress dan b) Polyflex setelah dipotong</i>	31
<i>Gambar 3. 11 Spectrodensitometer</i>	32
<i>Gambar 3. 12 Laman Pengaturan Spectro Connect</i>	33
<i>Gambar 3. 13 Kalibrasi pada Spectrodensitometer</i>	34
<i>Gambar 3. 14 Titik yang Diukur</i>	35
<i>Gambar 3. 15 Proses Pengukuran Sesudah Heat Press</i>	36
<i>Gambar 3. 16 Bonding Strength Tester</i>	56
<i>Gambar 3. 17 Ujung sampel yang akan dijepit</i>	57
<i>Gambar 3. 18 Area Kontrol Mesin</i>	58

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

<i>Gambar 3. 19 Kondisi sampel saat diuji.....</i>	<i>58</i>
<i>Gambar 4. 1 Grafik L* CMYK Pada Waktu Heat Press 5 Detik</i>	<i>62</i>
<i>Gambar 4. 2 Grafik a*b* CMYK Pada Waktu Heat Press 5 Detik.....</i>	<i>65</i>
<i>Gambar 4. 3 Grafik L* CMYK Pada Waktu Heat Press 10 Detik</i>	<i>67</i>
<i>Gambar 4. 4 Grafik a*b* CMYK Pada Waktu Heat Press 10 Detik.....</i>	<i>69</i>
<i>Gambar 4. 5 Grafik L* CMYK Pada Waktu Heat Press 15 Detik</i>	<i>71</i>
<i>Gambar 4. 6 Grafik a*b* CMYK Pada Waktu Heat Press 15 Detik.....</i>	<i>73</i>
<i>Gambar 4. 7 Grafik L* CMYK Pada Waktu Heat Press 20 Detik</i>	<i>75</i>
<i>Gambar 4. 8 Grafik a*b* CMYK Pada Waktu Heat Press 20 Detik.....</i>	<i>77</i>
<i>Gambar 4. 9 Grafik L* CMYK Pada Temperatur 140⁰ C</i>	<i>79</i>
<i>Gambar 4. 10 Grafik a*b* CMYK Pada Temperatur 140⁰ C.....</i>	<i>80</i>
<i>Gambar 4. 11 Grafik L* CMYK Pada Temperatur 150⁰ C.....</i>	<i>82</i>
<i>Gambar 4. 12 Grafik a*b* CMYK Pada Temperatur 150⁰ C.....</i>	<i>84</i>
<i>Gambar 4. 13 Grafik L* CMYK Pada Temperatur 160⁰ C.....</i>	<i>86</i>
<i>Gambar 4. 14 Grafik a*b* CMYK Pada Temperatur 160⁰ C.....</i>	<i>87</i>
<i>Gambar 4. 15 Grafik L* CMYK Pada Temperatur 170⁰ C.....</i>	<i>89</i>
<i>Gambar 4. 16 Grafik a*b* CMYK Pada Temperatur 170⁰ C.....</i>	<i>91</i>
<i>Gambar 4. 17 Grafik Pengaruh Temperatur terhadap Kuat Rekat.....</i>	<i>93</i>
<i>Gambar 4. 18 Grafik Pengaruh Waktu Terhadap Kuat Rekat.....</i>	<i>95</i>



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi Kondisi Tinta Eco Solvent	14
Tabel 3. 1 Tabel Nilai CIE L*a*b Sebelum Heat Press	35
Tabel 3. 2 Hasil Pengukuran Nilai CIE L*a*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur 140 ⁰ C dan Waktu 5 detik.....	37
Tabel 3. 3 Hasil Pengukuran Nilai CIE L*a*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur 140 ⁰ C dan Waktu 10 detik.....	38
Tabel 3. 4 Hasil Pengukuran Nilai CIE L*a*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur 140 ⁰ C dan Waktu 15 detik.....	39
Tabel 3. 5 Hasil Pengukuran Nilai CIE L*a*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur 140 ⁰ C dan Waktu 20 detik.....	40
Tabel 3. 6 Hasil Pengukuran Nilai CIE L*a*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur 150 ⁰ C dan Waktu 5 detik.....	41
Tabel 3. 7 Hasil Pengukuran Nilai CIE L*a*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur 150 ⁰ C dan Waktu 10 detik.....	43
Tabel 3. 8 Hasil Pengukuran Nilai CIE L*a*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur 150 ⁰ C dan Waktu 15 detik.....	44
Tabel 3. 9 Hasil Pengukuran Nilai CIE L*a*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur 150 ⁰ C dan Waktu 20 detik.....	45
Tabel 3. 10 Hasil Pengukuran Nilai CIE L*a*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur 160 ⁰ C dan Waktu 5 detik.....	46

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 3. 11 Hasil Pengukuran Nilai CIE L^*a^*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur $160^{\circ}C$ dan Waktu 10 detik.....	47
Tabel 3. 12 Hasil Pengukuran Nilai CIE L^*a^*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur $160^{\circ}C$ dan Waktu 15 detik.....	49
Tabel 3. 13 Hasil Pengukuran Nilai CIE L^*a^*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur $160^{\circ}C$ dan Waktu 20 detik.....	50
Tabel 3. 14 Hasil Pengukuran Nilai CIE L^*a^*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur $170^{\circ}C$ dan Waktu 5 detik.....	51
Tabel 3. 15 Hasil Pengukuran Nilai CIE L^*a^*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur $170^{\circ}C$ dan Waktu 10 detik.....	52
Tabel 3. 16 Hasil Pengukuran Nilai CIE L^*a^*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur $170^{\circ}C$ dan Waktu 15 detik.....	53
Tabel 3. 17 Hasil Pengukuran Nilai CIE L^*a^*b Pada Hasil Cetak Sablon dengan Temperatur $170^{\circ}C$ dan Waktu 20 detik.....	55
Tabel 3. 18 Nilai Kuat Rekat Pada Hasil Sablon Polyflex Printable	59
Tabel 4. 1 Nilai CIE L^*a^*b Pada ISO 2846-4	61
Tabel 4. 2 Rata-Rata Nilai Kuat Rekat Pada Sablon Polyfelx Printable	92
Tabel 4. 3 Pengaruh Temperatur Pada Nilai L^*a^*b yang Paling Mendekati Standar	97
Tabel 4. 4 Pengaruh Waktu Pada Nilai L^*a^*b yang Paling Mendekati Standar .	97



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia grafika yang berkaitan erat dengan seluruh aspek kehidupan manusia tidak luput dari dampak kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain dalam hal informasi dan ilmu pengetahuan, peranan grafika juga telah merambah ke bidang industri *fashion*. Teknik cetak yang saat ini populer untuk diaplikasikan dalam industri *fashion* adalah cetak saring atau *screen printing*. Istilah cetak saring di Indonesia lebih populer dengan sebutan cetak sablon. Kata sablon berasal dari bahasa Belanda, yaitu “*schablon*” yang kemudian diserap ke dalam bahasa Indonesia menjadi “sablon” (Nusantara, 2007). Cetak saring merupakan bagian dari ilmu grafika terapan yang bersifat praktis dan dapat diartikan sebagai kegiatan cetak mencetak menggunakan kain gasa atau kasa yang biasa disebut *screen* (Nusantara, 2007).

Teknik cetak saring sendiri telah mengalami perkembangan dan pembaharuan dengan hadirnya teknik sablon digital. Dalam pengerjaannya, teknik sablon digital tidak lagi menggunakan *screen* dan tidak pula memerlukan proses ekspos untuk membuat pola *image* yang akan dicetak. Namun, prosesnya dilakukan dengan bantuan komputer, *printer*, dan mesin-mesin pendukung lainnya. Sablon digital dapat dilakukan menggunakan mesin DTG (*Direct to Garment*) dimana desain yang telah dibuat dapat langsung



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

diterjemahkan secara mekanis oleh *printhead* pada material cetak atau tekstil. Selain itu, dapat pula diproses menggunakan *transfer paper*, yaitu dengan mencetak desain di atas kertas khusus untuk selanjutnya dicetak pada material cetak atau tekstil menggunakan mesin *press* (Tri, 2019).

Polyflex atau biasa dikenal dengan nama *heat transfer paper* adalah jenis bahan yang digunakan untuk sablon dan terbuat dari bahan vinil (Rhinotec, 2020). Bahan *polyflex* hadir dalam bentuk lembaran yang memiliki beragam warna. Ada pula bahan *polyflex* berbentuk lembaran polos yang nantinya akan dicetak menggunakan mesin *printing* berbasis tinta *eco solvent* untuk menghasilkan desain yang diinginkan atau yang biasa disebut dengan *polyflex printable* (Rhinoflex, 2019). *Polyflex* saat ini menjadi salah satu bahan yang paling populer dikalangan usaha bisnis sablon. Memiliki daya rekat yang kuat serta proses pengerjaan yang praktis menjadi salah satu daya tarik bahan *polyflex*.

Dalam proses sablon digital menggunakan *polyflex printable* dibutuhkan mesin *heat press* untuk merekatkan lembaran yang sudah dicetak dan dipotong sesuai pola desain ke atas material cetak atau tekstil. Mesin *heat press* diaktifkan dengan temperatur dan waktu yang disesuaikan dengan jenis tekstil, sifat tinta, ketebalan bahan, temperatur dan kelembaban sekitar (Green, 2014). Proses *press* menggunakan mesin *heat press* harus diperhatikan dan dilakukan pada temperatur dan waktu yang tepat. Bila tidak dilakukan dengan benar dapat mengakibatkan buruknya mutu hasil cetak, seperti kurang rekat, mudah luntur, pecah-pecah, dan sebagainya (Suryana, 2013).



Kualitas hasil cetakan bahan tekstil atau kaos dapat dipengaruhi baik saat proses pembuatan maupun perawatannya seperti paparan cahaya, proses pencucian, bahan kimia, dan proses pemanasan. Salah satu pengaruh yang tidak dapat dihindari adalah proses pemanasan karena merupakan tahap untuk merekatkan bahan sablon *polyflex printable* ke material tekstil atau kaos. Proses *heat press* dapat berpengaruh terhadap konsistensi warna pada bahan sablon *polyflex printable* dan kerekatannya.

Untuk mendapatkan kualitas daya tahan hasil sablon *polyflex printable* yang baik, maka perlu dilakukan pengerjaan yang tepat. Salah satunya dengan proses *heat press* menggunakan temperatur dan waktu yang sesuai. Untuk itu, perlu dilakukan pengujian agar dapat mengetahui konsistensi warna hasil sablon *polyflex printable* dengan melihat nilai CIE L^*a^*b menggunakan spektrodensinometer. Selain itu, diperlukan juga pengujian kerekatan hasil sablon *polyflex printable* menggunakan *bonding strength tester* untuk mengetahui daya rekat sablon yang di *heat press* dengan variasi temperatur dan waktu yang berbeda.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diangkatlah judul penelitian **Pengaruh Temperatur dan Waktu *Heat Press* Terhadap Daya Tahan Hasil Sablon *Polyflex***. Sehingga menghasilkan penelitian dengan tujuan mendapatkan nilai temperatur dan waktu *heat press* yang terbaik untuk proses cetak sablon berbahan *polyflex printable* pada material kaos. Pada kasus ini media cetak yang digunakan berupa kaos *cotton combet 30s* dengan jenis sablon *polyflex printable PU*. Adapun standar kualitas warna yang digunakan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

sesuai dengan ISO 2846-4:2000 dan standar uji kerekatan menggunakan ASTM F904-98.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan diterapkan pada penelitian ini adalah tentang “Bagaimana pengaruh temperatur dan waktu *heat press* terhadap daya tahan hasil sablon *polyflex*”.

1.3 Batasan Masalah

Dengan adanya pembatasan masalah diharapkan pembahasan menjadi lebih terarah dan tidak terjadi penyimpangan serta sesuai dengan tujuan penulisan tugas akhir ini. Berikut batasan masalah yang terdapat pada tugas akhir ini:

1. Pengujian yang dilakukan menggunakan bahan sablon *polyflex printable PU*.
2. Pengujian yang dilakukan menggunakan material tekstil *cotton combed* berwarna putih polos dengan ketebalan 30s.
3. Pengaturan variabel temperatur dan waktu *heat press* menggunakan mesin *Heat Press Innovatec*
4. Pengukuran nilai L^*a^*b hasil cetak sablon *polyflex printable* menggunakan alat Spektrodensitometer.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5. Pengujian kuat rekat pada hasil cetak sablon *polyflex printable* menggunakan alat *Bonding Strength Tester*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian untuk tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui perubahan nilai L^*a^*b pada bahan sablon *polyflex printable* yang di *press* dengan temperatur dan waktu tertentu.
- 2) Mengetahui kerekatan hasil sablon *polyflex printable* menggunakan *bonding strength tester* setelah di *heat press* dengan temperatur dan waktu tertentu.
- 3) Mendapatkan nilai temperatur dan waktu *heat press* yang terbaik untuk proses cetak sablon berbahan *polyflex printable* pada material kaos.

1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan yang dilakukan dalam menyusun Tugas Akhir menggunakan metode observasi yang bersifat deskriptif komparatif, yaitu dengan menjabarkan fakta dan data-data pendukung berdasarkan observasi terhadap produk yang dibuat untuk selanjutnya dilakukan perbandingan hingga didapatkan kesimpulan yang berkaitan dengan tujuan penelitian.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.6 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan melakukan beberapa pengujian terhadap sampel uji atau hasil cetak sablon *polyflex printable*, antara lain pengukuran nilai CIE L^*a^*b dan pengujian *bonding strength*. Pengumpulan data lainnya dilakukan dengan metode sebagai berikut :

1.6.1 Metode Kepustakaan

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan referensi yang diperlukan dan berkaitan dengan judul yang dibahas seperti Referensi tersebut dapat diperoleh dari buku, jurnal, diktat perkuliahan, dan artikel yang dapat menunjang penelitian.

1.6.2 Metode Pengujian

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengujian sampel secara langsung. Metode ini bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan sampel uji dan pengujiannya, serta pengaturan yang dilakukan terhadap material maupun mesin agar didapatkan data-data yang diperlukan untuk penelitian.

1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dijabarkan secara sistematis kedalam 5 (lima) bab untuk mempermudah pemahaman mengenai setiap pembahasan yang diuraikan. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang disusunnya laporan Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Temperatur dan Waktu *Heat Press* Terhadap Daya Tahan Hasil Sablon *Polyflex*” dan rumusan masalah atau masalah secara keseluruhan yang diangkat pada penelitian tersebut beserta batasan masalahnya. Selain itu, terdapat tujuan penulisan laporan Tugas Akhir dari judul yang diangkat, metode penulisan, teknik pengumpulan data, dan sistematika penulisan yang menguraikan isi setiap bab di dalamnya.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan landasan teori dari berbagai referensi mengenai judul yang diangkat dalam laporan Tugas Akhir, diantaranya menerangkan tentang bahan sablon *polyflex printable* dan material cetak kaos *cotton combed 30s* yang akan diuji, tinta *eco solvent*, mesin *heat press*, dan alat untuk pengujian seperti *Spectrodensitometer* dan *Bonding Strength Tester*.

BAB III METODOLOGI PENGUJIAN PERUBAHAN NILAI L^*A^*B DAN KUAT REKAT PADA HASIL CETAK SABLON POLYFLEX

Bab ini menjelaskan proses pengujian perubahan warna dan kuat rekat pada hasil cetak sablon *polyflex printable* pada material kaos *cotton combed 30s* dengan variasi temperatur dan waktu pada proses *heat press*. Pengujian perubahan warna dengan melihat nilai CIE L^*a^*b menggunakan alat

spectrodensitometer dengan acuan ISO 2846-4:2000 dan standar uji kerekatan menggunakan alat *bonding strength tester* sesuai dengan ASTM F904-98.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Bab III mengenai pengujian perubahan warna dan kuat rekat pada hasil cetak sablon *polyflex printable* hingga didapatkan hasil akhir dari tujuan, yaitu nilai temperatur dan waktu *heat press* yang terbaik.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi pernyataan kesimpulan dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan tujuan penulisan Tugas Akhir. Selain itu, terdapat saran yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian Tugas Akhir.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dipaparkan pada Bab IV tentang pengaruh temperatur dan waktu *heat press* terhadap daya tahan hasil sablon *polyflex* maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Nilai L^*a^*b pada *polyflex printable* yang di *heat press* dengan variasi temperatur dan waktu mengalami perubahan dimana semakin tinggi temperatur dan semakin lama waktu yang digunakan cenderung akan membuat nilai L^*a^*b menjauh dari standar, yaitu nilai L^* yang menurun dan nilai a^*b^* yang mengarah berlawanan dengan rona warnanya. Seperti pada variasi temperatur 170°C 10 detik, 170°C 15 detik, 170°C 20 detik, 160°C 15 detik, dan 160°C 20 detik.
2. Kerekatan *polyflex printable* jika di *heat press* dengan variasi temperatur yang semakin tinggi dan waktu yang semakin lama, maka nilai kuat rekat maksimal akan mengalami penurunan dari variasi temperatur dan waktu sebelumnya. Seperti pada variasi temperatur 170°C 5 detik, 170°C 10 detik, 170°C 20 detik, 160°C 15 detik, dan 160°C 20 detik.
3. Semakin besar temperatur dan semakin lama waktu *heat press* belum tentu dapat membuat nilai L^*a^*b *polyfelx printable* semakin mendekati standar ataupun membuat nilai kuat rekat maksimal. Sehingga



temperatur dan waktu *heat press* terbaik untuk nilai L^*a^*b yang mendekati standar ISO 2846-4 dan nilai kuat rekat yang baik adalah pada variasi temperatur 160°C dan waktu *heat press* 10 detik dengan nilai L^*a^*b pada *cyan* 60,87, -15,7, -40,72, *magenta* 47,38, 63,00, -1,65, *yellow* 83,29, -1,47, 80,05, dan *black* 28,24, 1,73, -0,81 serta nilai kuat rekat maksimal sebesar 21,349 N.

5.2 Saran

Setelah melaksanakan penelitian ini, banyak pengalaman dan pengetahuan baru khususnya dalam bidang sablon *poliflex printable* dengan variasi temperatur dan waktu *heat press* untuk menemukan variasi yang terbaik bagi nilai L^*a^*b dan kuat rekat. Untuk mendapatkan hasil sablon *polyflex printable* yang berkualitas, maka terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan:

1. Untuk menghindari faktor yang dapat memengaruhi kondisi *polyflex printable* simpanlah bahan tersebut di tempat yang terjaga kondisi temperatur dan pencahayaannya, serta tidak terlalu lama jarak antara persiapan bahan dengan waktu pembuatan sampel atau proses *heat press*.
2. Melakukan setiap prosedur dengan teliti dan berhati-hati untuk menghindari kesalahan teknis yang menyebabkan kerusakan pada sampel uji.
3. Untuk mengetahui hasil yang lebih akurat sebaiknya menggunakan acuan *colour bar* tertentu agar sampel yang diukur dapat mengacu pada standar nilai L^*a^*b yang akan digunakan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- AATC. 2004. “AATC Test Method 133-2004. Colorfastness to Heat: Hot Pressing”.
- ASTM. 1998. “ASTM F904-98(1998), Standard Test Method for Comparison of Bond Strength or Ply Adhesion of Similar Laminates Made from Flexible Materials”. ASTM International, West Conshohocken.
- CCG. (2021). *Digi-flex Clear Printable Pu heat Transfer Media*. Diakses pada 05-05-2021 pukul 14.43 WIB melalui <https://www.ccg.co.nz/decorative-apparel/product/5948/digi-flex-clear-printable-pu-heat-transfer-media-500mm-x-25m-roll>
- Edy. (2019). *Tinta Eco Solvent untuk Printer Epson*. PT. Laysander. Diakses pada 28-04-2021, pukul 22.00 WIB melalui <https://asia.ink/informasi/tinta-ecosolvent-untuk-printer-epson>
- Green, P. (2014). *U.S. Patent No. 8,840,745*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- HEXIS. (2021). *Application Guide Polyurethane Films: Printable Flex Film – Printflex*. Diakses pada 05-05-2021, pukul 14.58 WIB melalui https://hexisgraphics.com/documents/fichespose/document_en/FLE_PRI NTFLEX_FPP_anglais.pdf
- ISO. 2000. “ISO 2846-4:2000, Graphic Technology - Colour and Transparency of Printing Ink Sets for-Colour-Printing – Part 4: Screen printing”.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PT. InkTec Corporation. MSDS. Diakses pada 21-08-2021, pukul 12.00 WIB melalui www.inktec.com.

Lam, Y. L., Kan, C. W., & Yuen, C. W. M. (2011). *Physical and chemical analysis of plasma-treated cotton fabric subjected to wrinkle-resistant finishing*. *Cellulose*, 18(2), 493–503.

MC THOMPSON (PTY) LTD. (2020). *Vinyl Product Printale PU Flex – Heat Transfer Film for Fabric*. Diakses pada 04-05-2021, pukul 20.30 WIB melalui <http://www.mcthompson.co.za/printable-media-pu.html>

Nusantara, G. (2007). *Panduan Praktis Cetak Sablon*. Jakarta: Kawan Pustaka.

Rhinotec Indonesia. (2019). *Sablon Manusal VS Sablon Digital – Simak Kelebihan dan Kekurangannya*. Diakses pada 24-01-2021, pukul 19.00 WIB melalui <https://rhinotec.co.id/sablon-manual-vs-sablon-digital/>

Rhinotec Indonesia. (2020). *Jenis Polyflex Dalam Dunia Sablon Digital*. Diakses pada 24-01-2021, pukul 20.00 WIB melalui <https://rhinotec.co.id/mengenal-ragam-jenis-polyflex/>

Rhinotec Indonesia. (2017). *Jenis Polyflex Printable Untuk Sablon Kaos*. Diakses pada 27-04-2021, pukul 22.45 WIB melalui <https://rhinoflex.co.id/jenis-polyflex-printable>

Rhinotec Indonesia. (2018). *Tutorial Sablon Kaos Memakai Polyflex PU*. Diakses pada 05-05-2021, pukul 00.37 WIB melalui <https://rhinoflex.co.id/tutorial-sablon-kaos-memakai-polyflex-pu/>

Schwiegerling, J. (2004). *“Field Guide to Visual and Ophthalmic Optics”*, SPIE Press, Bellingham.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Sinaga, A. S. (2019). "Segmentasi ruang warna $L^* a^* b$ ". *Jurnal Mantik Penusa*, 3(1, Juni), 43-46.
- Siser. (2021). *HTV Application Instruction*. Diakses pada 04-05-2021 pukul 20.17 WIB melalui <https://www.siserna.com/files/heat-transfer-vinyl-instructions.pdf>
- SEF Americas. *Heat Transfer Film*. Diakses pada 05-05-2021, pukul 14.35 WIB melalui <https://www.seftextile.com/us/print-cut-us/flex/graffiti.html>
- Stojanović, S., Geršak, J., Trajković, D., & Ćirković, N. (2021). Influence of sublimation transfer printing on alterations in the structural and physical properties of knitted fabrics. *Coloration Technology*, 137(2), 108-122.
- Suryana, D. (Ed.). (2013). *Teknik Sablon: Tahapan Dalam Menyablon*. Create Space Independent Publishing Platform..
- TECHKON. (2020). *Spectro-Densitometer – The New Era in Color Measurement*. Diakses pada 05-05-2021, pukul 15.00 WIB melalui <https://www.techkon.com/spectrodens-en.html>
- Tri, M. (2019). Perancangan Desain Kaos Sablon DTG Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD). *ENGINEERING*, 10(2), 78-85.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Politeknik Negeri Jakarta

Jalan Prof. Dr. G A Siwabessy

Kampus Baru UI Depok 16425

www.pnj.ac.id

FS1

KODE 2A601

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING I

Saya **Mochamad Yana Hardiman, S.T., M.T.** yang bertindak sebagai **Pembimbing I** untuk:

Nama Fitri Wahyuni

Kelas GR6B

Judul Pengaruh Temperatur dan Waktu Heat Press Terhadap Daya Tahan Hasil Sablon Polyflex

Menyetujui mahasiswa tersebut telah mengikuti bimbingan selama minimal 8 kali dan menyetujui Buku Laporan Tugas Akhir sesuai dengan ketentuan Jurusan Teknik Grafika Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 8/15/2021 19:10:13

Mochamad Yana Hardiman, S.T., M.T.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
Jalan Prof. Dr. G A Siwabessy
Kampus Baru UI Depok 16425
www.pnj.ac.id



FS2

KODE 2B105

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING II

Saya **Endang Yuniarti, M.T.** yang bertindak sebagai **Pembimbing II** dari:

Nama	Fitri Wahyuni
Kelas	GR6B
Judul	Pengaruh Temperatur dan Waktu Heat Press Terhadap Daya Tahan Hasil Sablon Polyflex

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Menyetujui mahasiswa tersebut telah mengikuti bimbingan selama minimal 8 kali dan menyetujui Buku Laporan Tugas Akhir sesuai dengan ketentuan Jurusan Teknik Grafika Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 8/15/2021 21:08:09

Endang Yuniarti, M.T.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
Jalan Prof. Dr. G A Siwabessy
Kampus Baru UI Depok 16425
www.pnj.ac.id

FS3

KODE 3A0004

**LEMBAR PERSETUJUAN REVISI
KETUA PENGUJI SIDANG TUGAS AKHIR**

Saya **HB Rudi Kusumantoro, M.Sc. Eng** yang bertindak sebagai **Ketua Penguji** dari:

Nama	Fitri Wahyuni
Kelas	GR6B
Judul	Pengaruh Temperatur dan Waktu Heat Press Terhadap Daya Tahan Hasil Sablon
Polyflex	

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Menyetujui Hasil Revisi Sidang Tugas Akhir dan Buku Sidang Tugas akhir mahasiswa tersebut sesuai dengan ketentuan Jurusan Teknik Grafika Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 8/24/2021 20:17:19

HB Rudi Kusumantoro, M.Sc. Eng



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Jalan Prof. Dr. G A Siwabessy

Kampus Baru UI Depok 16425

www.pnj.ac.id

FS4

KODE 3BT109

**LEMBAR PERSETUJUAN REVISI
ANGGOTA PENGUJI SIDANG TUGAS AKHIR**

Saya **Rachmah Nanda Kartika, S.T., M.T.** yang bertindak sebagai Anggota Penguji dari:

Nama Fitri Wahyuni

Kelas GR6B

Judul Pengaruh Temperatur dan Waktu Heat Press Terhadap Daya Tahan Hasil Sablon Polyflex

Menyetujui Hasil Revisi Sidang Tugas Akhir dan Buku Sidang Tugas akhir mahasiswa tersebut sesuai dengan ketentuan Jurusan Teknik Grafika Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 8/25/2021 12:06:34

Rachmah Nanda Kartika, S.T., M.T.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



FS6

LEMBAR PENERIMAAN LAPORAN TUGAS AKHIR REVISI

Sesuai dengan syarat Sidang Tugas Akhir/Skripsi dalam Pedoman yang berlaku di Jurusan Teknik Grafika Penerbitan, menyatakan bahwa :

Nama Fitri Wahyuni
Kelas GR6B
Judul PENGARUH TEMPERATUR DAN WAKTU HEAT PRESS TERHADAP DAYA TAHAN HASIL SABLON POLYFLEX

Telah menyerahkan kelengkapan akhir Laporan Tugas Akhir mahasiswa sebagai syarat kelulusan Diploma III Program Studi Teknik Grafika.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 8/25/2021 22:52:00

Panitia Sidang Tugas Akhir Program Studi Teknik Grafika



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

TANGGAL	CATATAN PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
06-04-2021	Judul TA	
29-04-2021	Fiksasi Judul dan Pengujian	
07-05-2021	Bimbingan Bab 1	
14-05-2021	Bimbingan Bab 2	
30-06-2021	Bimbingan Bab 3	
23-06-2021	Progres pengujian	
11-06-2021	Bimbingan Bab 4	
15-08-2021	Bimbingan Bab 5	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

KEGIATAN PEMBIMBING TEKNIS

TANGGAL	CATATAN PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
13-04-2021	Arahan penulisan laporan TA	
16-06-2021	Bimbingan Bab 3	
19-06-2021	Bimbingan Bab 3	
26-06-2021	Bimbingan Bab 3	
09-06-2021	Bimbingan Bab 3-4	
10-08-2021	Bimbingan Bab 4	
13-08-2021	Bimbingan Bab 4-5	
15-08-2021	Revisi keseluruhan	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA PRIBADI

Nama : Fitri Wahyuni
Tempat/Tanggal Lahir : Siliwangi, 28 Januari 2000
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Status : Belum Menikah
Alamat Lengkap : Jl. Pekayon No.27 RT.013/RW.002,
Pekayon, Pasar Rebo, Jakarta Timur
Telepon : 085777273763
E-mail : fitri.wahyuni.tgp18@mhs.wpnj.ac.id

Riwayat Pendidikan

1. SDN Pekayon 11 Pagi : 2006 – 2012
2. SMPN 179 Jakarta : 2012 – 2015
3. SMAN 99 Jakarta : 2015 – 2018
4. Politeknik Negeri Jakarta : 2018 – sekarang