



© 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

ANALISIS PENGARUH VARIASI BENTUK RAKEL TERHADAP DENSITY DAN NILAI L^*A^*B PADA CETAK

SARING



LAPORAN TUGAS AKHIR

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

MARIO DANIEL AGI PINONTOAN

1806311041

TEKNIK GRAFIKA

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

TAHUN 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

ANALISIS PENGARUH VARIASI BENTUK RAKEL TERHADAP DENSITY DAN NILAI L^*A^*B PADA CETAK

SARING



Tugas Akhir

Melengkapi Persyaratan Kelulusan
Program Diploma III

MARIO DANIEL AGI PINONTOAN

1806311041

TEKNIK GRAFIKA

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

TAHUN 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS PENGARUH VARIASI BENTUK RAKEL TERHADAP DENSITY DAN NILAI $L*A*B$ PADA CETAK SARING

Disetujui

Depok, 15 Agustus 2021

Pembimbing Materi

Fathoni Tamzis, Dipl.-Ing.

NIP. 520000000000000068

Pembimbing Teknis

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

NIP. 199206242019032025

Ketua Program Studi,

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

HB. Rudi Kusumantoro, M.Sc.,Eng

NIP. 198201032010121002

Ketua Jurusan,



Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M.

NIP. 196407191997022001



© 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

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PENGARUH VARIASI BENTUK RAKEL TERHADAP DENSITY DAN NILAI $L*A*B$ PADA CETAK SARING

Disahkan:

Depok, 24 Agustus 2021

Penguji I

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

NIP.198306212014042001

Penguji II

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

NIP. 198408132019031008

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Ketua Program Studi,

HB. Rudi Kusumantoro, M.Sc.,Eng

NIP. 198201032010121002

Ketua Jurusan,



Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M.

NIP. 196407191997022001



PERNYATAAN ORISINALITAS

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

ANALISIS PENGARUH VARIASI BENTUK RAKEL TERHADAP DENSITY DAN NILAI L^*A^*B PADA CETAK SARING

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, 20 Agustus 2021



Mario Daniel Agi Pinontoan

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 kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTACT

*This study aims to measure and determine the density and L^*a^*b values of the print-screen prints using several different forms of squeegees. This research was conducted to answer the main problem, namely what differences in the shape of the squeegee can affect the density and L^*a^*b value of filter prints printed on 400 gsm coated duplex cardboard. This study uses quantitative research methods by using 4 data collection techniques including Library Study Methods, Observation Methods, Interview Methods, Data Analysis Methods. Based on the results of research and experimentation, this study concludes that the use of variations in the shape of different squeegees in the production process of screen printing has its own advantages and disadvantages that can affect the results of printing using screen printing.*

*Keywords: Graphic Industry, Screen Printing, Squeegee, Density, L^*a^*b . Value*

ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan mengetahui density dan nilai L^*a^*b dari hasil cetakan cetak saring menggunakan beberapa bentuk rakel yang berbeda. Penelitian ini dilakukan untuk menjawab masalah pokok yaitu apa perbedaan bentuk rakel dapat mempengaruhi density dan nilai L^*a^*b dari cetakan cetak saring yang dicetak diatas karton duplex 400 gsm coated. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan 4 teknik pengumpulan data diantaranya Metode Studi Kepustakaan, Metode Observasi, Metode Wawancara, Metode Analisis Data. Berdasarkan hasil penelitian dan percobaan, penelitian ini memperoleh kesimpulan yaitu penggunaan variasi bentuk rakel yang berbeda dalam proses produksi cetak saring memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing yang dapat mempengaruhi hasil cetakan menggunakan cetak sablon.*

*Kata Kunci: Industri Grafika, Cetak Saring, Rakel, Density, Nilai L^*a^*b*

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



KATA PENGANTAR

Segala syukur dan puji hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS PENGARUH VARIASI BENTUK RAKEL TERHADAP DENSITY DAN NILAI L^*A^*B PADA CETAK SARING” tepat pada waktunya.

Laporan Tugas Akhi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan kelulusan mahasiswa dalam menyelesaikan pendidikan diploma III Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Program Studi Teknik Grafika.

Penulis menyadari tugas akhir ini tidak dapat diselesaikan dengan baik tanpa do'a, dukungan, bimbingan, serta motivasi dari banyak pihak. Dengan penuh rasa hormat, saya ucapkan terima kasih sebesar-besarnya yang didedikasikan untuk:

1. Ayah, ibu, kakak, dan adik saya yang sudah menyemangati dan memotivasi saya untuk sesegera mungkin menyelesaikan laporan ini. Terima kasih atas segala kasih sayang yang mungkin tidak pernah disampaikan secara langsung, tetapi rasa kasih yang berlimpah selalu melekat dihati.
2. Bapak Dr. Sc. H., Zainal Nur Arifin, Dipl-Eng. HTL., M.T. selaku Direktur Politeknik Negri Jakarta.
3. Ibu Dra. Wiwi Prastiwinarti, S.Si., MM selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negri 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 :

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

4. Bapak Fathoni Tamzis, Dipl-Eng selaku pembimbing materi dalam penulisan laporan tugas akhir saya, yang selalu memberikan bantuan dan motivasi agar saya terus semangat.
5. Ibu Rachmah Nanda Kartika., ST., MT selaku pembimbing selaku pembimbing teknis dalam penulisan laporan tugas akhir saya, yang selalu memberikan bantuan dan motivasi agar saya terus semangat.
6. Bapak Heribertus Rudi Kusumantoro, M.Sc. Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Grafika, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan bimbingan dan pengajaran selama menjalani masa perkuliahan.
7. Seluruh Dosen Teknik Grafika dan Penerbitan, atas kerja keras mereka dalam mewarisi ilmu grafika dan berhasil mendidik para mahasiswanya menjadi mahasiswa yang baik dan berkualitas melalui mata kuliah yang diberikan pada bidang keahliannya masing-masing.
8. Jevinka Manuella yang selalu membantu saya dalam proses pembuatan laporan tugas akhir ini seperti pemilihan kata, kerapihan paragraph dan juga selalu memberi dukungan juga memberikan motivasi agar semangat untuk mengerjakan laporan tugas akhir ini. Terimakasih.
9. Seluruh teman-teman seperjuangan saya dikelas GR5B yaitu; Adhi, Ainy, Peye, Anwar, Bobby, Doni, Evi, Fiki, Pipit, Hania, Ikhsan, Indi, Kenanga, Ical, Riza, Alfin, Kiki, Salsa, Patimah dan Zufar, yang telah menyemangati sekaligus menstabilkan mental saya agar saya dapat selalu berfikir jernih dalam penyusunan laporan ini.



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

10. Teman-Teman grafika 2018, teman-teman yang berjuang menyelesaikan laporan tugas akhir bersama-sama.
11. Kakak-kakak Flexography 2017, Justify 2016, dan adik-adik Script 2020. Terima kasih telah berteman dan berbagi cerita semasa berkuliah di jurusan tercinta Teknik Grafika dan Penerbitan.
12. Serta teman-teman lainnya yang tidak sempat ataupun lupa saya lampirkan kedalam laporan ini, saya ucapkan banyak terimakasih kepada kalian dan mohon maaf apabila nama kalian yang saya janjikan telah terlewat.

Penulis menyadari tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan ada banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun akan penulis terima dengan senang hati untuk menyempurnakan tugas akhir ini.

Depok, 15 Agustus 2021

Penulis,

Mario Daniel Agi Pinontoan



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penulisan	4
1.5 Metode Penulisan	5
1.6 Teknik Pengumpulan Data.....	5
1.6.1 Metode Studi Kepustakaan.....	5
1.6.2 Metode Observasi	6
1.6.3 Metode Wawancara.....	6
1.6.4 Metode Analisis Data.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Cetak Saring (Sablon).....	9
2.2 Spectrodensitometer.....	10
2.3 Density	10
2.4 CIELAB	11
2.5 Rakel	12
2.5.1 Kekerasan Rakel.....	13
2.5.2 Bentuk Ujung Rakel	14
2.6 Screen.....	15
2.7 Tinta Sablon	17
2.7.1 Tinta Solvent Base.....	17
2.7.2 Tinta Waterbase.....	18
2.7.3 Tinta Special Effect	20
2.8 Karton Duplex	22
2.9 ISO 1264-5:2001	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Persiapan Screen.....	28
3.1.1 Persiapan Alat dan Bahan Pembuatan Film Acuan.....	28
3.1.2 Alur Proses Pembuatan Film Acuan.....	28
3.1.3 Alat dan Bahan Pembuatan Acuan Cetak	30
3.1.4 Alur Proses Kerja Pembuatan Acuan Cetak.....	30
3.2 Persiapan Rakel	33
3.2.1 Alat dan Bahan Pemotongan Karet Rakel.....	34
3.2.2 Alur Kerja Pemotongan Karet Rakel	34
3.2.3 Alat dan Bahan Pemotongan Kayu Rakel.....	35
3.2.4 Alur Kerja Pemotongan Kayu Rakel	35

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

3.3	Proses Cetak Saring	36
3.3.1	Alat dan Bahan Yang Digunakan	36
3.3.2	Alur Proses Cetak	37
3.4	Pengukuran Density Pada Cetakan	40
3.5	Pengukuran Nilai L^*a^*b Pada Cetakan	42
BAB IV PEMBAHASAN.....		45
4.1	Analisa Pengaruh Penggunaan Variasi Bentuk Raket Terhadap Hasil Cetakan Cetak Saring.....	45
4.2	Perbandingan Nilai Density Hasil Cetakan Menggunakan Variasi Bentuk Raket	50
4.3	Perbandingan Nilai L^*a^*b Hasil Cetakan Menggunakan Variasi Bentuk Raket	53
4.3.1	Perbandingan Nilai Lightness	54
4.3.2	Perbandingan Nilai a^*	58
4.3.3	Perbandingan Nilai b^*	59
BAB V PENUTUP		61
5.1	Simpulan	61
5.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA.....		65
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	SpectroDens Techkon	10
Gambar 2.2	CIE L*a*b	12
Gambar 2.3	Rakel Lancip	12
Gambar 2.4	Jenis-Jenis Bentuk Rakel Sablon	15
Gambar 2.5	Screen Sablon T120	15
Gambar 2.6	Nilai Density CMYK Tinta Sablon ISO 12647-5:2001	25
Gambar 3.1	Desain Acuan Cetak	29
Gambar 3.2	Pemisahan Artboard Desain Acuan Cetak	29
Gambar 3.3	Lapisan Emulsi Pada Screen	32
Gambar 3.4	Proses Pengeringan Screen Setelah Dicuci	32
Gambar 3.5	Proses Penyinaran Menggunakan Meja Afdruk	33
Gambar 3.6	(a) Karet Rakel Sebelum Pemotongan	34
Gambar 3.6	(b) Proses Pemotongan Karet Rakel	34
Gambar 3.6	(c) Hasil Pemotongan Karet Rakel Kotak	35
Gambar 3.6	(d) Hasil pemotongan Karet Rakel Bulat	35
Gambar 3.7	(a) Proses Pemotongan Kayu Rakel	36
Gambar 3.7	(b) Hasil Pemotongan Kayu Rakel	36
Gambar 3.8	Kemiringan Rakel 45°	38
Gambar 3.9	Rakel Hasil Modifikasi	38
Gambar 3.10	Tinta PVC Cyan, Magenta Yellow dan Black	39
Gambar 3.11	Screen Sablon Cyan, Magenta, Yellow, Black	39
Gambar 3.12	Alat Sablon Semi-Otomatis	39
Gambar 3.13	Proses Cetak Sablon	40
Gambar 3.14	Proses Pengeringan Tinta	40
Gambar 3.15	Sampel Hasil Cetak Sablon 3 Variasi Bentuk Rakel	40
Gambar 3.16	Pengukuran Density Menggunakan Spectrodensitometer	41
Gambar 3.17	Pengukuran Nilai L*a*b Menggunakan Spectrodensitometer	43
Gambar 3.18	Pengukuran Density dan Nilai L*a*b	44
Gambar 4.1	Ilustasi Penyablonan Menggunakan Rakel Kotak	46
Gambar 4.2	Ilustasi Penyablonan Menggunakan Rakel Bulat	47
Gambar 4.3	Ilustasi Penyablonan Menggunakan Rakel Lancip	48
Gambar 4.4	Hasil Cetak Menggunakan Rakel Kotak	49
Gambar 4.5	Hasil Cetakan Menggunakan Rakel Bulat	49
Gambar 4.6	Hasil Cetakan Menggunakan Rakel Lancip	49
Gambar 4.7	Nilai Density CMYK Tinta Sablon ISO 12647-5:2001	49
Gambar 4.8	Grafik Hasil Rata-Rata Pengukuran Nilai Density Tinta Warna Cyan Menggunakan Variasi Bentuk Rakel	50
Gambar 4.9	Grafik Hasil Rata-Rata Pengukuran Nilai Density Tinta Warna Magenta Menggunakan Variasi Bentuk Rakel	50
Gambar 4.10	Grafik Hasil Rata-Rata Pengukuran Nilai Density Tinta Warna Yellow Menggunakan Variasi Bentuk Rakel	51

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 :

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

Gambar 4.10 Grafik Hasil Rata-Rata Pengukuran Nilai Density Tinta Warna Yellow Menggunakan Variasi Bentuk Rakel.....	51
Gambar 4.12 Grafik Nilai Lightness Tinta Cyan	54
Gambar 4.13 Grafik Nilai Lightness Tinta Magenta	55
Gambar 4.14 Grafik Nilai Lightness Tinta Yellow	56
Gambar 4.15 Grafik Nilai Lightness Tinta Black.....	57





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

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skema Tahapan Penelitian.....	27
Tabel 3.2 Spesifikasi Karet Rakel Hasil Pembelian Toko Online.....	33
Tabel 3.3 Spesifikasi Kayu Rakel Hasil Pembelian Toko Online	34
Tabel 3.4 Hasil Pengukuran Density Pada Sampel Rakel Kotak	41
Tabel 3.5 Hasil Pengukuran Density Pada Sampel Rakel Bulat	42
Tabel 3.6 Hasil Pengukuran Density Pada Sampel Rakel Lancip	42
Tabel 3.7 Hasil Pengukuran Nilai L^*a^*b Sampel Rakel Kotak	43
Tabel 3.8 Hasil Pengukuran Nilai L^*a^*b Sampel Rakel Bulat	44
Tabel 3.9 Hasil Pengukuran Nilai L^*a^*b Sampel Rakel Lancip	44
Tabel 4.1 Tabel Rata-Rata Nilai L^*a^*b Variasi Bentuk Rakel	53





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

Sektor industri di Indonesia merupakan tumpuan dalam pertumbuhan perekonomian negara. Salah satu sektor industri yang berkembang pesat dan sedang diminati adalah sektor industri cetak. Industri cetak mengalami perkembangan khususnya dalam teknik cetak yang dipakai. Teknik cetak yang umumnya digunakan adalah teknik cetak tinggi, cetak datar, cetak dalam dan cetak saring. Dalam perkembangan sektor industri cetak, teknik cetak saring atau sablon merupakan teknik yang sedang diminati baik itu dari sisi *customer* maupun produsen.

Screen printing atau yang umumnya disebut dengan teknik cetak saring atau sablon merupakan teknik mencetak menggunakan alat dasar seperti layar saringan atau *screen* dengan kerapatan tertentu. Dalam pengerjaannya, teknik sablon memiliki keunikan dan karakteristik tersendiri. Teknik sablon banyak diminati karena pengerjaannya yang sederhana dan mudah. Selain itu teknik ini juga mudah dan cepat untuk dipahami dan dipelajari bagi para pemula. Dengan adanya perkembangan teknologi membuat teknik ini semakin mudah untuk dilakukan. Teknik sablon paling banyak digunakan dalam pembuatan produk pakaian khususnya pakaian yang berbahan kaos. Perkembangan teknik sablon semakin meningkat akibat dari adanya pengolahan desain kreatif sebagai inovasi dalam industri tekstil yang semakin berkualitas dan kreatif.



© 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

Teknik sablon dilakukan dengan membuat desain cetakan atau mal yang diberikan pada *screen* atau layar dengan *negative* desain yang sudah dibuat sebelumnya. Teknik cetak sablon dapat dilakukan dengan alat dan bahan yang mudah untuk ditemukan dan relatif murah. Pada umumnya, cetak sablon dilakukan pada media benda padat datar seperti kain, kulit, kayu, plastik, kaca, kertas dan lainnya.

Pada proses pengerjaannya, sablon membutuhkan beberapa alat dan bahan utama seperti kain *screen*, bingkai kayu untuk *screen*, meja sablon, tinta, material cetak, film negatif/klise dan rakel. Salah satu alat terpenting dalam proses pencetakan cetak saring yang dapat menentukan kualitas dari hasil cetakan cetak saring adalah rakel.

Rakel merupakan alat yang digunakan untuk menarik dan menekan tinta dari kain *screen* agar menempel pada media yang disablon seperti kain, kertas, dan plastik. Rakel tersusun dari 2 bagian yaitu karet rakel dan pegangan rakel yang dapat terbuat dari kayu ataupun aluminium.

Dilihat dari bentuknya, rakel memiliki beberapa jenis bentuk, ada yang lancip, kotak, lancip dengan ujung datar dan sebagainya. Tentu perbedaan bentuk rakel ini memiliki maksud dan tujuan dalam penggunaannya sebagai penyapu tinta dari *screen* ke media yang akan disablon, seperti rakel tertentu menyebabkan tinta yang ditekan lebih tebal atau lebih tipis. Media cetak yang akan digunakan adalah karton duplex 400 gsm *coated*. Karena karton duplex masih banyak digunakan untuk menjadi *box souvenir* dengan pencetakan menggunakan cetak sablon. Tetapi, apakah pengaruh tinta yang ditransfer oleh rakel yang berbeda memberikan



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 yang signifikan? Maka dari itu pada penelitian ini, penulis memiliki tujuan untuk mengukur dan mengetahui *density* dan nilai L^*a^*b dari hasil cetakan cetak saring menggunakan beberapa bentuk rakel yang berbeda. Dengan latar belakang tersebut, maka dari itu penulis mengangkat judul penelitian “Analisis pengaruh variasi bentuk rakel terhadap *density* dan nilai L^*a^*b pada cetak saring”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang penulis angkat pada penelitian kali ini adalah apa perbedaan bentuk rakel dapat mempengaruhi *density* dan nilai L^*a^*b dari cetakan cetak saring yang dicetak diatas karton duplex 400 gsm *coated*.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada penulisan tugas akhir ini, penulis memiliki beberapa batasan masalah agar pembahasan tidak menyimpang dan lebih terarah. Berikut batasan masalah pada penelitian tentang “Analisis Pengaruh Variasi Bentuk Rakel Terhadap *Density* dan Nilai L^*a^*b Pada Cetak Saring”:

1. Proses cetak pada penelitian ini menggunakan teknik cetak saring dengan alat bantu berupa alat sablon semi-otomatis.
2. Tekanan cetak rakel tidak berubah-ubah.
3. Sudut pada rakel tidak berubah-ubah.
4. Pengujian akan dilakukan dengan 3 variasi bentuk rakel berbeda yaitu rakel lancip, rakel bulat, dan rakel kotak.



© 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

5. Rakel yang digunakan memiliki kekerasan/kekenyalan yang sama yaitu 70A.
6. *Screen* yang digunakan dalam pengujian adalah *screen* dengan kerapatan T120 dengan ukuran frame kayu 20x30 cm
7. *Screen* yang digunakan sudah dalam kondisi *stretch* dibingkai *screen* dan dalam kondisi yang baru.
8. Pengukuran *density* pada sampel akan dilakukan menggunakan alat ukur berupa *spectrodensitometer*.
9. Pengukuran nilai L^*a^*b sampel akan dilakukan menggunakan alat ukur *spectrodensitometer*.
10. Tinta sablon yang digunakan dalam pengujian adalah tinta warna solid berbasis minyak (*solvent based*)
11. Pengujian menggunakan karton duplex 400gsm *coated* sebagai material cetaknya.
12. Pada proses cetak saring akan diambil masing-masing 5 sampel pada setiap bentuk rakel.

1.4 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan yang ingin penulis capai dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan bentuk rakel yang berbeda pada teknik cetak saring.
2. Mengukur dan membandingkan nilai *density* pada hasil cetak sablon yang dicetak menggunakan 3 variasi bentuk rakel yang berbeda.



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. Mendapatkan bentuk rakel yang memiliki nilai *density* yang terbaik yang memenuhi standar ISO.
4. Mengukur dan membandingkan nilai L^*a^*b pada hasil cetak sablon yang dicetak menggunakan 3 variasi bentuk rakel yang berbeda
5. Membandingkan hasil cetakan cetak saring yang dicetak menggunakan 3 variasi bentuk rakel yang berbeda.

1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan yang penulis gunakan adalah metode penulisan kuantitatif. Pada penerapannya penulis membutuhkan observasi untuk mengumpulkan data. Hasil dari pengumpulan data menggunakan metode kuantitatif adalah angka. Data akan diolah ke dalam bentuk tabel dan diagram.

1.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis pada penelitian ini terdapat 4 macam metode meliputi metode studi kepustakaan, metode observasi, metode wawancara dan metode analisis data. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dan data yang akurat agar hasil dari penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan. Berikut merupakan metode yang digunakan oleh penulis.

1.6.1 Metode Studi Kepustakaan

Pada metode ini, penulis melakukan pencarian informasi sebagai referensi dalam kegiatan penyusunan tugas akhir. Sumber referensi yang

didapatkan berasal dari buku, jurnal, dan artikel *online* yang berhubungan dengan materi yang diangkat pada tugas akhir ini.

1.6.2 Metode Observasi

Metode ini bertujuan untuk melakukan pengamatan kegiatan sablon untuk mengetahui proses sablon dari pembuatan film hingga pengaplikasian ke media karton duplex serta melakukan kegiatan sablon dan pengujian langsung terhadap material pengujian yang akan digunakan dalam penyusunan tugas akhir.

1.6.3 Metode Wawancara

Metode ini bertujuan untuk memperoleh data informasi menggunakan kegiatan wawancara dan diskusi kepada pihak yang lebih memahami materi dari penelitian ini. Wawancara yang berhubungan dengan materi cetak saring dilakukan kepada dosen mata kuliah bersangkutan, dosen pembimbing, teknisi, dan juga kakak tingkat untuk mempermudah kegiatan penyusunan tugas akhir

1.6.4 Metode Analisis Data

Metode ini bertujuan untuk memproses data menjadi informasi. Pada penelitian ini data didapatkan dari hasil pengukuran nilai *density* dan L^*a^*b pada sampel cetakan yang dicetak menggunakan teknik cetak saring. Kemudian, penulis membandingkan hasil nilai yang di dapatkan.



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

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan untuk penyelesaian laporan ini terdiri dari lima bagian utama. Hal ini digunakan agar penyusunan laporan tugas akhir menjadi terstruktur dan mudah dipahami, antara lain sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB I, menjelaskan tentang latar belakang pembuatan laporan tugas akhir yang menjadi dasar terhadap judul yang diangkat oleh penulis untuk dijadikan penelitian. Selain itu pada bab ini juga terdapat rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penulisan, teknik pengumpulan data, dan sistematika penulisan bab.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada BAB II, menjelaskan tentang penjelasan teori mengenai permasalahan dan pembahasan mengenai cetak saring dan juga teori penunjang yang dibutuhkan di dalam penelitian agar mendapat hasil penelitian yang akurat dan terstruktur yang terkait dengan teknik cetak saring.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada BAB III, menjelaskan mengenai alur proses penelitian tentang pengaruh variasi bentuk rakel terhadap *density* dan nilai $L*a*b$ pada cetak saring yang menggunakan material cetak berupa karton duplex 400gsm. Pada Bab ini juga akan menjelaskan mengenai alur persiapan penelitian, alur proses penelitian dan pengukuran sampel.



© 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 IV PEMBAHASAN

Pada BAB IV, menjelaskan mengenai hasil analisis dan pembahasan dari pengujian pengaruh variasi bentuk rakel terhadap *density* dan nilai L^*a*b dari masing-masing variabel sampel.

BAB V PENUTUP

Pada BAB V, menjelaskan mengenai kesimpulan berdasarkan pembahasan di bab sebelumnya serta saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan bagi penulis dan pembaca jika terjadi permasalahan dalam teknik cetak saring.



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 Simpulan

Dari hasil penelitian pengaruh penggunaan variasi bentuk terhadap hasil proses cetak saring yang telah dilaksanakan penulis dengan melakukan pengumpulan data, pengolahan data beserta analisa data terhadap sampel pengujian, kemudian dapat diambil kesimpulan bahwa pengaruh penggunaan variasi sudut bentuk rakel terhadap hasil proses cetak saring, yaitu sebagai berikut:

1. Penggunaan variasi bentuk rakel yang berbeda dalam proses produksi cetak saring memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing yang dapat mempengaruhi hasil cetakan menggunakan cetak sablon.
2. Pada rakel kotak kemampuan untuk membuat kontak dengan *screen* sangat baik, sehingga tinta dapat turun dengan cukup tanpa meluber dan menghasilkan cetakan yang permukaannya rata. Pada bentuk rakel bulat tinta yang tercetak di substrat terlalu tebal dan terkesan timbul dikarenakan tidak adanya sudut pada rakel bulat membuat adanya celah pada *screen*. Pada rakel lancip, kemampuan untuk mentransfer tintanya baik namun terlalu tipis dan menyebabkan warna solid pada cetakan warnanya kurang merata.



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

3. Dari hasil pengukuran, pengolahan data, dan perbandingan nilai *density*, berikut merupakan nilai *density* yang mendekati nilai *density* ISO 12647-5:2001 pada masing-masing warna.

- a. Pada warna *cyan* didapat raket lancip memiliki nilai *density* mendekati dengan nilai 2,64 pada nilai *density* ISO 12647-5 sebesar 2,14.
- b. Pada warna *magenta* didapat raket lancip dan raket kotak sama-sama memiliki nilai *density* mendekati dengan nilai 2,71 pada nilai *density* ISO 12647-5 sebesar 2,54.
- c. Pada warna *yellow* didapat raket lancip memiliki nilai *density* mendekati dengan nilai 1,96 pada nilai *density* ISO 12647-5 sebesar 1,64.
- d. Pada warna *black* didapat raket lancip memiliki nilai *density* mendekati dengan nilai 3,14 pada nilai *density* ISO 12647-5 sebesar 2,4.

Maka dapat disimpulkan bahwa raket lancip memiliki rata-rata nilai *density* yang paling mendekati nilai ISO 12647-5:2001.

4. Dari hasil pengukuran, pengolahan data, dan perbandingan nilai L^*a^*b setiap sampel memiliki hasil bervariasi. Nilai rata-rata L^*a^*b yang di hasilnya oleh variasi bentuk raket diurutkan dari bentuk raket yang menghasilkan kecerahan paling tinggi ke rendah adalah raket kotak, raket lancip dan raket bulat.

5. Pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan rakel kotak merupakan rakel ideal yang dapat digunakan untuk mencetak diatas karton duplex 400gsm karena menghasilkan warna yang terang, warna yang konstan dan memiliki kerataan permukaan tinta yang baik saat dilihat melalui kasat mata walaupun nilai *density* rakel kontak pada setiap warna tidak mencapai nilai yang paling mendekati ISO 12647-5:2001.



© 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 :

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

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian mengenai cetak saring ini penulis banyak mendapatkan pengalaman dan pengetahuan baru dalam bidang teknik cetak menggunakan variasi bentuk raket. Untuk menghasilkan cetakan yang baik dalam teknik cetak saring, maka terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam prosesnya agar sesuai dengan jenis kebutuhannya.

Berikut beberapa hal tersebut:

1. Memperhatikan kekentalan tinta. Kekentalan tinta yang terlalu encer dapat menyebabkan hasil cetakan yang luber pada cetak saring menggunakan tinta *solvent base* diatas karton duplex 400gsm
2. Membersihkan tinta yang menempel pada screen secara perlahan. Tinta yang digunakan dalam proses cetak penelitian ini merupakan tinta berbasis *solvent* dengan jenis M3, cairan ini juga digunakan untuk membersihkan sisa tinta yang menempel pada *screen*. Cairan M3 dapat merusak lapisan emulsi jika penggosokan M3 dilakukan dengan tekanan yang terlalu besar.
3. Mengeringkan tinta terlebih dahulu sebelum mencetak menggunakan warna lain. Tinta yang belum kering dapat mencemari bagian bawah screen yang menyebabkan adanya tinta yang menempel dan dapat mencemari cetakan selanjutnya



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

DAFTAR PUSTAKA

- ATGMI. 2010. *Standar Operasi Cetak*. ATGMI: Jakarta
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. SNI 0123, Karton Dupleks. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta
- Fitinline. 2015. “*Tinta Sablon Berbasis Minyak (Solvent Base)*”. Melalui <https://fitinline.com/article/read/tinta-sablon-berbasis-minyak-solvent-base/>, [25/07/21]
- Kaoskobagus. 2018. “*Sablon Special Effects: Ini Jenisnya*”. Melalui <https://kaoskobagus.com/jenis-sablon-special-effects/>, [05/0521]
- Pryanna, Irvan. 2020. “*Mengenal Jenis Kertas Duplex Untuk Industri Kemasan*”. Melalui <https://solusiprinting.com/mengenal-jenis-kertas-duplex-untuk-industri-kemasan/>, [10/08/21]
- Standard, I. 2001. *ISO 12647-5:2001*
- Luzar. 2010. *Kreasi Cetak Sablon Mudah dan Berkualitas Tinggi pada Kaos*. Jawa Barat: Humaniaora
- Nusantara, G. 2007. “*Panduan praktis cetak sablon*”. Jakarta: Kawan Pustaka.
- Sinaga, Anita. 2019. *SEGMENTASI RUANG WARNA L*a*b*. Medan: Jurnal Mantik Penusa
- Tobroni. 2011. *Teknik Sablon Sebagai Media Apresiasi Karya Desain pada Tshirt*. Jawa Barat: Humaniaora



© 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 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

FS1

KODE 2A201

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING I

Saya **Fathoni Tamzis, Dipl-Ing.** yang bertindak sebagai **Pembimbing I** untuk:

Nama Mario Daniel Agi Pinontoan

Kelas GR6B

Judul ANALISIS PENGARUH VARIASI BENTUK RAKEL
TERHADAP DENSITY DAN NILAI L^*A^*B PADA CETAK SARING

**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, 8/16/2021 12:19:55

Fathoni Tamzis, Dipl-Ing.



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

FS2

KODE 2B403

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING II

Saya **Rachmah Nanda Kartika M.T** yang bertindak sebagai **Pembimbing II** dari:

Nama Mario Daniel Agi Pinontoan
Kelas GR6B
Judul ANALISIS PENGARUH VARIASI BENTUK RAKEL TERHADAP DENSITY DAN NILAI L*A*B PADA CETAK SARING

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 22:47:49

Rachmah Nanda Kartika M.T



FS3

KODE 3A1102

LEMBAR PERSETUJUAN REVISI KETUA PENGUJI SIDANG TUGAS AKHIR

Saya **Endang Yuniarti, S.T., M.T.** yang bertindak sebagai **Ketua Penguji** dari:

Nama Mario Daniel Agi Pinontoan
Kelas GR6B
Judul ANALISIS PENGARUH VARIASI BENTUK RAKEL
TERHADAP DENSITY DAN NILAI L^*A^*B PADA CETAK SARING

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 21:58:06

Endang Yuniarti, S.T., 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 mengumumkannya 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

FS4

KODE 3B0103

LEMBAR PERSETUJUAN REVISI ANGGOTA PENGUJI SIDANG TUGAS AKHIR

Saya **Mochamad Yana Hardiman, S.T., M.T** yang bertindak sebagai Anggota Penguji dari:

Nama Mario Daniel Agi Pinontoan

Kelas GR6B

Judul ANALISIS PENGARUH VARIASI BENTUK RAKEL
TERHADAP DENSITY DAN NILAI L^*A^*B PADA CETAK SARING

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 17:43:21

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



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	Mario Daniel Agi Pinontoan
Kelas	GR6B
Judul	ANALISIS PENGARUH VARIASI BENTUK RAKEL TERHADAP DENSITY DAN NILAI L^*A^*B PADA CETAK SARING

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

Depok, 8/25/2021 22:23:51

Panitia Sidang Tugas Akhir Program Studi Teknik Grafika

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



KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
28/04/2021	Konsultasi Judul, Bab I, & Bab 2	
05/05/2021	Revisi Bab 1	
05/05/2021	Revisi Bab 2	
16/08/2021	Bab 3, 4, & 5	
11/08/2021	Revisi Bab 3	
11/08/2021	Revisi Bab 4	
11/08/2021	Revisi Bab 5	
15/08/2021	ACC	

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

KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
27/04/2021	Konsultasi Judul Laporan TA	
06/05/2021	Bab 1,2,3	
09/05/2021	Revisi Bab 1,2,3	
04/08/2021	Konsultasi Mengenai Sampel Cetakan	
14/08/2021	Mengirim TA Keseluruhan	
14/08/2021	Revisi Keseluruhan	
15/08/2021	Revisi Bab 4,5	
15/08/2021	ACC	

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 mengumumkkan 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

FOTO SAMPEL RAKEL KOTAK

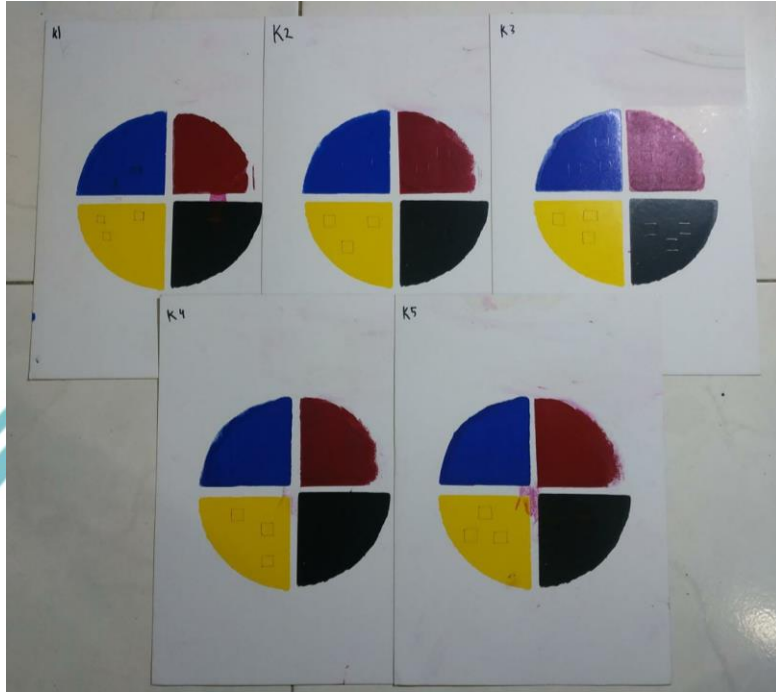


FOTO SAMPEL RAKEL BULAT

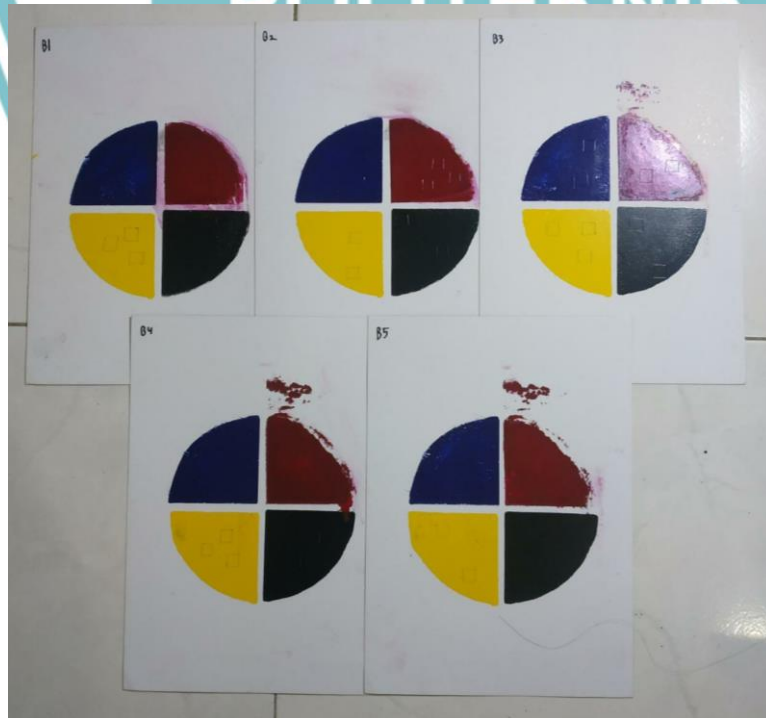
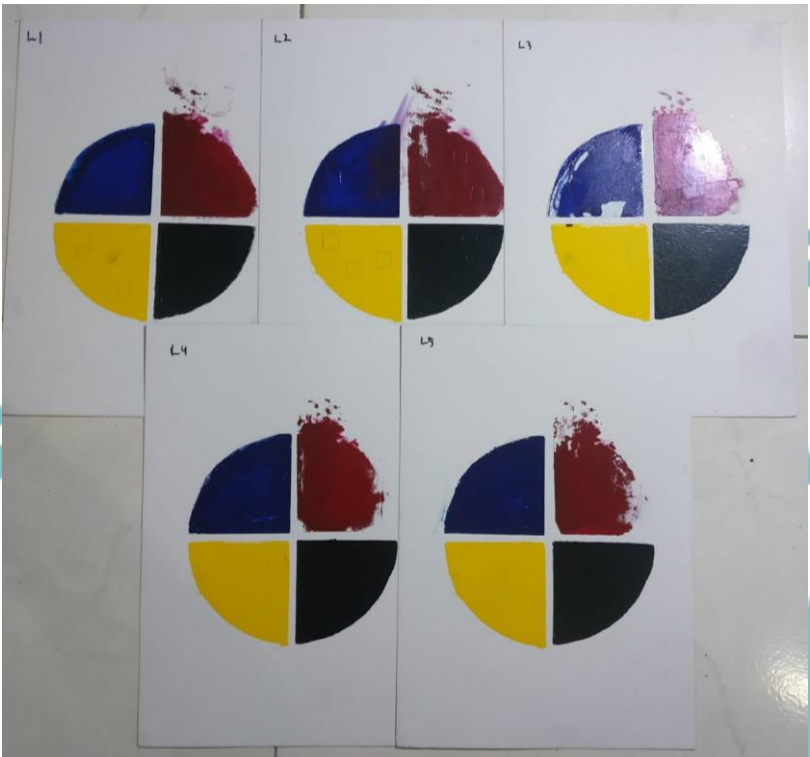


FOTO SAMPEL RAKEL LANCIP



**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





CV PENULIS

Mario Daniel Agi Pinontoan

Mahasiswa Teknik Grafika
Fakultas Teknik Grafika dan Penerbitan
Politeknik Negeri Jakarta



Tentang Saya

Saya merupakan mahasiswa semester 5 di Politeknik Negeri Jakarta kelahiran 14 Oktober 2000. Pengalaman saya dalam bidang Grafika yaitu pernah mengoperasikan mesin cetak Offset Heidelberg SM52 dan GTO 52, mesin potong kertas satu sisi, dan mesin cetak plat CTP. Saya mempelajari teori dasar Grafika dan teknik cetak Offset, Flexography, Rotogravure, Screen Printing dan berbagai macam Teknik Binding. Saya merupakan mahasiswa yang banyak belajar dari pengalaman dan selalu suka dengan hal baru. Dalam segala hal saya selalu mengutamakan sikap jujur dan juga kerja keras.

Pengalaman Organisasi dan Prestasi

2015-2016	KEJURDA U-18 Jawa Barat <i>Atlet Bola Basket</i> <i>(Tim Kota Depok)</i>
2016-2017	OSIS SMA Mardi Yuana Depok <i>Ketua OSIS</i>
2016	LDK OSIS Kota Depok <i>Anggota</i>
2017	Depok Students Collabs <i>Project Officer</i>

Pengalaman Kerja

November 2020 - Desember 2020
PT. Sinar Jatimulia Gemilang (Magang)
Research and Development dan Quality Control

Kontak dan Alamat

	087878877718
	mpinontoan2@gmail.com
	Jl. Mawar Raya No. 182 Depok Jaya, Pancoran Mas Kota Depok, Jawa Barat

Pendidikan

SD Santa Theresia Depok (2006 - 2012)
SMP Mardi Yuana Depok (2012 - 2015)
SMA Mardi Yuana Depok (2015 - 2018)
Politeknik Negeri Jakarta (2018 - 2021)
Program Studi Teknik Grafika

Keterampilan

WORD		
EXCEL		
POWERPOINT		

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