



© 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 KOMPOSISI BAHAN TINTA DARI PIGMEN  
ORGANIK AMPAS KOPI TERHADAP PENCAPAIAN  
WARNA HITAM PADA SCREEN PRINTING**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**NABILA RIZQI AMADEA**

**1806311036**

**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

**PENGARUH KOMPOSISI BAHAN TINTA DARI PIGMEN ORGANIK  
AMPAS KOPI TERHADAP PENCAPAIAN WARNA HITAM PADA  
SCREEN PRINTING**



**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA  
TAHUN 2021**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

## LEMBAR PERSETUJUAN

### PENGARUH KOMPOSISI BAHAN TINTA DARI PIGMEN ORGANIK AMPAS KOPI TERHADAP PENCAPAIAN WARNA HITAM PADA SCREEN PRINTING

Disetujui

Depok, 2021

Pembimbing Materi

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

NIP. 196407191997022001

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 :

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

# LEMBAR PENGESAHAN

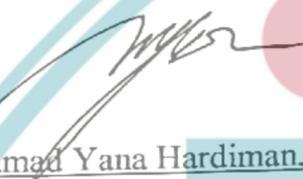
## PENGARUH KOMPOSISI BAHAN TINTA DARI PIGMEN ORGANIK AMPAS KOPI TERHADAP PENCAPAIAN WARNA HITAM PADA SCREEN PRINTING

Disahkan:

Depok, 2021

Penguji I

Penguji II

  
Mochamad Yana Hardiman, S.T., M.T  
NIP. 198408132019031008

  
Ir. Koeswando Prajogo  
NIP. 520000000000000074

Ketua Program Studi,

  
HB Rudi Kusumantoro, M.Sc.Eng  
NIP. 198201032010121002

Ketua Jurusan,

  
Dra. Wivi Prastiwinarti, M.M  
NIP. 196407191997022001



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

**PERNYATAAN ORISINALITAS**

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

**PENGARUH KOMPOSISI BAHAN TINTA DARI PIGMEN ORGANIK AMPAS KOPI TERHADAP PENCAPAIAN WARNA HITAM PADA SCREEN PRINTING**

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, ...14... Agustus..... 2021



Nabila Rizqi Amadea

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



## Abstrak

Kandungan karbon pada ampas kopi dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar atau pigmen organik dalam membuat tinta. Pembuatan pigmen organik dilakukan dengan cara memperhalus dan memperkecil ukuran partikel ampas kopi menggunakan *screen mesh* dan *mortar dan pestle*. Proses pembuatan tinta dilakukan dengan mencampurkan ampas kopi dengan bahan-bahan pembuat tinta seperti aquades, gum arab serta tepung garut. Proses pembuatan tinta dilakukan dengan 5 variasi komposisi ampas kopi yaitu 10, 15, 20, 25, dan 30 gram. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi komposisi ampas kopi terhadap sifat fisika tinta yaitu viskositas, dan terhadap kualitas cetak yaitu *density* dan  $L^*a^*b$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan pigmen ampas kopi berpengaruh terhadap nilai *density*,  $L^*a^*b$ , dan viskositas, Semakin tinggi komposisi ampas kopi maka semakin tinggi pula nilai *density*,  $L^*a^*b$ , dan viskositas tinta.

*The carbon content in coffee grounds can be utilized as a base material or organic pigment in making ink. Organic pigments are made by refining and reducing the particle size of coffee grounds using a screen mesh, and mortar and pestle. The process of making ink is done by mixing coffee grounds with ink-making materials such as aquades, gum arabic, and arrowroot flour. The process of making this ink is carried out with 5 variations of the composition of coffee grounds, which is 10, 15, 20, 25, and 30 grams. The purpose of this study is to determine the effect of variations in the composition of coffee grounds on the physical properties of the ink, namely viscosity, and on print quality, such as density and  $L^*a^*b$ . The results showed that the addition of coffee grounds pigments affected the density,  $L^*a^*b$ , and viscosity values. The higher the composition of coffee grounds, the higher the density,  $L^*a^*b$ , and ink viscosity values.*

### 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



## KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah SWT, yang dengan segala Rahmat dan Hidayahnya yang diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Shalawat serta salam tak lupa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang membawa kita dari zaman jahiliah ke zaman yang terang benderang seperti sekarang ini.

Banyak hambatan dan tantangan yang penulis hadapi selama menempuh perkuliahan sampai pada penulisan Tugas Akhir ini, namun dengan bantuan semua pihak baik materil maupun non materil kepada penulis sehingga semua itu dapat teratasi sesuai harapan.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, yang secara khusus saya ucapkan kepada:

1. Bapak Dr. Sc. H. Zainal Nur Arifin, Dipl-Ing. HTL.,M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta
2. Ibu Dra. Wiwi Prastiwinarti, S.Si., MM selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta atas perhatian dan bimbingannya yang diberikan selama menjalani perkuliahan.
3. Bapak Heribertus Rudi Kusumantoro, M. Sc, selaku Ketua Program Studi Teknik Grafika, Politeknik Negeri Jakarta atas bimbingan dan motivasi yang diberikan kepada penulis.
4. Ibu Endang Yuniarti, ST, MT, selaku pembimbing materi dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan motivasi kepada penulis.
5. Ibu Rachmah Nanda Kartika, S.T, M.T, selaku pembimbing teknis dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan motivasi kepada penulis.

### 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

6. Seluruh Dosen dan Staff Teknik Grafika dan Penerbitan, atas bimbingan, ilmu, saran, serta nasihat yang telah diberikan kepada penulis selama perkuliahan.
7. Kedua orang tua yang telah memberikan doa, semangat, dan motivasi selama proses pembuatan Tugas Akhir.
8. Teman-teman yang selalu memberi semangat kepada penulis dan menghibur penulis saat mengerjakan Laporan Tugas Akhir ini.
9. Keluarga besar GRA Pattern 2018.
10. Kepada semua pihak yang tidak sempat penulis tuliskan satu persatu dan telah memberikan kontribusi secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian studi.

Penulis menyadari dalam penulisan laporan ini tentu masih terdapat banyak kekurangan oleh karena itu dibutuhkan kritik dan saran yang membangun agar lebih baik kedepannya.

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Depok, Agustus 2021

Nabila Rizqi Amadea



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penulisan.....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Teknis Pengumpulan Data.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
2.1 Tinta Cetak.....	8
2.1.1 Pengertian Tinta Cetak.....	8
2.1.2 Komposisi Tinta Cetak.....	8
2.1.3 Sifat-Sifat Tinta Cetak.....	10
2.2 Cetak Saring.....	13
2.2.1 Pengertian Cetak Saring.....	13
2.2.2 Tinta Cetak Saring.....	14
2.3 Tinta Organik.....	15
2.3.1 Pengertian Tinta Organik.....	15
2.3.2 Bahan Penyusun Tinta Organik.....	16
2.4 Kertas.....	20
2.4.1 Pengertian Kertas Cetak.....	20

### 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

2.4.2 Karton Dupleks.....	20
2.5 Kualitas Cetak.....	21
<b>BAB III METODOLOGI PELAKSANAAN PENGUJIAN TINTA DARI AMPAS KOPI TERHADAP PENCAPAIAN WARNA HITAM PADA SCREEN PRINTING .....</b>	<b>24</b>
3.1 Persiapan Alat dan Bahan.....	26
3.2 Pembuatan Tinta Hitam dari Ampas Kopi.....	26
3.3 Menguji Viskositas.....	34
3.4 Proses Cetak Saring.....	37
3.5 Pengukuran Densitas.....	43
3.6 Pengukuran L*a*b.....	46
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>48</b>
4.1 Analisis Variasi Komposisi Pigmen terhadap Nilai Viskositas Tinta.....	48
4.2 Analisis Variasi Komposisi Pigmen terhadap Nilai Density.....	50
4.3 Analisis Variasi Komposisi Pigmen terhadap Nilai L*a*b.....	52
4.3.1 Nilai L* pada Variasi Komposisi Pigmen Tinta dari Ampas Kopi.....	52
4.3.2 Nilai a* pada Variasi Komposisi Pigmen Tinta dari Ampas Kopi.....	55
4.3.3 Nilai b* pada Variasi Komposisi Pigmen Tinta dari Ampas Kopi.....	57
4.4 Analisis Variasi Komposisi Pigmen dari Ampas Kopi terhadap Viskositas, Density, dan L*a*b.....	59
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>61</b>
5.1 Kesimpulan .....	61
5.2 Saran.....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	



## DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2.1 Zahn Cup</i> .....	11
<i>Gambar 2.2 Thixotropy</i> .....	12
<i>Gambar 2.3 Proses Cetak Saring</i> .....	14
<i>Gambar 2.4 Gum arab</i> .....	17
<i>Gambar 2.5 Aquades</i> .....	18
<i>Gambar 2.6 Tepung Garut</i> .....	19
<i>Gambar 2.7 Karton Dupleks</i> .....	21
<i>Gambar 2.8 Ruang CIE Lab</i> .....	22
<i>Gambar 3. 1 Alur Tahap Penelitian</i> .....	25
<i>Gambar 3.2 Oven</i> .....	27
<i>Gambar 3.3 Timbangan Digital</i> .....	27
<i>Gambar 3.4 Mortar &amp; Pestle</i> .....	27
<i>Gambar 3.5 Screen Mesh</i> .....	28
<i>Gambar 3.6 Beaker Glass</i> .....	28
<i>Gambar 3.7 Hotplate Magnetic Stirrer</i> .....	28
<i>Gambar 3.8 Wadah Plastik</i> .....	29
<i>Gambar 3.9 Ampas kopi</i> .....	29
<i>Gambar 3.10 Aquades</i> .....	29
<i>Gambar 3.11 Gum Arab</i> .....	30
<i>Gambar 3.12 Tepung Garut</i> .....	30
<i>Gambar 3.13 Proses Pengeringan pada Oven</i> .....	31
<i>Gambar 3.14 Hasil Pengeringan Oven</i> .....	31
<i>Gambar 3.15 Hasil Penghalusan Ampas Kopi</i> .....	31
<i>Gambar 3.16 Proses Penyaringan</i> .....	32
<i>Gambar 3.17 Proses Penimbangan</i> .....	33
<i>Gambar 3.18 Proses Melarutkan Bahan Tinta</i> .....	33
<i>Gambar 3.19 Sampel Tinta Orgnaik</i> .....	34
<i>Gambar 3.20 Zahn Cup</i> .....	35
<i>Gambar 3.21 Stopwatch</i> .....	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 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.22 Proses Pengukuran Viskositas.....	36
Gambar 3.23 Laptop.....	37
Gambar 3.24 Screen T120.....	37
Gambar 3.25 Coater.....	38
Gambar 3.26 Meja Ekspos.....	38
Gambar 3.27 Hair Dryer.....	38
Gambar 3.28 Rakel.....	39
Gambar 3.29 Larutan afdruk.....	39
Gambar 3.30 Tinta organic.....	39
Gambar 3.31 Karton Dupleks.....	40
Gambar 3.32 Desain untuk di Cetak Saring.....	40
Gambar 3.33 Proses Pengeringan Screen.....	41
Gambar 3.34 Proses Ekspos.....	41
Gambar 3.35 Proses Merontokan bagian Image.....	42
Gambar 3.36 Proses Cetak.....	42
Gambar 3.37 Sampel Cetak.....	43
Gambar 3.38 Spectrodens.....	43
Gambar 3.39 Laptop.....	44
Gambar 3.40 Proses Pengukuran Density.....	45
Gambar 4.1 Hubungan komposisi pigmen dan viskositas tinta.....	49
Gambar 4.2 Hubungan variasi pigmen terhadap nilai density.....	50
Gambar 4.3 perbandingan density sampel cetak dan density standar.....	51
Gambar 4.4 Hubungan Variasi Pigmen terhadap Nilai $L^*$ .....	53
Gambar 4.5 Perbandingan $L^*$ Sampel Cetak dan $L^*$ Standar.....	54
Gambar 4.6 Hubungan Variasi Pigmen terhadap Nilai $a^*$ .....	55
Gambar 4.7 Perbandingan $a^*$ Sampel Cetak dan $a^*$ Standar.....	56
Gambar 4.8 Hubungan Variasi Pigmen terhadap Nilai $b^*$ .....	57
Gambar 4.9 Perbandingan $b^*$ Sampel Cetak dan $b^*$ Standar.....	58



## DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2.1 Komposisi Ampas Kopi</i> .....	17
<i>Tabel 2.2 Sifat Fisika dan Kimia Aquades</i> .....	19
<i>Tabel 2.3 Komposisi Kimia Tepung Garut</i> .....	20
<i>Tabel 3.1 Tabel hasil pengujian viskositas</i> .....	36
<i>Tabel 3.2 Tabel hasil pengujian density</i> .....	45
<i>Tabel 3.3 Tabel hasil pengujian Lab</i> .....	47



- 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

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Screen Printing* atau cetak saring telah dikenal sebagai salah satu teknik cetak pada industri grafika yang menggunakan kain gasa yang dibingkai atau screen untuk proses cetak. Screen dipasang di atas frame, kemudian ditutupi dengan emulsi dan dikeringkan lalu diberi pola yang berasal dari desain negatif yang dibuat di kertas hvs atau kalkir dan kemudian diberi fotoresis dan disinari, lalu screen tersebut harus disiram menggunakan air dengan tekanan tinggi agar pola terlihat dan akan terbentuk bagian-bagian yang dapat dilalui oleh tinta (Kipphan, 2001). Secara teknis cetak saring dapat diaplikasikan untuk mencetak diatas berbagai macam permukaan seperti permukaan berbahan dasar kertas, plastik, kayu, karet, kaca, logam, kain, dan sebagainya (Supatmo, 2015).

Penggunaan cetak saring terus berkembang seiring jalannya waktu dan industri percetakan berlomba lomba untuk menemukan tinta yang lebih ramah lingkungan. Teknik cetak saring dapat digunakan untuk produk kemasan dari kertas atau karton yang biasanya dipakai untuk kemasan makanan dimana kemasan harus *foodgrade*. Tidak hanya itu, tinta yang digunakan juga harus *foodgrade* terutama jika bersentuhan langsung dengan isi kemasan karena bisa mentransfer zat-zat berbahaya ke makanan.

Tinta yang *foodgrade* dapat menggunakan tinta organik dimana tinta tersebut berasal dari bahan alami atau makhluk hidup. Salah satu komponen tinta organik dapat menggunakan bahan seperti sampah daun, kulit buah, dsb. Menurut Farida (2020), kulit buah naga dapat digunakan



## © 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

sebagai bahan tinta warna magenta dan putih, dan menurut Novitasari (2020) tinta warna hitam dapat juga dibuat dari arang tempurung kelapa.

Selain tempurung kelapa, ampas kopi juga dapat digunakan sebagai salah satu komponen untuk membuat tinta warna hitam. Saat ini di Indonesia kopi telah menjadi tren dan gaya hidup di kota-kota besar pada kalangan remaja maupun kalangan dewasa. Banyaknya konsumsi kopi mengakibatkan jumlah limbah endapan minuman kopi terbuang begitu saja dan inovasi yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan ampas kopi sebagai alternatif untuk tinta organik pada proses cetak saring.

Ampas kopi memiliki sifat karbon yaitu membawa warna hitam dan dapat digunakan sebagai pigmen. Pigmen organik yang terdapat pada ampas kopi dapat di daur ulang menjadi tinta seperti tinta cetak, tulis, cap, hingga tinta spidol yang dibuat oleh Rengganis dkk (2017).

Kualitas cetak yang baik adalah mencapai hasil kualitas yang tinggi untuk beberapa parameter seperti *density* agar dapat mengetahui hasil warna tinta organik dari ampas kopi yang diaplikasikan ke media cetak. Kandungan pigmen pada tinta dapat mempengaruhi *density* pada suatu produk cetak dimana jumlah pigmen yang terkandung dalam tinta cetak dapat mempengaruhi daya warna yang akan dihasilkan. Semakin tinggi jumlah pigmen, maka *density* akan semakin meningkat dan hal tersebut juga dapat berpengaruh pada sifat alir tinta pada saat mencetak dan mempengaruhi proses transfer tinta. Hal tersebut merupakan salah satu parameter penting yang digunakan untuk mengontrol kualitas hasil cetak sehingga hasil cetak akhir sesuai dengan hasil proofing.

Selain *density*, untuk mengontrol kualitas hasil cetak terdapat  $CIE L^*a^*b$  yang digunakan untuk mengetahui warna hasil cetak dari tinta organik dengan melihat nilai  $L^*$ ,  $a^*$ , dan  $b^*$  dan mendapatkan nilai delta E untuk mengetahui perbandingan warna hasil cetak tinta organik dengan warna standar yang telah ditetapkan (Novitasari, 2020).

Dengan memanfaatkan zat yang terkandung pada ampas kopi seperti karbon, maka ampas kopi dapat dijadikan bahan pembuatan tinta



**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

dan dapat dijadikan sumber baru untuk membuat tinta yang aman dan ramah lingkungan.

Oleh karena itu, maka diadakan penelitian dengan judul “PENGARUH KOMPOSISI BAHAN TINTA DARI PIGMEN ORGANIK AMPAS KOPI TERHADAP PENCAPAIAN WARNA HITAM PADA *SCREEN PRINTING*”.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh komposisi bahan tinta dari pigmen organik ampas kopi terhadap pencapaian warna hitam pada *screen printing*?

### 1.3 Batasan Masalah

Dengan adanya pembatasan masalah diharapkan agar pembahasan menjadi lebih terarah serta sesuai dengan tujuan penulisan. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pigmen terbuat dari ampas kopi.
2. Bahan utama tinta terdiri dari pigmen ampas kopi, gum arabic, tepung garut, dan aquades.
3. Media cetak yang digunakan adalah karton dupleks 310 gsm.
4. Pengaplikasian tinta menggunakan *screen* dengan ukuran *mesh* T120.
5. Pengujian karakteristik tinta hanya menguji viskositas menggunakan *zahn cup* nomor 4.
6. Pengujian kualitas hasil cetak tinta hanya menguji *density* dan  $L^*a^*b$  menggunakan alat ukur *spectrodens*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian untuk tugas akhir ini 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

1. Mengetahui nilai viskositas tinta organik dengan membuat variasi komposisi pigmen 10gr, 15gr, 20gr, 25gr, 30gr.
2. Mengetahui nilai *density* tinta organik dengan membuat variasi komposisi pigmen 10gr, 15gr, 20gr, 25gr, 30gr.
3. Mengetahui nilai  $L^*a*b$  tinta organik dengan membuat variasi komposisi pigmen 10gr, 15gr, 20gr, 25gr, 30gr.
4. Mendapatkan komposisi pigmen ampas kopi yang memiliki pencapaian warna hitam terbaik untuk *screen printing*.

### 1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah metode deskriptif. Metode ini mendeskripsikan teori, menguraikan dan mengolah data, serta informasi yang diperoleh dengan melakukan observasi dan praktikum secara langsung di Laboratorium Ilmu Bahan Grafika Politeknik Negeri Jakarta, yang kemudian akan dibandingkan, dianalisis, dan dibuat menjadi sebuah kesimpulan yang menggambarkan hasil dari tinjauan dan pengamatan yang dilakukan ketika penelitian berlangsung.

### 1.6 Teknik Pengumpulan data

Proses pengumpulan data dalam tugas akhir ini dilakukan di Laboratorium Ilmu Bahan Grafika Politeknik Negeri Jakarta. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menggunakan beberapa metode untuk mengumpulkan data dan memperoleh informasi untuk menyempurnakan penulisan. Adapun metode yang digunakan:

a) Metode Studi Pustaka

Dengan metode ini, pengumpulan data dilakukan dengan mencari data dan informasi yang bersumber dari buku-buku, artikel, diktat kuliah, jurnal internasional, serta website dari asosiasi tertentu yang berkaitan dengan pembahasan tugas akhir sebagai bahan referensi.



**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

Topik-topik yang dibahas dalam tugas akhir ini meliputi tinta cetak, tinta sablon, tinta organik, ampas kopi, gum arabic, aquadest, tepung garut, karton dupleks, *density*, dan  $L^*a^*b^*$ .

b) Metode Eksperimen

Dengan metode ini, penulis melakukan eksperimen secara langsung untuk membuat tinta cetak sablon menggunakan pigmen organik dari ampas kopi. Pada metode ini dilakukan serangkaian proses sederhana mulai dari proses pembuatan pigmen organik, pengukuran viskositas, sampai pada proses pengujian *density* dan  $L^*a^*b^*$ .

c) Metode Observasi

Dengan metode ini, penulis melakukan riset dan pengamatan secara langsung di Laboratorium Ilmu Bahan Grafika Politeknik Negeri Jakarta. Penulis mengamati hal-hal yang berkaitan dengan proses pembuatan tinta dengan pigmen organik ampas kopi.

d) Metode Pengujian

Dengan metode ini, pengujian dilakukan secara langsung untuk mengukur nilai *density* dan  $L^*a^*b^*$  pada setiap sampel dengan variasi komposisi tinta cetak saring ampas kopi. Sampel yang digunakan dalam pengujian merupakan sampel karton dupleks 310 gsm yang diberi lapisan tinta dengan 5 variasi komposisi yang berbeda. Proses pengaplikasian tinta ini menggunakan teknik cetak saring.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dilakukan secara sistematis dengan urutan bab per bab yang teratur agar tugas akhir ini mudah dipahami. Penulisan tugas akhir ini terdiri dari lima bab. Berikut ini adalah gambaran singkat mengenai isi dari tiap-tiap bab.



**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

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bab pendahuluan. Pada bab ini dijelaskan latar belakang dari masalah yang diajukan dalam penulisan tugas akhir ini. Selain itu, bab ini juga menjelaskan tentang tujuan dari penulisan tugas akhir ini, permasalahan secara umum, pembatasan masalah kemudian disusun dalam satu bentuk sistematika penulisan yang telah direncanakan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan bab yang menerangkan teori-teori yang telah didapat penulis untuk dijadikan suatu acuan atau landasan yang mendukung proses pembuatan tugas akhir ini. Diantaranya teori-teori mengenai tinta cetak yang 9 meliputi pengertian tinta cetak, bahan penyusun tinta cetak, dan sifat-sifat tinta cetak. Selanjutnya ada teori mengenai tinta sablon, kertas, dan teori tentang tinta organik yang meliputi pengertian tinta organik dan bahan untuk pembuatan tinta organik. Kemudian ada teori yang membahas tentang kualitas hasil cetak seperti nilai *density* dan nilai  $L^*a^*b^*$ .

## BAB III METODOLOGI

Bab ini menguraikan langkah-langkah yang dilakukan penulis untuk proses pengujian guna mendapatkan data yang berkaitan dengan pengaruh tinta organik dari ampas kopi terhadap pencapaian warna hitam pada teknik cetak saring. Diantaranya, persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan, proses pembuatan pigmen organik dari ampas kopi menggunakan 5 komposisi yang berbeda, proses pengukuran viskositas tinta, proses cetak saring, kemudian proses pengukuran nilai *density* dan pengukuran nilai  $L^*a^*b^*$ . Langkah-langkah ini dilakukan untuk mendapatkan data-data dari pengukuran nilai *density* dan  $L^*a^*b^*$ .



© 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

#### BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini adalah bab yang menerangkan permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini, yang mana penjelasan proses ini mendukung tercapainya suatu analisis mengenai tinjauan objek yang dibahas dan dari data-data pada bab sebelumnya. Pada bab ini penulis memaparkan hubungan antara variasi komposisi pigmen tinta dengan nilai viskositas dari tinta yang sudah dibuat, hubungan antara variasi komposisi pigmen tinta dengan nilai *density* yang dihasilkan, hubungan antara variasi komposisi pigmen tinta dengan nilai  $L^*a^*b^*$ , dan pengaruh variasi komposisi pigmen tinta terhadap pencapaian warna hitam pada teknik cetak saring.

#### BAB V PENUTUP

Pada penutup ini terdapat kesimpulan dari pembahasan yang telah dijabarkan sebelumnya. Kemudian saran dan kesimpulan dari tugas akhir ini.



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data dari penelitian ini terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil mengenai pengaruh pigmen pada tinta bahwa:

- a. Komposisi pigmen ampas kopi berbanding lurus dengan nilai viskositas tinta dan nilai *density* sampel cetak dimana semakin banyak komposisi pigmen maka nilai viskositas dan nilai *density* semakin meningkat. Sedangkan untuk pengukuran  $L^*a^*b^*$  menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah komposisi pigmen pada tinta yang dibuat, maka nilai  $L^*a^*b^*$  semakin rendah dan mendekati standar warna hitam ISO 12647-5:2001. Tinta yang optimal yang mendekati standar ISO 12647-5:2001 terdapat pada komposisi pigmen 30 gram.
- b. Semakin banyak jumlah komposisi pigmen, maka nilai viskositas tinta juga akan semakin meningkat sehingga tinta semakin kental. Jika tinta organik ampas kopi yang telah dibuat dibandingkan dengan acuan viskositas dari tinta sablon, maka belum memenuhi standar tinta sablon yaitu 381 detik.
- c. Semakin banyak jumlah komposisi pigmen maka semakin tinggi pula nilai *density* pada tinta. Komposisi pigmen yang menghasilkan nilai *density* yang sesuai dengan standar warna hitam ISO 12647-5:2001 adalah komposisi pigmen 20 gram dengan *density* sebesar 1.9 (gamut 3).
- d. Komposisi pigmen yang menghasilkan nilai  $L^*a^*b^*$  yang baik adalah komposisi 30 gram dengan  $L^*$  sebesar 24.43,  $a^*$  sebesar 0.94, dan  $b^*$  sebesar 2.34. Nilai  $L^*a^*b^*$  tersebut mendekati standar warna hitam ISO 12647-5:2001 pada gamut 1 dengan nilai  $L^*$  sebesar 24,  $a^*$  sebesar 0, dan  $b^*$  sebesar 0.

#### 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

### 5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian dan membuat analisa dari hasil penelitian dengan judul Pengaruh Komposisi Bahan Tinta dari Pigmen Organik Ampas Kopi terhadap Pencapaian Warna Hitam pada *Screen Printing*, terdapat beberapa saran yang penulis berikan terhadap penelitian, yaitu:

- a. Menggunakan *mesh* dengan ukuran lebih kecil supaya pigmen yang dihasilkan lebih halus dan hasil cetak lebih pekat agar nilai density dan viskositas mendekati standar.
- b. Mengurangi komposisi aquades atau menambahkan komposisi zat pengental seperti tepung garut agar bisa menyerupai tinta sablon.
- c. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan bahan aditif untuk meningkatkan sifat fisik dan kimia dari tinta dan dapat dilakukan pengujian kehalusan tinta, *solid content* tinta, dan ketahanan terhadap gosokan, cahaya, ataupun terhadap bahan kimia.



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



## DAFTAR PUSTAKA

- ASTM D4212. 2005. *Standard Test Method for Viscosity by Dip-Type Viscosity Cups*, ASTM International: West Conshohocken.
- ATGMI. 2010. *Standar Operasi Cetak*. ATGMI: Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 2008. SNI 0123, Karton Dupleks. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Bernad, Laurensius Frans. 2019. *Analisis Mesin Penghasil Aquades Menggunakan Mesin Siklus Kompresi Uap Dengan Pengaruh Putaran Kipas Sebelum Evaporator*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma
- Dameria, Anne. 2008. *Basic Printing*. Jakarta: Link Match Graphic Jakarta
- Farida, Maleeha. 2020. *Perbandingan Kualitas Cetak Dari Tinta Kulit Buah Naga Merah Dengan Tinta Sintetis Printer Warna Magenta Pada Kertas Uncoated*. Jakarta: Politeknik Negeri Jakarta.
- Hasanah, Faridatul. 2016. *DESAIN SENSOR KAPASITIF UNTUK PENENTUAN LEVEL AQUADES*. Jember: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember
- Kipphan, Helmut. 2001. *Handbook of Print Media*. Springer: Heidelberg, Germany.

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

Ilmannafian, Adzani Ghani. 2018. *Pemanfaatan Tepung Garut Sebagai Substitusi Tepung Terigu Dalam Pembuatan Kue Bingka*. Politeknik Negeri Tanah Laut.

ISO. 2001. ISO 12647-5:2001, Screen Printing. International Organization for Standardization: Switzerland.

Novitasari, Lisa. 2020. *Pengaruh Komposisi Bahan Tinta Dari Tempurung Kelapa Terhadap Pencapaian Warna Hitam Pada Teknik Cetak Saring*. Jakarta: Politeknik Negeri Jakarta

Rengganis, Amalia Puspita, Sulhadi, Teguh Darsono, dan Dhamar Putra Fajar. 2017. *Fabrikasi Tinta Spidol Whiteboard Berbahan Dasar Pigmen Organik Dari Endapan Minuman Kopi*. VOLUME VI, OKTOBER 2017.

Rengganis, AP, A Yulianto, dan I Yulianti. 2017. *Pengaruh Variasi Konsentrasi Arang Ampas Kopi terhadap Sifat Fisika Tinta Spidol Whiteboard*. Jurnal MIPA 40 (2) (2017): 92-96.

Salam, Rezky. 2017. *Uji Kerapatan, Viskositas dan Tegangan Permukaan Pada Tinta Print Dengan Bahan Dasar Arang Sabut Kelapa*. Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.

Smartlab.co.id. 2017. “MSDS Aquadest”.

Supatmo. 2015. *SCREEN PRINTING DALAM INDUSTRI GRAFIKA PADA ERA DIGITAL*. Universitas Negeri Semarang.



#### 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

Suryadi, Gema Sukmawati, Susiani, Mawan Nugraha, Balqis Azhar Ulfah Alifah, dan Meuthia Suryani. 2019. *OPTICAL DENSITY OF YELLOW PRINTS AT COATED AND UNCOATED PAPER*. *PUBLIPRENEUR POLIMEDIA: JURNAL ILMIAH JURUSAN PENERBITAN POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF* Vol. 7, No. 2.

Tobroni, Muhammad. 2011. *TEKNIK SABLON SEBAGAI MEDIA APRESIASI KARYA DESAIN PADA TSHIRT*.

Wasono, Antonius Bowo. 2008. *Teknik Grafika dan Industri Grafika 1*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.

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





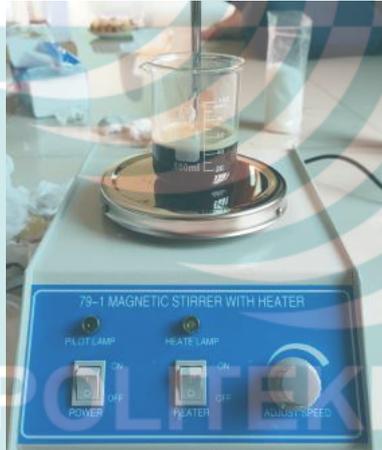
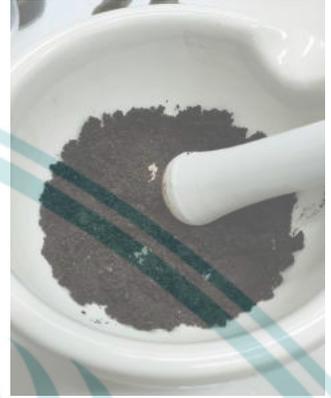
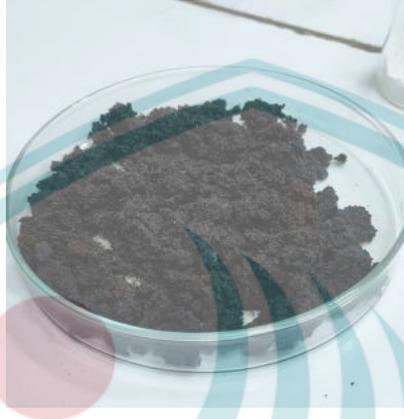
### KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS

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

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
21/7	Bimbingan Bab 1 dan 2	Rach
23/7	Revisi Bab 1 dan 2	Rach
8/5	Bimbingan Bab 3	Rach
5/8	Revisi Bab 3 dan 4	Rach
5/8	Bimbingan Bab 3 dan 4	Rach
9/8	Bimbingan Bab 4 dan 5	Rach
14/8	Bimbingan Bab 5	Rach
14/8	Revisi Bab 5	Rach

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.

## FOTO KEGIATAN



### 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

**Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.**

**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 2A103

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING I**

Saya **Endang Yuniarti S.T M.T** yang bertindak sebagai **Pembimbing I** untuk:

**Nama** Nabila Rizqi Amadea

**Kelas** GR6A

**Judul** PENGARUH KOMPOSISI BAHAN TINTA DARI PIGMEN ORGANIK AMPAS KOPI TERHADAP PENCAPAIAN WARNA HITAM PADA SCREEN PRINTING

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, 8/14/2021 16:34:36

Endang Yuniarti S.T M.T



Politeknik Negeri Jakarta

Jalan Prof. Dr. G A Siwabessy

Kampus Baru UI Depok 16425

[www.pnj.ac.id](http://www.pnj.ac.id)

**Tak Ipti:**

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**





POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Jalan Prof. Dr. G A Siwabessy

Kampus Baru UI Depok 16425

www.pnj.ac.id

Cipta raihik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengantarinya 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 2B406

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING II

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

<b>Nama</b>	Nabila Rizqi Amadea
<b>Kelas</b>	GR6A
<b>Judul</b>	PENGARUH KOMPOSISI BAHAN TINTA DARI PIGMEN ORGANIK AMPAS KOPI TERHADAP PENCAPAIAN WARNA HITAM PADA SCREEN PRINTING

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, 8/14/2021 15:10:17

Rachmah Nanda Kartika M.T



POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Jalan Prof. Dr. G A Siwabessy

Kampus Baru UI Depok 16425

[www.pnj.ac.id](http://www.pnj.ac.id)

## 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

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.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**FS3**

KODE 3A0106

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

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

<b>Nama</b>	Nabila Rizqi Amadea
<b>Kelas</b>	GR6A
<b>Judul</b>	PENGARUH KOMPOSISI BAHAN TINTA DARI PIGMEN ORGANIK AMPAS KOPI TERHADAP PENCAPAIAN WARNA HITAM PADA SCREEN PRINTING

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 17:50:23

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



POLITEKNIK NEGERI JAKARTA



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta

Jalan Prof. Dr. G A Siwabessy

Kampus Baru UI Depok 16425

[www.pnj.ac.id](http://www.pnj.ac.id)



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

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

Hak Cipta :

Politeknik Negeri Jakarta

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

FS4

KODE 3B0206

# LEMBAR PERSETUJUAN REVISI ANGGOTA PENGUJI SIDANG TUGAS AKHIR

Saya **Ir. Koeswandono Prajogo** yang bertindak sebagai Anggota **Penguji** dari:

<b>Nama</b>	Nabila Rizqi Amadea
<b>Kelas</b>	GR6A
<b>Judul</b>	PENGARUH KOMPOSISI BAHAN TINTA DARI PIGMEN ORGANIK AMPAS KOPI TERHADAP PENCAPAIAN WARNA HITAM PADA SCREEN PRINTING

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 20:32:57

Ir. Koeswandono Prajogo



## Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Jalan Prof. Dr. G A Siwabessy

Kampus Baru UI Depok 16425

[www.pnj.ac.id](http://www.pnj.ac.id)

### 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 mengizinkan 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



# 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 :

<b>Nama</b>	Nabila Rizqi Amadea
<b>Kelas</b>	GR 6A
<b>Judul</b>	PENGARUH KOMPOSISI BAHAN TINTA DARI PIGMEN ORGANIK AMPAS KOPI TERHADAP PENCAPAIAN WARNA HITAM PADA SCREEN PRINTING

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

Depok, 8/25/2021 21:48:24

Panitia Sidang Tugas Akhir Program Studi Teknik Grafika

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

# Nabila

## A m a d e a



## PERSONAL PROFILE

A third year undergraduate student studying Graphics Engineering in Jakarta State Polytechnic. I am a passionate student and always enjoys learning new things. In terms of personality, I am a fun, hard-working, and responsible person.

Name : Nabila Rizqi Amadea

Date of birth : December 25th, 2000

Address : Pondok Ranggon, Jakarta Timur

## EDUCATION

### Politeknik Negeri Jakarta

Graphics Engineering I 2018 - Now

GPA: 3.68

## EXPERIENCE

### • PRODUCTION STAFF INTERN I 2020

#### PT. Kalola Printing

Supervised the production process and checked the finished products to see if it meets with the company's requirements.

## ORGANIZATION

### • DELEGATE I 2019

#### Indonesian Young Leaders Expedition

Social project in teaching English for kids at Ethnic Rohingya Committee Of Arakan (ERCA) Kuala Lumpur, Malaysia and had sharing sessions/group discussions about social awareness with "Komunitas Persatuan Orang Kerdil Malaysia".

### • MENTOR I 2020

#### English Squad Indonesia

Taught senior high school students basic English (speaking and writing) through online learning and had group discussions with the mentees about different topics every week.

## SKILLS

- Teamwork
- Time management
- Creative
- Adaptability
- Willingness to learn

## CONTACT



0821-1278-7255



nabila.amadea6@gmail.com



nabss.x