



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**ANALISIS PERBANDINGAN *COLOR SEQUENCE* CMYK DAN  
KCMY TERHADAP NILAI *DENSITY*, *INK TRAPPING* DAN  
CIE L\*a\*b PADA KERTAS HVS 80 GSM**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**ZUFAR NOORENDA**

**1806311051**

**TENIK GRAFIKA**

**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA & PENERBITAN**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2021**

**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

**ANALISIS PERBANDINGAN *COLOR SEQUENCE* CMYK DAN  
KCMY TERHADAP NILAI *DENSITY*, *INK TRAPPING* DAN  
CIE L\*a\*b PADA KERTAS HVS 80 GSM**



**TUGAS AKHIR**

**Untuk Melengkapi Persyaratan Kelulusan Diploma III**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**ZUFAR NOORENDA**

**1806311051**

**TENIK GRAFIKA**

**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA & PENERBITAN**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2021**

**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 PERSETUJUAN

### ANALISIS PERBANDINGAN *COLOR SEQUENCE* CMYK DAN KCMY TERHADAP NILAI *DENSITY*, *INK TRAPPING* DAN CIE L\*a\*b PADA KERTAS HVS 80 GSM

Disetujui

Depok, Agustus 2021

Pembimbing Materi



Heribertus Rudi K., M.Sc.Eng  
NIP. 198201032010121002

Pembimbing Teknis



Rachmah Nanda K. ST., MT.  
NIP. 199206242019032025

Ketua Program Studi



Heribertus Rudi K., M.Sc.Eng  
NIP. 198201032010121002

Ketua Jurusan,



Dra. Wiwidi 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 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

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PERBANDINGAN *COLOR SEQUENCE* CMYK DAN  
KCMY TERHADAP NILAI *DENSITY*, *INK TRAPPING* DAN  
CIE L\*a\*b PADA KERTAS HVS 80 GSM

Disahkan

Depok, Agustus 2021

Penguji I

Emmi Djonaedi, S.T.M.T.M.BA  
NIP. 198505162010122007

Penguji II

Endang Yuniarti, S.T., M.T  
NIP. 1983062120140422001

Ketua Program Studi

Heribertus Rudi K., M.Sc.Eng  
NIP. 198201032010121002

Ketua Jurusan,

Dra. Wiyi Prastiwiharti, M.M.  
NIP. 196401191997022001

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 sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam tugas akhir saya ini dengan judul

### **ANALISIS PERBANDINGAN *COLOR SEQUENCE* CMYK DAN KCMY TERHADAP NILAI *DENSITY*, *INK TRAPPING* DAN CIE L\*a\*b PADA KERTAS HVS 80 GSM**

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, 15 Agustus 2021



Zufar Noorenda



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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

## KATA PENGANTAR

kami ucapkan puji dan syukur serta nikmat pada Allah SWT atas rahmatNya yang melimpah. Shalawat mari kita haturkan kepada jungjungan Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang menuntun kita menuju cahaya hidayah seperti saat ini.

Laporan tugas akhir ini saya ajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan kelulusan mahasiswa dalam menyelesaikan Pendidikan diploma III Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Program Studi Tekni Grafika.

Penulis menyadari segala yang telah dicapai hingga saat ini tidak lain berkat adanya do'a, bimbingan, dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dengan penuh rasa hormat kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya yang sangat berlimpah.
2. Bapak Dr. SC. Zaenal Nur Arifin Dipl. Ing. HTL, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
3. Ibu Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M, selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan.
4. Bapak Heribertus Rudi Kusumantoro, M.sc.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Grafika dan sebagai Dosen Pembimbing Materi yang telah memberikan arahan 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5. Ibu Rachmah Nanda Kartika, S.T.,M.T, sebagai Dosen Teknis yang telah memberikan arahan kepada penulis.
6. Orang Tua tercinta yang selalu memberikan dukungan, nasihat, serta doa tanpa hentinya.
7. Seluruh dosen Teknik Grafika dan Penerbitan yang telah memberikan ilmu serta saran selama proses perkuliahan dan selama proses pembuatan Tugas Akhir ini, serta Staff dan Sekretariat atas segala bantuannya.
8. Mas Budi Gunawa dan Mas Dani selaku teknisi Teknik Grafika dan Penerbitan yang membantu penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini berbagai hal.
9. Teman-teman kelas GR 6B yang telah menjadi teman dan keluarga selama 3 tahun.
10. Teman-teman prodi Penerbitan, Desain Grafis, dan TICK yang selalu memberi dukungan dalam mengerjakan Tugas Akhir ini berbagai hal.
11. Seluruh pihak yang penulis tidak bisa sebut satu persatu, semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan membalas kebaikan kalian semua.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis berusaha memberikan yang terbaik, namun masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu saran dan kritik sangat diharapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan adik-adik kelas Jurusan Teknik Grafika



## © 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

dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta dan dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai dunia grafika.



Bogor, 9 Agustus 2021

Zufar Noorenda





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 ISI

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI.....iv

DAFTAR GAMBAR.....vi

DAFTAR TABEL .....viii

BAB I..... 10

PENDAHULUAN ..... 10

    1.1 Latar Belakang..... 10

    1.2 Rumusan Masalah ..... 3

    1.3 Batasan Masalah ..... 3

    1.4 Tujuan ..... 4

    1.5 Metode Penulisan ..... 4

    1.6 Teknik Pengumpulan Data ..... 4

    1.7 Sistematika Penulisan ..... 5

BAB II ..... 8

LANDASAN TEORI ..... 8

    2.1 Cetak Offset..... 8

    2.2 Tinta Cetak..... 9

    2.3 Sifat Tinta Cetak..... 12

    2.4 Kertas..... 13

    2.5 Model Warna..... 15

    2.6 Trapping ..... 17

    2.7 Density..... 17

    2.8 CIE L\*a\*b..... 18

    2.9 Spektrodensitometer ..... 19

    2.10 ISO 12647-2 ..... 20

BAB III..... 23

METODOLOGI PENELITIAN COLOR SEQUENCE CMYK DAN KCMY  
TERHADAP NILAI INK TRAPPING DAN CIE L\*a\*b PADA KERTAS HVS 80  
GSM ..... 23

    3.1 Persiapan Cetak ..... 25



**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

3.2	Proses Cetak .....	25
3.2.1	Persiapan Mesin Cetak.....	27
3.2.2	Proses Cetak CMYK.....	28
3.2.3	Proses Cetak KCMY .....	30
3.3	Pengambilan Sampel .....	33
3.4	Pengukuran Nilai Density .....	34
3.4.1	Standar Nilai Density.....	35
3.4.2	Hasil Pengukuran Density.....	36
3.4.3	Pengukuran Nilai Trapping .....	44
3.4.4	Pengukuran CIE L*a*b.....	47
BAB IV	.....	51
<b>PEMBAHASAN NILAI DENSITY, TRAPPING, DAN CIE L*a*b PADA COLOR SEQUENCE CMYK DAN KCMY.....</b>		
4.1	Analisis Warna .....	52
4.1.1	Warna Cyan .....	52
4.1.2	Warna Magenta.....	53
4.1.3	Warna Yellow .....	54
4.1.4	Warna Black.....	55
4.2	Analisis Pengukuran Nilai <i>Density</i> .....	56
4.2.1	Analisis Nilai <i>Density</i> Warna <i>Cyan</i> .....	57
4.2.2	Analisis Nilai <i>Density</i> Warna <i>Magenta</i> .....	59
4.2.3	Analisis Nilai <i>Density</i> Warna <i>Yellow</i> .....	61
4.2.4	Analisis Nilai <i>Density</i> Warna <i>Black</i> .....	63
4.3	Analisis Nilai <i>Trapping</i> .....	65
4.4	Analisis Nilai CIE L*a*b.....	75
BAB V	.....	81
<b>PENUTUP.....</b>		
5.1	Kesimpulan.....	81
5.2	Saran .....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		





**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 GAMBAR**

Gambar 2.1 Sistem Cetak Offset.....	8
Gambar 2.2 Tinta Cetak.....	10
Gambar 2.3 Model Warna RGB .....	15
Gambar 2.4 Model Warna CMYK.....	16
Gambar 2.5 Trapping.....	17
Gambar 2.6 Ruang Warna CIE L*a*b .....	18
Gambar 2.7 Alat Ukur Spektrodensitometer.....	20
Gambar 3.1 Mesin Cetak Offset SM-52-4.....	26
Gambar 3.2 Control Panel Pengaturan Kertas .....	28
Gambar 3.3 Tekanan Cetak KCMY.....	30
Gambar 3.4 Persentase Tinta dan Air .....	31
Gambar 3.5 Hasil Cetak Color Sequence CMYK.....	33
Gambar 3.6 Hasil Cetak Color Sequence KCMY.....	33
Gambar 3.7 Foto Pengukuran Density Pada Cetakan .....	35
Gambar 3.6 Pengukuran Trapping .....	44
Gambar 4.1 Roll-rol Color Sequence CMYK dan KCMY Warna Cyan.....	52
Gambar 4.2 Roll-rol Color Sequence CMYK dan KCMY Warna Magenta .....	53
Gambar 4.3 Rol-rol color sequence CMYK dan KCMY warna Yellow .....	54
Gambar 4.4 Rol-rol Color Sequence CMYK dan KCMY Warna Black .....	55
Gambar 4.5 Grafik Nilai density CMYK dan KCMY warna Cyan.....	57
Gambar 4.6 Kelengketan (tackness) .....	58
Gambar 4.7 Grafik Nilai Density CMYK dan KCMY Warna Magenta.....	59
Gambar 4.8 Kelengketan (thackness) .....	60
Gambar 4.9 Grafik Nilai Density CMYK dan KCMY warna Yellow.....	61
Gambar 4.10 Kelengketan (tackness) .....	62
Gambar 4.11 Grafik Nilai Density CMYK dan KCMY warna Black .....	63
Gambar 4.12 Kelengketan (tackness) .....	64
Gambar 4.13 Grafik Nilai Trapping CMYK.....	66
Gambar 4.14 Hasil Trapping Color Sequence CMYK .....	66
Gambar 4.15 Hasil Trapping Warna Red CMYK.....	67





Gambar 4.16 Hasil Trapping Warna Green CMYK .....	67
Gambar 4.17 Hasil Trapping Warna Blue CMYK.....	68
Gambar 4.18 Grafik Nilai Trapping KCMY.....	69
Gambar 4.19 Hasil Trapping Color Sequence KCMY .....	69
Gambar 4.20 Hasil Trapping Warna Red KCMY.....	70
Gambar 4.21 Hasil Trapping Warna Green KCMY .....	70
Gambar 4.22 Hasil Trapping Warna Blue KCMY.....	71
Gambar 4.23 Grafik Nilai Trapping CMYK dan KCMY .....	72
Gambar 4.24 Hasil Trapping Color Sequence CMYK dan KCMY.....	73
Gambar 4.25 Hasil Trapping Color Sequence CMYK dan KCMY.....	74
Gambar 4.27 Grafik Nilai CIE L*a*b Warna Magenta .....	77
Gambar 4.28 Grafik Nilai CIE L*a*b Warna Yellow .....	78
Gambar 4.29 Grafik Nilai CIE L*a*b Warna Black.....	79
Gambar 4.30 Grafik Delta E CMYK dan KCMY.....	80

**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



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 $L^*a^*b$ Pada Subtrate Sesuai ISO 12647-2 .....	21
Tabel 2.2 $L^*a^*b$ Hasil Cetakan Sesuai ISO 12647-2 .....	22
Tabel 3.1 Tekanan Pada Setiap Unit Cetak CMYK .....	29
Tabel 3.2 Persentase Tinta dan Air Pada Setiap Unit Cetak.....	29
Tabel 3.3 Tekanan Cetak Pada Setiap Unit Cetak.....	31
Tabel 3.4 Persentase Tinta dan Air Pada Setiap Unit Cetak.....	32
Tabel 3.5 Standar Nilai Density.....	35
Tabel 3.6 Data Hasil Pengukuran Density Cyan CMYK.....	36
Tabel 3.7 Data Hasil Pengukuran Density Cyan KCMY.....	37
Tabel 3.8 Data Hasil Pengukuran Density Magenta CMYK.....	38
Tabel 3.9 Data Hasil Pengukuran Density Magenta KCMY.....	39
Tabel 3.10 Data Hasil Pengukuran Density Yellow CMYK .....	40
Tabel 3.11 Data Hasil Pengukuran Density Yellow KCMY .....	41
Tabel 3.12 Data Hasil Pengukuran Density Black CMYK .....	42
Tabel 3.13 Data Hasil Pengukuran Density Black KCMY .....	43
Tabel 3.14 Data Hasil Pengukuran Ink Trapping CMYK.....	45
Tabel 3.15 Data Hasil Pengukuran Ink Trapping KCMY.....	46
Tabel 3.16 Data Hasil Pengukuran CIE $L^*a^*b$ cyan CMYK dan KCMY.....	47
Tabel 3.17 Data Hasil Pengukuran CIE $L^*a^*b$ Magenta CMYK dan KCMY.....	48
Tabel 3.18 Data Hasil Pengukuran CIE $L^*a^*b$ Yellow CMYK dan KCMY .....	49
Tabel 3.19 Data Hasil Pengukuran CIE $L^*a^*b$ Black CMYK dan KCMY .....	50
Tabel 4.1 Nilai Rata-rata Density Setiap Warna .....	56
Tabel 4.2 Standar ISO CIE $L^*a^*b$ .....	75



**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

**Abstrak**

*Trapping* adalah penumpukan tinta diatas kertas saat mencetak dua warna atau lebih. Penumpukan warna dapat terjadi pada dua kondisi yaitu *trapping* basah yang dimana dilekatkan pada tinta sebelumnya yang belum kering dan *trapping* kering yang dimana tinta sebelumnya yang sudah kering. Penelitian ini menggunakan mesin cetak offset SM52-4. Urutan *color sequence* yang digunakan adalah CMYK dan KCMY. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan *color sequence* yang terbaik dari kedua CMYK dan KCMY dengan mengukur nilai *density*, *ink trapping*, dan CIE L\*a\*b pada sampel cetakan. Persaingan di industri grafika harus memiliki kemampuan produksi dengan kualitas yang baik, hal ini bermaksud supaya memiliki nilai baik terhadap *customer*. Salah satu faktor dalam mutu cetak adalah penggunaan tinta yang digunakan pada proses cetak, tinta cetak digunakan untuk membuat gambar pada media cetak.

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

Grafika adalah suatu teknik atau cara penyampaian pesan, gagasan, informasi, pikiran, kesan perasaan melalui penggandaan dengan cara dicetak (Wasono, 2008). Produk grafika tidak hanya berupa tulisan dan gambar, mulai dari bungkus korek api, ijazah, buku, surat kabar, majalah, buku pelajaran, koran, KTP, paspor, kemasan (kertas, karton, kaleng, plastik) dan lain-lain.

Percetakan saat ini sangat membawa dampak yang sangat luas di kehidupan masyarakat. Pengguna barang cetakan juga semakin meningkat. Ditandai dengan semakin banyak dan beragam jenis, macam, bentuk, jumlah, dan kualitas. Dampak adanya kondisi dan perkembangan tuntutan customer, maka perusahaan percetakan melayani keinginan customer.

Persaingan di industri grafika harus memiliki kemampuan produksi dengan kualitas yang baik, hal ini bermaksud supaya memiliki nilai baik terhadap *customer*. Salah satu faktor dalam mutu cetak adalah penggunaan tinta yang digunakan pada proses cetak, tinta cetak digunakan untuk membuat gambar pada media cetak.

Tinta cetak merupakan suspensi bahan pewarna dalam bahan pengikat (vernisi) yang ditambahkan bahan penolong untuk mendapatkan sifat-sifat tertentu dari jenis dan spesifikasi tinta yang akan dibuat, serta dimanfaatkan

**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

untuk keperluan mencetak. Tinta cetak digunakan untuk menghasilkan gambar dari acuan/pelat pada media cetak melalui rol-rol pada mesin cetak. Tinta cetak merupakan bahan yang digunakan untuk menghasilkan gambar dari acuan, dicetakan dan dialihkan melalui rol-rol tinta pada mesin cetak menjadi gambar yang dapat dilihat pada bahan cetak.

Untuk mendapatkan suatu gambar dengan warna yang bermacam-macam tidak hanya menggunakan satu warna, setidaknya menggunakan empat jenis warna, yaitu *cyan*, *magenta*, *yellow*, dan *black*. Pada proses cetak seperti cetak offset sedikitnya menggunakan empat warna tinta untuk menghasilkan beragam macam-macam warna. Proses *multi-color* adalah penumpukan tinta satu dengan tinta yang lain sehingga dari penumpukan antar tinta tersebut dapat menimbulkan warna baru.

*Trapping* adalah penumpukan tinta diatas kertas saat mencetak dua warna atau lebih. Penumpukan warna dapat terjadi pada dua kondisi yaitu *trapping* basah yang dimana dilekatkan pada tinta sebelunya yang belum kering dan *trapping* kering yang dimana tinta sebelumnya yang sudah kering.

Untuk urutan *color sequence* yang sudah ditentukan dalam ISO 12647-2 adalah urutan warna dalam cetak offset C, M, dan Y. Urutan *color sequence* yang sering digunakan adalah CMYK. Jika urutan *color sequence* diubah, apa saja akibat yang ditimbulkan dan apakah urutan *color sequence* tersebut lebih efektif dalam menghasilkan gambar pada cetakan tersebut.





**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

Maka berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mengangkat judul penelitian: “Analisis Perbandingan *Color Sequence* CMYK dan KCMY Terhadap Nilai *Density*, *Ink Trapping* dan CIE L\*a\*b Pada Kertas HVS 80 Gsm”.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana perbandingan nilai *density*, *ink trapping*, dan CIE L\*a\*b yang dicapai pada *color sequence* CMYK dan KCMY?

### 1.3 Batasan Masalah

Dengan adanya pembatasan masalah diharapkan agar pembahasan menjadi lebih terarah dan tidak terjadi penyimpangan serta sesuai dengan tujuan penulisan tugas akhir ini. Adapun batasan masalah pada pembahasan ini sebagai berikut:

1. Penelitian menggunakan Mesin Cetak Offset Heidelberg SM 52 empat warna.
2. Alat ukur yang digunakan adalah spectridensitometer dengan satuan *density*, *ink trapping*, dan CIE L\*a\*b.
3. Pengukuran dilakukan pada *color bar*.
4. Hanya mencetak dengan *color sequence* CMYK dan KCMY.
5. Hanya mengukur nilai *density*, *trapping*, dan CIE L\*a\*b pada cetakan.
6. Material cetak yang digunakan adalah kertas HVS 80 gsm.



**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

#### 1.4 Tujuan

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

1. Mengetahui nilai *density* dan *trapping* pada *color sequence* CMYK dan KCMY.
2. Mengetahui nilai CIE L\*a\*b yang didapat pada *color sequence* CMYK dan KCMY.
3. Mendapatkan *color sequence* yang terbaik dari kedua CMYK dan KCMY.

#### 1.5 Metode Penulisan

Metode yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini dengan menggunakan metode deskriptif. Dimana laporan ini dibuat dengan mendeskriptifkan teori, data yang diperoleh, hasil pengujian dan Analisa data yang telah dilakukan.

#### 1.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk mendapatkan data pada penelitian ini menggunakan beberapa metode, data yang didapatkan kemudian diolah dan dianalisa yang kemudian akan didapatkan kesimpulan.

Berikut metode-metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Metode Kepustakaan

Metode pengumpulan data-data ini dilakukan dengan mencari data dari bahan referensi seperti buku, diktat kuliah, hasil-hasil tugas akhir yang bersangkutan, jurnal, makalah, internet serta artikel yang relevan dengan topik mengenai *density*, *ink trapping*, dan CIE L\*a\*b.

2. Metode Pengukuran

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan nilai *density*, *ink trapping*, dan CIE L\*a\*b dengan menggunakan alat ukur spektrodensitometer. Objek yang diukur diperoleh dari proses yang dilakukan secara sendiri dengan mengambil sampel untuk diukur. Kegiatan ini dilakukan di lab cetak offset di Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik negeri Jakarta.

3. Metode Wawancara

Metode ini dilakukan untuk mendapat data melalui tatap muka dengan tanya jawab langsung kepada pembimbing di lab cetak offset dan dosen yang berkompeten dibidang offset.

**1.7 Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini dilakukan secara sistematis dengan urutan bab per bab yang dteratur dan saling berkesinambungan agar tugas akhir ini mudah dipahami. Penulisan tugas akhir ini tersiri dari lima 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah dan tujuan mengapa memilih tema ini, serta bab ini memuat batasan masalah yang bertujuan agar pembahasan pada tugas akhir ini fokus dan tidak meluas dari pembahasan yang ditetapkan. Bab ini menjelaskan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data-data pendukung penelitian, serta mengetahui susunan penulisan laporan ini dengan bentuk sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan penjabaran literatur yang digunakan untuk mendukung terhadap permasalahan tentang *color sequence*, *density*, dan CIE L\*a\*b yang digunakan sebagai dasar pembahasan pada bab ketiga dan keempat.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN *COLOR SEQUENCE* CMYK DAN KCMY TERHADAP NILAI *INK TRAPPING* DAN CIE L\*a\*b PADA KERTAS ART PAPER**

Bab ini menjabarkan alur proses penelitian dari awal hingga akhir dimulai dari persiapan sebelum melakukan penelitian kemudian tahap-tahap pengambilan sampel dan penghitungan yang kemudian dapat dianalisa dan mendapatkan kesimpulan.





**Hak Cipta :**

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

## **BAB IV PEMBAHASAN NILAI *DENSITY*, *INK TRAPPING*, DAN CIE $L^*a^*b$ PADA *COLOR SEQUENCE* CMYK DAN KCMY**

Bab ini mengemukakan analisan dari hasil proses dan pengukuran pada bab sebelumnya dan kemudian didapatkan temuan-temuan dan solusi dari permasalahan yang timbul dari penelitian yang dilakukan berdasarkan teori-teori yang telah dijelaskan pada bab dua.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini yang mengemukakan kesimpulan secara keseluruhan dari penelitian dan anasila yang telah dilakukan serta saran-saran yang dapat bermanfaat.



**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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

## BAB V

### PENUTUP

#### 2.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis perbedaan urutan *color sequence* CMYK dan KCMY pada nilai *density*, *trapping*, dan CIE L\*a\*b di hasil cetakan isi Notebook Konstelasi, maka berikut ini kesimpulan dari penelitian ini:

1. Pada pengukuran nilai *density* pada cetakan tersebut *color sequence* KCMY yang paling mendekati pada standar ISO dengan rata-rata nilai warna *cyan* 1,31, *magenta* 1,14, *yellow* 1,18, dan *black* 1,24. Sedangkan untuk *color sequence* CMYK jauh dibawah standar ISO dengan rata-rata nilai *cyan* 1,10, *magenta* 0,93, *yellow* 0,99, dan *black* 1,08. Maka untuk urutan *color sequence* KCMY memiliki rata-rata nilai *density* lebih baik dibandingkan urutan *color sequence* CMYK.
2. Pada nilai perbandingan *trapping* dari urutan *color sequence* CMYK dan KCMY, CMYK memiliki rata-rata nilai *trapping red* 62,58%, *green* 65,62%, dan *blue* 77,92%, sedangkan pada urutan *color sequence* KCMY memiliki rata-rata nilai *trapping red* 64,77%, *green* 65,70%, dan *blue* 82,59%. Maka pada warna red KCMY lebih mendekati dengan standar ISO, untuk warna green CMYK lebih mendekati dengan standar ISO, dan untuk warna blue CMYK lebih mendekati dengan standar ISO.



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. Pada nilai CIE  $L^*a^*b$  dari kedua urutan *color sequence* CMYK dan KCMY, dapat dilihat dari rata-rata nilai  $L^*a^*b$  warna *cyan color sequence* CMYK 58,36, -18,85, -43,69 dan untuk *color sequence* KCMY 63,59, -16,90, -38,88. Nilai  $L^*a^*b$  warna *magenta color sequence* CMYK 59,91, 44,50, -9,56 dan *color sequence* KCMY 59,72, 44,47, -9,21. Nilai  $L^*a^*b$  warna *yellow color sequence* CMYK 86,15, -4,64, 53,42 dan *color sequence* KCMY 86,13, -4,09, 57,54. Nilai  $L^*a^*b$  untuk warna *black color sequence* CMYK 45,29, 1,24, -0,63 dan *color sequence* KCMY 47,91, 0,95, -1,45. Delta E pada *color sequence* CMYK dan KCMY hanya warna black yang masih dalam standar toleransi ISO 12647-2 yang memiliki nilai 4,12 dan 4,74, sedangkan warna cyan, magenta, dan yellow diatas standar toleransi ISO 12647-2.
4. Pada nilai *density* yang paling mendekati standar ISO 12647-2 adalah *color sequence* KCMY dan nilai *trapping* CMYK yang mendekati standar hanya warna *green* dan *blue*, sedangkan *color sequence* KCMY yang mendekati standar hanya warna *red*. Untuk nilai delta E dari kedua *color sequence* yang masih sesuai dengan standar toleransi hanya warna *black*.



**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

## 2.2 Saran

Dalam melakukan penelitian, banyak kendala dan hambatan yang ditemui selama proses pengumpulan data, berikut ini adalah beberapa saran supaya kedepannya dapat jadi bahan pembelajaran, diantaranya:

1. Pada saat pergantian urutan *color sequence* pastikan *roll-roll* tinta dibersihkan dengan benar sampai tidak ada tinta yang tertinggal, karena jika masih ada tinta yang tertinggal maka warna akan tercampur dan tidak menghasilkan warna yang sesuai yang diinginkan.
2. Untuk menghasilkan cetakan yang diinginkan, tidak hanya dari faktor SDM saja, tetapi mesin cetak juga harus diperhatikan. Mesin cetak harus rutin di *maintenance* agar tidak mengalami masalah yang tidak diinginkan, karena memengaruhi kualitas dari cetakan tersebut.
3. Tekanan cetak juga harus sesuai dengan kertas yang digunakan.
4. Sebelum mengukur menggunakan alat spectrodensitometer, harus selalu mengkalibrasi alat ukur tersebut supaya mendapatkan nilai yang akurat.
5. Selalu perhatikan standar yang ada untuk menghasilkan cetakan yang sesuai diinginkan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ragab, A. E., & El Kader, M. E. 2012. Technical Issues. *Analysis of trapping of color sequences of multicolor offset printing*. Vol 1. No 1, p. 55-61.
- ATGMI. 2010. *Standar Operasi Cetak*. ATGMI: Jakarta
- Dameria, A. 2008. *Basic Print*. Link & Match Graphic: Jakarta.
- Grande, Bernd. 2012. *Ink Trapping In Offset Printing*. Brunner: Bergheim.
- Kipphan, Helmut. 2001. *Handbook Of Print Media*. Heidelberg: Germany.
- ISO 12647-2: 2004. *Graphic Technology-process control for the production of half-tone colour separations, proof and production print-Part 2: Offset Litograpich Processes*.
- Muryeti. 2008. *Pengantar Ilmu Grafika*. Politeknik Negeri Jakarta: Depok
- Wasono, A. B. (2008). *Teknik Grafika dan Industri Grafika*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuaruan Direktorat Jenderal MAnajemen Pendidikan Dasar dan Menengah: Jakarta.
- Techkon. 2020. "Techkon Spectrodens". *Spectro-Densitometer Color Measurment*. Melalui: <http://www.techkon.com/spectrodens-en.html> (05/01/21)
- Teori Elektronika. 2021. "Model Warna". *Elektonika Dasar*. Melalui: <https://elektronika-dasar.web.id/mode;-warna-citra-digital> (05/01/21)

### 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

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

# FS1

KODE 2A304

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING I

Sesuai dengan syarat Sidang Tugas Akhir/Skripsi dalam Pedoman yang berlaku di Jurusan Teknik Grafika Penerbitan, saya **HB Rudi Kusumantoro, M.Sc. Eng** yang bertindak sebagai **Pembimbing I** untuk:

**Nama** Zufar Noorenda

**Kelas** GR6B

**Judul** Analisis Perbandinga Color Sequence CMYK dan KCMY Terhadap Nilai Density, Ink Trapping, dan CIE L\*a\*b Pada Kertas HVS 70gsm

Menyetujui mahasiswa tersebut di atas untuk mengikuti Sidang Tugas Akhir/Skripsi sesuai ketentuan Jurusan Teknik Grafika Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 8/15/2021 12:25:02

HB Rudi Kusumantoro, M.Sc. Eng

**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

# FS2

KODE 2B401

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING II

Sesuai dengan syarat Sidang Tugas Akhir/Skripsi dalam Pedoman yang berlaku di Jurusan Teknik Grafika Penerbitan, saya **Rachmah Nanda K. SY., MT.** yang bertindak sebagai **Pembimbing II** dari:

Nama                      Zufar Noorenda

Kelas                     GR6B

Judul                       Analisis Perbandinga Color Sequence CMYK dan KCMY Terhadap Nilai Density, Ink Trapping, dan CIE L\*a\*b Pada Kertas HVS 70gsm

Menyetujui mahasiswa tersebut di atas untuk mengikuti Sidang Tugas Akhir/Skripsi sesuai ketentuan Jurusan Teknik Grafika Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 8/15/2021 15:16:33

Rachmah Nanda K. SY., MT.

**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 2A304

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING I

Saya **HB Rudi Kusumantoro, M.Sc. Eng** yang bertindak sebagai **Pembimbing I** untuk:

**Nama** Zufar Noorenda

**Kelas** GR6B

**Judul** Analisis Perbandingan Color Sequence CMYK dan KCMY Terhadap Nilai Density, Ink Trapping, dan CIE L\*a\*b Pada Kertas HVS 70gsm

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 12:25:02

HB Rudi Kusumantoro, M.Sc. Eng





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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





# FS2

KODE 2B401

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING II

Saya **Rachmah Nanda K. SY., MT.** yang bertindak sebagai **Pembimbing II** dari:

**Nama** Zufar Noorenda  
**Kelas** GR6B  
**Judul** Analisis Perbandinga Color Sequence CMYK dan KCMY Terhadap Nilai Density, Ink Trapping, dan CIE L\*a\*b Pada Kertas HVS 70gsm

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 15:16:33

Rachmah Nanda K. SY., MT.

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







© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

# FS3

KODE 3A1016

## LEMBAR PERSETUJUAN REVISI KETUA PENGUJI SIDANG TUGAS AKHIR

Saya **Emmidia Djonaedi, S.T., M.T., M.B.A.** yang bertindak sebagai **Ketua Penguji** dari:

**Nama** Zufar Noorenda

**Kelas** GR6B

**Judul** Analisis Perbandingan Color Sequence CMYK dan KCMY Terhadap Nilai Density, Ink Trapping dan CIE L\*a\*b Pada Kertas HVS 80 Gsm

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

Depok, 8/24/2021 20:56:28

Emmidia Djonaedi, S.T., M.T., M.B.A.



## © 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

**FS4**

KODE 3B1009

## LEMBAR PERSETUJUAN REVISI ANGGOTA PENGUJI SIDANG TUGAS AKHIR

Saya **Endang Yuniarti, ST., MT** yang bertindak sebagai Anggota **Penguji** dari:

**Nama** Zufar Noorenda

**Kelas** GR6B

**Judul** Analisis Perbandingan Color Sequence CMYK dan KCMY Terhadap Nilai Density, Ink Trapping dan CIE L\*a\*b Pada Kertas HVS 80 Gsm

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 10:35:29

Endang Yuniarti, ST., MT





© 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



# FS6

## LEMBAR PENERIMAAN LAPORAN TUGAS AKHIR REVISI

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

**Nama** Zufar Noorenda  
**Kelas** GR6B  
**Judul** ANALISIS PERBANDINGAN COLOR SEQUENCE CMYK DAN KCMY TERHADAP NILAI DENSITY, INK TRAPPING, DAN CIE L\*a\*b PADA KERTAS HVS 80 GSM

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

Depok, 8/26/2021 9:16:38

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

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

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
26-04-2021	Judul TA	
02-05-2021	Penyetujuan dan Pengujian	
07-05-2021	BAB I Pendahuluan	
11-05-2021	BAB II Landasan Teori	
04-06-2021	BAB III Metodologi Penelitian	
03-08-2021	Progres Pengujian	
09-08-2021	BAB IV Pembahasan	
09-08-2021	BAB V Penutup	





© 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

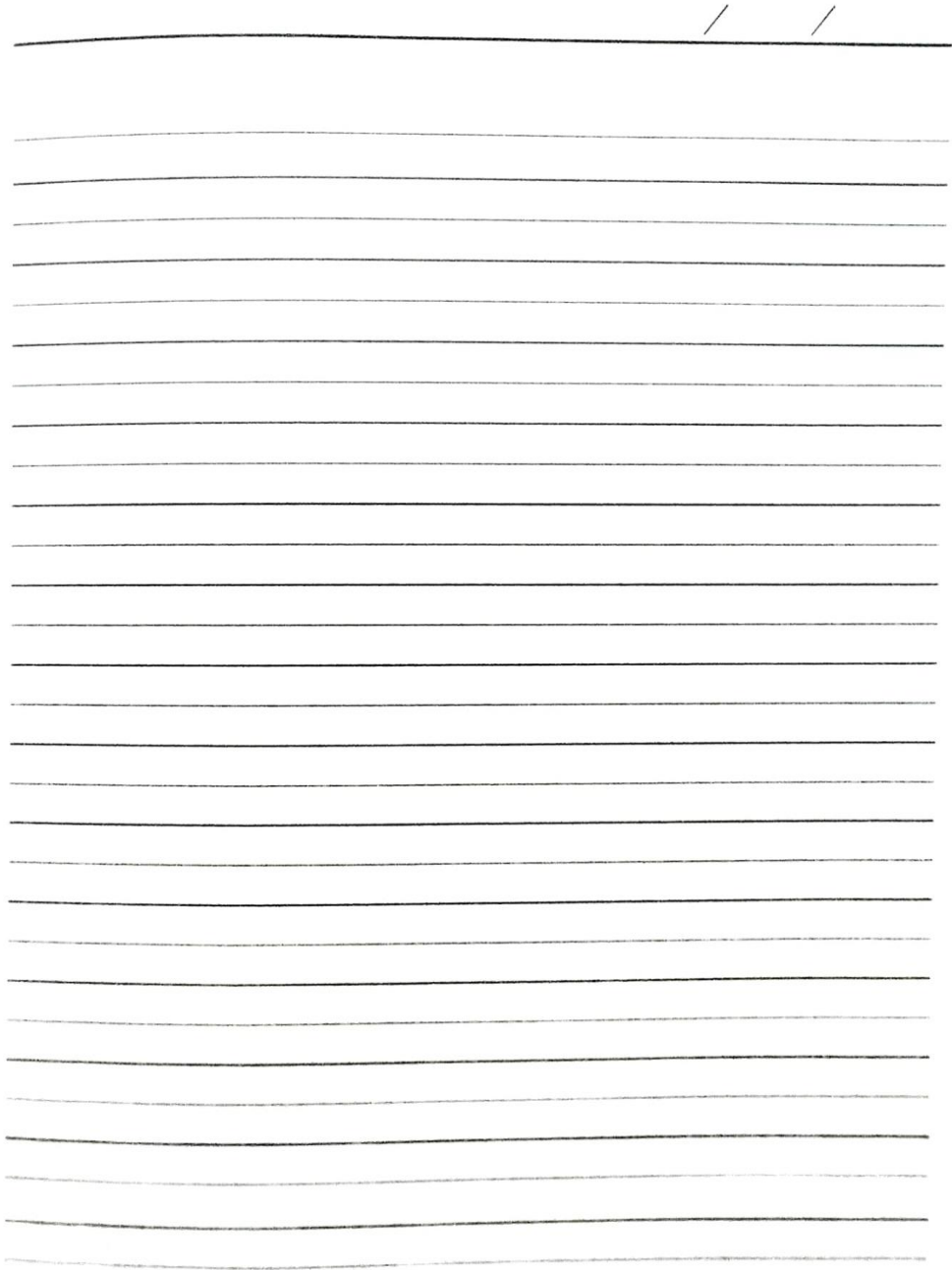
TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
10-05-2021	BAB I Pendahuluan	
15-05-2021	BAB II Landasan Teori	
08-06-2021	BAB III Metodologi Penelitian	
26-07-2021	Progres TA	
13-08-2021	BAB IV Pembahasan	
13-08-2021	BAB V Penutup	
13-08-2021	Daftar Pustaka	
14-08-2021	Lampiran	



**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

**SAMPEL COLOR SEQUENCE CMYK**





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

SAMPEL *COLOR SEQUENCE* KCMY





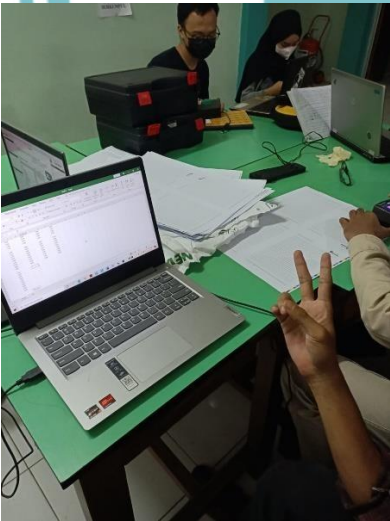


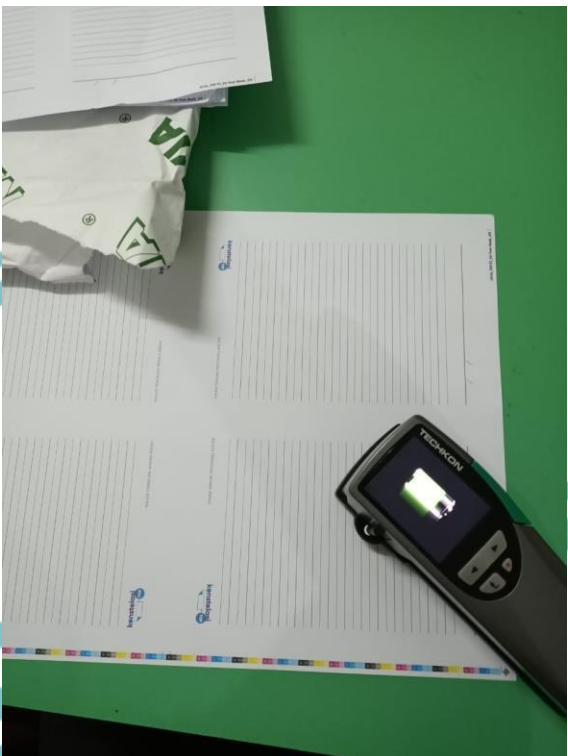
## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### 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

## FOTO-FOTO KEGIATAN





## © 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







**SURAT KETERANGAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini pegawai percetakan Nusantara Grafika FR,  
menerangkan bahwa:

Nama : Zufar Noorenda  
Telp/Hp : 087820970585  
Nomor Nota : NKKL01073121-58  
Nama Produk/Barang : Note Tugas Akhir  
Keterangan Produk : Cetak SM 52, 3 set 4/0 x 3 HVS 80 32,5 x 45  
400 LBR

Yang bersangkutan telah melakukan order cetak di percetakan kami, Tanggal  
02 Agustus 2021.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana  
semestinya.

Jakarta, 20 Agustus 2021

Nita

**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





## SURAT KETERANGAN

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini percetakan Nusantara Jl. H. Ipin No.71 Pondok Labu  
Jakarta Selatan:

Nama : Zufar Noorenda

Hari/Tanggal : 3 Agustus 2021

Nama Cetakan : Block Note

Bahan : HVS 80 Gsm

Quantity : 300 lembar

Yang bersangkutan telah melakukan order cetak di percetakan kami.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 20 Agustus 2021

  
Erwin

### 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



# ZUFAR NOORENDA

## ALAMAT

Jl.Ceremai Ujung Perumahan My  
Residency No.B9  
16153 Bogor Utara

## NOMOR TELEPON

087820970585

## EMAIL

zufarnoorenda6@gmail.com

## TANGGAL LAHIR

06-04-1999

## TEMPAT LAHIR

Solo

## JENIS KELAMIN

Laki-laki

## KEBANGSAAN

WNI



## PENGALAMAN KERJA

2017 - 2018

VOLENTIR



## RIWAYAT PENDIDIKAN

2005 - 2011

SD PAPANDAYAN 1 BOGOR

2011 - 2014

SMP BINA INSANI BOGOR

2014 - 2017

SMA BINA INSANI BOGOR

2018 - sekarang

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

## RIWAYAT ORGANISASI

2019 - 2020

MANAGER KOMUNITAS TERIAK

## KEAHLIAN

PHOTOSHOP

ILLUSTRATOR

MS WORD

MS POWE POINT

MS EXCEL

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

## INSTAGRAM

zufarnoorenda

## LINE

zufarnoorenda