

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PROSES CETAK BASIC PRINT BRI LIFE DI MESIN OFFSET RYOBI  
TIPE 524H DI PERUM PERCETAKAN NEGARA RI**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



**Disusun Oleh :**  
**Luthfi Fadhlillah**  
**NIM. 21000022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA**  
**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA**  
**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF**  
**JAKARTA**  
**2024**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PROSES CETAK BASIC PRINT BRI LIFE DI MESIN OFFSET RYOBI  
TIPE 524H DI PERUM PERCETAKAN NEGARA RI**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



**Disusun Oleh :**  
**Luthfi Fadhlillah**  
**NIM. 21000022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA**  
**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA**  
**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF**  
**JAKARTA**  
**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PROSES CETAK BASIC PRINT BRI LIFE DI MESIN  
OFFSET RYOBI TIPE 524H DI PERUM  
PERCETAKAN NEGARA RI

Penulis : LUTHFI FADHLILLAH  
NIM : 21000022  
Program Studi : Teknik Grafika  
Jurusan : Teknik Grafika

Tugas Akhir ini telah dipertanggung jawabkan dihadapan Tim Penguji Tugas  
Akhir Dikampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari senin, 22 juli  
2024

Disahkan Oleh;  
Ketua Penguji,



Habibi Santoso, ST., MT.  
NIP. 198507282019031007

Anggota I



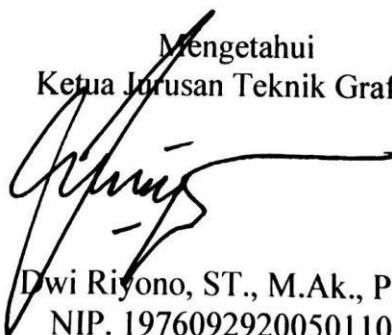
HM. Didik, M.S.

Anggota II



Drs. Abdul Muin Kadir, M.Pd  
NIP. 196011011985031002

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik Grafika



Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D.  
NIP. 197609292005011002

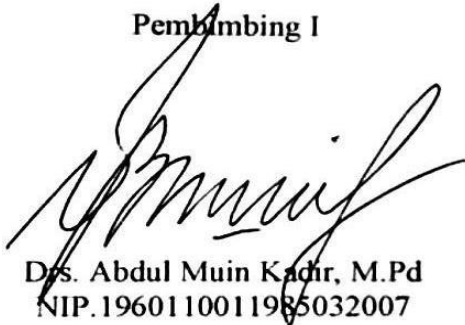
## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PROSES CETAK BASIC PRINT BRI LIFE DIMESIN  
OFFSET RYOBI TIPE 524H DI PERUM  
PERCETAKAN NEGARA RI

Penulis : LUTHFI FADHLILLAH  
NIM : 21000022  
Program Studi : Teknik Grafika  
Jurusan : Teknik Grafika

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan. Ditandatangani  
di Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari rabu, 10 juli 2024

Pembimbing I




Drs. Abdul Muin Kadir, M.Pd  
NIP.1960110011985032007

Pembimbing II



Meisi Riana S.Kp.G,M.P.H  
NIP.199105192019032021

Mengetahui  
Koordinator Program Studi Teknik Grafika



Gema Sukmawati Suryadi, S.Pd.,M.Si  
NIP 199112282019032023

## **PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : LUTHFI FADHLILLAH  
NIM : 21000022  
Program Studi : Teknik Grafika  
Jurusan : Teknik Grafika  
Tahun Akademik : 2024

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

### **PROSES CETAK BASIC PRINT BRI LIFE DI MESIN OFFSET RYOBI TIPE 524H DI PERUM PERCETAKAN NEGARA RI**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 15 Juli 2024  
Yang menyatakan,



LUTHFI FADHLILLAHNIM  
21000022

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : LUTHFI FADHLILLAH  
NIM : 21000022  
Program Studi : Teknik Grafika  
Jurusan : Teknik Grafika  
Tahun Akademik : 2024

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non- exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **PROSES CETAK BASIC PRINT BRI LIFE DI MESIN OFFSET RYOBI TIPE 524H DI PERUM PERCETAKAN NEGARA RI.**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 15 Juli 2024  
Yang menyatakan,



LUTHFI FADHLILLAH  
NIM 21000022

## ABSTRAK

*In this digital era, the safety of news and information has become crucial. One effective solution is the use of Smart Cards, which are capable of storing data in an integrated manner. PNRI, as a security printing company, is able to produce smart cards with high security levels, both in terms of data storage and design. The printing process involves the use of a Ryobi 524H offset printing machine, special PVC paper, and UV ink. The Ryobi offset machine often encounters several issues, such as oxidation, misregistration of colors, and streaky colors. This study aims to evaluate the feasibility of using the Ryobi offset machine in the long term. The machine allows for manual plate installation and ink drying using ultraviolet light. Its ink placement differs from that of regular offset machines. The goal is to find solutions to address the issues present in the Ryobi offset machine. By resolving these problems, issues such as oxidation, misregistration of colors, and streaky colors can be addressed. The selection of this machine as the topic for the final project is based on its capability to produce detailed printed sheets, from preparation to mass printing. This machine offers insights into the printing process, especially in terms of ink placement and the use of UV light.*

**Keywords:** *Ryobi offset printing machine, PVC paper, UV ink, oxidation, misregistration of colors, streaky colors.*

Dalam priode digital ini, keselamatan warta dan informasi menjadi sangat krusial. Salah satu solusi yang efektif adalah menggunakan *Smart Card*, yang mampu menyimpan data secara terintegrasi. PNRI, sebagai percetakan sekuriti, mampu mencetak kartu pintar dengan tingkat keamanan tinggi, baik dari segi penyimpanan data maupun desain. Proses cetaknya melibatkan mesin cetak offset Ryobi 524H, kertas PVC khusus, dan tinta uv. Pada mesin offset ryobi ini sering terdapat beberapa masalah, oksidasi, warna tidak register dan warna belang. Bertujuan mencari seberapa layak, mesin offset ryobi ini di gunakan dalam jangka panjang. Mesin ini memungkinkan pengaturan manual pemasangan plate dan pengeringan tinta dengan sinar ultra violet. Penempatan tintanya berbeda dari mesin offset biasa. Mencari solusi untuk menuntaskan permasalahan permasalahan yang ada pada mesin offset ryobi. Dengan hasil ini maka dapat terpecahkan masalah masalah yang ada pada mesin offset ryobi ini, seperti oksidasi, warna tidak register dan warna belang. Pemilihan mesin ini sebagai judul tugas akhir didasarkan pada kemampuannya dalam menghasilkan cetakan lembaran yang terperinci, mulai dari persiapan hingga cetak masal. Mesin ini menawarkan insight dalam proses cetak, terutama dalam hal penempatan tintanya dan penggunaan sinar uv.

**Kata Kunci :** *Mesin cetak offset Ryobi, kertas PVC, tinta UV, oksidasi, warna tidak register, warna belang.*

## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan laporan praktik industri ini dengan baik.

Tujuan penulisan laporan praktik industri sebagai kewajiban bagi penulis yang telah melaksanakan praktik di industri yang diselenggarakan oleh program studi Teknik Grafika di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Laporan Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
2. Ibu Dr. Handika Dany Rahmayanti, S.Si., M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Bapak Dwi Riyono, M.Ak., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri.
4. Bu Gema Sukmawati Suryadi, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Prodi Teknik Grafika.
5. Bapak Drs. Abdul Mui Kadir, M.Pd, selaku dosen pembimbing 1 Tugas Akhir
6. Ibu. Meisi Riana S.Kp.G,M.P.H , selaku dosen pembimbing 2 Tugas Akhir.
7. Bapak Widi Sryanto, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Grafika.
8. Kepada bapak sudiayanto yang telah menjembatani antara polimedia khususnya di prodi Teknik grafika dengan perusahaan



## PERUM PERCETAKAN NEGARA RI

9. Kepada bapak Dicky irawan sebagai General Manager dan juga selaku pembimbing kami di PERUM PERCETAKAN NEGARA RI
10. Seluruh dosen Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta yang telah memberi ilmu pengetahuan dan dukungan selama Praktik Industri.
11. Kepada perusahaan PERUM PERCETAKAN NEGARA RI terutama bagian Produksi yang dengan senang hati membagi ilmunya serta bimbingan selama magang.
12. Kedua orang tua saya yang senantiasa memberi dukungan serta motivasidan tak lupa juga doa yang selalu di panjatkan.
13. Dan seluruh pihak lainnya yang mungkin tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Namun, hal itu tidak mengurangi rasa hormat penulis atas bantuannya selama ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam laporan praktik industri ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk laporan

Jakarta, 15 februari 2022  
Yang menyatakan,



LUTHFI FADHLILLAH  
NIM 21000022

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penulisan .....	5
F. Manfaat Penulisan .....	5
1. Bagi penulis .....	6
2. Bagi Politeknik Negeri Media Kreatif.....	6
3. Bagi Perum Percetakan Negara Republik Indonesia.....	7
4. Bagi masyarakat yang menjalankan usaha di bisang grafika .....	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Pengertian smart card .....	9
B. Cetak offset.....	9
C. Proses cetak .....	10
D. Security Printing .....	14
BAB III METODE PELAKSANAAN .....	15
A. Objek Penulisan .....	15
1. Gambar umum Perusahaan.....	15
a. Profil Perusahaan .....	15
b. Logo Perusahaan.....	16
B. Teknik Pengumpulan Data.....	17
1. Observasi.....	17
2. Wawancara.....	18
3. Studi pustaka .....	19
C. Ruang lingkup .....	19
1. Peran penulis .....	19
2. Kategori karya .....	20
3. Ide kreatif .....	20
D. Langkah Kerja.....	21
a. langkah penyusunan tugas akhir .....	21
b. langkah pasca produksi .....	21
c. Pasca evaluasi.....	22
BAB IV PEMBAHASAN.....	23

A. proses cetak masal smart card bri life pada mesin ofset	
ryobi tipe 542H.....	23
1. Persipan bahan baku keperluan cetak .....	23
2. Persiapan mesin .....	23
3. Proses cetak coba.....	24
4. Proses cetak Bri life .....	24
a) Inking System (Sistem Pewarnaan).....	26
b) Unit pembasahan .....	28
c) Plate Cylinder (Silinder Plat).....	29
d) Blanket Cylinder (Silinder Selimut).....	29
e) Impression Cylinder (Silinder Tekanan) .....	30
f) Bahan cetak .....	30
g) Unit conveyor .....	30
5. Tahapan proses .....	31
a) Kejadian awal (sebelum proses cetak), meliputi .....	31
b) Kejadian utama (saat proses cetak), meliputi .....	31
c) Kejadian akhir (setelah proses cetak).....	32
B. Solusi mengatasi oksidasi pada plate cetak dalam	
smartcard bri life.....	37
1. Identifikasi Penyebab & Solusi .....	37
a) Solusi .....	37
a) Solusi.....	38

a) Solusi.....	39
a) Solus40	
a) Solusi40	
C. Solusi mengatasi warna tidak register pada mesin offset	
ryobi tipe 542H.....	44
1. Indetifikasi Penyebab & Solusi .....	44
a) Solusi.....	44
a) Solusi.....	45
D. Solusi mengatasi warna belang pada cetakan smart cart bri life pada	
mesin offset ryobi tipe 542H .....	49
1. Indentifikasi Penyebab & Solusi .....	49
a) Solusi.....	50
a) Solusi.....	51
a) Solusi.....	51
BAB V PENUTUP.....	53
A. KESIMPULAN .....	53
B. SARAN.....	54
1. Untuk Perum Percetakan Negara Republik Indonesia .....	54
2. Untuk Politeknik Negeri Media Kreatif .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Perum Percetakan Negara Republik Indonesia .....	22
Gambar 2 Smart Card.....	23
Gambar 3 Mesin offset ryobi tipe 524 H .....	24
Gambar 4 Hasil wawancara .....	26
Gambar 5 Hasil wawancara .....	27
Gambar 6 Hasil wawancara .....	28
Gambar 7 Hasil wawancara .....	29
Gambar 8 Hasil wawancara .....	30
Gambar 9 Hasil wawancara .....	31
Gambar 10 Flow Chart Langkah Kerja Tugas Akhir.....	34
Gambar 11 Proses pencetakan Smart Card .....	36
Gambar 12 Data reject bri life.....	37
Gambar 13 JOF asuransi bri life .....	38
Gambar 14 sekema pencetakan mesin cetak offset ryobi 524H .....	26
Gambar 15 Sekema pencetakan mesin cetak offset ryobi 524H 4 warna ....	27
Gambar 16 Susnan rol air pada mesin cetak offset ryobi tipe 524H.....	29
Gambar 17 Unit conveyor pada mesin cetak offset ryobi tipe 524H.....	31
Gambar 18 mesin cetak offset ryobi 524H .....	33
Gambar 19 Unit pemasukan pada mesin cetak offset ryobi tipe 524H tampak depan .....	34
Gambar 20 Unit pemasukan pada mesin cetak offset ryobi tipe 524H tampak atas .....	35
Gambar 22 Feeder Section Operation Panel .....	36
Gambar 23 Buku panduan mesin cetak offset ryobi tipe 524H .....	37
Gambar 24 Contoh oksidasi pada hasil cetakan.....	39
Gambar 25 Contoh oksidasi pada hasil cetakan pada lembar belakang.....	40
Gambar 26 Alat dan Bahan .....	40
Gambar 27 Contoh warna tidak register .....	42

Gambar 28 Alat pengecek register .....	42
Gambar 29 Contoh warna tidak register pada cetakan kartu .....	43
Gambar 30 Contoh warna tidak register pada cetakan kartu BRI life .....	44
Gambar 31 bak tinta mesin cetak offset ryobi tipe 524H.....	45
Gambar 32 Hasil cetakan BRI LIFE .....	47
Gambar 33 Contoh warna cetakan Bri life yang belang .....	47
Gambar 34 Meja konsul pada buku panduan mesin offset ryobi tipe 524H.....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Biodata Mahasiswa .....	61
LAMPIRAN 2. Lembar Pembimbing TA.....	62
LAMPIRAN 3. Keterangan Praktik Industri .....	64
LAMPIRAN 3. Sertifikat Praktik industri .....	65
LAMPIRAN 4. Data Wawancara .....	65



## DAFTAR PUSTAKA

- Wasono, Romlan, & Sujianto. (2008). *Teknik Grafika Dan Industri Grafika Jilid 1 Smk*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Sujatha, B. , Choubey, . & Shruti Bhargava. (2019). *Smart Card Technology*. International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering.
- Sulartopo, (2010). *Metode Produksi Grafika*. Semarang : penerbit Yayasan Prima Agus bekerja sama dengan Universitas Sains & Universitas STEKOM
- Barnard, M., & Peacock, A. (2010). *Warna Tidak Register: Fenomena dan Penanganan*. London: XYZ Publishing.
- Brown, T. L., LeMay, H. E., Bursten, B. E., & Murphy, C. J. (2017). *Chemistry: The Central Science (14th ed.)*. Pearson Education.
- Morissan. (2017). *Observasi: Proses Pengamatan dan Pemahaman (2nd ed.)*. Jakarta: Penerbit Andi.
- Sugiyono, & Andra. (2018). *Wawancara sebagai Metode Pengumpulan Informasi*. Bandung: Alfabeta.
- Zed, M. (2003). *Studi Pustaka: Metode Pengumpulan Data Pustaka, Membaca, Mencatat, dan Mengolah Bahan Penelitian*. Jakarta: Penerbit Yayasan Sains.