

LAPORAN TUGAS AKHIR
ANALISIS KEAUSAN ROLL AIR TERHADAP HASIL CETAK
COVER PADA MESIN OFFSET HEIDELBERG MO V DI CV
ALDEAZ SEJAHTERA PRINTING

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar ahli madya



Disusun oleh

Nama Rafael Doni Febrian

Nim 2390444044

PROGRAM STUDI GRAFIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Analisis Keausan Roll Air Terhadap hasil Cetak Cover
Pada Mesin Offset Heidelberg MOV Di CV Aldeaz
Sejahtera Printing
Penulis : Rafael Doni Febrian
NIM : 2390444044
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji
Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari *Senin, 27 Juni 2026*

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,


Ir. Habibi Santoso, S.T., M.T
NIP. 19850728019031007

Anggota 1


Yayang Ade Suprana, S.T., MT
NIP. 199108302024062001

Anggota 2


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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Industri


Ir. Habibi Santoso, S.T., M.T
NIP. 19850728019031007

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Nama : Rafael Doni Febrian
NIM : 2390444044
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2025/2026

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 30 Juni 2026

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Ir Ari Priatna, S.T..MT
NIP. 198802242023211015

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Grafika



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

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Rafael Doni Febrian
NIM	: 2390444044
Program Studi	: Teknik Grafika
Jurusan	: Teknologi Industri
Tahun Akademik	: 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: Analisis Keausan *Roll Air* Terhadap Hasil Cetak Cover Pada Mesin Offset Heidelberg MO V Di CV Aldeaz Sejahtera Printing adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme. 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, 30 Juni 2026



Rafael Doni Febrian
NIM. 2390444044

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Rafael Doni Febrian
NIM : 2390444044
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2025/2026

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:
Analisis Kausan *Roll Air* Terhadap Hasil Cetak Cover Pada Mesin Offset Heidelberg MO V Di CV Aldeaz Sejahtera Printing (jika diperlukan).

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, 12 Juni 2026



Rafael Doni Febrian
NIM. 2390444044

ABSTRACT

Water roller wear on the Heidelberg MOV Offset printing machine can reduce the stability of the dampening system and affect cover print quality, resulting in defects such as scumming. This final project aims to identify the causes of water roller wear and propose improvements to reduce printing defects at CV Aldeaz Sejahtera Printing.

Data were collected through observation, interviews, documentation, and check sheets. The causes of water roller wear were analyzed using a fishbone diagram based on five factors: man, machine, material, method, and environment. The analysis showed that the main causes include the lack of regular roller inspections, excessive roller workload, deteriorated roller condition, the absence of a specific inspection SOP, the use of rollers beyond their service life, and an insufficiently clean production environment.

The proposed improvements include implementing regular inspections using check sheets, replacing rollers according to their service life, establishing an inspection SOP, and improving workplace cleanliness. These improvements are expected to reduce printing defects and enhance production quality.

Keywords: water roller wear, Heidelberg MOV Offset printing machine, print quality, fishbone diagram, check sheet.

ABSTRAK

Kearifan rol air pada mesin Offset Heidelberg MOV dapat memengaruhi kestabilan sistem pembasahan sehingga menurunkan kualitas hasil cetak cover dan menimbulkan cacat cetak, terutama scumming. Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab keausan rol air serta memberikan usulan perbaikan guna mengurangi cacat hasil cetak di CV Aldeaz Sejahtera Printing.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan penggunaan check sheet. Identifikasi penyebab dilakukan menggunakan diagram fishbone berdasarkan faktor man, machine, material, method, dan environment. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa penyebab utama keausan rol air meliputi kurangnya pemeriksaan rol secara berkala, tingginya beban kerja rol, kondisi rol yang menurun, penggunaan rol melebihi umur pakai, belum adanya SOP pemeriksaan khusus, serta kebersihan area produksi yang kurang terjaga.

Usulan perbaikan meliputi penyusunan SOP pemeriksaan rol air, pelaksanaan inspeksi berkala menggunakan check sheet, penggantian rol sesuai umur pakai, serta peningkatan kebersihan area produksi. Penerapan usulan tersebut diharapkan dapat mengurangi cacat hasil cetak dan meningkatkan kualitas produksi.

Kata kunci: keausan rol air, mesin Offset Heidelberg MOV, kualitas hasil cetak, diagram fishbone, check sheet.

PRAKATA

Puji syukur disampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis bias menyelesaikan tugas akhir ini dengan memuaskan. Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat bagi mahasiswa dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma 3 di Program Studi Teknik Grafika di Politeknik Negeri Politeknik Negeri Media Kreatif.

Di dunia industri, pengujian mutu pada kemasan sangat krusial untuk memastikan produk terjaga dengan baik. Oleh karena itu, penulis memilih judul “Analisis Keausan Roll Air Terhadap Hasil Cetak Cover Pada Mesin Offset Heidelberg MO V di CV Aldeaz Sejahtera Printing” Tugas akhir ini berfungsi sebagai panduan dalam menghasilkan cetakan berkualitas tinggi yang menjadi acuan dalam industri percetakan modern.

Laporan tugas akhir ini tidak akan selesai dengnan baik tanpa dukungan, bimbingan, dan motivasi dari orang-orang di sekitar penulis. Dengan demikian penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
2. Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph.D. Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Ir. Habibi Santoso, S.T., M.T Ketua Jurusan Teknologi Industri.
4. Supardianningsih, S.Pd., M.Sc, Sekretaris Jurusan Teknologi Industri.

5. Meisi Riana, S.Kp.G, M.P.H , Koordinator Program Studi Teknik Grafika
6. Yayang Ade Suprana, S.T.,MT, Sekretaris Program Studi Teknik Grafika
7. Meisi Riana, S.Kp.G, M.P.H, Selaku dosen pembimbing I
8. Ir Ari Priatna, S.T., Selaku dosen Pembimbing II
9. Seluruh dosen dan staf pengajar Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah membantu mahasiswa selama penulis menjalani pendidikan di sini.
10. Semua karyawan di CV Aldeaz Sejahtera Printing, yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan Praktik Industri serta menyelesaikan Tugas Akhir demi meraih kelulusan dan gelar Ahli Madya.
11. Dan juga kepada keluarga serta teman-teman penulis,
Oleh karena itu, penulis berharap adanya saran dan kritik untuk perbaikan tugas akhir ini.

Jakarta, 2026 Penulis,

Rafael Doni Febrian

NIM. 2390444044

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	ii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK.....	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH.....	6
C. BATASAN MASALAH.....	6
D. RUMUSAN MASALAH.....	7
E. TUJUAN PENULISAN	7
F. MANFAAT PENULISAN.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Cetak Offset	10
B. Mesin Offset Heidelberg MO V.....	11
C. Jenis-Jenis Cetak Offset.....	12
D. Kelebihan dan Kekurangan Mesin Cetak Offset.....	13
E. Perbandingan Mesin Offset berdasarkan ukuran	14

F. Sistem Pembasahan (<i>Dampening System</i>)	15
G. Unit Pembasah pada cetak Offset	16
H. Komposisi Air Pembasah.....	17
I. Pengertian Rol Air pada Mesin Offset.....	17
J. Keausan Rol Air.....	18
K. Penyebab Keausan Rol Air	18
L. <i>Defect</i> akibat keausan rol air.....	19
M. <i>Fishbone Diagram</i>	20
N. <i>Failure Mode and Analysis (FMEA)</i>	20
O. Check-Sheet	25
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	26
A. Data Penulisan.....	26
B. Teknik Pengumpulan Data.....	29
C. Ruang Lingkup.....	30
D. Langkah Kerja.....	32
BAB IV PEMBAHASAN.....	37
A. <i>Defect</i> Pada Hasil Cetak Cover Cerdas Matematika Kelas 5A di Mesin Offset Heidelberg MO V CV Aldeaz Sejahtera Printing.....	37
B. Identifikasi Faktor Yang Menyebabkan Keausan Pada Rol Air (<i>Form Roler</i>) Di Mesin Offset Heidelberg MO V CV Aldeaz Sejahtera Printing.....	41
C. Upaya Mengurangi Terjadinya Keausan pada Rol Air Di Mesin Offset Heidelberg MO V	45
BAB V PENUTUP.....	41
A. Kesimpulan	41

B. Saran	43
Daftar Pustaka	44
Lampiran.....	47

Daftar Tabel

Tabel 1 Perbandingan mesin cetak offset berdasarkan ukuran	14
Tabel 2 Parameter penilaian tentang severity.....	21
Tabel 3 Parameter penilaian tentang occurance	23
Tabel 4 Parameter penilaian tentang detection.....	24
Tabel 5 Spesifikasi mesin Offset Heidelberg MO V di CV Aldeaz Sejahtera Printing	28
Tabel 6 Spesifikasi order bahan ajar cerdas matematika kelas 5A	37
Tabel 7 Defect pada mesin Offset Heidelberg MO V CV Aldeaz Sejahtera Printing	38
Tabel 8 Hasil Observasi.....	41

Daftar Gambar

Gambar 1. Mesin Cetak Offset.....	10
Gambar 2. Dampening System dan Ink System.....	15
Gambar 3. Gedung CV Aldeaz Sejahtera Printing.....	26
Gambar 4. Logo CV Aldeaz Sejahtera Printing	27
Gambar 5. Struktur Perusahaan CV Aldeaz Sejahtera Printing	27
Gambar 6. Foto Mesin Offset Heidelberg MO V di CV Aldeaz Sejahtera Printing	27
Gambar 7. Langkah Kerja	32
Gambar 8. Diagram Pareto hasil cetak.....	39
Gambar 9. Contoh Defect Scumming pada hasil cetak cover	40
Gambar 10. Fishbone Diagram keausan rol air	43

Daftar Lampiran

Lampiran 1 Biodata Penulis	47
Lampiran 2 Transkrip Wawancara	48
Lampiran 3 Surat Magang.....	51
Lampiran 4 Dokumentasi Foto kegiatan	52
Lampiran 5 Karya poster SOP Perawatan Rol Air	53
Lampiran 6 Lembar Chceksheet.....	54