

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN MEDIA EDUKASI KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA (K3) PADA LABORATORIUM PASCA
CETAK BERBASIS 3D PRINTING MELALUI PEMBUATAN
MAKET DISPLAY**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh :

NADIVYARANA VARINIA SAHIB

2390444039

PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA

JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2026

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN MEDIA EDUKASI KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA (K3) PADA LABORATORIUM PASCA
CETAK BERBASIS 3D PRINTING MELALUI PEMBUATAN
MAKET DISPLAY

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh :

NADIVYARANA VARINIA SAHIB

2390444039

PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN MEDIA EDUKASI
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
(K3) PADA LABORATORIUM PASCA CETAK
BERBASIS 3D PRINTING MELALUI
PEMBUATAN MAKET DISPLAY

Penulis : NADIVYARANA VARINIA SAHIB
NIM : 2390444039
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
Rabu, tanggal 15 Juli 2026

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Ir. Habibie Santoso, S.T., M. T
NIP. 198507282019031007

Anggota 1



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

Anggota 2



Widi Priyanto M.P.d
NIP. 199104182019031013

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Industri



Ir. Habibie Santoso, S.T., M. T
NIP. 198507282019031007

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Nama : Nadiyaharana Varinia Sahib
NIM : 2390444039
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2025/2026

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 12 Juni 2026

Pembimbing I



Dr. Ir. Cholid Mawardi S.Kom., M.T
NIP. 19911052019031016

Pembimbing II



Widi Sriyanto M.P.d
NIP. 199104182019031013

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Grafika



Meisi Riana, M.P.H
NIP. 199105192019032021

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Nadivyarana Varinia Sahib
NIM	: 2390444039
Program Studi	: Teknik Grafika
Jurusan	: Teknologi Industri
Tahun Akademik	: 2025/2026

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

**PERANCANGAN MEDIA EDUKASI KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA (K3) PADA LABORATORIUM PASCA CETAK BERBASIS 3D
PRINTING MELALUI PEMBUATAN MAKET DISPLAY**

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, 11 Juni 2026

Yang menyatakan,



Nadivyarana Varinia Saib
NIM: 2390444039

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Nativyarana Varinia Sahib
NIM : 2390444039
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:

PERANCANGAN MEDIA EDUKASI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA LABORATORIUM PASCA CETAK BERBASIS 3D PRINTING MELALUI PEMBUATAN MAKET DISPLAY beserta perangkat yang ada (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 sebagaipemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 12 Juni 2026

Yang menyatakan,



Nativyarana Varinia Sahib

NIM: 2390444039

ABSTRACT

The Post-Press Laboratory at Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta is used for practical learning activities involving various machines with potential hazards. However, visual educational media to support students' understanding of Occupational Safety and Health (OSH) is still limited. This final project aims to design an OSH educational medium through the development of a display scale model using 3D printing technology. The methods employed include observation, interviews, and literature studies. The scale model was designed using Blender 4.5 and produced through 3D printing. The result is a display model that represents the laboratory layout and potential hazard points, providing visual support for OSH learning. This educational medium is expected to improve students' awareness of workplace hazards and support the implementation of OSH during practical activities.

Keywords : Occupational Safety and Health (OSH), Educational Media, 3D Printing, Display Scale Model, Post-Press Laboratory.

ABSTRAK

Laboratorium Pasca Cetak Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta merupakan fasilitas pembelajaran yang memiliki potensi bahaya sehingga diperlukan media edukasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Tugas Akhir ini bertujuan merancang media edukasi K3 berbasis 3D printing melalui pembuatan maket display. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka. Maket dirancang menggunakan Blender 4.5 dan diproduksi dengan teknologi 3D printing. Hasil penelitian berupa maket display yang merepresentasikan kondisi laboratorium beserta titik-titik potensi bahaya. Media ini diharapkan dapat membantu mahasiswa mengenali area berisiko dan meningkatkan pemahaman terhadap penerapan K3.

Kata Kunci : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Media Edukasi K3, Laboratorium Pasca Cetak, Teknologi 3D Printing, Maket Display.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Media Edukasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Laboratorium Pasca Cetak Berbasis 3D Printing melalui Pembuatan Maket Display” dengan baik. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknik Grafika, Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta. Perancangan karya dilaksanakan pada periode April 2026 sampai dengan Juni 2026 di Laboratorium Pasca Cetak Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta. Seluruh proses perancangan dan pembuatan karya pada Tugas Akhir ini dilakukan dengan pendanaan pribadi oleh penulis.

Dalam penyusunan laporan dan pelaksanaan perancangan karya ini, penulis memperoleh bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dwi Riyono, ST. M.Ak., Ph.D, selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Bapak Mawan Nugraha S.Si. M.Acc., Ph.D selaku Wakil Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Ir. Bapak Habibie Santoso, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri
4. Ibu Yayang Ade Supratna, S.T., M.T selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Industri
5. Ibu Meisi Riana, M.P.H selaku Koordinator Program Studi Teknik Grafika.
6. Ibu Yayang Ade Supratna, S.T., M.T selaku Sekretaris Program Studi Teknik Grafika.
7. Bapak Dr. Ir. Cholid Mawardi S.Kom., M.T dan Bapak Widi Sriyanto M.P.d selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir.
8. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Program Studi Teknik Grafika yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan.

9. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi kepada penulis.
10. Muhammad Rakan Taqy, Asyfa dwi Ardani, Nazwa Natania, Kirei, Shenka, Zalfa, Tata, dan Ajami sebagai teman saya yang selalu turut menemani dan mendukung penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan media edukasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya di lingkungan laboratorium pendidikan.

Jakarta, 8 Juli 2026

Nadivyarana Varinia Sahib
2390444039

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penulisan	4
F. Manfaat Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	7
B. K3 pada Laboratorium Pasca Cetak	8
C. Media Edukasi Berbasis 3D Printing	8
D. Maket Display	9
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	11
A. Data/Objek Penulisan.....	11
B. Teknik Pengumpulan Data	11
(1) Observasi.....	12
(2) Wawancara	12
C. Ruang Lingkup.....	14
D. Langkah Kerja.....	16
1. Pra Produksi	16
2. Produksi	17

3. Pasca Produksi/Evaluasi.....	17
BAB IV PEMBAHASAN.....	18
A. Pengembangan Maket Display	24
1. Konsep dan Perancangan Maket Display	24
2. Perancangan Maket dalam Bentuk 3D Modelling.....	25
3. Perancangan Signage K3	32
4. Proses Produksi Berbasis Teknologi 3D Printing	35
5. Proses Pasca Produksi.....	39
B. Hasil Akhir Maket Display sebagai Media Edukasi K3.....	43
1. Visualisasi Hasil Akhir Maket Display	43
2. Implementasi Elemen Laboratorium pada Maket.....	44
3. Implementasi Signage K3 pada Maket	45
4. Peran Maket berbasis 3D Printing	47
C. Evaluasi Maket Display Sebagai Media Edukasi K3.....	48
1. Evaluasi Kesesuaian Maket	49
2. Evaluasi Fungsi Maket.....	51
BAB V PENUTUP.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Checklist Observasi.....	13
Tabel 2. Ringkasan Hasil Wawancara	15
Tabel 3. Rancangan Signage K3 pada Maket Display	25
Tabel 4. Peran Maket Display Berbasis 3D Printing	37
Tabel 5. Evaluasi Kesesuaian Maket terhadap Kondisi Aktual.....	39
Tabel 6. Evaluasi Fungsi Maket	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jenis Jenis Alat Pelindung Diri	7
Gambar 2. Ilustrasi 3D Printing	9
Gambar 3. Contoh Maket Display	10
Gambar 4. Proses Pembuatan Maket dengan Desain 3D	16
Gambar 5. Proses Pembuatan Maket dengan Desain 3D	16
Gambar 6. Kondisi Posisi Kursi Mahasiswa	20
Gambar 7. Hasil Perancangan Model 3D Laboratorium Pasca Cetak Menggunakan Blender 4.5	31
Gambar 8. Alur Aktivitas Mahasiswa	32
Gambar 9. Hasil 3D Modelling di Blender 4.5	36
Gambar 10. Pembuatan Komponen Mesin	36
Gambar 11. Proses <i>Slicing</i> Menggunakan Bambu Studio	37
Gambar 12. Mesin ELEGOO Saturn Ultra 16K	38
Gambar 13. Proses Printing	38
Gambar 14. Hasil Komponen Maket Setelah Proses 3D Printing	39
Gambar 15. Hasil Akhir Proses Perakitan Maket Display	41
Gambar 16. Hasil Akhir Maket Display	43
Gambar 17. Hasil Akhir Maket Display	44
Gambar 18. Implementasi Area Kerja Laboratorium	44
Gambar 19. Implementasi Area Kerja Signage	45