

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENERAPAN TEKNOLOGI CETAK 3D DALAM
INDUSTRI GRAFIKA PADA PRODUK
KEMASAN *ERANG-ERANG*

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh
NOVAYANTI
NIM: 2290474009

PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
PSDKU MAKASSAR

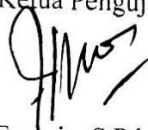
2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Penerapan Teknologi Cetak 3D Dalam Industri
Grafika Pada Produk Kemasan *Erang-Erang*
Penulis : Novayanti
NIM : 2290474009
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji
Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Makassar
pada hari...*Selasa*..., tanggal ...*15 Juli 2025*

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Eva Fachria, S.Pd.,M.Si
NIDN 0023118707

Anggota 1



Hilman Asrafi, S.Si.M.Eng
NIP 199705052024061003

Anggota 2



M. Djazman Addin Suryana., S. Si., M.Si.
NIP 197209082005011002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Grafika



Junaedi, S.Pd.M.Si
NIP 198801212020121006

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Penerapan Teknologi Cetak 3D Dalam Industri Grafika
Pada Produk Kemasan Erang Erang

Penulis : Novayanti
NIM : 2290474009
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Kampus Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Makassar.
tgl 1 Juli 2025

Pembimbing 1



M. Djazman Addin Suryana., S. Si., M.Si.
NIP 197209082005011002

Pembimbing 2



Junaedi., S.Pd.,M.Si
NIP 198801212020121006

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Grafika



Junaedi., S.Pd.,M.Si
NIP 198801212020121006

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novayanti
NIM : 2290474009
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2024/2025

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
Penerapan Teknologi Cetak 3D Dalam Industri Grafika Pada Produk Kemasan
Erang-Erang 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.

Makassar, 01 Juli 2025

Yang menyatakan,


SEPUULUH RIBU RUPIAH
10000
METERAL
TEMPEL
27849ALX293457143

Novayanti

NIM: 2290474009

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Novayanti
NIM : 2290474009
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2024/2025

demikian 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: Penerapan Teknologi Cetak 3D Dalam Industri Grafika Pada Produk Kemasan *Erang-Erang* 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 sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Makassar, 01 Juli 2025

Yang menyatakan,



Novayanti

NIM: 2290474009

ABSTRACT

Application of 3D Printing Technology in the Graphics Industry in *Erang-Erang* Packaging Products. This research is based on observation data in the surrounding environment which shows that the packaging used by the community is still simple, tends to be plain, and is less innovative. 3D printing technology has the advantage of creating shapes with unique designs, more efficient production processes, and providing alternatives. Therefore, this research aims to utilize 3D Printing technology as a design and production process, especially in making packaging for traditional erang-erang products. To respond to this, the object of research includes: Observation of raw materials and other supporting materials to produce field data in accordance with market needs. The stages of the process are:

1). Preprint by creating a concept in *Software Blender* and exporting the design file, 2). Printing process with SLA Type 3D printers, 3). Post-print with the results of erang-erang packaging products using 3D printing technology. The results of the study show that 3D printing technology is able to provide alternative solutions in innovative packaging production for Micro, Small, and Medium Enterprises and the graphics industry, through the application of 3D printing technology so that they are able to compete in an increasingly competitive market that demands product differentiation.

Keywords: *3D printing technology, graphics industry, molaris*

ABSTRAK

Penerapan Teknologi Cetak 3D Dalam Industri Grafika Pada Produk Kemasan *Erang-Erang*. Penelitian ini dilatar belakangi oleh data observasi di lingkungan sekitar yang menunjukkan bahwa kemasan *erang-erang* yang digunakan masyarakat masih sederhana, cenderung polos, dan kurang inovatif. Teknologi cetak 3D memiliki kelebihan dalam menciptakan bentuk dengan desain yang unik, proses produksi lebih efisien, serta menyediakan alternatif. Oleh Karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan teknologi Cetak 3D sebagai proses perancangan dan produksi, khususnya dalam pembuatan kemasan untuk produk tradisional erang-erang. Untuk merespons hal itu maka objek penelitian meliputi: Observasi bahan baku dan penunjang lainnya untuk menghasilkan data lapangan yang sesuai dengan kebutuhan pasar. Tahapan proses yaitu: 1). Pracetak dengan membuat konsep pada *Software Blender*, 2). Proses cetak dengan printer 3D Tipe SLA, 3). Pascacetak dengan hasil produk kemasan erang-erang menggunakan teknologi cetak 3D. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi cetak 3D mampu memberikan alternatif solusi dalam produksi kemasan yang inovatif bagi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) serta industri grafika, melalui penerapan teknologi cetak 3D sehingga mampu bersaing dalam pasar yang semakin kompetitif dan menuntut diferensiasi produk.

Kata kunci: *teknologi cetak 3D, industri grafika, erang erang*

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan tugas akhir adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma-3 Program Studi Teknik Grafika di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam kesempatan ini penulis selaku penulis utama dan mahasiswa Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Makassar yang telah membuat tugas akhir yang berjudul “Penerapan Teknologi Cetak 3D Dalam Industri Grafika Pada Produk Kemasan *Erang-Erang*” yang telah penulis susun dan selesaikan dalam jangka waktu yang telah ditetapkan, oleh karena itu tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Dwi Sriyanto, S.Pd., M.Pd., Ketua Jurusan Teknologi Industri
4. Widi Sriyanto, ST., M.Ak., Ph.D., Sekretaris Jurusan Teknik Grafika.
5. H. Suardi, S.Sos., M.Si., selaku Kepala Unit Pengelola PSDKU Makassar
6. Junaedi., S.Pd., M.Si., Koordinator Program Studi Teknik Grafika sekaligus pembimbing II yang telah memberikan dukungan ilmunya selama bimbingan.
7. M. Djazman Addin Suryana., S. Si., M.Si selaku Pembimbing I
8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Makassar yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
9. Keluarga, utamanya untuk orang tua, kakak serta adek yang telah mendukung dan memberikan doa kepada penulis sehingga penulis bisa menyusun TA ini dengan baik.

10. Teman-teman mahasiswa Teknik Grafika angkatan 2022 Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Makassar yang selalu menghibur penulis selama menyusun.
11. Venni selaku sahabat penulis yang senantiasa menemani penulis di setiap proses perjalanan, terutama disaat penulis merasa *down*, memberikan semangat dan selalu mendengarkan curahan hati penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.

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

Makassar, 01 Juli 2025

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Novayanti' with a stylized flourish at the end.

Novayanti

NIM 2290474009

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penulisan	4
F. Manfaat Penulisan	5
1. Bagi Penulis	5
2. Bagi Politeknik Negeri Media Kreatif	5
3. Bagi Masyarakat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Teknologi Cetak 3D	6
1. Konsep dan Perkembangan Teknologi Cetak 3D.....	6
2. Metode Utama Teknologi Cetak 3D.....	9
3. Keunggulan Teknologi Cetak 3D.....	11
B. Industri Grafika.....	12
C. <i>Erang Erang</i>	15
1. Pengertian <i>Erang-Erang</i>	15
2. Desain dan Inovasi Erang-Erang	15

3. Simulasi dan Visualisasi Desain Kemasan Berbasis 3D.....	16
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	18
1. Data/objek Penulisan	18
2. Teknik Pengumpulan Data	18
3. Ruang Lingkup	21
4. Langkah Kerja	22
BAB IV PEMBAHASAN	30
1. Pra Cetak (Persiapan).....	30
2. Proses Cetak	33
3. Pasca Cetak	44
BAB V PENUTUP.....	52
1. Kesimpulan.....	52
2. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Alat Pencetakan 3D.....	23
Tabel 3.2 Spesifikasi Bahan Pencetakan 3D	28
Tabel 4.1 Hasil Kemasan <i>Erang-Erang</i> Yang Diuji Coba Calon Pengantin	44
Tabel 4.2 Kemasan <i>Erang-Erang</i>	45
Tabel 4.3 Hasil Responden	46
Tabel 4.4 Hasil Responden	47
Tabel 4.5 Hasil Responden	48
Tabel 4.6 Hasil Responden	49
Tabel 4.7 Hasil Responden	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Erang-Erang</i>	15
Gambar 3.1 Planning Sketsa Kemasan.....	22
Gambar 4.1 Desain model 3D pada <i>Software Blender</i>	31
Gambar 4.2 Mengeksport file desain	32
Gambar 4.3 Slicing file 3D.....	33
Gambar 4.4.File hasil slicing melalui Flashdisk.....	34
Gambar 4.5 Penyetelan Printer Tipe SLA dan Build Platform.....	35
Gambar 4.6 Pengisian Resin.....	35
Gambar 4.7 File slicing yang telah diatur.....	36
Gambar 4.8 Pengangkatan hasil cetakan dari Printer	37
Gambar 4.9 Pendinginan dan penstabilan model	38
Gambar 4.10 Pelepasan pembantu	39
Gambar 4.11 Pencucian Model	40
Gambar 4.12 Pengeringan Model	41
Gambar 4.13 Penghalusan permukaan cetakan 3D	42
Gambar 4.14 Spray Paint Gold pada Model	43
Gambar 4.15 Hasil Persentase	46
Gambar 4.16 Hasil Persentase	47
Gambar 4.17 Hasil Persentase	48
Gambar 4.18 Hasil Persentase	49
Gambar 4.19 Hasil Persentase	50
Gambar 4.20 Dokumentasi Setelah Sidang	64
Gambar 4.21 Pribadi	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Mahasiswa.....	54
Lampiran 2 Kesanggupan Sebagai Pembimbing Tugas Akhir	55
Lampiran 3 Bebas Biaya Pendidikan	57
Lampiran 4 Lembar Pembimbingan Tugas Akhir.....	58
Lampiran 5 Wawancara Pendukung Tugas Akhir	60

