

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xv
INTISARI.....	xvi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Krisis masker	5
2.2 Masker CPR (<i>cardiopulmonary resuscitation</i>) yang dimodifikasi	5
2.3 Masker N95, Masker Medis, dan Masker Kain.....	7
2.4 iMASC system	8
2.5 Fused Deposition Modeling (FDM)	9
2.6 Stereolithography (SLA)	11
2.7 Thermoplastic Polyurethane (TPU).....	12
2.8 Polylactic Acid (PLA)	13
LANDASAN TEORI.....	14
3.1 Engineering Design	14

3.1.1	Proses Desain Teknis	15
3.1.2	Proses Pengembangan Produk	16
3.1.3	Penetapan Masalah dan Identifikasi Kebutuhan	17
3.1.4	Pengumpulan Informasi	19
3.1.5	Pemunculan Konsep.....	19
3.1.6	Pengambilan Keputusan dan Pemilihan Konsep.....	21
3.1.7	Perwujudan Desain.....	21
3.1.8	Desain Detail.....	22
3.2	3D Printing	22
3.2.1	Prinsip Kerja 3D Printer (3DP)	22
3.2.2	Tipe Teknologi atau <i>Feed Mechanism</i>	25
3.2.3	Klasifikasi Material	27
3.2.4	Perangkat Lunak 3D Printer	29
3.2.5	Perangkat Keras dan Lunak Pengendali 3DP	30
3.3	Tingkat Ergonomis Masker	30
3.3.1	<i>Human Factor Ergonomics</i> (HFE)	30
3.3.2	Tipe Respirator.....	31
3.3.3	Pembelajaran Utama HFE pada Respirator.....	32
3.3.4	Kapasitas Perlindungan.....	32
METODOLOGI PENELITIAN.....		33
4.1	Alat	33
4.2	Bahan.....	35
4.3	Prosedur Penelitian.....	35
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		39
5.1	Pendahuluan	39
5.2	Pemilihan Bahan.....	39
5.3	Perencanaan Desain Awal	42
5.4	Evaluasi Desain Awal Masker (<i>Design Criteria</i>).....	50
5.5	Proses Desain Lanjutan	51
5.6	Perencanaan Prototipe	55
5.7	Hasil 3D Print.....	69
PENUTUP.....		74



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Desain dan Pembuatan Prototipe Masker Reusable

STEVEN, Dr.Budi Arifvianto, S.T., M.Biotech.; Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng, Ph.D, IPM, ASEAN.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

6.1	Kesimpulan.....	74
6.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA		76