

DAFTAR ISI

Hal.

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN PLAGIARISME	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-3
1.3 Batasan dan Asumsi.....	I-4
1.4 Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Sistematika Penulisan	I-5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Produk.....	II-1
2.1.1 Definisi produk	II-1
2.1.2 Kualitas produk.....	II-1
2.1.3 Proses perancangan dan pengembangan produk	II-2
2.1.4 <i>Customized product</i>	II-3
2.2 Perancangan Produk.....	II-4
2.2.1 Definisi perancangan produk.....	II-4
2.2.2 Aktivitas perancangan	II-5
2.2.3 Masalah perancangan.....	II-5
2.2.4 Metode perancangan produk.....	II-6
2.3 Kuesioner	II-7
2.3.1 Definisi kuesioner	II-7
2.3.2 Skala penilaian	II-8
2.3.3 Validasi kuesioner.....	II-10
2.4 Metode Perancangan Produk Nigel Cross	II-11
2.4.1 Klasifikasi tujuan	II-13
2.4.2 Penetapan fungsi	II-14
2.4.3 Penetapan kebutuhan (<i>Needs Assessment</i>).....	II-17
2.4.4 Penentuan karakteristik	II-19
2.4.5 Pembangkit alternatif	II-21
2.4.6 Evaluasi alternatif.....	II-23
2.4.7 Komunikasi	II-24
2.5 Mesin 3D <i>Printer</i>	II-24

2.5.1	Definisi Mesin 3D <i>Printer</i>	II-24
2.5.2	Sejarah Mesin 3D <i>Printer</i>	II-25
2.5.3	Prinsip Kerja Mesin 3D <i>Printer</i>	II-27
2.5.4	<i>Microcontroller</i> Creality Ender-3	II-29
2.5.5	<i>Extruder</i>	II-30
2.5.6	<i>Stepper motor</i>	II-31
2.5.7	<i>Heatbed</i>	II-31
2.5.8	<i>Nozzle</i>	II-31
2.5.9	Filamen.....	II-32
2.6	<i>Software</i>	II-36
2.6.1	Solidworks 2013	II-36
2.6.2	Cura	II-37
2.6.3	Penetapan kebutuhan (<i>Needs Assessment</i>)	II-17
2.7	<i>Bone Graft</i>	II-39
2.7.1	Definisi <i>Bone Graft</i>	II-39
2.7.2	Jenis <i>bone graft</i>	II-40
2.8	Proses Manufaktur	II-42
2.8.1	Pengerindaan	II-42
2.8.2	Pengeboran	II-42
2.8.3	Pengelasan listrik	II-42

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Objek Penelitian.....	III-1
3.2	Deskripsi Alat	III-1
3.3	Pengumpulan Data	III-3
3.4	Kerangka Penelitian	III-3
3.5	Langkah-Langkah Perancangan.....	III-4
3.5.1	Penyebaran kuesioner dan wawancara	III-4
3.5.2	Langkah-langkah perancangan alat.....	III-5
3.6	Analisis Hasil	III-7
3.7	Kesimpulan dan Saran	III-7

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengumpulan Data	IV-1
4.2	Pengolahan Data	IV-1
4.2.1	Survei pendahuluan	IV-2
4.2.2	Validasi kuesioner	IV-3
4.2.3	Penyebaran kuesioner	IV-3
4.3	Kalifikasi Tujuan	IV-4
4.4	Penetapan Fungsi	IV-6
4.4.1	Menyusun fungsi sistem (<i>black box</i>)	IV-6
4.4.2	Merincikan sub-fungsi	IV-6
4.4.3	Menggambar <i>Transparent box</i>	IV-6
4.4.4	Melakukan penjabaran hubungan antar sub-fungsi mesin.....	IV-7
4.5	Penyusunan Kebutuhan.....	IV-7
4.6	Penentuan Karakteristik	IV-8

4.7	Penentuan Alternatif	IV-11
4.8	Evaluasi Alternatif	IV-15
4.9	Perancangan Detail	IV-16
4.9.1	Perancangan wujud	IV-17
4.9.2	Perancangan detail	IV-19
4.10	Pengujian alat.....	IV-29
4.10.1	Persiapan alat dan bahan	IV-29
4.10.2	Pra cetak	IV-30
4.10.3	Pencetakan.....	IV-31
4.11	Analisis Hasil.....	IV-32
4.11.1	Analisis pengolahan data	IV-32
4.11.2	Analisis biaya produksi.....	IV-33
4.11.3	Analisis hasil cetak <i>bone graft</i>	IV-36

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-1

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN