



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>INTISARI</b> .....	vi
<b>GAMBAR PROTOTYPE PRINTER 3D</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Perancangan.....	3
1.6. Manfaat perancangan.....	3
1.5. Metode Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. <i>Studi</i> Pustaka Sistem <i>Feeding Powder</i> .....	5
2.1.1. <i>Selective laser sintering</i> .....	6
2.1.2. <i>3D-printing</i> .....	8
2.2. Prototipe Sistem <i>Feeding</i> .....	10
2.2.1. Pengertian prototipe.....	10
2.2.2. Kegunaan prototipe.....	11
2.2.3. Sistem <i>feeding powder</i> .....	11
<b>BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM FEEDER PADA PRINTER 3D</b>	
3.1. Menentukan Spesifikasi.....	14
3.2. Konsep Sistem <i>Feeder</i> Printer 3D.....	14
3.2.1. <i>Feeder</i> .....	16
3.2.2. Perata.....	19
3.3. Seleksi Konsep Sistem <i>Feeder</i> pada Printer 3D.....	23
3.4. Konsep Gabungan <i>Feeder</i> dan Perata.....	24
3.4.1. Pengembangan Konsep Gabungan.....	24
3.4.2. Pemilihan Konsep Gabungan.....	25
3.5. Perancangan Sistem <i>Feeding</i> pada Printer 3D.....	26



3.5.2.	Perhitungan yang Diperlukan dalam Perancangan.....	27
3.5.2.1.	Poros .....	27
3.5.2.1.1.	Perhitungan poros 1.....	28
3.5.2.1.2.	Perhitungan poros 2.....	30
3.5.2.2.	Perhitungan roda gigi .....	35
3.6.	Pembuatan Feeder.....	37

#### **BAB IV PENGUJIAN FEEDER**

4.1.	Pengujian.....	40
4.1.1.	<i>Flowrate</i> dan Pengepakan dari <i>Powder</i> .....	41
4.1.2.	Optimasi <i>Powder</i> .....	42
4.2.	Cara Pengujian.....	42
4.2.1.	Bentuk Kotak <i>Feeder</i> .....	42
4.2.2.	Lubang Kotak.....	44
4.2.3.	Optimasi <i>Powder</i> .....	44
4.2.4.	Pengolahan Data.....	45
4.2.4.1.	Nilai Rata-rata Data Hasil Pengamatan .....	45
4.2.4.2.	Deviasi Standar ( <i>Standard Deviation</i> ).....	45
4.2.4.3.	Tingkat keyakinan/kepercayaan & tingkat ketelitian... ..	47
4.2.4.4.	Pengujian Kenormalan Data .....	47
4.2.4.4.1.	<i>Goodness of fit test</i> .....	49
4.2.4.4.2.	Langkah pengujian kenormalan data.....	50
4.2.4.5.	Pengujian Keseragaman Data .....	52
4.2.4.6.	Pengujian Kecukupan Data.....	52

#### **BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN**

5.1.	Analisa .....	51
5.1.1.	Bentuk Kotak <i>Feeder</i> .....	51
5.1.2.	Lapisan <i>Powder</i> .....	52
5.2.	Model Matematika.....	56
5.3.	Pengolahan Data .....	57
5.3.1.	Data Tebal Lapisan <i>Powder</i> .....	57
5.3.1.1.	Uji Kecukupan Data.....	58
5.3.1.2.	Uji Keseragaman Data .....	59
5.3.2.	Data <i>Powder</i> yang Dikeluarkan.....	61
5.3.2.1.	Uji Kecukupan Data.....	62
5.3.2.2.	Uji Keseragaman Data .....	63
5.4.	Model Optimasi .....	64

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1.	Kesimpulan .....	69
6.2.	Saran.....	69