

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing .....	ii
Lembar Pengesahan Dosen Penguji .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Halaman Persembahan .....	iv
Halaman Motto .....	v
Kata Pengantar.....	vi
Abstrak .....	viii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar .....	xii
Bab 1 Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian atau Perancangan .....	3
1.5 Manfaat Penelitian atau Perancangan .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
Bab 2 Tinjauan Pustaka .....	4
2.1 Kajian Pustaka .....	4
2.2 Dasar Teori .....	5
2.2.1 Mesin <i>3D Printing</i> tipe <i>Delta</i> .....	6
2.2.2 Geometri Delta .....	7
2.2.3 Koordinat Cartesian.....	8
2.2.4 Repetier Host .....	10
Bab 3 Metode Penelitian .....	13
3.1 Alur Penelitian .....	13
3.2 Konsep Desain .....	13
3.3 Peralatan dan Bahan.....	14
3.4 Observasi .....	14
3.5 Proses Desain .....	14

3.6	Desain <i>Part</i> .....	15
3.6.1	Desain Mesin 3D Printing Delta.....	15
3.7	Perancangan Model 3D Printing Delta .....	16
3.7.1	Proses Pembuatan <i>Part</i> .....	16
3.8	Percobaan Alat .....	21
Bab 4	Hasil dan Pembahasan .....	23
4.1	Hasil Perancangan.....	23
4.2	Hasil Pembuatan .....	24
4.2.1	Carriage .....	24
4.2.2	Sambungan Batang .....	27
4.2.3	Sambungan Rangka .....	31
4.2.4	Efector.....	31
4.2.5	Rangka Batang 100 cm.....	33
4.2.6	Rangka Btang 46 cm.....	33
4.3	Perhitungan .....	33
4.4	Proses Pengujian .....	41
4.5	Analisis dan Pembahasan.....	41
Bab 5	Penutup.....	45
5.1	Kesimpulan .....	45
5.2	Saran atau Penelitian Selanjutnya.....	45
Daftar Pustaka	.....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 3-1 Parameter Permesinan.....	17
Tabel 4-1 Spesifikasi Model <i>Carriage</i> .....	25
Tabel 4-2 Spesifikasi Sambungan Batang .....	28
Tabel 4-3 Spesifikasi Komponen <i>Effector</i> .....	29
Tabel 4-4 Total <i>cost</i> pembuatan 3D <i>Printing</i> Delta .....	32

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Anatomy of a delta printer</i> .....	5
Gambar 2.2 <i>Delta Geometry</i> .....	7
Gambar 2.3 Sudut Delta posisi atas .....	8
Gambar 2.4 Koordinat Bola tiga dimensi (x, y, z) .....	9
Gambar 2.5 Koordinat Cartesian (r, Alpha, beta).....	9
Gambar 2.6 Printer Setting <i>Connection</i> .....	10
Gambar 2.7 <i>Printer Shape</i> .....	11
Gambar 2.8 <i>Rostock Printer Setting</i> .....	11
Gambar 2.9 Kalibrasi Printer .....	12
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> penelitian .....	13
Gambar 3.2 3D Print Delta .....	15
Gambar 3.3 Rangka 3D <i>Printing</i> Delta .....	16
Gambar 4.1 Hasil Perancangan 3D <i>Printing</i> Delta.....	23
Gambar 4.2 Model Carriage .....	24
Gambar 4.3 Bantalan .....	25
Gambar 4.4 Pemasangan Carriage roda .....	26
Gambar 4.5 Sambungan Batang .....	27
Gambar 4.6 Engsel .....	30
Gambar 4.7 Bearing.....	30
Gambar 4.8 Sambungan Rangka .....	31
Gambar 4.9 Efektor.....	32
Gambar 4.10 Komponen Rangka Batang 100 cm .....	33
Gambar 4.11 Komponen Rangka Batang 46 cm .....	33
Gambar 4.12 Analisa Beban.....	30
Gambar 4.13 Arah Pembebanan 1 .....	30
Gambar 4.14 Arah Pembebanan 2 .....	32
Gambar 4.15 Arah Pembebanan 3 .....	38
Gambar 4.16 Hasil Analisa 1 .....	39
Gambar 4.17 Hasil Analisa 2.....	39

Gambar 4.18 Spesifikasi Alumunim <i>Profile T</i> .....	37
Gambar 4.19 Proses Kalibrasi .....	38
Gambar 4.20 Firmware EEPROM Setting .....	39
Gambar 4.21 Proses Pencetakan.....	39
Gambar 4.22 EEPROM SETTING.....	40
Gambar 4.23 Hasil Pencetakan 1 .....	40
Gambar 4.24 Hasil Pencetakan 2.....	41
Gambar 4.25 Model 3D <i>Printing</i> Delta .....	42
Gambar 4.26 Hasil Analisis.....	42