

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
TIMELINE REVISI DOKUMEN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMAKASIH .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
<b>BAB 1 ANALISIS KEBUTUHAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Informasi Pendukung .....	3
1.3 <i>Constraint</i> .....	3
1.4 Kebutuhan Yang Harus Dipenuhi .....	4
1.5 Tujuan .....	4
<b>BAB 2 SPESIFIKASI DAN VERIFIKASI .....</b>	<b>5</b>
2.1 Spesifikasi Produk .....	5
2.1.1 Spesifikasi #1: .....	5
2.1.2 Spesifikasi #2: .....	5
2.1.3 Spesifikasi #3: .....	6
2.1.4 Spesifikasi #4: .....	6
2.2 Verifikasi .....	7
2.2.1 Verifikasi Spesifikasi 1 .....	7
2.2.2 Verifikasi spesifikasi 2 .....	8
2.2.3 Verifikasi Spesifikasi 3 .....	8
2.2.4 Verifikasi Spesifikasi 4 .....	9
<b>BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI .....</b>	<b>11</b>
3.1 Konsep Solusi .....	11

3.1.1	Diagram Fungsi .....	11
3.1.2	Alternatif Solusi Sistem yang Diusulkan.....	12
3.1.3	Skenario Penggunaan .....	14
3.2	Pemilihan Sistem.....	14
3.3	Rencana Desain Sistem .....	16
3.3.1	Diagram Blok Level 0 .....	16
3.3.2	Diagram Blok Level 1 .....	16
3.3.3	Diagram Blok Level 2 .....	17
3.3.4	Diagram Blok Level 3 .....	18
3.4	Diagram Proses Alat.....	19
3.5	Pemilihan Komponen .....	20
3.6	Jadwal Pengerjaan .....	26
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI SOLUSI .....</b>		<b>30</b>
4.1	Rancang Bangun.....	30
4.1.1	Desain 3D .....	30
4.2	Aktuator.....	32
4.2.1	Motor <i>Stepper</i> dan Motor <i>Driver</i> .....	32
4.2.2	<i>Hotend Extruder, Relay</i> dan <i>Thermistor</i> .....	35
4.3	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem .....	43
4.4	Hasil Akhir Integrasi Sistem .....	48
4.4.1	<i>Schematic</i> Sistem.....	48
4.4.2	Hasil Uji Filamen .....	49
4.4.3	Tampilan <i>Graphical User Interface</i> (GUI) melalui <i>Android App</i> dengan MIT <i>App Inventor</i> .....	53
4.4.4	Kodingan mikrokontroler .....	55
<b>BAB 5 PENGUJIAN SISTEM .....</b>		<b>60</b>
5.1	Pengujian Sistem (secara keseluruhan sesuai spesifikasi CD2) .....	60

5.1.1.	Pengujian Spesifikasi 1.....	60
5.1.2.	Pengujian Spesifikasi 2.....	63
5.1.3.	Pengujian Spesifikasi 3.....	68
5.1.4.	Pengujian Spesifikasi 4.....	76
5.2.	Kelebihan Alat Pembuat Filamen dibandingkan Produk Pasaran.....	78
5.3	Kesimpulan dan Saran.....	78
5.3.1	Kesimpulan.....	78
5.3.2	Saran .....	79