

DAFTAR ISI

PROTOTYPE MULTI LEAF COLLIMATOR (MLC).....	i
TUGAS AKHIR DENGAN JUDUL	iii
TUGAS AKHIR.....	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan.....	7
1.4.1. Tujuan Umum	7
1.4.2. Tujuan Khusus	7
1.5 Manfaat.....	7
1.5.1. Manfaat Teoritis.....	7

1.5.2.	Manfaat Praktis	8
BAB 2	TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1	Studi Literatur	9
2.2	Teori Pendukung	12
2.2.1	Sifat Sinar-X	12
2.2.2	Efek Sinar-X.....	13
2.2.3	Linear Accelerator (LINAC).....	14
2.2.4	Multi Leaf Collimator (MLC).....	16
2.2.5	Focus Object Distance (FOD).....	17
2.2.6	Arduino Mega 2560 Rev3	19
2.2.7	OpenCV	22
2.2.8	Tkinter	24
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1	Rancangan Penelitian	25
3.2	Diagram Blok Sistem	26
3.3	Diagram Alir Proses	28
3.4	Diagram Mekanis Sistem	30
3.5	Alat dan Bahan	32
3.6	Variabel Penelitian	33
3.6.1	Variabel Bebas	33

3.6.2	Variabel Terikat	34
3.6.3	.Variabel Kontrol.....	34
3.7	Definisi Operasional.....	35
3.8	Urutan Kegiatan	36
3.9	Tempat dan Jadwal Kegiatan Penelitian	38
BAB 4	HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS	41
4.1	Hasil Pengukuran Stepping Motor	41
4.2	Perhitungan.....	45
4.3	Percobaan Data Objek Diamond	50
4.4	Percobaan Data Objek Lingkaran	53
4.5	Percobaan Data Objek Irregular	55
4.6	Hasil Rata Rata Selisih Pengukuran.....	59
4.7	Hasil Pekerjaan.....	59
BAB 5	PEMBAHASAN	63
5.1	Rangkaian.....	63
5.1.1	Rangkaian Keseluruhan	63
5.1.2	Rangkaian Power Supply	64
5.1.3	Rangkaian Driver Motor Stepper	66
5.2	Program (software) di Mikrokontroler	68

5.3 Program di Personal Computer	78
BAB 6 PENUTUP	115
DAFTAR PUSTAKA	119