

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-3
1.3 Rumusan Masalah	1-3
1.4 Tujuan penelitian	1-3
1.5 Manfaat perancangan	1-3
1.5.1 Bagi Mahasiswa	1-3
1.5.2 Bagi Petani	1-4
1.5.3 Bagi Program Studi	1-4
1.6 Batasan masalah	1-4
1.7 Sistematika Laporan	1-4
BAB II LANDASAN TEORI	2-6
2.1 Mulsa Plastik	2-6
2.2 Ukuran Mulsa Plastik	2-6
2.3 Standar Jarak Tanam	2-7
2.3.1 Standar Jarak Tanam untuk Jagung	2-8
2.3.2 Standar Jarak Tanam untuk Cabai	2-8
2.3.3 Standar Jarak Tanam untuk Labu Siam.....	2-8
2.3.3 Standar Jarak Tanam untuk Edamame	2-8
2.4 Cabai.....	2-7
2.4.1 Cabai Merah (Capsium annum)	2-9
2.4.2 Cabai Rawit (Capsicum frutescens).....	2-9
2.5 Arduino	2-10
2.6 Motor elektrik	2-12
2.6.1 Motor DC	2-12
2.6.2 Motor Servo.....	2-13
2.7 Relay	2-13

2.8 Limit Switch	2-15
2.9 Sensor inframerah	2-15
2.10 Sensor ultrasonik	2-17
2.11 Display	2-18
2.12 Dimmer	2-17
2.12.1 Dimmer AC	2-19
2.12.2 Dimmer DC	2-20
2.13 Besaran Kecepatan dan satuannya	2-20
BAB III Perancangan	3-22
3.1 Blok diagram sistem	3-22
3.2 Pemilihan Jenis Komponen	3-23
3.2.1 TCR 5000	3-23
3.2.2 Arduino Nano	3-23
3.2.3 Relay	3-24
3.2.4 OLED	3-25
3.2.5 Dimmer	3-25
3.2.6. Motor DC	3-26
3.3 Flow chart	3-26
3.4 Schematic Rangkaian	3-28
3.4.1 Bagian Pelubang Dan Pemasang Mulsa	3-28
3.4.2 Rangkaian LCD	3-29
3.4.3 Rangkaian Sensor	3-29
3.5 Perancangan Mekanik	3-30
3.5.1 Mekanisme Pelubang Mulsa	3-32
3.5.2 Letak Penyimpanan sensor HCSR04	3-33
3.5.3 Letak Penyimpanan Sensor TCR 5000	3-34
3.5.4 Mekanisme penggulung mulsa	3-34
3.5.5 Rancangan pemasang mulsa plastik	3-34
3.6 Pemilihan Mulsa	3-36
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA	4-23
4.1 Pengujian Penutupan mulsa oleh petani	4-37
4.2 Pengujian Pelubangan mulsa oleh petani	4-38

4.2.1 Pelubangan dengan jarak 3 meter oleh petani	4-39
4.2.2 Pelubangan dengan jarak 5 meter oleh petani	4-41
4.2.3 Pelubangan dengan jarak 7 meter oleh petani	4-43
4.2.4 Pelubangan dengan jarak 8 meter oleh petani	4-45
4.2.5 Pelubangan dengan jarak 10 meter oleh petani	4-47
4.3 Pengujian pelubangan mulsa oleh Robot	4-50
4.3.1 Pelubangan dengan jarak 3 meter oleh robot	4-51
4.3.2 Pelubangan dengan jarak 5 meter oleh robot	4-53
4.3.3 Pelubangan dengan jarak 7 meter oleh robot	4-55
4.3.4 Pelubangan dengan jarak 8 meter oleh robot	4-57
4.3.5 Pelubangan dengan jarak 10 meter oleh robot	4-59
4.4 Pengujian penutupan mulsa oleh Robot	4-62
4.5 Perbandingan pemasangan mulsa antara petani dan robot	4-64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	4-70
5.1 Kesimpulan	4-70
5.2 saran	4-70

