



DAFTAR ISI

HALAMAN UTAMA	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Nasi Goreng	5
2.2. Robot Pelayan (<i>Service robot</i>)	5
2.3. Otomasi Pada Robot Masak	6
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1. Nasi goreng	13
3.2. Motor Power Window	14
3.2.1. Spesifikasi Motor Power Window Universal	15
3.2.2. Pengaturan kontrol kecepatan putaran Motor PW Universal	16
	viii



3.3. Motor DC Worm Gear	17
3.3.1. Spesifikasi Motor DC Worm Gear	17
3.3.2. Pengaturan kontrol kecepatan putaran motor DC Worm Gear	18
3.4. Karakteristik Motor DC	18
3.5. Pompa Peristaltik	19
3.6. Driver IBT-2 BTS7960	20
3.7. Driver L298N	23
3.8. Arduino Mega 2560	25
3.9. Arduino IDE	28
BAB IV METODE PENELITIAN	31
4.1. Diagram Alir Penelitian	31
4.2. Bahan Penelitian	33
4.3. Alat penelitian	42
4.4. Perancangan Sistem Kerja Alat	46
4.4.1. Alur kerja alat	47
4.5. Prosedur pengambilan data	50
4.5.1. Pengambilan parameter komponen pompa peristaltik	50
4.5.2. Pengambilan parameter komponen motor PW untuk kontainer nasi	51
4.5.3. Pengambilan parameter komponen pemutar dan pengangkat wajan	51
4.5.4. Pengambilan parameter komponen pengaduk	52
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	53
5.1. Spesifikasi Alat	53
5.1.1. Kerangka utama	53
5.1.2. Kontainer Nasi	54
5.1.3. Kontainer Bumbu	54
5.1.4. Pemutar dan Pengangkat Wajan	55
5.1.5. Pengaduk	55
5.2. Pemodelan 3D Alat Pembuat Nasi Goreng	56
5.3. Proses Manufaktur	60
5.3.1. Kerangka utama	60
5.3.2. Kontainer Nasi	61
5.3.3. Kontainer bumbu	62



5.3.4. Pemutar dan pengangkat wajan	63
5.3.5. Pengaduk	64
5.4. Pemasangan Sistem Elektronik	65
5.5. Pemrograman	66
5.6. Pengujian Alat	67
5.6.1. Mekanisme gerak alat	67
5.6.2. Penentuan waktu kerja untuk setiap pompa	72
5.6.3. Pengaturan parameter pada kontainer nasi	72
5.6.4. Penentuan parameter untuk setiap motor	73
5.7. Analisis Hasil Pengujian Alat	75
5.7.1. Pengaturan pompa peristaltik untuk masing masing bumbu	75
5.7.2. Pengaturan kekuatan motor kontainer nasi	76
5.7.3. Pengaruh pengaturan kekuatan motor pemutar wajan dan pengaduk terhadap hasil pengujian	77
5.7.4. Pengaruh waktu pengadukan terhadap hasil pengujian	79
BAB VI PENUTUP	82
6.1 Kesimpulan	82
6.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	86