

ALAT PEMBUAT KERIPIK TEMPE OTOMATIS

SKRIPSI



disusun oleh

Annisaa'Fii Jannah

13.11.6745

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

ALAT PEMBUAT KERIPIK TEMPE OTOMATIS

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Annisaa'Fii Jannah

13.11.6745

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ALAT PEMBUAT KERIPIK TEMPE OTOMATIS

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Annisaa'Fii Jannah

13.11.6745

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

Pada tanggal 25 Oktober 2016

Dosen Pembimbing,



Krisnawati, S.Si, MT

NIK. 190302038

PENGESAHAN
SKRIPSI
ALAT PEMBUAT KERIPIK TEMPE OTOMATIS

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Annisaa'Fii Jannah

13.11.6745

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 November 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

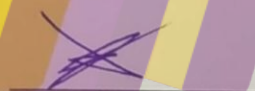
Mei P Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187



Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

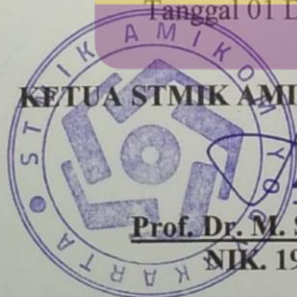


Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 01 Desember 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 23 November 2016



Annisaa'Fii Jannah
NIM. 13.11.6745

MOTTO

“ Cobalah dulu baru cerita, pahami dulu baru menjawab, pikirkan dulu baru berkata, dengarkan dulu baru beri penilaian dan bekerjalah dulu baru berharap ”

(Socrates)

“Nak, Kamu memiliki 2 spion dalam hidup ini maka terserah kamu akan memilih yang mana antara kanan, kiri, atau kamu mencari sendiri”

(Suparno, S)

“Doa bunda menyertaimu, Nak.”

(Sri Sudarti, S.Pd)

“Yang penting berdoa dan berusaha dulu. Hasil itu bonus, Dek.”

(Mahfufatun Eka Martina Sukowati)

“Tetaplah menjadi adikku yang pemberani!”

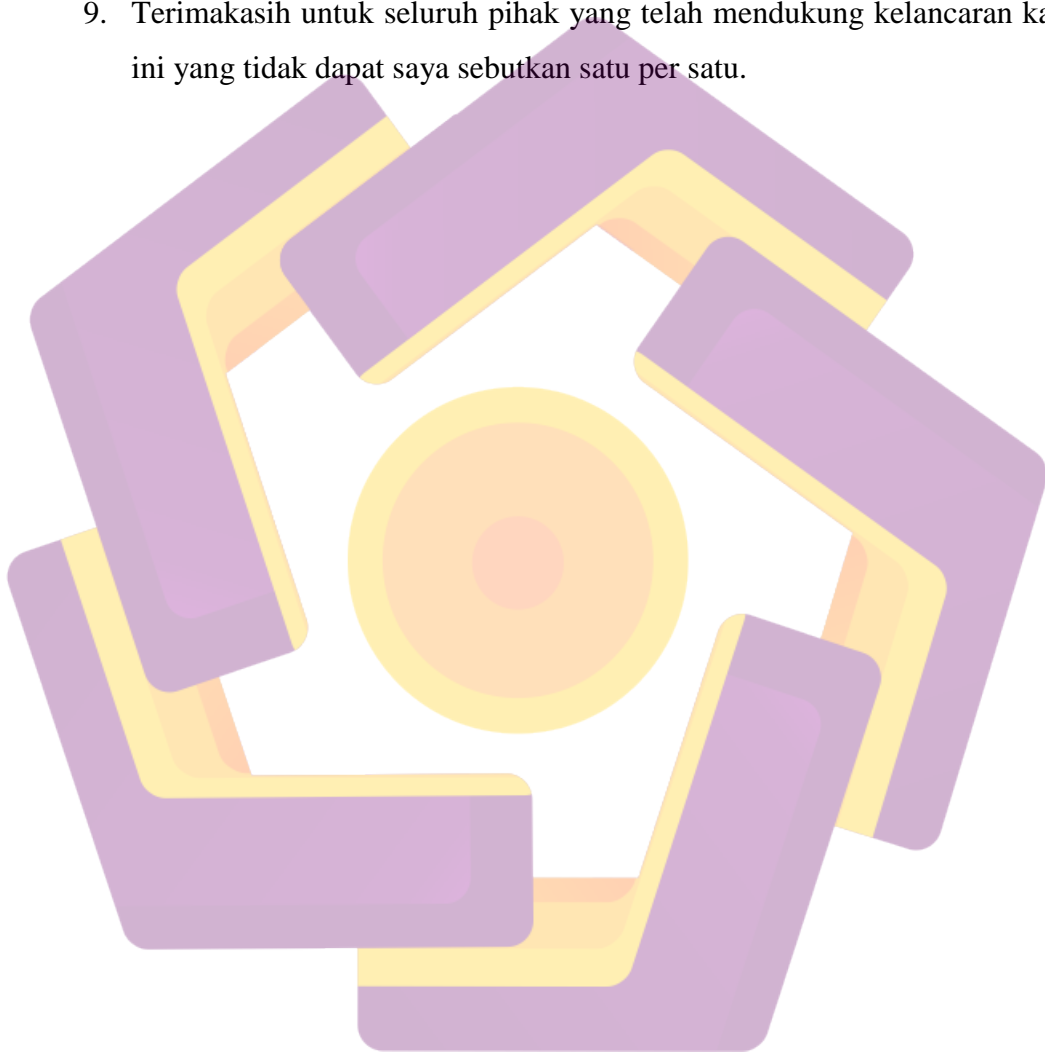
(Machfudz Budi Raharjo)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan pemilik semesta alam. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, panutan umat akhir zaman. Alhamdulillah atas dukungan dan doa dari orang-orang yang selalu memberi motivasi dan semangat, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada :

1. Motivator terhebat dalam hidup saya Bapak Suparno, SH dan Ibu Sri Sudarti, S.Pd tercinta yang selalu memberikan dorongan semangat dan doa yang selalu mengalir kepada saya.
2. Dua spion dalam hidup saya, Mahfufatun Eka Martina Sukowati, A.md dan Machfudz Budi Raharjo, S.Pd terimakasih sudah mengajarkan banyak pengalaman untuk saya.
3. Saudara-saudara dan keluarga besar yang selalu memberikan doa dan motivasi.
4. Terimakasih kepada Ibu Krisnawati, S.Si, M.T selaku dosen pembimbing yang selama ini membimbing saya dalam mengerjakan skripsi sehingga saya dapat menyelesaikan karya ini dengan sangat baik dan hasil yang memuaskan.
5. Terimakasih kepada Bapak-bapak dosen penguji yang telah membuat suasana di ruang pendadaran cair sehingga saya tidak tegang dan lancar dalam mempresentasikan hasil skripsi yang telah saya buat.
6. Terimakasih sahabat saya yang jauh disana (Babo, Mamo, Papo), Conello (Anita, Dona, Vanny, Novi, Dhea, Fethu), sahabat kecil (Lisa, Suro), alumni IPA 2,teman-teman main yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah memberikan pengalaman hidup serta semangat dan doa.
7. Seseorang yang setia menemani, membantu dan memberikan motivasi ketika sedang dalam kesusahan, Terimakasih kamu.

8. Terimakasih keluarga di STMIK AMIKOM Yogyakarta, Sahabat-sahabat saya Holo Fam (Ade Nila, Tiara, Tyas), Keluarga besar S1 TI-01 angkatan 2013, terimakasih atas kebersamaannya selama masa studi di STMIK AMIKOM Yogyakarta, terimakasih atas cerita-ceritanya yang konyol yang mampu menghilangkan penat disela-sela perkuliahan.
9. Terimakasih untuk seluruh pihak yang telah mendukung kelancaran karya ini yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.



KATA PENGANTAR

Assalamualikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta shalawat serta salam penulis panjatkan kepada junjungan alam Nabi besar Muhammad SAW yang menjadi teladan yang sangat mulia dalam menuntut umatnya.

Skripsi dengan Judul “Alat Pembuat Keripik Tempe Otomatis” ini di susun sebagai salah satu syarat kelulusan untuk meraih gelar sarjana Strata-1 pada jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selesainya penulisan skripsi ini karena bantuan banyak pihak. Dengan selesainya Skripsi ini, maka penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar – besarnya kepada:

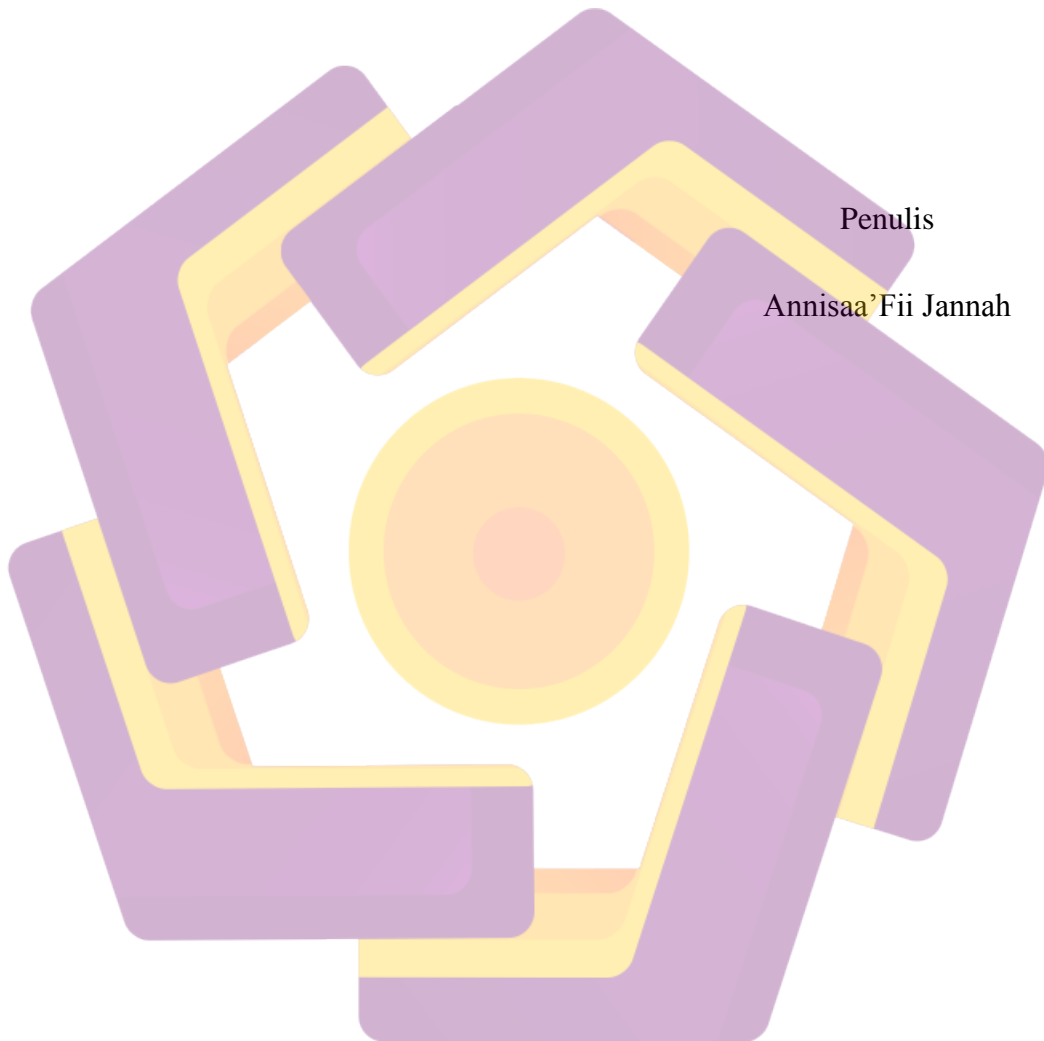
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku dosen pembimbing dan kepada Bapak-bapak dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran.
4. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah membimbing dan berbagi ilmu selama penulis melaksanakan proses belajar di STMIK Amikom Yogyakarta.
5. Kedua orang tua yang senantiasa memanjatkan do'a dan memberikan dukungan yang telah mengajari saya kehidupan dari saya lahir hingga saat ini saya harus lepas dari tanggung jawab orang tua saya.
6. Teman-teman dan semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini .

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran adalah sesuatu yang sangat penulis harapkan demi kemajuan bersama dan peningkatan

ilmu pengetahuan bangsa. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 23 November 2016



Penulis

Annisaa'Fii Jannah

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Definisi Arduino	9
2.2.1.1 Kelebihan Arduino.....	10
2.3 Arduino Uno.....	11
2.3.1 Spesifikasi dan Fitur Arduino Uno.....	12
2.3.2 Karakteristik Fisik	18
2.4 Pemrograman Arduino <i>IDE</i>	19

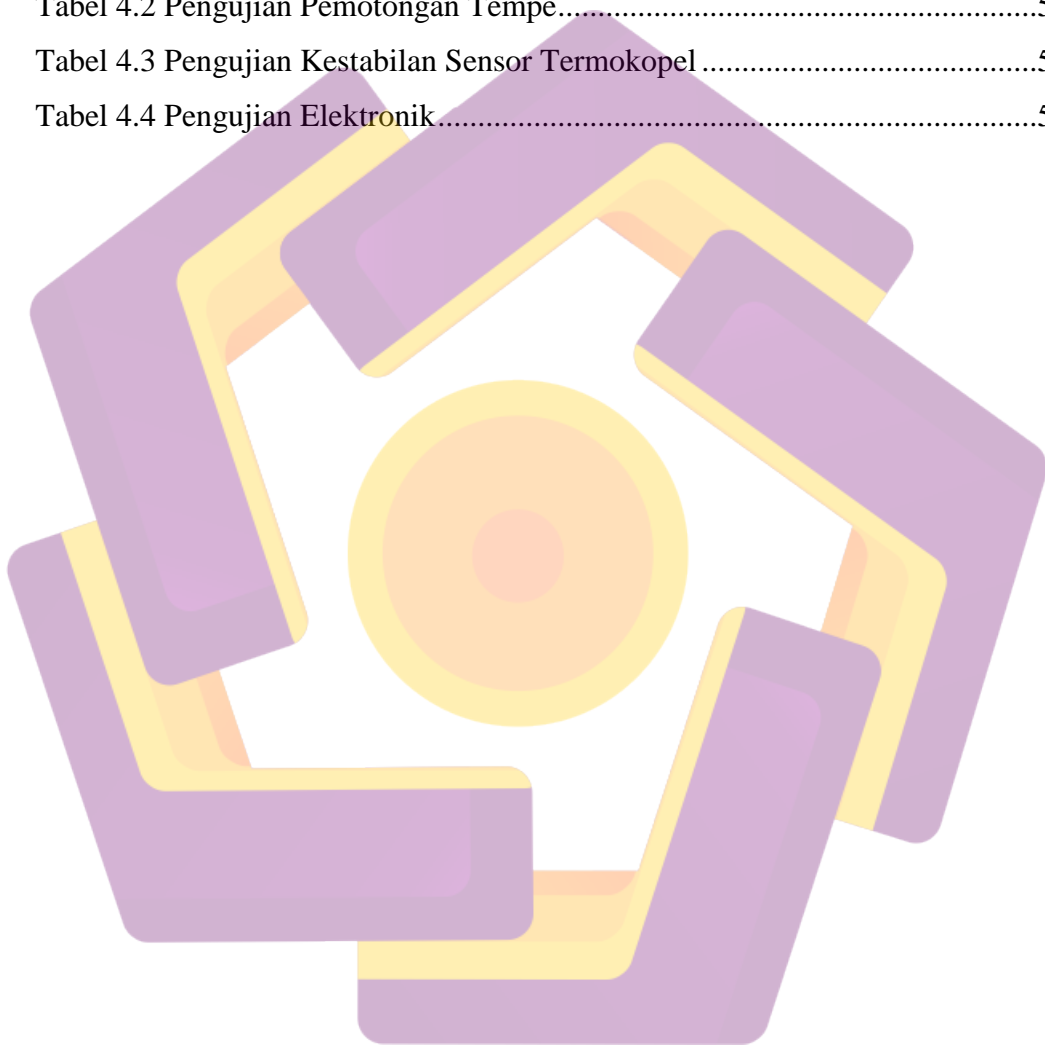
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Gambaran Umum	25
3.2 Perancangan Mekanik	25
3.2.1 <i>Sketsa</i> Alas Tempe	26
3.2.2 <i>Sketsa</i> Sliding Penggerak Tempe	27
3.2.3 <i>Sketsa</i> Pisau Pemotong.....	27
3.2.4 <i>Sketsa</i> Penggoreng.....	28
3.2.5 <i>Sketsa</i> Peniris.....	28
3.3 Perancangan Sistem.....	29
3.3.1 Prinsip Kerja.....	30
3.3.2 Perancangan Elektronik.....	33
3.3.2.1 <i>Board</i> Arduino Uno	33
3.3.2.2 <i>BoardDriver</i> Motor	34
3.3.2.3 <i>Board</i> Motor Servo	34
3.3.2.4 Sensor <i>Thermocouple</i>	35
3.3.2.5 <i>BoardModule</i> Relay	36
3.3.3 Perancangan <i>Software</i>	37
3.3.3.1 Spesifikasi Laptop.....	37
3.3.3.1 Arduino <i>IDE</i>	37
3.3.4 <i>Flowchart</i>	38
3.3.4.1 <i>Flowchart</i> Heater.....	39
3.3.4.2 <i>Flowchart</i> Pemotong.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Implementasi	42
4.1.1 Cara Menggunakan <i>Software</i>	42
4.1.2 Perancangan Alat Pembuat Keripik Tempe Otomatis.....	46
4.2 Pembahasan	48
4.3 Cara Penggunaan Alat Pembuat Keripik Tempe Otomatis.....	52
4.4 Pengujian	53
4.4.1 Pengujian Mekanik	54
4.4.2 Pengujian Elektonik.....	55

BAB V PENUTUP.....	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	60



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Arduino Uno.....	13
Tabel 3.1 Spesifikasi PC	37
Tabel 4.1 Susunan Port Arduino Uno	47
Tabel 4.2 Pengujian Pemotongan Tempe.....	54
Tabel 4.3 Pengujian Kestabilan Sensor Termokopel	55
Tabel 4.4 Pengujian Elektronik.....	56

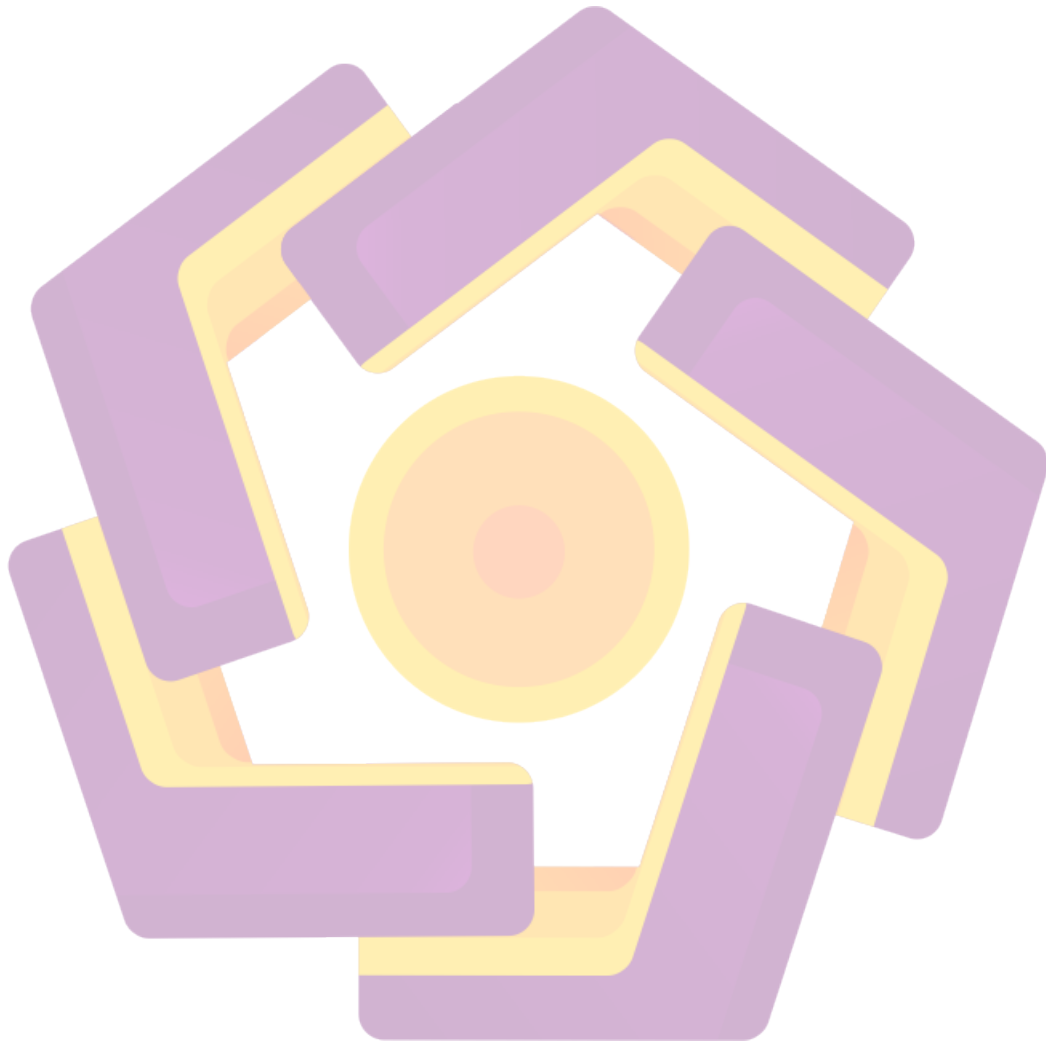


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arduino Uno R3	11
Gambar 2.2 Skema Arduino Uno R3	14
Gambar 2.3 Konfigurasi <i>chip</i> ATmega 328 pada Arduino Uno	16
Gambar 2.4 Dimensi Arduino Uno	19
Gambar 2.5 Tampilan Program Arduino IDE	20
Gambar 3.1 <i>Sketsa</i> Mekanik Lengkap	26
Gambar 3.2 <i>Sketsa</i> Alas Tempe	27
Gambar 3.3 <i>Sketsa</i> Sliding Penggerak Tempe	27
Gambar 3.4 <i>Sketsa</i> Pisau Pemotong	27
Gambar 3.5 <i>Sketsa</i> Penggoreng Tampak dari Atas	28
Gambar 3.6 <i>Sketsa</i> Peniris Tampak dari Atas	28
Gambar 3.7 Blog Diagram Alat Pembuat Keripik Tempe Otomatis	30
Gambar 3.8 <i>Switch</i>	31
Gambar 3.9 <i>Button</i>	31
Gambar 3.10 <i>Board</i> Arduino Uno	33
Gambar 3.11 <i>BoardDriver</i> Motor	34
Gambar 3.12 Motor Servo	34
Gambar 3.13 Sensor <i>Thermocouple</i>	35
Gambar 3.14 <i>BoardModule</i> Relay	36
Gambar 3.15 Tampilan Program <i>Arduino IDE</i>	38
Gambar 3.16 <i>Flowchart</i> <i>Heater</i>	39
Gambar 3.17 <i>Flowchart</i> Pemotong	40
Gambar 4.1 Tampilan Proses Membuka <i>Arduino IDE</i>	43
Gambar 4.2 Menu <i>New File</i> Pada Program <i>Arduino IDE</i>	43
Gambar 4.3 Lembar <i>Editor</i>	44
Gambar 4.4 Fitur <i>Verify</i> Pada Program <i>Arduino IDESketch</i>	44
Gambar 4.5 Menu <i>Tools</i> dan <i>Board</i> Program <i>Arduino IDE</i>	45
Gambar 4.6 Menu <i>Tools</i> dan <i>Port Serial</i> Pada <i>Arduino IDESketch</i>	45
Gambar 4.7 Fitur <i>Upload</i> Pada Program <i>Arduino IDESketch</i>	46

Gambar 4.8 Rangkaian Komponen47

Gambar 4.9 Rangkaian Seluruh Alat Pembuat Keripik Tempe Otomatis48



INTISARI

Keripik tempe merupakan salah satu makanan khas di Indonesia. Saat ini sudah banyak pemasaran keripik tempe di Indonesia karena banyak pengusaha yang menggeluti usaha keripik tempe. Pengusaha keripik tempe masih menggunakan alat yang manual. Semisal proses pemotongan tempe masih manual sehingga potongan tempe tersebut tidak sama, ada yang tebal dan ada yang tipis. Sedangkan potongan tempe yang baik untuk keripik tempe yaitu potongan yang tipis-tipis. Selain itu pengusaha keripik tempe juga masih menggoreng tempe dengan cara manual, yaitu dengan dijaga salah satu karyawan dalam proses penggorengannya. Dengan demikian akan membutuhkan tenaga dan waktu yang lebih banyak.

Dari permasalahan tersebut ada gagasan untuk membuat suatu alat yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam pembuatan keripik tempe. Cara kerja dari alat ini yaitu memasukan tempe ke alat pemotong tempe otomatis, kemudian setelah selesai memotong tempe tersebut akan langsung masuk kepenggorengan. Proses pembuatan keripik tempe dilakukan secara semi otomatis.

Pengusaha tempe semakin banyak, mereka akan merasa mudah dalam pembuatan keripik tempe dengan menggunakan alat ini. Manfaat yang diperoleh dengan menggunakan alat ini yaitu menghemat waktu dan tenaga. Sehingga pengusaha keripik tempe tidak perlu memiliki banyak karyawan lagi. Alat pembuat keripik tempe otomatis ini diharapkan akan mempermudah dan membantu pengusaha keripik tempe dalam pembuatan keripik tempe.

Kata Kunci : Keripik Tempe, Alat Pembuat Keripik Tempe Otomatis

ABSTRACT

Tempe chips is one of the specialties in Indonesia. Currently, there are a lot of marketing tempe chips in Indonesia because many employers who cultivate business tempe chips. Employers tempe chips are still using manual tools. Such cutting process is still manual tempe, tempe so that the pieces are not the same, there are thick and thin. While pieces of tempe good for tempe chips are thin pieces. In addition employers are still frying chips tempe manually, which is guarded one of the employees in the process of frying pan. Thus, it will require effort and a lot more time.

Of these problems there is the idea to create a tool that can be used to facilitate the making tempe chips. The workings of this tool is insert cutlery tempe to automatic, then after finished cutting tempe tool will directly go to fry. The process of making tempe chips is done semi-automatically.

Tempe entrepreneurs more and more, they will find it easy in the manufacture of tempe chips by using this tool. The benefits gained by using this tool that saves time and effort. Tempe chips so that employers do not need to have many more employees. Tool maker automatic tempe chips is expected to facilitate and assist employers in making tempe chips.

Keyword : *Tempe Chips, Automatic Tempe Chips Maker tool*

