

**INOVASI ALAT PENGUPAS TELUR PUYUH ELEKTRIK
BERKAPASITAS 6 TELUR PUYUH
(PERAWATAN DAN PERBAIKAN)**



LAPORAN AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Disusun oleh:
HASBI ALAMSYAH
061830200750**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021**

**INOVASI ALAT PENGUPAS TELUR PUYUH ELEKTRIK
BERKAPASITAS 6 TELUR PUYUH
(PERAWATAN DAN PERBAIKAN)**



**OLEH:
HASBI ALAMSYAH
061830200750**

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**H. Karmin, S.T., M.T.
NIP. 195907121985031006**

**Moch.Yunus, S.T., M.T.
NIP. 195706161985031003**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin**

**Ir. Sairul Effendi, M.T.
NIP.196309121989031005**

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Laporan Akhir ini diajukan oleh

Nama : Hasbi Alamsyah
NIM : 061830200750
Konsentrasi Studi : Perawatan dan Perbaikan
Judul Laporan Akhir : Inovasi Alat Pengupas Telur Puyuh Elektrik
Berkapasitas 6 Telur Puyuh

TELAH

**Selesai diuji, direvisi dan diterima sebagai
bagian persyaratan yang diperlukan untuk menyelesaikan studi pada
Jurusan Teknik Mesin Polteknik Negeri Sriwijaya**

TimPenguji

- | | | |
|--------------------------------|-----------|-----|
| 1. H. Karmin, S.T., M.T. | (Ketua) | () |
| 2. Ir.Tri Widagdo, M.T. | (Anggota) | () |
| 3. Dicky Seprianto, S.T., M.T. | (Anggota) | () |
| 4. Ella Sundari,S.T.,M.T. | (Anggota) | () |

Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : 22 Juli 2021

Motto:

“Janganlah kamu bersikap lemah dan janganlah pula kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi derajatnya jika kamu beriman.”

(Ali Imran ayat 139)

“Tidak ada orang gagal yang tidak punya masa depan dan tidak ada orang sukses yang tidak punya masa lalu”

(Rangga Umara)

“Lebih baik mencoba lalu gagal daripada terus berdiam diri dan selalu jalan di tempat zona nyaman”

(Penulis)

Kupersembahkan kepada:

- ❖ Allah S.W.T
- ❖ Kedua orang tua ku yang selalu memberi dukungan doa moril dan juga materil.
- ❖ Kedua partnerku
- ❖ Para pembimbingku
- ❖ Semua keluarga
- ❖ Dosen-dosen yang telah banyak membantu kami
- ❖ Teman-teman seperjuangan
- ❖ Almamater yang kubanggakan

ABSTRAK

Nama : Hasbi Alamsyah
NIM. : 061830200750
Konsentrasi Studi : Perawatan dan Perbaikan
Judul Laporan Akhir : Inovasi Alat PengupasTelur Puyuh Elektrik
Berkapasitas 6 Telur Puyuh

(2021 : .. Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran)

Laporan akhir Inovasi Alat Pengupas Telur Puyuh Elektrik Berkapasitas 6 Telur Puyuh merupakan salah satu jenis makanan yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Hal ini dikarenakan telur puyuh memiliki kandungan gizi dan manfaat yang cukup tinggi sehingga akan berdampak pada tingkat konsumsi yang semakin besar. Telur puyuh memiliki ukuran yang sangat kecil dibandingkan dengan telur unggas lainnya. Untuk itu diperlukan teknologi yang dapat digunakan untuk mengupas cangkang telur tersebut agar teksturnya tidak rusak. Salah satunya dengan menggunakan alat pengupas telur puyuh rebus. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat alat pengupas telur puyuh serta menguji dengan parameter kapasitas efektif dan jumlah bahan rusak kemudian menganalisa nilai ekonomis alat pengupas telur puyuh. Hasil penelitian dengan mesin yang kami inovasi menggunakan 6 telur, dapat disimpulkan kecepatan 50rpm adalah yang paling efisien.

Kata Kunci: Alat Pengupas, Telur Puyuh, Kulit Telur

ABSTRACT

Name : **Hasbi Alamsyah**
Id : **061830200750**
Concentration Studies : ***Maintenance and Repair***
Title of Final Report : ***Innovation of Electric Quail Egg Peeler
Capacity of 6 Quail Eggs***

(2021:Pages + List of FiguresList of Tables + Enclosure)

Final report on the Innovation of an Electric Quail Egg Peeler with a Capacity of 6 Quail Eggs are one of the most consumed types of food by the people of Indonesia. This is because quail eggs have a fairly high nutritional content and benefits so that it will have an impact on the level of consumption that is getting bigger. Quail eggs have a very small size compared to other poultry eggs. For this reason, technology is needed that can be used to peel the egg shells so that the texture is not damaged. One of them by using a boiled quail egg peeler. This study aims to design and manufacture a setra quail egg peeler to test the parameters of effective capacity and the amount of damaged material and then analyze the economic value of the quail egg peeler. The results of the research with the machine that we innovated using 6 eggs, it can be concluded that the speed of 50 rpm is the most efficient.

Keywords: *Peeler, Quail Eggs, Eggshell*

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir ini dengan judul “INOVASI ALAT PENGUPAS TELUR PUYUH ELEKTRIK BERKAPASITAS 6 TELUR PUYUH”. Adapun tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah memenuhi salah satu persyaratan dalam menempuh dan menyelesaikan pendidikan diploma III pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Keberhasilan dalam menyelesaikan laporan akhir ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, atas selesainya laporan akhir ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan jasmani dan rohani sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Kedua Orang Tua-Ku serta keluarga besar yang telah memberi bantuan baik berupa material, doa maupun motivasi.
3. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Sairul Effendi, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Fennoria Putri, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak H. Karmin, ST.,M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak arahan, masukan dan bimbingan selama proses penulisan Laporan Akhir ini hingga selesai.
7. Bapak Moch.Yunus, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan motivasi, saran dan juga bimbingan selama proses penulisan Laporan Akhir ini hingga selesai.
8. Seluruh Bapak/Ibu Dosen, Staff dan Instruktur Pengajar Politeknik Negeri Sriwijaya. Khususnya Jurusan Teknik Mesin.
9. Teman-teman di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Khususnya Konsentrasi *Maintenance and Repair*.

10. Serta semua pihak yang sudah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam pembuatan laporan ini masih terdapat banyak kesalahan & kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran ataupun kritik yang membangun dari semua pihak agar lebih baik kedepannya lebih baik. Semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua yang membacanya.

Palembang, Juli 2021

HASBI ALAMSYAH

NIM. 061830200750

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah dan Pembatasan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Metode Pengambilan Data.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN UMUM	6
2.1 Pengertian Puyuh	6
2.2 Karakteristik Telur Puyuh	7
2.3 Performa Produksi Telur Puyuh	8
2.4 Pengertian Alat Pengupas Telur Puyuh	9
2.5 Prinsip Pengertian Alat Pengupas	9
2.6 Komponen Yang di Gunakan	10
2.7 Dasar Pemilihan Komponen.....	19
2.8 Rumus Yang Digunakan.....	20
2.9 Rumus Proses Pembuatan.....	22
2.10 Teori Dasar Perawatan dan Perbaikan.....	23
BAB III PERANCANGAN.....	26
3.1 Diagram Alir.....	26
3.2 Perancangan Pembangun Alat	27
3.3 Perhitungan	29
BAB IV PEMBUATAN, PENGUJIAN, DAN PERAWATAN & PERBAIKAN.....	32
4.1 Proses Pembuatan	32
4.2 Pengujian	42
4.3 Perawatan dan Perbaikan	49
4.4 Tujuan Perawatan dan Perbaikan	53
4.5 Perawatan Inovasi Alat	53
4.6 Tindakan Perawatan.....	54
4.7 Jadwal Perawatan.....	57

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	58

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Puyuh Betina.....	6
Gambar 2.2 <i>Pulley</i>	10
Gambar 2.3 Konstruksi.....	13
Gambar 2.4 Tegangan Pada Sabuk.....	12
Gambar 2.5 Motor Listrik.....	15
Gambar 2.6 Frinsik Motor Listrik	16
Gambar 2.7 Spesifikasi Motor Listrik	16
Gambar 2.8 Motor Dc.....	17
Gambar 2.9 Motor Listrik.....	18
Gambar 3.1 Diagram Alir.....	28
Gambar 3.2 Inovasi Alat.....	29
Gambar 4.1 Desain Rangka	35
Gambar 4.2 Desain Poros	38
Gambar 4.3 Desain <i>pulley</i>	39
Gambar 4.4 Desain <i>pulley</i>	42
Gambar 4.5 Proses Perakitan.....	44
Gambar 4.6 Hasil Pengujian Alat Sebelum di Inovasi	47
Gambar 4.7 Hasil Pengujian Alat Sesudahdi Inovasi.....	47
Gambar 4.8 Motor Listrik 12V	54
Gambar 4.9 Poros	54
Gambar 4.10 <i>Pulley</i>	55
Gambar 4.11 <i>V-belt</i>	55
Gambar 4.12 Karet Poros	56
Gambar 4.13 <i>Dimmer</i>	56
Gambar 4.14 <i>Power Suplley</i>	56
Gambar 4.15 Saklar <i>on-of</i>	57
Gambar 4.16 Sekring.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ukuran Dimensi Telur Puyuh	7
Tabel 2.2 Kadar Kalsium.....	9
Tabel 2.3 Dimensi <i>V-belt</i>	14
Tabel 2.4 Bagian Perawatan Perbaikan	24
Tabel 2.5 Pengujian Alat Sebelum di Inovasi	25
Tabel 2.6 Pengujian Alat Sesudah di Inovasi	25
Tabel 4.1 Tabel Komponen	32
Tabel 4.2 Peralatan Yang di Gunakan.....	33
Tabel 4.3 Bahan Bahan Yang di Gunakan	33
Tabel 4.4 Langkah Pembuatan Rangka Utama	36
Tabel 4.5 Langkah Pembuatan Poros	39
Tabel 4.6 Langkah Pembuatan <i>pully</i> 0,6 mm	40
Tabel 4.7 Langkah Pembuatan <i>pully</i> 0,8 mm	42
Tabel 4.8 Biaya Pembelian Bahan	45
Tabel 4.9 Pengujian Alat Sebelum di Inovasi	47
Tabel 4.10 Pengujian Alat Sesudah di Inovasi	48
Tabel 4.11 Perawatan Dan Perbaikan.....	57