

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN ALAT PENAHAN KELAPA
SEMIOTOMATIS PADA MESIN PARUT KELAPA
MP03 BERBASIS ANDROID**



**M ASWADI
03051281823048**

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN ALAT PENAHAN KELAPA
SEMIOTOMATIS PADA MESIN PARUT KELAPA
MP03 BERBASIS ANDROID**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik Mesin Pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



**OLEH
M ASWADI
03051281823048**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN ALAT PENAHAN KELAPA SEMIOTOMATIS PADA MESIN PARUT KELAPA MP03 BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik Mesin Pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

M ASWADI

03051281823048

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin



Irsyadi Yani S.T, M.Eng, Ph.D.
NIP. 197112251997021001

Indralaya, Juli 2023
Diperiksa dan disetujui oleh:
Pembimbing Skripsi

A blue ink signature, likely of the supervisor, is written in a cursive style.

Irsyadi Yani S.T, M.Eng, Ph.D.
NIP. 197112251997021001

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**Agenda No. :
Diterima Tanggal :
Paraf :**

SKRIPSI

**NAMA : M ASWADI
NIM : 03051281823048
JURUSAN : TEKNIK MESIN
JUDUL SKRIPSI : RANCANG BANGUNG ALAT
PENAHAN KELAPA SEMIOTOMATIS
PADA MESIN PARUT KELAPA MP03
BERBASIS ANDROID
DIBUAT TANGGAL : Februari 2022
SELESAI TANGGAL : Juni 2023**

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin



**Irsyadi Yani S.T, M.Eng, Ph.D.
NIP. 197112251997021001**

Indralaya, Juli 2023
Diperiksa dan disetujui oleh:
Pembimbing Skripsi

**Irsyadi Yani S.T, M.Eng, Ph.D.
NIP. 197112251997021001**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “RANCANG BANGUN ALAT PENAHAN KELAPA SEMIOTOMATIS PADA MESIN PARUT KELAPA MP03 BERBASIS ANDROID” telah melaksanakan sidang dihadapan Tim Penguji Sidang Sarjana/ Skripsi Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada Tanggal 27 Juni 2023.

Indralaya, Juli 2023

Penguji:

1. Ketua (Zulkarnain, S.T., M.Sc., Ph.D.)

NIP. 198105102005011005

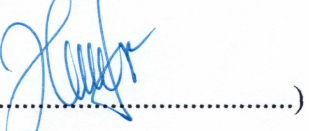
2. Sekretaris (Akbar Teguh Prakoso, S.T.,M.T.)

NIP. 199204122022031009

3. Penguji (Jimmy D Nasution, S.T., M.T.)

NIP. 197612282003121002


(.....)


(.....)


(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin



Irsyadi Yani S.T, M.Eng, Ph.D.
NIP. 197112251997021001

Pembimbing Skripsi



Irsyadi Yani S.T, M.Eng, Ph.D.
NIP. 197112251997021001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Subhanahuwata'ala atas rahmat-Nya lah saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “ Rancang Bangun Alat Penahan Kelapa Semiotomatis pada Mesin Parut Kelapa MP03 Berbasis Android ”. Skripsi ini dibuat bertujuan sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana pada jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini baik secara langsung ataupun tak langsung kepada:

1. Kedua orang tua penulis Bapak Ahmad Suwito dan Ibu Mailiana yang telah memberikan dukungan moril, bantuan, nasihat, dan materil.
2. Bapak Irsyadi Yani, S.T, M.Eng, Ph.D. sebagai Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Sriwajaya sekaligus sebagai dosen pembimbing skripsi penulis.
3. Bapak Amir Arifin, S.T., M.Eng. Ph.D selaku Sekertaris Jurusan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Gunawan, S.T., M.T. Ph.D selaku Dosen pengarah Jurusan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya.
5. Seluruh Dosen di jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya atas ilmu, nasihat dan bimbingan selama proses perkuliahan.
6. Teman-teman Teknik Mesin Universitas Sriwijaya yang telah memberikan informasi, semangat, dukungan dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

Hanya terima kasih yang dapat penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu, semoga Allah Subhanahuwata'ala membalas semua kebaikan yang sudah diberikan kepada penulis dengan rahmat dan karunia-Nya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun untuk kelanjutan skripsi ini kedepannya akan sangat membantu.

Akhir kata Penulis mengharapkan agar skripsi ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang datang.

Indralaya, Juni 2023



Penulis
M Aswadi

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M Aswadi

NIM : 03051281823048

Judul : Rancang Bangun Alat Penahan Kelapa Semiotomatis pada Mesin Parut
Kelapa MP03 Berbasis Android

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*)

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Juni 2023



Penulis
M Aswadi

HALAMAN PERNYATAAN INTERGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M Aswadi

Nim : 03051281823048

Judul : Rancang Bangun Alat Penahan Kelapa Semiotomatis pada Mesin Parut Kelapa MP03 Berbasis Android

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya saya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat dalam skripsi ini. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian, saya buat pernyataan ini dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, Juli 2023



Penulis

M Aswadi

RINGKASAN

RANCANG BANGUN ALAT PENAHAN KELAPA SEMIOTOMATIS PADA MESIN PARUT KELAPA MP03 BEBASIS ANDROID

Karya Tulis Ilmiah berupa skripsi, Juni 2023

M Aswadi : Dibimbing oleh Irsyadi Yani, S.T., M.Eng., Ph.D.,IPM.

xxvii + 46 halaman, 11 tabel, 29 gambar

RINGKASAN

Pohon kelapa merupakan pohon asli daerah tropis, daerah yang berada di garis katulistiwa. Kelapa sendiri terdiri dari daging kelapa, cangkang, dan ada air kelapa, tidak ada bagian yang tidak berguna pada buah kelapa dan itu dapat dibuat untuk menghasilkan produk yang bisa dijual. Daging kelapa dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk menghasilkan santan, dan kelapa parut, untuk mengolah salah satu bagian kelapa yaitu daging kelapa sebagian masyarakat sudah memakai mesin yaitu mesin parut, mesin parut sendiri merupakan suatu produk yang berfungsi untuk mengikis daging kelapa pada cangkang kelapa dengan tujuan untuk menghasilkan parutan kelapa. Saat ini untuk proses pamarutan daging kelapa sebagian orang sudah menggunakan mesin kelapa salah satunya adalah mesin kelapa dengan mata parut berbentuk mic yang berduri atau mesin parut kelapa jenis mp03 dengan cara kerja kelapa dibelah menjadi dua bagian kemudian kelapa ditekan ke mata parut biasanya masyarakat masih menggunakan tangan untuk menekan kelapa, versi ini termasuk simpel untuk memarut kelapa, namun hal tersebut kurang fleksibel karena pengguna hanya bisa menekan kelapa ke mata parut pada saat proses pamarutan tanpa dapat melakukan pekerjaan yang lain dan juga mempunyai dampak tersendiri dalam penggunaan mesin kelapa model ini dimana mata parut dapat mengenai tangan yang dapat menyebabkan cedera pada pengguna mesin.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dibahas sebelumnya penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendesain dan merealisasikan suatu alat penahan kelapa pada mesin parut kelapa dengan jenis mp03 yang dapat membuat pekerjaan

pengguna menjadi fleksibel dan juga dapat menghindari resiko kecelakaan pada penggunaan mesin parut kelapa. Penelitian ini dilakukan dengan mendesain dan merealisasikan alat penahan kelapa yang berguna sebagai penahan kelapa pada saat proses pamarutan dimana motor dc 775 sebagai pemutar alat penahan kelapa yang bergerak berlawanan arah mata parut dan motor servo sebagai penggerak maju mundur alat penahan kelapa ke mata parut dengan mikrokontroler nodemcu esp8266 dan smartphone android sebagai remote kontrol atau sistem kendali alat penahan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa alat penahan kelapa mampu membuat daging kelapa terparut oleh mesin parut, pengujian dilakukan dengan menggunakan 3 buah kelapa dimana dimana kelapa tersebut dibagi dua sehingga menjadi 6 bagian waktu rata-rata yang diperlukan untuk memarut setengah buah kelapa adalah 1 menit 23 detik, dan total waktu yang diperlukan untuk memarut 3 buah kelapa adalah 8 menit 18 detik.

.

Kata Kunci: Mesin Parut, Kelapa, NodeMCU ESP8266

SUMMARY

DESIGN SEMIAUTOMATIC COCONUT HOLDER ON ANDROID BASED MP03 COCONUT GRATE MACHINE

Scientific Writing in the form of a thesis, June 2023

M Aswadi : Supervised of Irsyadi Yani, S.T., M.Eng., Ph.D.,IPM

xxvii + 46 pages, 11 tables, 29 figures

SUMMARY

The coconut palm tree is native to the tropics, an area located on the equator. The coconut itself consists of coconut flesh, shell, and there is coconut water, there is no useless part on the coconut fruit and it can be made to produce products that can be sold. Coconut meat can be used as raw material to produce coconut milk, and shredded coconut, to process one part of the coconut, namely coconut meat, some people have used a machine, namely a grate machine, the grate machine itself is a product that functions to scrape coconut meat on the coconut shell with the aim of producing grated coconut. Currently, for the coconut meat shredding process, some people already use coconut machines, one of which is a coconut machine with a spiked mic-shaped grated eye or an mp03 type coconut grate machine with the coconut workings split into two parts, then the coconut is pressed into the grated eye, usually people still use their hands to press the coconut, This version is simple to grate coconuts, but it is less flexible because users can only press the coconut into the grated eye during the shredding process without being able to do other work and also has its own impact on the use of this model coconut machine where the scar eye can hit the hand which can cause injury to the machine user.

Based on the background previously discussed, this research was conducted with the aim of designing and realizing a coconut holder on a coconut grate machine with the mp03 type that can make the user's work flexible and can also avoid the risk of accidents in the use of coconut grate machines. This research was conducted by designing and realizing a coconut holding device that is useful as a coconut holder during the shrinking process where the dc 775 motor as a coconut retainer

player that moves in the opposite direction of the grate eye and the servo motor as a back and forth activator of the coconut retainer to the grate eye with the nodemcu esp8266 microcontroller and Android smartphone as a remote controller or control system of the restraint device. The results of this study showed that the coconut retainer was able to make the coconut meat grated by a grate machine, the test was carried out using 3 coconuts where the coconut was divided in half so that it became 6 parts the average time needed to grate half a coconut was 1 minute 23 seconds, and the total time needed to grate 3 coconuts was 8 minutes 18 seconds.

Keywords: Grate Machine, Coconut, NodeMCU ESP8266

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ix
KATA PENGANTAR	xi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xiii
HALAMAN PERNYATAAN INTERGRITAS	xv
RINGKASAN	xvii
SUMMARY	xix
DAFTAR ISI.....	xxi
DAFTAR GAMBAR	xxv
DAFTAR TABEL.....	xxvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Mesin Parut Kelapa.....	5
2.1.1 Mesin parut kelapa listrik.....	5
2.1.2 Mesin Parut Kelapa Bensin.....	6
2.2 Motor DC.....	7
2.2.1 Bagian-Bagian Motor DC	8
2.2.2 Prinsip Kerja Motor DC	8
2.3 Motor Servo	9
2.3.1 Prinsip Kerja Motor Servo	9
2.4 NodeMCU ESP8266.....	10
2.5 Arduino IDE	11
2.6 Android	12

2.7	Aplikasi Blynk.....	13
2.8	Relay.....	14
2.9	Module StepDown.....	15
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		17
3.1	Diagram Alir Perancangan	17
3.2	Desain Alat	18
3.2.1	Motor Listrik	19
3.2.2	Baskom Penahan	19
3.2.3	Mata Parut	19
3.2.4	Alat Penahan Kelapa	20
3.2.5	Motor DC 775.....	20
3.2.6	Motor Servo.....	21
3.2.7	NodeMCU ESP8266	21
3.2.8	Kerangka Mesin.....	23
3.3	Perancangan Sistem.....	23
3.4	Program Penggerak Alat	24
3.5	Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.6	Analisis dan Kesimpulan.....	24
3.7	Pembuatan Laporan.....	25
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Desain Mekanikal.....	27
4.2	Rangkaian Pin Pada Alat Penahan Kelapa.....	27
4.3	Pemrograman Software	29
4.3.1	Pemrograman NodeMCU ESP8266 Pada Arduino IDE	29
4.3.2	Pemrograman Pada Aplikasi Blynk.....	30
4.4	Spesifikasi Alat	32
4.5	Pengujian Kemampuan Alat.....	33
4.5.1	Pengujian Kecepatan Alat Penahan.....	33
4.5.2	Pengujian Kemampuan Parut	35
4.5.3	Pengujian Jarak Kontrol	37
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....		41

LAMPIRAN.....	43
Lampiran I Desain Mekanikal.....	43
Lampiran II Pemrograman Software.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mesin Parut Kelapa Listrik	6
Gambar 2. 2 Mesin Parut Kelapa Bensin	6
Gambar 2. 3 Motor DC	7
Gambar 2. 4 Bagian - Bagian Motor DC	8
Gambar 2. 5 Motor Servo.....	9
Gambar 2. 6 Prinsip Kerja Motor Servo	10
Gambar 2. 7 Arduino IDE.....	11
Gambar 2. 8 Android.....	13
Gambar 2. 9 Aplikasi Blynk.....	14
Gambar 2. 10 Relay.....	14
Gambar 2. 11 Module StepDown	15
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	17
Gambar 3. 2 Desain Alat.....	18
Gambar 3. 3 Alat Penahan Kelapa	20
Gambar 3. 4 Motor DC 775	20
Gambar 3. 5 NodeMCU ESP8266	22
Gambar 3. 6 Perancangan Sistem.....	23
Gambar 4. 1 Desain Mekanikal Mesin Parut	27
Gambar 4. 2 Rangkaian Pin Pada Alat Penahan Kelapa.....	28
Gambar 4. 3 Tampilan Arduino IDE saat Coding	30
Gambar 4. 4 Tampilan Awal Aplikasi Blynk	31
Gambar 4. 5 Tampilan Blynk Setelah Di Program	31
Gambar 4. 6 Alat Penahan Kelapa	32
Gambar 4. 7 Pengujian Kecepatan Alat Penahan.....	33
Gambar 4. 8 Grafik Kecepatan Alat Penahan	34
Gambar 4. 9 Buah Kelapa	35
Gambar 4. 10 Buah Kelapa Setelah Pengujian	35
Gambar 4. 11 Kerajinan Tangan dari Batok Kelapa	36
Gambar 4. 12 Hasil Parutan Kelapa	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Keterangan Gambar Desain Alat	19
Tabel 3. 2 Spesifikasi Motor DC 775	21
Tabel 4. 1 Perkabelan NodeMCU ESP8266 dan Relay 2 Channel.....	28
Tabel 4. 2 Perkabelan NodeMCU ESP8266 dan Motor Servo	28
Tabel 4. 3 Perkabelan NodeMCU ESP8266 dan LED 1.....	29
Tabel 4. 4 Perkabelan NodeMCU ESP8266 dan LED 2.....	29
Tabel 4. 5 Perkabelan NodeMCU ESP8266 dan LED 3.....	29
Tabel 4. 6 Spesifikasi Alat	32
Tabel 4. 7 Pengujian Kecepatan Maju Alat Penahan.....	34
Tabel 4. 8 Pengujian Kecepatan Mundur Alat Penahan	34
Tabel 4. 9 Tabel Hasil Pengujian Kecepatan Parut.....	35

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pohon kelapa merupakan pohon asli daerah tropis, daerah yang berada di garis katulistiwa. Kelapa sendiri terdiri dari daging kelapa, cangkang, dan ada air kelapa, tidak ada bagian yang tidak berguna pada buah kelapa dan itu dapat dibuat untuk menghasilkan produk yang bisa dijual. Daging kelapa dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk menghasilkan santan, dan kelapa parut yang biasa dijual di pasaran. Air kelapa juga bisa di minum secara langsung untuk mengurangi haus dahaga. Itu semua berarti menunjukkan bahwa bagian bagian dari buah kelapa sendiri sangatlah berguna atau bermanfaat pada kehidupan manusia, Praktis seluruh bagian pada kelapa bisa di pakai untuk kebutuhan manusia dan juga kelapa memiliki nilai jual yang tinggi. Pada bahasa Melayu, tanaman kelapa dikenal dengan istilah *Pokok Seribu Guna*. Kalau di negara Filipina tanaman kelapa disebut *The Tree Of Life*, yang mempunyai arti bahwa tanaman kelapa adalah tanaman kehidupan (Winarno, 2015).

Untuk mengolah salah satu bagian kelapa yaitu daging kelapa sebagian masyarakat sudah memakai mesin yaitu mesin parut, mesin parut sendiri merupakan suatu produk yang berfungsi untuk mengikis daging kelapa pada cangkang kelapa dengan tujuan untuk menghasilkan parutan kelapa yang dimana parutan kelapa ini bisa diolah menjadi berbagai macam olahan salah satunya adalah santan (Hardono, 2017).

Semasa ini untuk proses pamarutan daging kelapa sendiri sebagian orang biasanya masih dikerjakan dengan cara manual, biasanya dengan menggunakan alat seperti talenan dengan bahan aluminium dimana pada permukaan alat tersebut ada duri duri kecil yang berguna untuk menghancurkan daging kelapa dimana cara kerjanya yaitu daging buah kelapa digesekan kepermukaan yang berduri tersebut, dan juga ada yang sudah menggunakan mesin kelapa salah satunya adalah mesin

kelapa dengan mata parut berbentuk mic yang berduri atau mesin parut kelapa jenis mp03 dengan cara kerja kelapa dibelah menjadi dua bagian kemudian kelapa ditekan ke mata parut biasanya masyarakat masih menggunakan tangan untuk menekan kelapa, versi ini termasuk simpel untuk memarut kelapa, namun hal tersebut kurang fleksibel karena pengguna hanya bisa menekan kelapa ke mata parut pada saat proses pamarutan tanpa dapat melakukan pekerjaan yang lain dan juga mempunyai dampak tersendiri dalam penggunaan mesin kelapa model ini dimana mata parut dapat mengenai tangan yang dapat menyebabkan cedera pada pengguna mesin.

Dari masalah yang telah dipaparkan diatas dibutuhkan alat yang dapat menambah efisiensi waktu bekerja sehingga pengguna dapat mengerjakan pekerjaan yang lain dan juga dapat mengurangi kontak fisik langsung mesin kelapa dengan pengguna. Dengan mengubah mesin kelapa MP03 dengan tidak mengurangi kelebihan pada mesin kelapa tersebut.

Dari dasar permasalahan yang telah dijabarkan diatas maka judul untuk penelitian kali ini adalah “Rancang Bangun Alat Penahan Kelapa Semiotomatis Pada Mesin Parut Kelapa MP03 Berbasis Android”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dibahas sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah kurangnya efisiensi waktu dan adanya resiko bahaya dalam penggunaan mesin parut kelapa dengan jenis mp03 sehingga di butuhkan suatu alat yang dapat mengurangi kontak langsung pengguna mesin terhadap mesin kelapa.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Berikut adalah ruang lingkup dalam penelitian ini :

1. Penelitian ini dilakukan agar dapat merancang alat penahan kelapa pada mesin parut kelapa dengan basis android.

2. *NodeMCU ESP8266* sebagai mikrokontroler.
3. Pemrograman menggunakan *Arduino IDE*.
4. Motor DC dan Motor Servo sebagai komponen penggerak.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang sudah dibahas sebelumnya maka Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu alat penahan kelapa pada mesin parut kelapa dengan jenis MP03. Dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi waktu dan menghindari resiko kecelakaan pada penggunaan mesin parut kelapa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penulis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengurangi resiko terjadinya kecelakaan dalam penggunaan mesin parut kelapa dengan jenis MP03.
2. Dan juga semoga dapat digunakan pada penelitian yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Artiyasa, M., Nita Rostini, A., Edwinanto, Anggy Pradifta Junfithrana, 2021. Aplikasi Smart Home Node Mcu Iot Untuk Blynk. *J. Rekayasa Teknol. Nusa Putra* 7, 1–7. <https://doi.org/10.52005/rekayasa.v7i1.59>
- Boy, A., Manullang, P., Saragih, Y., Hidayat, R., Elektro, S.T., Karawang, U.S., Karawang, K., 2021. Implementasi nodemcu esp8266 dalam rancang bangun sistem keamanan sepeda motor berbasis iot 4, 163–170.
- Fezari, M., Al Dahoud, A., 2018. Integrated Development Environment “IDE” For Arduino Noise monitoring in urban cities based on WSN View project Our research interests include Control systems and Automation, Fault Diagnosis and Isolation, Fault Tolerant Control and Supervisory systems with Advanced Quality Control. View project Integrated Development Environment “IDE” For Arduino Introduction to Arduino IDE.
- Flyin, 2019. Modul Step Down Cara Kerja dan Cara Menggunakannya. Flyin DVB <https://www.flyin-dvb.com/2019/06/modul-step-down-cara-kerja-dan-cara-menggunakannya.html> (accessed 1.13.22).
- Hardono, J., 2017. Rancang Bangun Mesin Pamarut Kelapa Skala Rumah Tangga Berukuran 1Kg per Waktu Parut 9 menit Dengan Menggunakan Motor Listrik 100 Watt. *Mot. Bakar J. Tek. Mesin* 1.
- Iqbal Maulana, K.N.H., 2014. Motor servo dc. Politek. Negeri Bandung 6.
- Kirthika.B, Prabhu.S, Visalakshi.S, 2018. Android Operating System: A Review. *Int. J. Trend Res. Dev.* 2 (5), 260–264.
- Djuandi, F., 2011. Pengenalan Arduino. Adoc.Pub.
- Nugroho, N., Agustina, S., 2015. Analisa motor DC (Direct Current) sebagai penggerak mobil listrik. *J. Mikrotiga* 2, 28.
- Nugroho, S.A., Suryawan, I.K.D., Wardana, I.N.K., 2015. Penerapan Mikrokontroler Sebagai Sistem Kendali Perangkat Listrik Berbasis Android. *Eksplora Inform.* 4, 135–144.
- SM Tech, 2020. What is 775 motor? Full Specification. SM Tech <https://somanotech.com/what-is-775-motor/> (accessed 1.11.22).
- Wahyudi, I., Bahri, S., Handayani, P., 2019. Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Budaya Indonesia V, 135–138. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Winarno, F.G., 2015. Kelapa Pohon Kehidupan. Gramedia Pustaka Utama.
- Yulizar, 2017. Motor Servo: Pengertian, Fungsi, dan Prinsip Kerjanya <https://yulizarpost.com/motor-servo-pengertian-fungsi-dan-prinsip-kerjanya/> (accessed 1.4.22).