

**ROBOT PEMBERSIH DEBU LANTAI BERBASIS ARDUINO
L298N DENGAN PENGENDALI MENGGUNAKAN
SMARPHONE BERBASIS ANDROID**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
pada Program Studi D-III Jurusan Teknik Komputer Politeknik
Negeri Sriwijaya**

Oleh :

MUHAMMAD AGUNG

062130701653

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA PALEMBANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN
ROBOT PEMBERSIH LANTAI BERBASIS ARDUINO L298N
DENGAN PENENDALI SMARTPHONE BERBASIS ANDROID

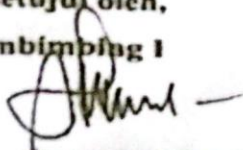


LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh :
MUHAMMAD AGUNG
062130701653

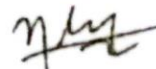
Palembang, 23 Juli 2025

Disetujui oleh,
Pembimbing I



Ir. Ahmad Bahri Joni Mulvan, M.kom
NIP. 196007101991031001

Pembimbing II



Ica Admirani, S.Kom, M.Kom
NIP. 197903282005012001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Dr. Slamet Widodo, S.Kom, M.Kom
NIP. 197305162002121001

**ROBOT PEMBERSIH DEBU LANTAI BERBASIS
ARDUINO L298N DENGAN PENGENDALI
MENGUNAKAN SMARTPHONE BERBASIS ANDROID**

Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji
Sidang Laporan Tugas Akhir pada Senin, 28 Juli 2025

Ketua Dewan penguji

Dr. Slamet Widodo, M.Kom
NIP. 19730516200212100

Tanda Tangan



.....

Anggota Dewan penguji

Arsia Rini, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198809222020122014



.....

Dr. M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng.
NIP. 197912172012121001

Palembang, 28 Juli 2025

Mengetahui,

Ketua Jurusan,

Dr. Slamet Widodo, M.Kom
NIP. 19730516200212100

ABSTRAK

ROBOT PEMBERSIH LANTAI BERBASIS ARDUINO L928 DENGAN PENGENDALI MENGGUNAKAN SMARTPHONE BERBASIS ANDROID

(Muhammad Agung 2025: Jumlah halaman Tugas Akhir)

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sangatlah pesat, terutama di bidang teknologi elektronika mempengaruhi kehidupan masyarakat untuk melangkah lebih maju, praktis dan simple. Pada prinsipnya tujuan penciptaan robot adalah untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia, apalagi kemajuan zaman menuntut pekerjaan manusia yang efektif dan efisien. Dalam urusan membersihkan rumah terkadang seseorang terlalu mengabaikan karena lelah bekerja. Untuk itu dibuatlah robot atau alat pembersih debu di lantai otomatis agar memudahkan para penggunanya dalam membersihkan lantai. Robot pembersih ini bergerak secara otomatis dengan arduino sebagai otak robot. Robot ini bergerak menggunakan kontrol melalui aplikasi android dan terus membersihkan debu di lantai yang belum di bersihkan, sehingga robot ini sangat cocok digunakan untuk para penggunanya yang tidak mempunyai waktu untuk membersihkan debu di lantai rumah. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan bahwa robot peenyedot debu ini dapat bekerja dengan baik. Bergerak maju menggunakan motor DC dan menyedot debu di lantai yang dikendalikan oleh motor DC. ESP32-CAM yang terpasang pada depan robot berfungsi sebagai penentu jarak, robot ini dapat mempermudah pekerjaan rumah. **Kata kunci :** Robot pembersih lantai otomatis, Mikrokontroller, ESP32-CAM

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis haturkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Laporan Akhir ini tepat pada waktunya dengan judul "**ROBOT PEMBERSIH LANTAI BERBASIS ARDUINO L928N DENGAN PENGENDALI MENGGUNAKAN SMARTPHONE BERBASIS ANDROID**". Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarganya, sahabatnya dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Proposal ini berisi penjelasan mengenai latar belakang, tujuan, metode, dan sumber daya yang akan digunakan dalam menyusun Laporan Akhir tersebut. Saya berharap proposal ini dapat diterima dan mendapat persetujuan dari pihak yang berwenang. Saya akan berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan baik dan memenuhi standar yang telah ditetapkan. Pada kesempatan ini, penulis menyadari dalam menyusun Laporan Akhir ini banyak mendapat dukungan, bimbingan bantuan, dan kemudahan dari berbagai pihak sehingga laporan ini dapat diselesaikan. Dengan ketulusan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad Saw atas berkah dan karunia Nya-lah penulis bisa menyelesaikan laporan ini.
2. Untuk kedua Orang Tua yang berjasa dalam hidup saya. Bapak Kholik dan Ibu Susilawati. Terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan kepada saya untuk melanjutkan pendidikan kuliah, serta cinta, do'a, motivasi, semangat dan nasihat yang tidak hentinya diberikan kepada anaknya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Ir. Irawan Rusnandi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Slamet Widodo, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Arsia Rini, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Ir. Ahmad Bahri Joni Malyan, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I.
7. Ibu Ica Admirani, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II.

8. Bapak/Ibu Dosen dan Staff administrasi Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
9. Segenap teman seperjuangan teman-teman 6CA khususnya rekan yang membantu dalam proses pengerjaan laporan akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas segala niat baik kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai bahan acuan dan perbaikan untuk penulis dalam menyempurnakan laporan ini. Penulis berharap, semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat untuk penulis sendiri, dan para pembaca. Atas perhatiannya, saya ucapkan terima kasih.

Palembang, 23 juli 2025

Muhammad Agung
Nik 062130701653

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I 1PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	2
1.5. Manfaat	2
BAB II TUJUAN PUSTAKA	4
2.1. Modul ESP32 CAM	7
2.2. Driver Motor L928N	9
2.3. Motor DC	11
2.4. Kabel Jumper	12
2.5. Arduino IDE.....	13
2.6. UML.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1. Prosedur Penelitian.....	20
3.1.1. Rencana/Planning	20
3.1.2. Analisis.....	20
3.1.3. Rancangan atau Desain	20
3.1.4. Implementasi	21
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	21
3.2.1. Observasi.....	21
3.2.2. Wawancara	22

3.2.3. Waktu Dan Tempat Penelitian	22
3.3. Analisa Permasalahan	23
3.4. Analisa Kebutuhan Sistem	23
3.4.1. Analisa Perangkat Keras	23
3.4.2. Analisa Perangkat Lunak.....	24
3.5. Perancangan Sistem	24
3.5.1. Diagram Blok.....	24
3.5.2. Flowchart.....	26
BAB IV HASIL PEMBAHASAN	27
4.1. Implementasi Sistem	27
4.2. Tahap Instalasi	27
4.2.1. Perancangan	27
4.2.2. Perakitan.....	29
4.2.3. Pengujian Alat	30
4.3. Hasil dan Pembahasan.....	30
BAB V PENUTUP.....	32
5.1. Kesimpulan.....	32
5.2. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 ESP32-CAM.....	8
Gambar 2.2. Arduino L928N	9
Gambar 2.3 Pin out dari driver motor.....	10
Gambar 2.4 Motor DC	12
Gambar 2.5 Kabel Jumper.....	12
Gambar 2.9 Arduino IDE.....	13
Gambar Diagram Blok 3.1	
Gambar 3.2 Flowchart Bagian alir	
Gambar 4.1 Gambar Keseluruhan Alat.....	
Gambar 4.2 Arduino dan komponen dan Battrey 3.7v	
Gambar 4.3 Pengujian ESP32 CAM	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Diagram Aktivitas (Activity Diagram).....	14
Tabel 2.2 Diagram Urutan (Sequence Diagram)	15
Tabel 2.3 Diagram Kelas (Class Diagram).....	16
Tabel 2.4 Simbol-Simbol Flowchart Program.....	17
Tabel 4.1 Perancangan	
Tabel 4.2 Hasil dan Pembahasan	