



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI MAKAN IKAN OTOMATIS BERBASIS APLIKASI ANDROID

**Rancang Bangun Alat Pemberi Makan Ikan
Otomatis**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Diploma Tiga**

Najaf Hidayatullah

2203332035

**PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2025**



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Najaf Hidayatullah

NIM : 2203332035

Tanda Tangan :

Tanggal : 24 Juli 2025



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh:

Nama : Najaf Hidayatullah

NIM : 2203332035

Program Studi : Teknik Telekomunikasi

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Pemberi Makan Ikan Otomatis Berbasis Aplikasi Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 24 Juli 2025 dan dinyatakan LULUS/TIDAK LULUS.

Pembimbing : Ir. Sri Danaryani, M.T
NIP. 1196305031991032001

Depok, 24 Juli 2025

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Dr. Muric Dwiyanti, S.T., M.T.
NIP. 197803312003122002

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Sri Danaryani, M.T selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan saran selama proses Perancangan, realisasi dan penyusunan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua tercinta atas doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti, baik secara moral maupun material.
3. Ryan Saptio Nugroho sebagai rekan tugas akhir yang telah banyak membantu dalam waktu, tenaga serta pikiran dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Teman-teman Angketa 22 yang telah memberikan semangat, dukungan, serta kebersamaan selama masa perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini.
5. Muhammad Fajril Munir yang memberikan semangat dari tempat yang jauh untuk menyelesaikan kuliah sampai selesai.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi yang berguna bagi pengembangan dari sistem serupa di kemudian hari.

Depok, 24 Juli 2025

Najaf Hidayatullah



RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI MAKAN IKAN OTOMATIS BERBASIS APLIKASI ANDROID

“Perancangan Alat Pemberi Makan Ikan Otomatis”

ABSTRAK

Alat pemberi pakan ikan otomatis berbasis Android ini dibuat untuk membantu pembudidaya ikan dalam mengatur jadwal dan durasi pemberian pakan secara otomatis, serta mengurangi ketergantungan terhadap pemberian manual. Keunggulan alat ini adalah mampu melontarkan pakan ke area yang lebih luas, sehingga tidak terkonsentrasi di satu titik. Permasalahan yang diangkat adalah bagaimana merancang sistem pemberi pakan yang efisien dan dapat dikendalikan jarak jauh. Sistem ini menggunakan Raspberry Pi 3, motor DC sebagai pelontar pakan, dan motor servo sebagai buka-tutup pakan. Supabase digunakan sebagai perantara komunikasi antara aplikasi Android dan perangkat keras secara real-time. Aplikasi Android berfungsi sebagai antarmuka pengguna untuk mengatur jadwal dan durasi pakan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat mampu bekerja otomatis sesuai waktu dan dapat melontarkan sebanyak $\pm 150\text{g}$ dalam 10 detik, $\pm 420\text{g}$ dalam 30 detik serta $\pm 860\text{g}$ dalam 60 detiknya, dengan penyebaran pakan yang merata. Kesimpulannya, alat ini efektif dan dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam kegiatan budidaya ikan.

Kata Kunci: alat pemberi makan ikan, Android, otomatis, Raspberry Pi, Supabase

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DESIGN AND BUILD AN AUTOMATIC FISH FEEDING DEVICE BASED ON ANDROID APPLICATION

“Design of Automatic Fish Feeder Tool”

ABSTRACT

This Android-based automatic fish feeder was developed to assist fish farmers in scheduling and controlling feed distribution automatically, thereby reducing reliance on manual feeding. The main advantage of this device lies in its ability to disperse feed over a wider area, preventing feed accumulation at a single point. The primary challenge addressed in this study is how to design an efficient, remotely controlled feeding system. The system utilizes a Raspberry Pi 3 as the main controller, a DC motor to disperse the feed, and a servo motor to control the feed gate mechanism. Supabase is employed as a real-time communication bridge between the Android application and the hardware. The Android application serves as a user interface for scheduling and setting feed duration. Test results show that the device operates automatically based on scheduled times and can dispense approximately $\pm 150\text{g}$ in 10 seconds, $\pm 420\text{g}$ in 30 seconds, and $\pm 860\text{g}$ in 60 seconds, with even feed distribution. In conclusion, the system is effective and provides a practical solution to enhance efficiency and convenience in fish farming operations.

Keywords: *Android, automation, automatic fish feeder, Raspberry Pi, Supabase*

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR.....	ivii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Pemberi Makan Otomatis (<i>Auto Feeder</i>)	3
2.2 Internet Of Things (IoT)	3
2.3 Raspberri Pi 3.....	4
2.4 Motor Servo MG996R	4
2.5 Motor DC	5
2.6 Driver L298N.....	5
2.7 LCD 16x2 I2C.....	6
2.8 Push Button Switch R16-305Ad.....	6
2.9 Python	7
2.10 RealVNC Viewer.....	11
2.11 Sketch Up.....	11
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI	12
3.1 Rancangan Alat.....	12
3.1.1 Deskripsi Alat.....	12
3.1.2 Cara Kerja Alat.....	14
3.1.3 Spesifikasi Alat.....	15
3.1.4 Diagram Blok Sistem.....	16
3.2 Realisasi Alat.....	17
3.2.1 Realisasi Rangkaian RaspberryPi	17
3.2.2 Realisasi Rangkaian Power Supply	19
3.2.3 Realisasi Rangkaian Motor DC	21
3.2.4 Realisasi Rangkaian Motor Servo	23
3.2.5 Realisasi Rangkaian LCD 16x2 I2C.....	25
3.2.6 Realisasi Pembuatan Casing	26
BAB IV PEMBAHASAN.....	27
4.1. Pengujian Power Supply	27
4.1.1. Deskripsi Power Supply	27
4.1.2. Prosedur Pengujian Power Supply.....	27
4.1.3. Data Hasil pengujian Power supply.....	27
4.1.4. Analisa Hasil Pengujian Power Supply	28
4.2. Pengujian Motor DC.....	28
4.2.1. Deskripsi pengujian Motor DC.....	28
4.2.2. Prosedur Pengujian Motor DC.....	28
4.2.3. Hasil Pengujian Motor DC	29

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.2.4. Analisa Pengujian Motor DC.....	29
4.3. Pengujian Motor Servo	29
4.3.1. Deskripsi Pengujian Motor Servo.....	29
4.3.2. Prosedur Pengujian Motor Servo.....	29
4.3.3. Hasil Pengujian Motor Servo	30
4.3.4. Analisa Pengujian Motor Servo.....	30
4.4. Pengujian LCD	30
4.4.1. Deskripsi Pengujian LCD	30
4.4.2. Prosedur Pengujian LCD	31
4.4.3. Hasil Pengujian LCD	31
4.4.4. Analisa Pengujian LCD	31
4.5. Pengujian Pelontar Pakan	32
4.5.1. Deskripsi Pengujian Pelontar Pakan	32
4.5.2. Prosedur Pengujian Pelontar Pakan	32
4.5.3. Hasil Pengujian Pelontar Pakan.....	32
4.5.4. Analisa Pengujian Pelontar Pakan	32
BAB V PENUTUP.....	33
5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	36
LAMPIRAN.....	37

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi Alat	15
Tabel 3. 2 Pin GPIO RaspberryPi	17
Tabel 3. 3 Daftar Pin Power Supply.....	20
Tabel 3. 4 Pin Driver L298N.....	22
Tabel 3. 5 Pin Motor Servo MG996R.....	24
Tabel 3. 6 Pin LCD I2C 16x2	25





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Auto Feeder	3
Gambar 2. 2 Raspberry Pi 3	4
Gambar 2. 3 Servo Motor MG996R sumber:(Angga et al., 2023)	5
Gambar 2. 4 Motor DC	5
Gambar 2. 5 Driver Motor L296N	6
Gambar 2. 6 LCD 16x2 I2C	6
Gambar 2. 7 Push Botton Switch R16-305AD	7
Gambar 3. 1 Design SketchUp.....	13
Gambar 3. 2 Design SketchUp.....	13
Gambar 3. 3 Flowchart Cara Kerja Alat dan Aplikasi	14
Gambar 3. 4 Cara Kerja Alat.....	16
Gambar 3. 5 Rasngkaian Pin RaspberryPi	17
Gambar 3. 6 Rangkaian Power Supply	20
Gambar 3. 7 Rangkaian Driver L298N	22
Gambar 3. 8 Rangkaian Motor Servo MG996R	24
Gambar 3. 9 Rangkaian LCD I2C 16x2.....	25

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Skematik Rangkaian	41
Lampiran 2 Desain casing Mikrokontroller dan Driver	42
Lampiran 3 Deain Casing Power Supply	43
Lampiran 4. Power Supply.....	44
Lampiran 5. Mikrokontroller dan Driver Motor	45
Lampiran 6 Foto Alat.....	46



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI MAKAN IKAN OTOMATIS BERBASIS APLIKASI ANDROID

“Perancangan Alat Pemberi Makan Ikan Otomatis”

ABSTRAK

Alat pemberi pakan ikan otomatis berbasis Android ini dibuat untuk membantu pembudidaya ikan dalam mengatur jadwal dan durasi pemberian pakan secara otomatis, serta mengurangi ketergantungan terhadap pemberian manual. Keunggulan alat ini adalah mampu melontarkan pakan ke area yang lebih luas, sehingga tidak terkonsentrasi di satu titik. Permasalahan yang diangkat adalah bagaimana merancang sistem pemberi pakan yang efisien dan dapat dikendalikan jarak jauh. Sistem ini menggunakan Raspberry Pi 3, motor DC sebagai pelontar pakan, dan motor servo sebagai buka-tutup pakan. Supabase digunakan sebagai perantara komunikasi antara aplikasi Android dan perangkat keras secara real-time. Aplikasi Android berfungsi sebagai antarmuka pengguna untuk mengatur jadwal dan durasi pakan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat mampu bekerja otomatis sesuai waktu dan dapat melontarkan sebanyak $\pm 150\text{g}$ dalam 10 detik, $\pm 420\text{g}$ dalam 30 detik serta $\pm 860\text{g}$ dalam 60 detiknya, dengan penyebaran pakan yang merata. Kesimpulannya, alat ini efektif dan dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam kegiatan budidaya ikan.

Kata Kunci: alat pemberi makan ikan, Android, otomatis, Raspberry Pi, Supabase

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DESIGN AND BUILD AN AUTOMATIC FISH FEEDING DEVICE BASED ON ANDROID APPLICATION

“Design of Automatic Fish Feeder Tool”

ABSTRACT

This Android-based automatic fish feeder was developed to assist fish farmers in scheduling and controlling feed distribution automatically, thereby reducing reliance on manual feeding. The main advantage of this device lies in its ability to disperse feed over a wider area, preventing feed accumulation at a single point. The primary challenge addressed in this study is how to design an efficient, remotely controlled feeding system. The system utilizes a Raspberry Pi 3 as the main controller, a DC motor to disperse the feed, and a servo motor to control the feed gate mechanism. Supabase is employed as a real-time communication bridge between the Android application and the hardware. The Android application serves as a user interface for scheduling and setting feed duration. Test results show that the device operates automatically based on scheduled times and can dispense approximately $\pm 150\text{g}$ in 10 seconds, $\pm 420\text{g}$ in 30 seconds, and $\pm 860\text{g}$ in 60 seconds, with even feed distribution. In conclusion, the system is effective and provides a practical solution to enhance efficiency and convenience in fish farming operations.

Keywords: *Android, automation, automatic fish feeder, Raspberry Pi, Supabase*

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, realisasi, dan pengujian terhadap alat pemberi makan ikan otomatis berbasis aplikasi Android, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Telah dirancang dan dibangun sebuah alat pemberi makan ikan otomatis berbasis aplikasi Android. Sistem ini terdiri dari Raspberry Pi sebagai pusat kendali, motor DC sebagai pelontar pakan, motor servo sebagai pembuka-penutup katup pakan, serta LCD sebagai penampil informasi, Semua komponen telah terintegrasi dalam satu rangkaian alat yang siap digunakan.
2. Sistem telah dihubungkan dengan aplikasi Android menggunakan cloud Supabase, Komunikasi dua arah antara aplikasi dan alat berjalan secara real-time, memungkinkan pengguna untuk mengatur jadwal pemberian pakan serta memantau status alat dari jarak jauh.
3. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem bekerja sesuai dengan perencanaan, Alat dapat memberikan pakan secara otomatis berdasarkan jadwal dan durasi yang ditentukan, serta mampu melontarkan pakan secara menyebar, Seluruh komponen termasuk motor, servo, dan LCD, menunjukkan performa yang stabil, terutama pada durasi kerja 10, 30, dan 60 detik, pakan tersebar sebanyak $\pm 150\text{g}$ dalam 10 detik, $\pm 420\text{g}$ dalam 30 detik dan $\pm 860\text{g}$ dalam 60 detik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian alat pemberi makan ikan otomatis, terdapat beberapa hal yang dapat menjadi pertimbangan untuk pengembangan lebih lanjut, Salah satu aspek penting yang dapat ditambahkan adalah penggunaan sensor berat (load cell) untuk mengukur dan mengontrol jumlah pakan yang dikeluarkan, dengan adanya sensor ini sistem dapat menyesuaikan jumlah pakan berdasarkan kebutuhan ikan atau kondisi kolam dan juga dapat menggunakan panel surya sebagai sumber daya alternatif untuk mendukung efisiensi energi dan memperluas penggunaan alat ini ke lokasi yang memiliki keterbatasan pasokan listrik atau jarak dari pasokan listrik yang cukup jauh.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Angga, W., Kusuma, W., & Santoso, S. (2023). Analisa Performa Motor Hy-2750b, Motor Mg995, Motor Ds3225mg, dan Motor 24h2a4428 sebagai Penggerak Portable Continuous Passive Motion (CPM). In *Tahun* (Vol. 15, Issue 1).
- Basuki, A., Saputra, F. D., Priantono, D., & Purwahyudi, B. (2025). Monitoring Ketinggian Air Sungai Berbasis Internet Of Things (IoT). *INTER TECH*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.54732/i.v3i1.1220>
- Kamal, D., Achmady, S., & Qadriah, L. (2023). Membuaat Kamera Keamana Ruang Menggunakan raspberry Pi 3 Model B Dengan sistem Operasi Raspbian. In *Jurnal Literasi Informatika* | (Vol. 2, Issue 1).
- Kelautan dan Perikanan Sidoarjo, P., Romdonul Hakim, M., Pratama, G., Baswantara, A., Anthony Djari, A., Rizaldi Hidayat, R., Studi Teknologi Kelautan, P., Kelautan dan Perikanan Pangandaran, P., Barat, J., Kelautan dan Perikanan Karawang, P., Perikanan dan Ilmu Kelautan, F., Jenderal Soedirman, U., & Tengah, J. (2025). Design And Development Of Automatic Feeder Fir Mini Scale Shrimp Culture With Plastic Pond Based On Arduino. *Chanos*, 23(1), 1693–6299. <https://doi.org/10.15578/chanos.v23i1.15492>
- Muhammad Triaji, I., & Dhiya Ayuni, S. (n.d.). *UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO Rancang Bangun Pengendali Motor Dc Menggunakan Voice Recognition*.
- Mulyo, A. P., Setyaningsih, E., & Wahab, W. (n.d.). *Electron : Jurnal Ilmiah Teknik Elektro 53 Sistem Peringatan Gempa Bumi pada Gedung Bertingkat Terintegrasi dengan Pintu Darurat Otomatis*.
- Prijatna, D., Handarto, H., & Andreas, Y. (2018). Rancang Bangun Pemberi Pakan Ikan Otomatis. *Jurnal Teknotan*, 12(1). <https://doi.org/10.24198/jt.vol12n1.3>
- Puspita Sari, M., Sasalia, P. S., Nawang Wulan, E., Palangka Raya, U., & Palangka Raya, K. (2025). *AFORE: Jurnal Pendidikan Matematika Tinjauan Literatur: Studi terhadap Penggunaan Aplikasi google SketchUp Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Geometri Siswa*.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Putra, M. A. A., & Irawan, D. (2025). Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Kontrol Air Pada Tambak Budidaya Udang Berbasis ESP32. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i1.5588>

Raspberry pi Foundation. (2018). Raspberry Pi 3 model B+. *Raspberry Pi*, November.

Rusdiyanto Rusdiyanto, Ibrahim, & Insani abdi bangsa. (2021). Implementasi Motor Servo MG996r Sebagai Robot Pemegang Batang Nosel Pada Sprayer Elektrik Berbasis Arduino Mega2560. *Elkom : Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 14(1). <https://doi.org/10.51903/elkom.v14i1.443>

Susanto, F., Prasiani, N. K., & Darmawan, P. (2022). Implementasi Internet Of Things Dalam Kehidupan Sehari Hari. *Jurnal Imagine*, 2(1). <https://doi.org/10.35886/imagine.v2i1.329>

Taufik I A M W, R. R. A. C. H. (2023). Rancang+Bangun+Pembangkit+Listrik+Tenaga+Pikohidro+Berbasis+Motor +DC+Pada+Penerapan+Metode+Light+Trap. *Jurnal Teknik Elektro*, 12.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

```

from supabase import create_client, Client
from datetime import datetime
import time
import RPi.GPIO as GPIO
from RPLCD.i2c import CharLCD
import pytz

SUPABASE_URL = "https://svrlhqpzybdgkvhdcvnnv.supabase.co"
SUPABASE_KEY = "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpc3MiOiJzdXBhYmFzZSIsInJlZiI6InN2cmxocXB5emJkZ2t2aGRjdm52Iiwicm9sZSI6ImFub24iLCJpYXQiOiJlZ3NDgyNTk4OTEsImV4cCI6MjA2Mzg5NTg5MX0.XQGledSjv8Y3ecWHGrC0dcUUrFdsztRCUZ9RRph80P0"
supabase: Client = create_client(SUPABASE_URL, SUPABASE_KEY)

IN1 = 23
IN2 = 24
ENA = 25
SERVO_PIN = 12

IN3 = 16 # Motor gearbox
IN4 = 20
ENB = 21

GPIO.setwarnings(False)
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
GPIO.setup(IN1, GPIO.OUT)
GPIO.setup(IN2, GPIO.OUT)
GPIO.setup(ENA, GPIO.OUT)
GPIO.setup(SERVO_PIN, GPIO.OUT)

GPIO.setup(IN3, GPIO.OUT)
GPIO.setup(IN4, GPIO.OUT)
GPIO.setup(ENB, GPIO.OUT)

motor_pwm = GPIO.PWM(ENA, 1000)
servo_pwm = GPIO.PWM(SERVO_PIN, 50)
gearbox_pwm = GPIO.PWM(ENB, 500)

motor_pwm.start(0)
servo_pwm.start(0)
gearbox_pwm.start(0)

lcd = CharLCD('PCF8574', address=0x27, port=1, cols=16, rows=2)

def set_servo(angle):
    duty = 2 + (angle / 18)
    GPIO.output(SERVO_PIN, True)
    servo_pwm.ChangeDutyCycle(duty)
    time.sleep(1)
    GPIO.output(SERVO_PIN, False)
    servo_pwm.ChangeDutyCycle(0)

def run_feeder(durasi servo=10):

```




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

print("Menyalakan dinamo (motor DC)...")
GPIO.output(IN1, GPIO.HIGH)
GPIO.output(IN2, GPIO.LOW)
motor_pwm.ChangeDutyCycle(100)

time.sleep(1)

print("Menyalakan gearbox...")
GPIO.output(IN3, GPIO.HIGH)
GPIO.output(IN4, GPIO.LOW)
gearbox_pwm.ChangeDutyCycle(30)

time.sleep(1)

print("Servo ke 60 derajat")
set_servo(60)
print(f"Menunggu di posisi 90 derajat selama {durasi_servo} detik...")
time.sleep(durasi_servo)

print("Servo kembali ke 0 derajat")
set_servo(0)

print("Mematikan dinamo dan gearbox...")
motor_pwm.ChangeDutyCycle(0)
gearbox_pwm.ChangeDutyCycle(0)

lcd.clear()
lcd.write_string("Selesai")
time.sleep(2)
lcd.clear()
lcd.write_string("nary feeder")

try:
    print("Program feeder dimulai...")
    lcd.clear()
    lcd.write_string("nary feeder")

    while True:
        try:
            response =
supabase.table("jadwal_pakan").select("*").eq("status",
"scheduled").execute()
            records = response.data

            if records:
                print(f"Ditemukan {len(records)} jadwal
pending")

                for schedule in records:
                    feed_time_str = schedule['jadwal_pakan']
                    schedule_id = schedule['id']
                    durasi_servo = schedule.get('durasi_servo',
10)

                    print(f"Mengecek jadwal ID: {schedule_id},
Waktu: {feed_time_str}")

                    try:
                        if feed_time_str.endswith('Z'):

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

                                feed_time
datetime.fromisoformat(feed_time_str.replace("Z", "+00:00")) =
                                else:
                                feed_time
datetime.fromisoformat(feed_time_str) =
                                except Exception as e:
                                print(f"Error parsing waktu: {e}")

supabase.table("jadwal_pakan").update({'status':
'error'}).eq("id", schedule_id).execute()
                                continue

                                now
datetime.now(pytz.timezone('Asia/Jakarta')) =

                                print(f"Waktu sekarang: {now}")
                                print(f"Waktu jadwal: {feed_time}")

                                # === TAMPILKAN DI LCD: "Pemberi pakan pada
                                HH:MM"

                                lcd.clear()
                                lcd.write_string("memberi pakan")
                                lcd.cursor_pos = (1, 0)
                                lcd.write_string("pada " +
                                feed_time.strftime("%H:%M"))

                                if now >= feed_time:
                                print("Waktunya memberi makan!")

supabase.table("jadwal_pakan").update({'status':
'running'}).eq("id", schedule_id).execute()
                                run_feeder(durasi_servo)

supabase.table("jadwal_pakan").update({'status':
'completed'}).eq("id", schedule_id).execute()

                                try:

supabase.table("feeding_history").insert({
                                "jadwal_pakan":
                                feed_time.isoformat(),
                                "durasi_servo": durasi_servo,
                                "status": "completed"
                                }).execute()
                                except Exception as e:
                                print(f"Gagal menyimpan ke
                                feeding_history atau update status: {e}")
                                else:
                                waktu_tersisa = feed_time - now
                                print(f"Jadwal akan dieksekusi dalam:
                                {waktu_tersisa}")
                                else:
                                print("Tidak ada jadwal pending")

                                except Exception as e:
                                print(f"Error dalam main loop: {e}")
                                lcd.clear()
                                lcd.write_string("Error Database")
                                time.sleep(2)

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
lcd.clear()
lcd.write_string("nary feeder")

time.sleep(5)

except KeyboardInterrupt:
    print("Dihentikan oleh pengguna")

except Exception as e:
    print(f"Error tidak terduga: {e}")

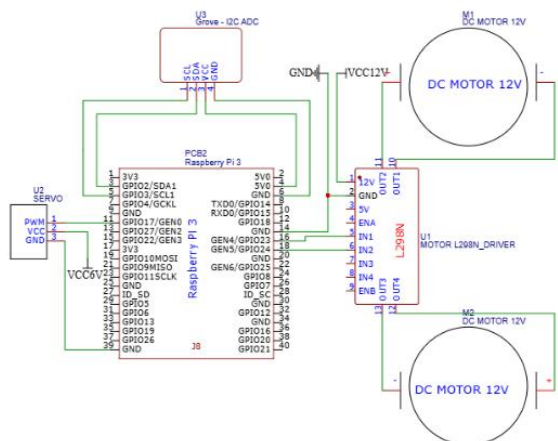
finally:
    motor_pwm.stop()
    servo_pwm.stop()
    GPIO.cleanup()
    lcd.clear()
    lcd.write_string("Program Berhenti")
```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 1 Skematik Rangkaian



01

Skematik Rangkaian



PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA

Digambar :

Najaf Hidayatullah

Diperiksa :

Ir. Sri Danaryani, M.T

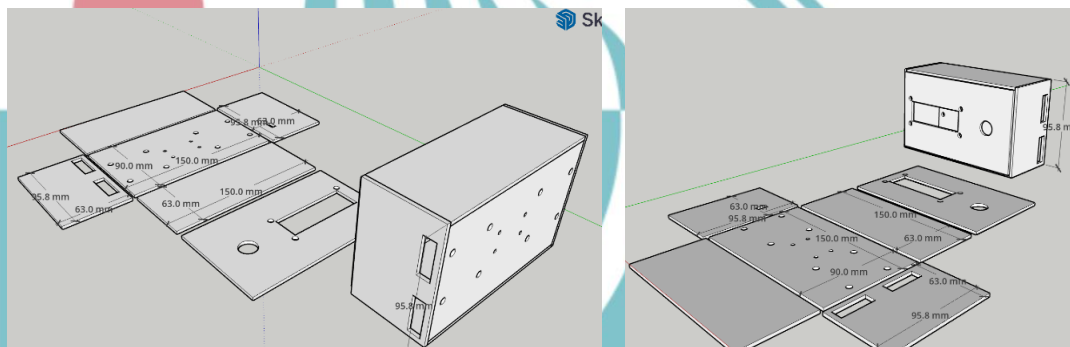
Tanggal :

24 Juni 2025

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2 Desain casing Mikrokontroller dan Driver



02

Casing Mikrokontroller



PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA

Digambar :

Najaf Hidayatullah

Diperiksa :

Ir. Sri Danaryani, M.T

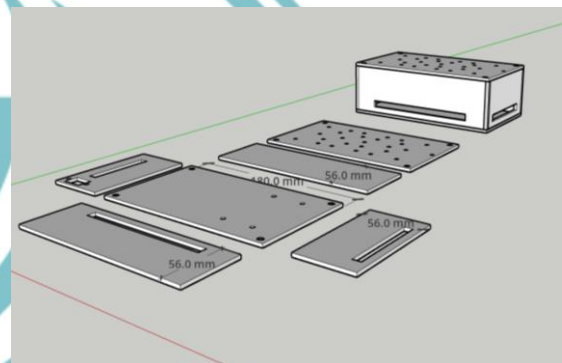
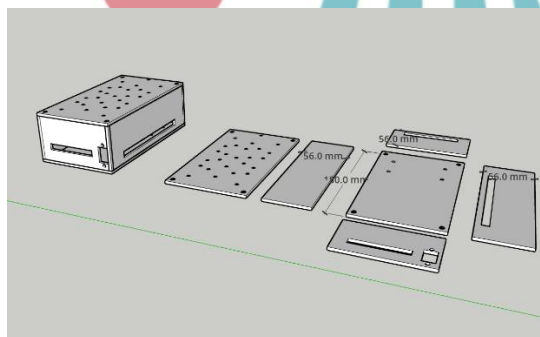
Tanggal :

24 Juni 2025

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 Deain Casing Power Supply



03

Casing Power Supply



PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA

Digambar :

Najaf Hidayatullah

Diperiksa :

Ir. Sri Danaryani, M.T

Tanggal :

24 Juni 2025

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4. Power Supply



04

Power Supply



PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA

Digambar :

Najaf Hidayatullah

Diperiksa :

Ir. Sri Danaryani, M.T

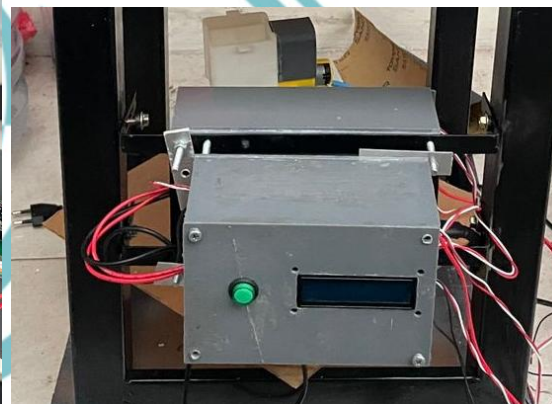
Tanggal :

24 Juni 2025

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 5. Mikrokontroller dan Driver Motor



05

Mikrokontroller dan Driver Motor



PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA

Digambar :

Najaf Hidayatullah

Diperiksa :

Ir. Sri Danaryani, M.T

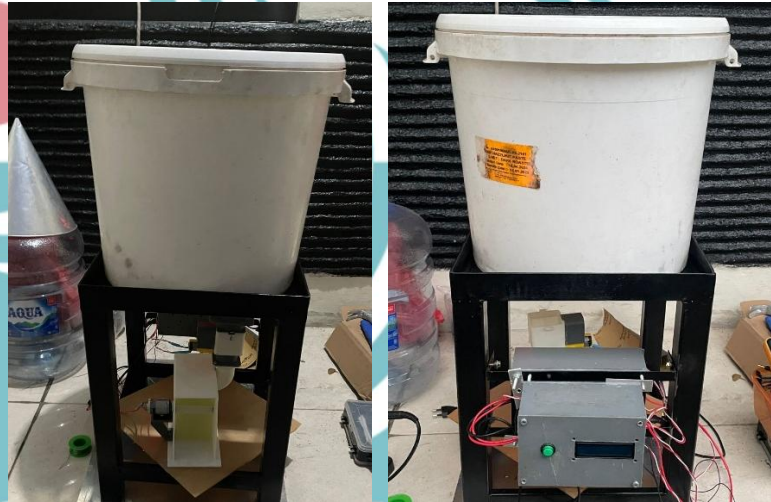
Tanggal :

24 Juni 2025

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 6 Foto Alat



06

Foto Alat



**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA**

Digambar :

Najaf Hidayatullah

Diperiksa :

Ir. Sri Danaryani, M.T

Tanggal :

24 Juni 2025