

© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



**Sistem parkir otomatis
berbasis arduino**

Laporan Proyek Akhir

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**Yanuar Ismail
(2407111006)**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER**

**PRODI TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



© 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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yanuar Ismail
NIM : 2407111006
Jurusan/Program Studi : TIK/Teknik Komputer Jaringan
Judul : Sistem parkir otomatis berbasis arduino

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Jakarta, 21 Mei 2025

Yanuar Ismail



NIM 2407111006



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini di ajukan oleh :

Nama : Yanuar Ismail

NIM : 2407111006

Jurusan /Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik Komputer
Dan Jaringan

Judul : SISTEM PARKIR OTOMATIS BERBASIS ARDUINO

Telah di uji oleh tim penguji dalam sidang skripsi pada
tanggal... 16-06-2025 dan dinyatakan... LULUS

Disahkan oleh :

Pembimbing : Nur Fauzi Soelaiman, S.T., M.Kom. (.....)

Penguji I : Maria Agustin, S.Kom, M.Kom. (.....)

Mengetahui

Jurusan Teknik Informatika Dan Komputer

Ketua



(DR. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom)

NIP : 197908032003122003

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



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

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan Proyek Akhir yang berjudul "Sistem Parkir Otomatis Berbasis Arduino" sebagai tugas akhir dalam mata kuliah Proyek Akhir pada Program Studi Teknik Komputer dan Jaringan di semester ini.

Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Nurfauzi Soelaiman, M.Kom. selaku dosen pengampu mata kuliah Proyek Akhir, yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam proses penyusunan laporan ini.

Harapan kami, laporan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan menjadi referensi yang berguna dalam memahami proses pembangunan sistem parkir otomatis berbasis Arduino. Kami menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik serta saran yang membangun demi perbaikan dan peningkatan kualitas di masa mendatang.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan wawasan tambahan bagi para pembaca serta berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi dan pendidikan.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Jakarta, 21 Mei 2025

Yanuar Ismail



© 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

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yanuar Ismail
NIM : 2407111006
Jurusan /Program Studi : TIK/Teknik Komputer Dan Jaringan
Judul : Sistem parkir otomatis berbasis arduino

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Jakarta, 21 Mei 2025

Yanuar Ismail



NIM 2407111006



© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Rancangan Bangun Alat Sistem Parkir Otomatis Berbasis Arduino

Perkembangan teknologi otomasi telah mendorong inovasi dalam pengelolaan parkir yang lebih efisien dan cerdas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem parkir otomatis berbasis mikrokontroler Arduino. Sistem ini memungkinkan proses deteksi kendaraan yang masuk dan keluar dilakukan secara otomatis menggunakan sensor inframerah, serta pengelolaan data slot parkir ditampilkan secara real-time melalui layar LCD.

Komponen utama dalam perancangan ini meliputi Arduino Uno sebagai pusat kendali, sensor inframerah sebagai pendeteksi kendaraan, servo motor sebagai penggerak palang parkir, dan LCD 16x2 sebagai penampil jumlah slot parkir yang tersisa. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mendeteksi kendaraan secara akurat dan mengatur jumlah slot parkir yang tersedia sesuai kondisi sebenarnya.

Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan parkir serta memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna dalam lingkungan parkir berskala kecil seperti sekolah, kantor, atau rumah.

Kata Kunci: Sistem parkir otomatis, Arduino, sensor inframerah, LCD, otomasi parkir

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME i

KATA PENGANTAR iii

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS iv

BAB I 1

PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 1

1.3 Batasan Masalah 1

1.4 Tujuan dan Manfaat 1

1.5 Sistematika Penulisan 2

BAB II 3

TINJAUAN PUSTAKA 3

2.1 Pengertian Arduino 3

2.2 Sensor Inframerah (IR) 3

2.3 Servo Motor 3

2.4 LCD 16x2 3

BAB III 4

METODOLOGI PENELITIAN 4

3.1 Metode Penelitian 4

3.2 Prosedur Perancangan Alat 4

3.3 Diagram Rangkaian Terlampir gambar rangkaian alat 4

3.4 Alat dan bahan 4

3.5 Flowchart Sistem 5

BAB IV 6

PEMBAHASAN 6

4.1 Proses Pengujian Alat 6

4.1 Hasil Pengujian 6

BAB V 6

PENUTUP 7

5.1 Kesimpulan 7

5.2 Saran 7

LAMPIRAN 7

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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan lahan parkir yang efisien sangat penting terutama di daerah perkotaan. Sistem parkir manual seringkali menyebabkan antrian panjang dan ketidakteraturan. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan sistem otomatis yang dapat mengelola parkir secara efisien dan real-time. Arduino sebagai mikrokontroler open-source sangat cocok untuk membangun sistem parkir otomatis dengan biaya rendah dan fleksibilitas tinggi.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana cara merancang sistem parkir otomatis menggunakan Arduino?

Bagaimana mendeteksi kendaraan yang masuk dan keluar secara otomatis?

Bagaimana menampilkan jumlah slot parkir yang tersedia pada LCD?

1.3 Batasan Masalah

Sistem hanya menggunakan dua sensor IR untuk mendeteksi masuk dan keluar kendaraan.

Menggunakan Arduino Uno sebagai mikrokontroler utama.

Tampilan informasi menggunakan LCD 16x2.

Palang parkir dikendalikan oleh satu servo motor.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Merancang dan membuat sistem parkir otomatis berbasis Arduino.



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

Mengetahui cara kerja sensor IR, servo motor, dan LCD dalam satu rangkaian.

Menampilkan jumlah slot parkir secara otomatis.

Memberikan solusi efektif dalam pengelolaan parkir.

Menambah wawasan dalam bidang mikrokontroler dan otomasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini ditulis dengan sistematika bab-bab yang menjelaskan lebih lanjut mengenai penelitian yang dilakukan. Poin-poin pada karya ilmiah ini adalah sebagai berikut:

A. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum yang menjadi dasar dari penelitian yang dilakukan. Tujuannya adalah untuk memberikan penjelasan awal kepada pembaca agar dapat memahami pokok pembahasan yang akan dijelaskan secara menyeluruh dalam laporan ini.

B. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas hasil-hasil penelitian sebelumnya serta teori-teori yang digunakan sebagai dasar dalam merancang dan menyusun karya ilmiah ini.

C. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode dari penelitian yang akan digunakan di proyek akhir ini.

D. BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pengujian berhasil atau tidaknya percobaan penelitian dan hasil dari pengujian tersebut.

E. BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari karya ilmiah secara keseluruhan



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Arduino

Arduino adalah sebuah platform mikrokontroler open-source yang dirancang untuk memudahkan pembuatan proyek elektronika interaktif. Arduino Uno merupakan salah satu varian Arduino yang paling populer, menggunakan mikrokontroler ATmega328P. Arduino dapat diprogram menggunakan bahasa pemrograman C/C++ melalui Arduino IDE (Integrated Development Environment). Kelebihannya antara lain mudah digunakan, fleksibel, serta didukung oleh komunitas pengguna yang sangat luas.

2.2 Sensor Inframerah (IR)

Sensor IR adalah sensor yang dapat mendeteksi objek atau gerakan berdasarkan pantulan sinyal inframerah. Dalam proyek sistem parkir otomatis, sensor IR digunakan untuk mendeteksi keberadaan kendaraan pada jalur masuk dan keluar. Ketika kendaraan melintasi sensor, sinyal akan berubah dan diteruskan ke Arduino untuk diproses.

2.3 Servo Motor

Servo motor merupakan aktuator listrik yang dapat dikendalikan untuk bergerak dalam sudut tertentu. Servo biasanya digunakan dalam aplikasi yang memerlukan posisi presisi. Pada proyek ini, servo digunakan untuk menggerakkan palang parkir secara otomatis ketika kendaraan terdeteksi masuk atau keluar.

2.4 LCD 16x2

LCD (Liquid Crystal Display) 16x2 adalah modul tampilan yang terdiri dari 2 baris dan 16 kolom karakter. Modul ini sering digunakan untuk menampilkan informasi sederhana seperti teks atau angka. Dalam proyek ini, LCD berfungsi untuk menampilkan jumlah slot parkir yang tersisa secara real-time, sehingga pengguna dapat mengetahui apakah masih tersedia ruang parkir atau tidak. LCD ini menampilkan informasi jumlah slot parkir yang tersisa. Layar ini terdiri dari 2 baris dan 8 kolom karakter.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen rekayasa, yaitu suatu pendekatan yang dilakukan melalui proses perancangan, pembuatan, dan pengujian suatu alat untuk membuktikan bahwa alat tersebut dapat bekerja sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan. Proyek ini melibatkan proses integrasi perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) untuk menghasilkan sistem kendali otomatis perangkat listrik menggunakan mikrokontroler Arduino dan modul bluetooth.

3.2 Prosedur Perancangan Alat

Studi literatur tentang komponen dan sistem parkir otomatis

Desain blok diagram sistem

Perakitan alat sesuai skema

Pemrograman Arduino

Pengujian dan evaluasi alat

3.3 Diagram Rangkaian Terlampir gambar rangkaian alat

Sensor IR terhubung ke pin digital D8 dan D9

Servo motor ke pin PWM D10

LCD 16x2 ke pin D7-D2 (mode 4-bit)

Power supply dan ground terhubung ke breadboard

3.4 Alat dan bahan

Beberapa alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan proyek ini antara lain:

Arduino Uno

Sensor IR (2 buah)



© 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

Servo motor

LCD 16x2

Breadboard dan kabel jumper

Power supply 5V

3.5 Flowchart Sistem

1. Sensor IR mendeteksi kendaraan masuk
2. Servo membuka palang
3. Slot parkir dikurangi 1
4. Sensor IR mendeteksi kendaraan keluar
5. Servo membuka palang
6. Slot parkir ditambah 1



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Proses Pengujian Alat

Proses Pengujian Alat Setelah proses perakitan alat selesai, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa seluruh komponen berfungsi sesuai dengan rancangan. Pengujian dilakukan dengan mensimulasikan kendaraan menggunakan tangan yang didekatkan pada sensor inframerah yang dipasang pada jalur masuk dan keluar. Ketika sensor mendeteksi kendaraan, Arduino akan memberikan sinyal ke servo untuk membuka palang parkir dan memperbarui data slot pada LCD.

Pengujian dilakukan dalam beberapa kondisi berikut: A. Kendaraan masuk terdeteksi oleh sensor IR masuk, palang terbuka, slot berkurang 1. B. Kendaraan keluar terdeteksi oleh sensor IR keluar, palang terbuka, slot bertambah 1. C. Pengujian berulang kali (5 kali siklus masuk dan keluar) untuk memastikan stabilitas dan akurasi slot. D. Pengujian dilakukan pada jarak sensor optimal (2-5cm) untuk validasi respon sensor terhadap objek.

4.1 Hasil Pengujian

Sistem bekerja sesuai rencana. LCD menampilkan "Slot Tersisa: X" dan dapat memperbarui otomatis ketika kendaraan masuk/keluar.



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Sistem parkir otomatis berbasis Arduino berhasil dibuat dan diuji dengan baik. Sistem ini dapat mendeteksi kendaraan, mengatur palang, dan menghitung slot parkir secara otomatis, namun masih perlu dikembangkan lebih lanjut untuk skala besar, seperti penambahan RFID, CCTV, dan koneksi IoT.

5.2 Saran

Meskipun sistem parkir otomatis berbasis Arduino telah berhasil dibuat dan diuji, pengembangan lebih lanjut sangat disarankan agar sistem ini dapat diimplementasikan pada skala yang lebih besar dan kompleks. Beberapa saran pengembangan antara lain:

1. **Integrasi Teknologi RFID:** Penambahan sensor RFID memungkinkan sistem mengenali identitas kendaraan secara otomatis, sehingga dapat diterapkan pada area parkir dengan akses terbatas, seperti kampus, perkantoran, atau apartemen.
2. **Pemasangan Kamera CCTV dan Sensor Tambahan:** Penggunaan kamera CCTV yang terintegrasi dengan sistem akan meningkatkan aspek keamanan serta memungkinkan pemantauan visual secara real-time. Sementara itu, sensor tambahan seperti kamera deteksi plat nomor (ANPR) dapat digunakan untuk pencatatan otomatis kendaraan yang masuk dan keluar.
3. **Konektivitas Internet dan IoT:** Untuk pengelolaan sistem parkir secara lebih efisien dan terpusat, disarankan agar sistem ini mendukung akses berbasis Internet of Things (IoT). Dengan ini, data parkir dapat diakses melalui aplikasi atau dashboard online, mempermudah manajemen data dan pengambilan keputusan.

LAMPIRAN



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

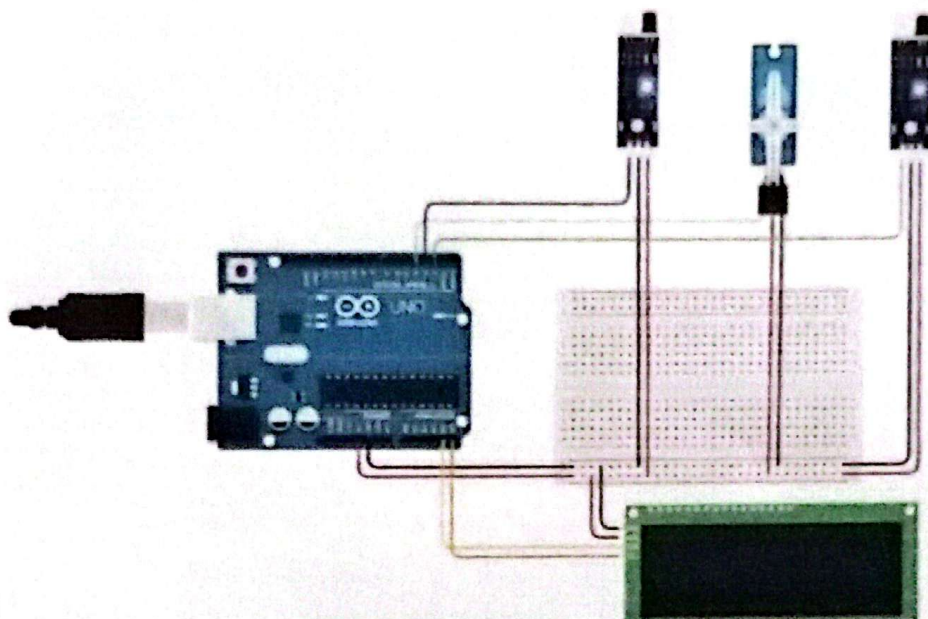
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

A. Gambar Rangkaian



B. Komponen Sistem:

Arduino Uno

Sensor IR (2 buah)

Servo motor

LCD 16x2

Breadboard

Kabel jumper

Power Supply 5V

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

C. Source Code Arduino:



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

```
#include <Servo.h>
#include <LiquidCrystal.h>

Servo gate;
LiquidCrystal lcd(7, 6, 5, 4, 3, 2);

int sensorMasuk = 8;
int sensorKeluar = 9;
int slot = 10;

void setup() {
  gate.attach(10);
  pinMode(sensorMasuk, INPUT);
  pinMode(sensorKeluar, INPUT);
  lcd.begin(16, 2);
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Sistem Parkir");
  delay(1000);
  updateLCD();
}

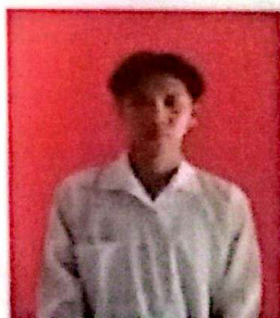
void loop() {
  if (digitalRead(sensorMasuk) == LOW && slot > 0) {
    gate.write(90);
    delay(1000);
    gate.write(0);
    slot--;
    updateLCD();
    delay(1000);
  }

  if (digitalRead(sensorKeluar) == LOW && slot < 10) {
    gate.write(90);
    delay(1000);
    gate.write(0);
    slot++;
    updateLCD();
    delay(1000);
  }
}

void updateLCD() {
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Slot Tersisa:");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(slot);
}
```


Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Yanuar Ismail

Lulus dari SDN Petukangan Utara 07 pagi tahun
2018, SMP 10 Nopember Jakarta Selatan tahun
2021, dan SMK TRIMULIA JAKARTA 2024



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 mengaitkan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

c. Tidak mengaitkan pengutipan dari internet dengan karya tulis ini dalam bentuk apapun