



**RANCANG BANGUN PROTOTYPE SISTEM PENITIPAN
MOBIL DI BANDARA BERBASIS KOMUNIKASI LONG
RANGE (LORA) TERINTEGRASI DATABASE**

**“WEB SISTEM PENITIPAN MOBIL DI BANDARA BERBASIS
KOMUNIKASI LONG RANGE (LORA)”**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma Tiga
Program Studi Telekomunikasi Jurusan Teknik Elektro**

Muhammad Bagus Irwinsyah

2003332078

**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2023**



© 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



**RANCANG BANGUN PROTOTYPE SISTEM PENITIPAN
MOBIL DI BANDARA BERBASIS KOMUNIKASI LONG
RANGE (LORA) TERINTEGRASI DATABASE**

**“WEB SISTEM PENITIPAN MOBIL DI BANDARA BERBASIS
KOMUNIKASI LONG RANGE (LORA)”**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma Tiga
Program Studi Telekomunikasi Jurusan Teknik Elektro**

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Muhammad Bagus Irwinskyah

2003332078

**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2023**



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Muhammad Bagus Irwinsyah

NIM : 2003332078

Tanda Tangan :

Tanggal : 9 Agustus 2023



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

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Muhammad Bagus Irwinskyah
NIM : 2003332078
Program Studi : Telekomunikasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun *Prototype* Sistem Penitipan Mobil Di
Bandara Berbasis Komunikasi *Long Range* (LORA)
Terintegrasi *Database*

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 9 Agustus 2023
(Isi Hari dan Tanggal) dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing : Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T.
NIP. 19920818 201903 1 015


(.....
Rifqi F. H)

Depok,

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Rika Novita Wardhani, S.T., M.T.

NIP. 197011142008122001



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.

Tugas Akhir ini berjudul Rancang Bangun *Prototype* Sistem Penitipan Mobil Di Bandara Berbasis Komunikasi *Long Range* (LoRa) Terintegrasi *Database* “Perancangan web sistem penitipan mobil di bandara berbasis komunikasi Long Range (LoRa)”. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya Tugas Akhir ini sangatlah tidak mungkin tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
2. Seluruh Dosen serta Staf Pengajar dan Karyawan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Jakarta, khususnya Program Studi Telekomunikasi;
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
4. Sahabat dan teman teman yang baik telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini, khususnya Rian yang telah menjadi rekan penulis serta selalu sabar terhadap penulis dari masa perkuliahan sampai penyusunan Tugas Akhir.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, Juli 2023

Penulis

RANCANG BANGUN PROTOTYPE SISTEM PENITIPAN MOBIL DI BANDARA BERBASIS KOMUNIKASI LONG RANGE (LORA) TERINTEGRASI DATABASE

“WEB SISTEM PENITIPAN MOBIL DI BANDARA BERBASIS KOMUNIKASI LONG RANGE (LORA)”

ABSTRAK

Masalah parkir mobil terus menjadi tantangan bagi para pengemudi yang menginginkan penitipan kendaraan yang aman dan efisien. Pada alat tugas akhir ini, penulis berfokus pada parkir mobil di Bandara. Hal ini karena Bandara melayani perjalanan jarak jauh sehingga dibutuhkan tempat parkir mobil yang menyediakan parkir jangka panjang. Sistem ini menggunakan teknologi RFID (Radio Frequency Identification) sebagai identitas kendaraan dan teknologi Long Range (LoRa) untuk mentransmisikan data kendaraan yang masuk dan keluar serta ketersediaan tempat parkir. Dalam sistem ini, terdapat juga web server yang menampilkan informasi kendaraan yang masuk dan keluar, jumlah kendaraan, dan ketersediaan tempat parkir. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam proses penitipan mobil di Bandara serta memberikan kenyamanan bagi pengemudi. Pada pengujiannya, fungsi web meliputi fungsi login, fungsi logout, fungsi monitoring, dan fungsi edit data kendaraan telah berjalan dengan baik. Lalu, pengujian RSSI pada pengiriman data LoRa menunjukkan bahwa saat kondisi LOS, data terkirim hingga 350 meter dan saat kondisi Obstacle, data terkirim hanya sampai 250 meter. Untuk pengujian QoS, didapatkan throughput sebesar 8125 bits/s, packet loss sebesar 0.13 %, dan delay sebesar 126,745 ms, dan termasuk kategori sangat bagus.

Kata kunci: Parkir, RFID, LoRa, web server, identitas kendaraan, ketersediaan parkir, efisiensi, keamanan.

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

DESIGN OF A PROTOTYPE CAR STORAGE SYSTEM PARKING AT THE AIRPORT BASED ON LONG RANGE COMMUNICATION (LORA) DATABASE INTEGRATED

"PARKING AIRPORT CAR STORAGE SYSTEM WEB BASED ON LONG RANGE COMMUNICATION (LORA)"

ABSTRACT

The problem of car parking continues to be a challenge for drivers who want safe and efficient vehicle storage. In this final project, the author focuses on car parking at airports. This is because airports cater to long-distance travel and thus require car parks that provide long-term parking. This system uses RFID (Radio Frequency Identification) technology as a vehicle identity and Long Range (LoRa) technology to transmit data on incoming and outgoing vehicles and parking space availability. In this system, there is also a web server that displays information on incoming and outgoing vehicles, the number of vehicles, and the availability of parking spaces. This research aims to improve efficiency and security in the car parking process at the airport and provide comfort for drivers. In the test, web functions including login function, logout function, monitoring function, and vehicle data editing function have run well. Then, RSSI testing on LoRa data transmission shows that when LOS conditions, data is sent up to 350 meters and when Obstacle conditions, data is sent only up to 250 meters. For QoS testing, a throughput of 8125 bits/s, packet loss of 0.13%, and delay of 126.745 ms were obtained, and included in the very good category.

Keywords: *Parking, RFID, LoRa, web server, vehicle identity, parking availability, efficiency, security.*

**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 JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Luaran	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Internet Of Things (IoT).....	3
2.2. Internet.....	4
2.3. Website	5
2.4. Pemrograman.....	5
2.5. Pemrograman Web	6
2.5.1. HTML.....	7
2.5.2. PHP	8
2.5.3. CSS	9
2.6. Visual Studio code.....	9
2.7. Database.....	9
2.8. XAMPP	10
2.9. <i>Quality Of Service (QoS)</i>	12
2.10. RSSI.....	14
BAB 3 PERANCANGAN DAN REALISASI.....	15
3.1. Rancangan Alat.....	15
3.1.1. Deskripsi Alat	15
3.1.2. Cara Kerja Alat	16
3.1.3. Spesifikasi Alat.....	18
3.1.4. Diagram Blok	19
3.2. Realisasi Sistem.....	20
3.2.1. Realisasi Perangkat Lunak (Software)	20
3.2.2. Pembuatan Database MySQL.....	20
3.2.3. Pemograman Website	28
BAB 4 PEMBAHASAN	38
4.1. Pengujian Website	38
4.1.1. Deskripsi Pengujian.....	38
4.1.2. Prosedur Pengujian Website.....	38
4.1.3. Data Hasil Pengujian Website	39
4.1.4. Analisa Data / Evaluasi.....	44
4.2. Pengujian Nilai RSSI.....	44
4.2.1. Deskripsi Pengujian.....	44
4.2.2. Prosedur Pengujian	44



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

4.2.3. Data Hasil Pengujian	44
4.2.4. Analisa Data / Evaluasi.....	45
4.3. Pengujian Quality of Services (QoS).....	45
4.3.1. Deskripsi Pengujian.....	45
4.3.2. Prosedur Pengujian	46
4.3.3. Data Hasil Pengujian	46
4.3.4. Analisa Data	46
BAB 5 PENUTUP.....	47
5.1. Simpulan.....	47
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	49
LAMPIRAN.....	50





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 GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo HTML	7
Gambar 2. 2 Logo PHP	8
Gambar 2. 3 Logo CSS	9
Gambar 2. 4 Logo XAMPP.....	10
Gambar 3. 1 Perancangan Sistem.....	16
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Sistem Penitipan Mobil di Bandara	17
Gambar 3. 3 <i>Flowchart web system</i> penitipan mobil di bandara	18
Gambar 3. 4 Diagram blok sitem penitipan mobil di bandara	19
Gambar 3. 5 <i>Flowchart Database</i>	21
Gambar 3. 6 Tampilan <i>Database MySQL</i>	22
Gambar 3. 7 Tampilan halaman awal XAMPP.....	23
Gambar 3. 8 Tampilan untuk menginisialisasi <i>Apache</i> dan <i>MySQL</i>	23
Gambar 3. 9 Tampilan Untuk Membuat <i>MySQL</i>	24
Gambar 3. 10 Tampilan <i>Create MySQL Database</i>	24
Gambar 3. 11 Tampilan Variabel Database Tabel Parkir	25
Gambar 3. 12 Tampilan Variabel <i>Database Login</i> dengan Nama <i>Admin_Form</i> .	25
Gambar 3. 13 Tampilan Variabel Database <i>tap_pembayaran</i>	27
Gambar 3. 14 Tampilan Variabel Database <i>tap_masuk</i>	28
Gambar 3. 15 Tampilan Variabel <i>Database tap_keluar</i>	28
Gambar 3. 16 Tampilan Variabel <i>Database slot_parkir</i>	29
Gambar 4. 1 Tampilan Awal <i>Register Website</i>	39
Gambar 4. 2 Tampilan Awal Login Website	40
Gambar 4. 3 Halaman Setelah Melakukan <i>Login</i>	41
Gambar 4. 4 Tampilan Awal Halaman Pendataan	41
Gambar 4. 5 Halaman Setelah Melakukan Pendaftaran.....	42
Gambar 4. 6 Halaman data parkir kendaraan.....	42
Gambar 4. 7 Halaman data slot kendaraan.....	43



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 TABEL

Tabel 2. 1 Kategori Kualitas Delay.....	13
Tabel 2. 2 Kategori Kualitas <i>Packet Loss</i>	14
Tabel 3. 1 Spesifikasi Sistem dan Alat.....	19
Tabel 4. 1 Pengujian Fungsi Web	43
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian RSSI Kondisi LOS.....	44
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian RSSI Kondisi LOS.....	45
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian QoS	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

DAFTAR LAMPIRAN

L- 1 Diagram Sistem Keseluruhan.....	51
L- 2 Rangkaian Skematik Catu Daya.....	51
L- 3 Ilustrasi Maket.....	51
L- 4 Tampilan Website Parkir.....	51
L- 5 Tampilan Database.....	51
L- 6 Pemrograman.....	51





BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi adalah aspek penting dalam kehidupan masyarakat, karena berpengaruh pada kualitas hidup dan aksesibilitas mereka. Mobilitas yang baik memengaruhi akses ke pekerjaan, belanja, dan hiburan, serta mendukung kegiatan sosial. Karenanya, mobil pribadi menjadi sangat penting. Namun, persoalan parkir menjadi tantangan karena memerlukan lahan luas dan tempat parkir yang mencukupi. Terkadang, saat ingin menitipkan mobil di gedung parkir atau bandara, sulit mencari parkiran kosong atau mengetahui apakah sudah penuh. Hal ini menyebabkan perlu mencari parkiran alternatif setelah masuk dan mencari tempat yang aman untuk memarkir mobil. Bandara, sebagai titik fokus mobilitas udara yang melayani perjalanan jarak jauh, menjadi tempat yang strategis untuk menawarkan solusi penitipan mobil yang terintegrasi. Khususnya saat meninggalkan mobil dalam waktu yang lama di bandara untuk perjalanan jauh, sistem penitipan mobil berbasis komunikasi long range dengan terintegrasi database dapat memberikan kemudahan, keamanan, dan kenyamanan bagi para pengguna.

Hal inilah yang mendasari pengusul untuk menciptakan web site sistem parkir yang efektif, aman, dan nyaman di bandara menjadi dasar dari pengembangan alat ini. *Prototype* sistem ini menggunakan *plant* untuk melakukan pemindaian mobil dan otomatis mengarahkannya ke tempat parkir yang tersedia, mengurangi kebingungan bagi pengemudi. Sistem ini mengadopsi teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*) sebagai identitas mobil parkir dan memanfaatkan teknologi *Long Range* (LoRa) untuk mentransmisikan data mengenai kendaraan masuk dan keluar serta ketersediaan lahan parkir. Keunggulan LoRa seperti jangkauan yang luas, konsumsi energi rendah, dan independensi dari internet membuatnya menjadi pilihan yang ideal. Web server pada sistem ini akan menampilkan identitas kendaraan yang masuk dan keluar dari parkiran, memudahkan admin untuk memantau area parkir yang sudah terisi dan belum. Jumlah kendaraan yang ada dan ketersediaan kantong parkir juga akan ditampilkan. Saat kendaraan keluar, admin dapat mengetahui jumlah pembayaran parkir berdasarkan durasi parkir.

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



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

Maka dari itu, pada tugas akhir ini akan dibuatlah alat ini dengan Rancang Bangun *Prototype* Sistem Penitipan Mobil di Bandara Berbasis Komunikasi Long Range (LoRa) Terintegrasi *Database*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara merancang website penitipan mobil di bandara berbasis komunikasi Long Range (LoRa).
- b. Bagaimana cara mengintegrasikan sistem penitipan mobil di bandara berbasis komunikasi Long Range (LoRa) dengan basis data *Database*.
- c. Bagaimana cara melakukan pengujian pada *web site* agar dapat menerima data dari sistem mikrokontroler.

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah:

- a. Dapat merancang website sistem penitipan mobil di bandara berbasis komunikasi Long Range (LoRa) Terintegrasi *Database*.
- b. Dapat mengintegrasikan sistem penitipan mobil di bandara berbasis komunikasi Long Range (LoRa) dengan basis data *Database*.
- c. Dapat melakukan pengujian pada *web site* agar dapat menerima data dari sistem mikrokontroler

1.4. Luaran

Pada tugas akhir ini diperoleh luaran berupa:

- a. Menghasilkan Web untuk Sistem penitipan mobil di bandara berbasis komunikasi Long Range (LoRa) Terintegrasi *Database*
- b. Laporan tugas akhir dengan judul “Rancang Bangun *Prototype* Sistem Penitipan Mobil Di Bandara Berbasis Komunikasi *Long Range* (LoRa) Terintegrasi *Database*”
- c. Jurnal mengenai “Rancang Bangun *Prototype* Sistem Penitipan Mobil Di Bandara Berbasis Komunikasi *Long Range* (LoRa) Terintegrasi *Database*”
- d. Poster mengenai “Rancang Bangun *Prototype* Sistem Penitipan Mobil Di Bandara Berbasis Komunikasi *Long Range* (LoRa) Terintegrasi *Database*”



BAB 5 PENUTUP

5.1. Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari hasil pembuatan Tugas Akhir “Rancang Bangun *Prototype* Sistem Penitipan Mobil Di Bandara Berbasis Komunikasi *Long Range* (LORA) Terintegrasi *Database*” sebagai berikut :

- a. *Website* ini telah dirancang dengan menghasilkan beberapa menu, yaitu menu login, menu register admin, menu pendaftaran kartu, menu pendaftaran kendaraan, menu data keluar dan masuk kendaraan, menu slot parkir kendaraan, dan menu edit data kendaraan.
- b. *Website* ini telah terintegrasi dengan Database MySQL yang terdiri dari berbagai database yang terinput, meliputi database admin yang mengatur hak akses, database regist RFID untuk pendafaran UID RFID, database kendaraan parkir yang memberikan informasi kendaraan yang sedang diparkir, dan database slot parkir yang menginformasikan ketersediaan tempat parkir. Setiap database ini beroperasi secara sinergis, menghasilkan kinerja yang optimal dengan kemampuan untuk menampilkan informasi dengan real-time pada tabel-tabel di dalam *website*.
- c. Pengujian RSSI pada pengiriman data menggunakan LoRa, saat kondisi LOS, data dapat terkirim hingga 350 meter, namun pada jarak 350 meter data rusak, sedangkan pada jarak < 350 meter data tidak terkirim. Sementara itu, saat kondisi *obstacle*, data dapat terkirim hingga 250 meter, namun pada jarak 250 meter data rusak, sedangkan pada jarak < 250 meter data tidak terkirim. Sementara itu, pada pengujian QoS, didapatkan *throughput* sebesar 8125 bits/s, *packet loss* sebesar 0.13 %, dan *delay* sebesar 126,745 ms. Nilai QoS tersebut dikategorikan sangat bagus.

5.2. Saran

Dengan adanya Sistem Penitipan Mobil Di Bandara Berbasis Komunikasi *Long Range* (LORA), diharapkan akan terjadi perkembangan dalam pengembangan alat yang menggunakan sistem yang lebih kompleks, sehingga mampu mengoptimalkan kembali berbagai fungsi dan manfaatnya.

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



DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, H. (2019). "Pengertian Internet, Sejarah dan Perkembangannya". Retrieved Juli 20, 2023
- Awal, H. (2019). Perancangan Prototype Smart Home Dengan Konsep Internet of Thing (IoT) Berbasis Web Server. *Majalah Ilmiah UPI YPTK*. Retrieved Juni 2023, 2023, from <https://doi.org/10.35134/jmi.v26i2.53>
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*. Retrieved Juni 25, 2023, from <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- Hardyanto, R. H. (2019). Konsep Internet of Things Pada Pembelajaran Berbasis. *Jurnal Dinamika Informatika Vol. 6 No.1*. Retrieved Juni 22, 2023, from <https://eprints.uny.ac.id/64892/8/Daftar%20pustaka.pdf>
- Nirsal, Rusmala, & Syafriadi. (2020). Desain Dan Implementasi Sistem Pembelajaran Berbasis E-Learning Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pakue Tengah. *Journal Ilmiah d'Computare*. Retrieved Juni 25, 2023, from <http://www.elsevier.com/locate/scp>
- Putra, T. S. J., & Widiyari, I. R. (2018). Analisis Kualitas Signal Wireless Berdasarkan Received Signal Strength Indicator (RSSI) pada Universitas Kristen Satya Wacana. *Teknologi Informasi*. Retrieved Juni 26, 2023
- Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 129–134. Retrieved Juni 25, 2023, from <https://doi.org/10.24036/jtein.v1i2.55>
- Saragih, R. R. (2016). Pemrograman dan bahasa Pemrograman. *STMIK-STIE Mikroskil*. Retrieved Juni 2023
- Sucipto, S. (2017). Perancangan Active Database System pada Sistem Informasi Pelayanan Harga Pasar. *Intensif*. Retrieved Juli 25, 2023, from <https://doi.org/10.29407/intensif.v1i1.562>
- Wilianto, & Ade Kurniawan. (2018). SEJARAH, CARA KERJA DAN MANFAAT INTERNET OF THINGS. *Matrix*. Retrieved Juni 12, 2023

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 RIWAYAT HIDUP



Muhammad Bagus Irwinsyah, lahir di Bogor pada tanggal 05 Januari 2002. Memulai Pendidikan formal di SD Negeri Parung 01 pada tahun 2008 hingga lulus pada tahun 2014. Setelah itu melanjutkan Pendidikan ke SMP Negeri 1 Parung dan lulus pada tahun 2017. Penulis lalu melanjutkan Pendidikan ke SMA Negeri 1 Ciseeng dan lulus pada tahun 2020. Setelah lulus dari Sekolah Menengah Atas, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Diploma III di Jurusan Teknik Elektro Program Studi Telekomunikasi 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ta



LAMPIRAN



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

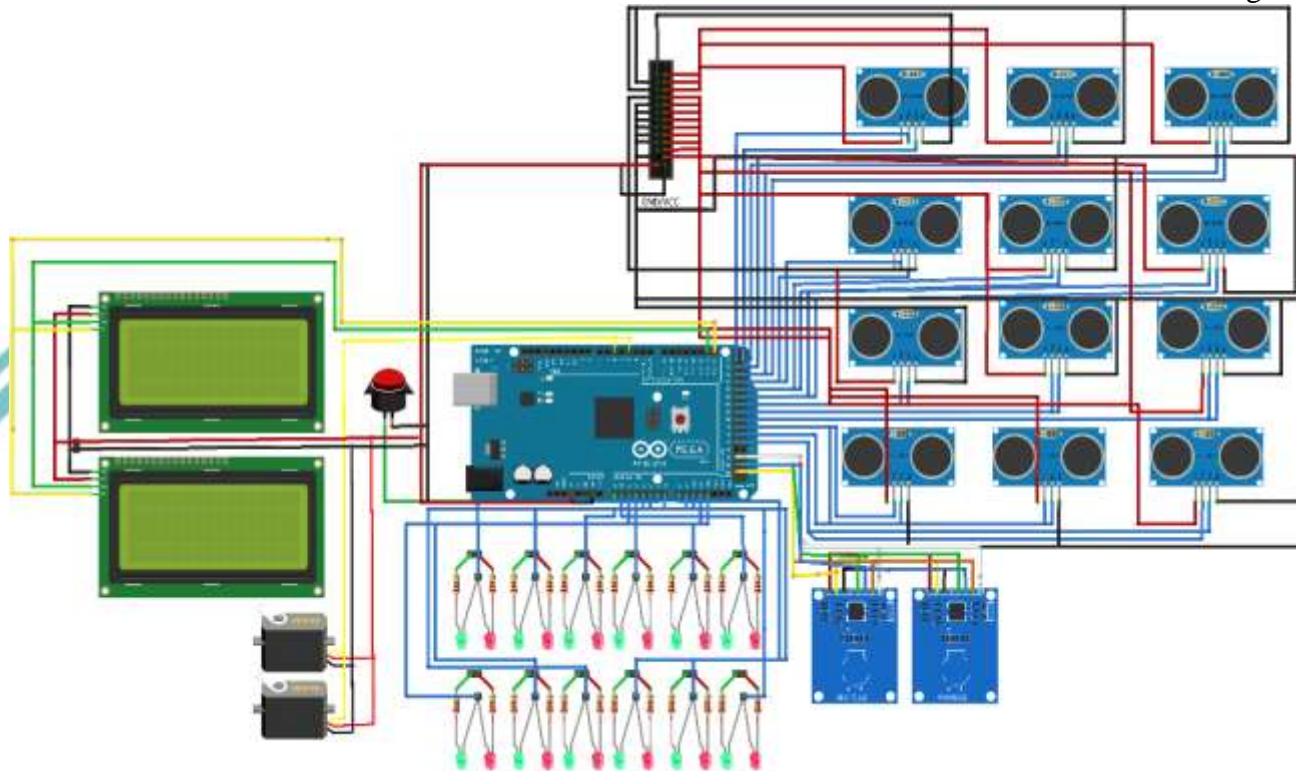
Hak Cipta :

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 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, penyusunan kritik a
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

L- 1 Diagram Sistem Keseluruhan



© Irizalng

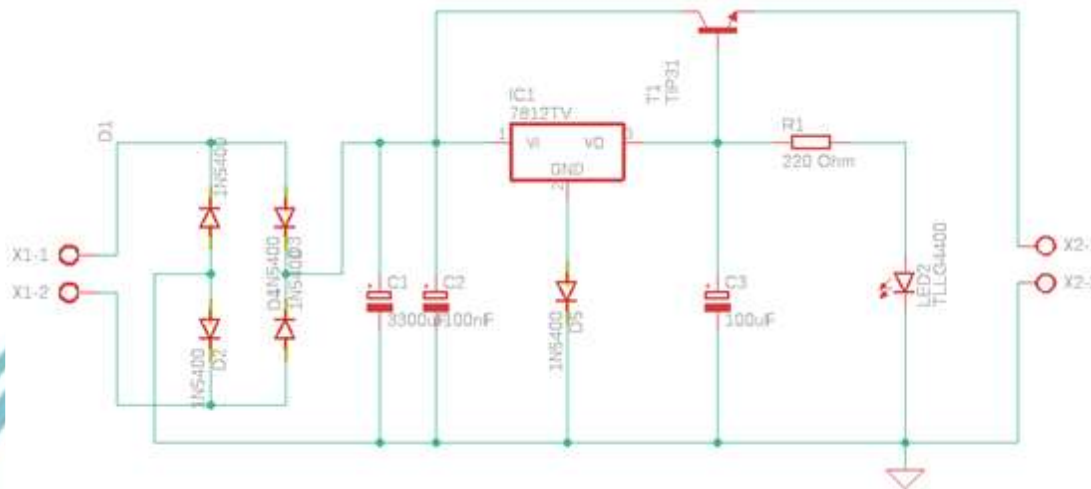
01

DIAGRAM SISTEM KESELURUHAN

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	Muhammad Bagus Irwinskyah
Diperiksa	Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T
Tanggal	Agustus 2023



RANGKAIAN SKEMATIK CATU DAYA

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	Muhammad Bagus Irwinsyah
Diperiksa	Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T.
Tanggal	Agustus 2023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan buku, dan sebagainya.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta.

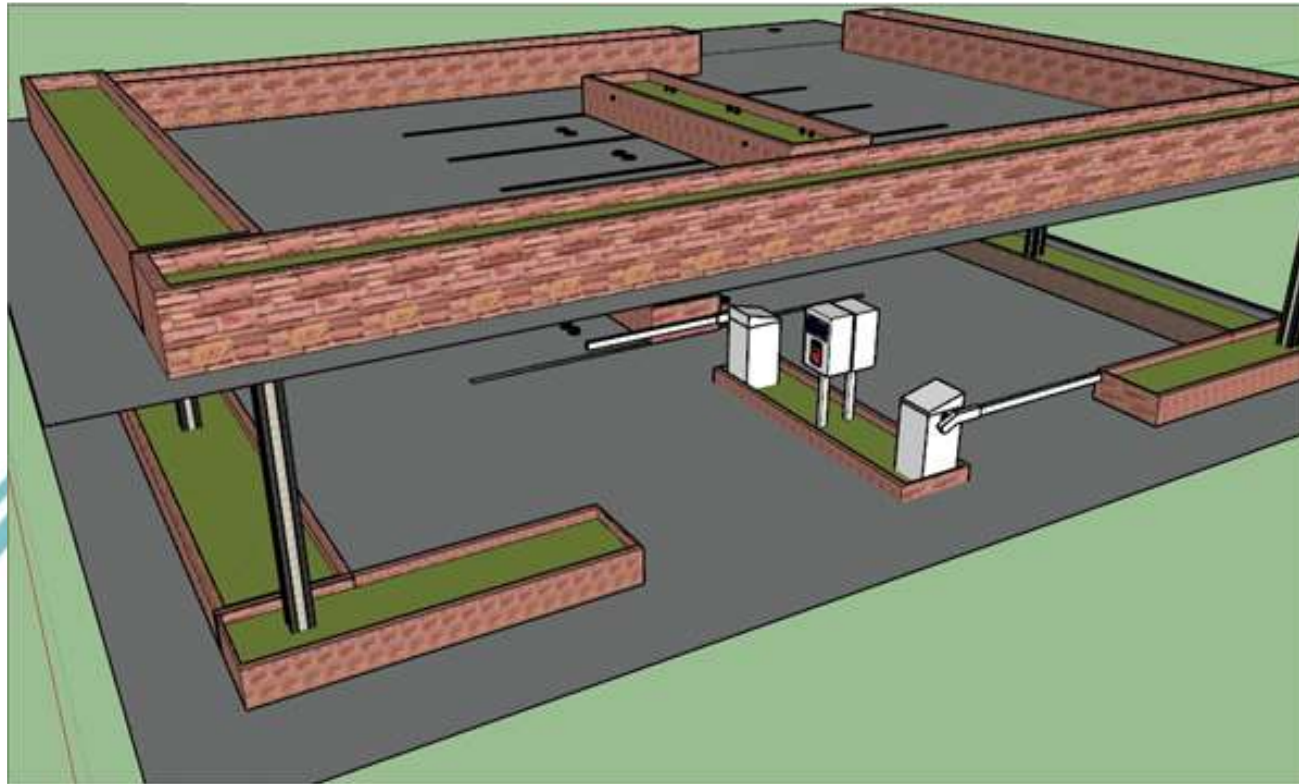


Perlu dicantumkan sumber :
 dalam laporan, penulisan karya tulis, dan sebagainya.
 tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta.



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

L- 3 Ilustrasi Maket



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, penyusunan laporan, penulisan buku, dan sebagainya
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ILUSTRASI MAKET

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	Muhammad Bagus Irwinsyah
Diperiksa	Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T.
Tanggal	Agustus 2023

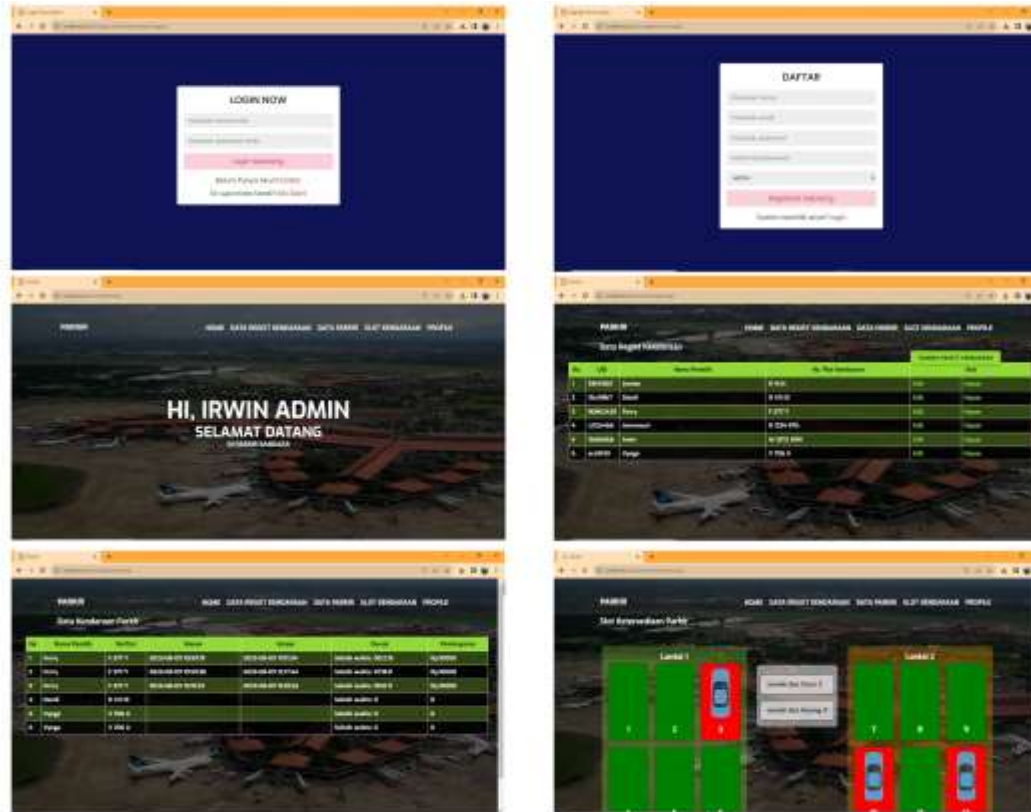


ikan sumber :
oran, penulisan k
tuk apapun



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

L- 4 Tampilan Website Parkir



TAMPILAN WEBSITE PARKIR

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	Muhammad Bagus Irwinsyah
Diperiksa	Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T.
Tanggal	Agustus 2023

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, dan penyusunan karya tulis ilmiah;
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta;
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, dan penyusunan karya tulis ilmiah;
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta;
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



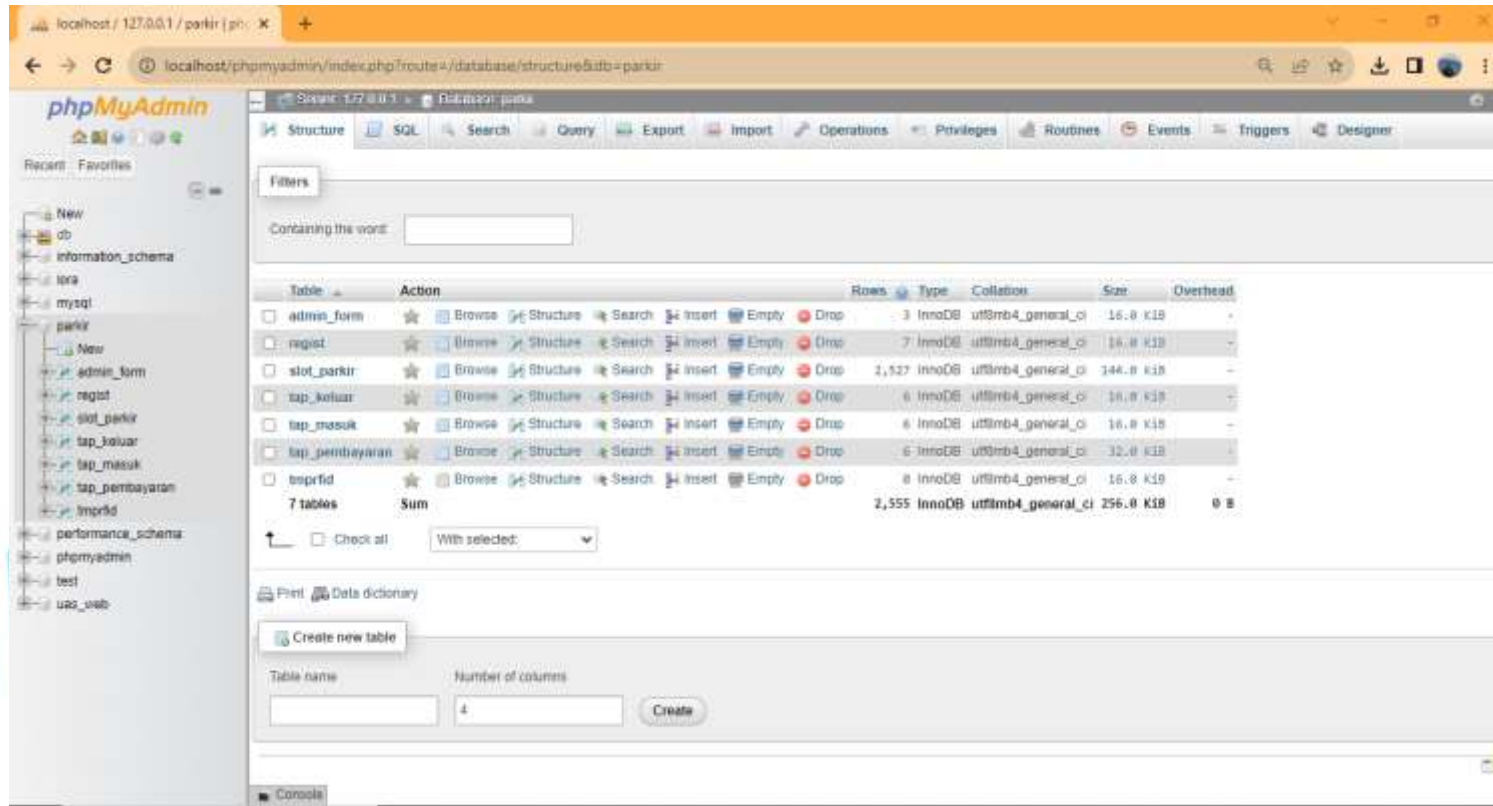
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- 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, penyusunan kritikan, atau pembuatan siaran radio dan televisi, dan sebagainya
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dan tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

L- 5 Tampilan Database



TAMPILAN DATABASE

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	Muhammad Bagus Irwingsyah
Diperiksa	Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T.
Tanggal	Agustus 2023



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

Kode Program

Program Log in

```

<?php
@include 'koneksi.php';
session_start();
if(isset($_POST['submit'])) {
    $name = mysqli_real_escape_string($koneksi, $_POST['name']);
    $email = mysqli_real_escape_string($koneksi, $_POST['email']);
    $pass = md5($_POST['password']);
    $cpass = md5($_POST['cpassword']);
    $admin_type = $_POST['admin_type'];
    $select = " SELECT * FROM admin_form WHERE email = '$email' &&
password = '$pass' ";
    $result = mysqli_query($koneksi, $select);
    if(mysqli_num_rows($result) > 0) {
        $row = mysqli_fetch_array($result);
        if($row['admin_type'] == 'admin') {
            $_SESSION['admin_name'] = $row['name'];
            header('location:index.php');
        }
    } else {
        $error[] = 'incrorrect email or password';
    }
};
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
    <title>Login Form Admin</title>

    <!-- custom css file link -->
    <link rel="stylesheet" href="./style.css">
    <style>
        .form-container {
            min-height: 100vh;
            display: flex;
            align-items: center;
            justify-content: center;
            padding: 20px;
            padding-bottom: 60px;
            background: #0f1355;
        }
    </style>
</head>
<body>
<div class="form-container">
    <form action="" method="post">
        <h3>login now</h3>
        <?php
            if(isset($error)) {
                foreach($error as $error) {

```




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

```
        echo '<span class="error-msg">'. $error. '</span>';
    };
};
?>

```

2. Program Register

```
<?php
@include 'koneksi.php';
if(isset($_POST['submit'])){
$name = mysqli_real_escape_string($koneksi, $_POST['name']);
$email = mysqli_real_escape_string($koneksi, $_POST['email']);
$password = md5($_POST['password']);
$cpassword = md5($_POST['cpassword']);
$admin_type = $_POST['admin_type'];
$select = " SELECT * FROM admin_form WHERE email = '$email' &&
password = '$password' ";
$result = mysqli_query($koneksi, $select);
if(mysqli_num_rows($result) > 0){
$error[] = 'user already exist!';
}else{
if($password != $cpassword){
$error[] = 'password not matched!';
}else{
$insert = "INSERT INTO admin_form(name, email,
password, admin_type) VALUE('$name', '$email', '$password',
'$admin_type')";
mysqli_query($koneksi, $insert);
header('location:login_form.php');
}
}
}
};
?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
```



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

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>Register Form Admin</title>
<!-- custom css file link -->
<link rel="stylesheet" href="style.css">
<style>
    .form-container {
        min-height: 100vh;
        display: flex;
        align-items: center;
        justify-content: center;
        padding: 20px;
        padding-bottom: 60px;
        background: #0f1355;
    }
</style>
</head>
<body>
<div class="form-container">
    <form action="" method="post">
        <h3>daftar</h3>
        <?php
            if(isset($error)) {
                foreach($error as $error){
                    echo '<span class="error-msg">'. $error. '</span>';
                }
            };
        ?>
        <input type="text" name="name" required
placeholder="masukan nama">
        <input type="email" name="email" required
placeholder="masukan email">
        <input type="password" name="password" required
placeholder="masukan password">
        <input type="password" name="cpassword" required
placeholder="konfirmasi password">
        <select name="admin_type">
            <option value="admin">admin</option>
        </select>
        <input type="submit" name="submit" value="registrasi
sekarang" class="form-btn">
        <p>Sudah memiliki akun? <a
href="login_form.php">login</a></p>
    </form>
</div>
</body>
</html>
```

3. Program Log Out

```
<?php
@include 'koneksi.php';
session_start();
session_unset();
session_destroy();
header('location:login_form.php');
?>
```

4. Pogram Data Regist Kendaraan

```
<!DOCTYPE html>
```



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

```
<html>
<head>
  <?php include "header.php"; ?>
  <title>Data Regist</title>
  <meta http-equiv="<?=$respon?" content="<?=$waktu?" />
</head>
<body>
  <?php include "menu.php"; ?>
  <!--isi-->
  <div class="container-fluid">
    <h3>Data Regist Kendaraan</h3>
    <table class="table table-bordered">
      <thead>
        <tr style="background-color: grey; color:white ">
          <th style="width: 50px; text-align:
center">No.</th>
          <th style="width: 25px; text-align:
center">UID</th>
          <th style="width: 450px; text-align:
center">Nama Pemilik</th>
          <th style="text-align: center">No. Plat
Kendaraan</th>
          <th style="width: 150px; text-align:
center">Aksi</th>
        </tr>
      </thead>
      <tbody>
        <?php
//koneksi ke database
include "koneksi.php";
//baca data regist
$sql = mysqli_query($koneksi, "select * from
regist");
$no = 0;
while($data = mysqli_fetch_array($sql))
{
  $no++;
  ?>
  <tr>
    <td <?php echo $no; ?> </td>
    <td <?php echo $data['no_kartu']; ?> </td>
    <td <?php echo $data['nama_pemilik']; ?> </td>
    <td <?php echo $data['no_plat']; ?> </td>
    <td>
      <a href="edit.php?id=<?php echo
$data['id']; ?>"> Edit</a> | <a href="hapus.php?id=<?php echo
$data['id']; ?>"> Hapus</a>
      </td>
    </tr>
  <?php } ?>
</tbody>
</table>
  <!-- tombol tambah regist kendaraan -->
  <a href="tambah.php"> <button class="btn btn-
primary">Tambah Regist Kendaraan</button> </a>
</div>
  <?php include "footer.php"; ?>
</body>
</html>
```



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

Program Data Parkir

```
<?php
require 'koneksi.php';
function query($query)
{
    global $koneksi;
    $data = mysqli_query($koneksi, $query);
    $row = [];
    while ($rows = mysqli_fetch_assoc($data)) {
        $row[] = $rows;
    }
    return $row;
}
// Ambil data dari tabel tap_pembayaran dan simpan dalam variabel
$data_pembayaran
$data_pembayaran = mysqli_query($koneksi,"SELECT * from
tap_pembayaran");
$respon = "refresh";
$waktu =3;
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<?php include "header.php"; ?>
<title>Data Parkir</title>
<meta http-equiv="<?=$respon?" content="<?=$waktu?" />
</head>
<body>
<?php include "menu.php"; ?>
<!-- isi -->
<div class="container-fluid">
<h3>Data Kendaraan Parkir</h3>
<table class="table table-bordered">
<thead>
<tr style="background-color: grey; color:white">
<th style="width: 10px; text-align:
center">No.</th>
<th style="text-align: center">Nama
Pemilik</th>
<th style="text-align: center">No Plat</th>
<th style="text-align: center">Masuk</th>
<th style="text-align: center">Keluar</th>
<th style="text-align: center">Durasi</th>
<th style="text-align: center">Pembayaran</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
$no = 1;
while ($data ($data
=mysqli_fetch_assoc($data_pembayaran)) {
    $uid = $data["uid"];
    @$data_user = query("SELECT * from regist where
no_kartu='$uid'") [0];;
    $tap_masuk = query("SELECT * from tap_masuk
where uid_masuk='$uid'") [0];;
    @$tap_keluar = query("SELECT * from tap_keluar
where uid_keluar='$uid'") [0];;
```



© 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

```
        ?>
        <tr>
            <td><?php echo $no++; ?></td>
            <td><?php
                @$data_user["nama_pemilik"]; ?></td>
            <td><?php echo @$data_user["no_plat"];
                ?></td>
            <td><?php
                @$tap_masuk["tanggal_masuk"]; ?></td>
            <td><?php
                @$tap_keluar["tanggal_keluar"]; ?></td>
            <td>
                <?php
                    if (@$tap_keluar["tanggal_keluar"] !=
                    null) {
                        // Dapatkan tanggal dan waktu saat
                        ini
                        $dt = new
                        DateTime($tap_masuk["tanggal_masuk"]);
                        @$dt2 = new
                        DateTime($tap_keluar["tanggal_keluar"]);
                        $interval = $dt->diff($dt2);
                        @$selisih = $interval-
                        >format('%H:%i:%s');
                        echo "Selisih waktu: " . $selisih;
                    } else {
                        echo "Selisih waktu: 0";
                    }
                ?>
            </td>
            <td>
                <?php
                    if (@$tap_keluar["tanggal_keluar"] !=
                    null) {
                        $waktu_bayar = $interval-
                        >format('02:00:00');
                        $waktu_bayar2 = $interval-
                        >format('04:00:00');
                        if ($selisih >= $waktu_bayar2) {
                            echo "Rp.20000";
                        } elseif ($selisih >= $waktu_bayar)
                        {
                            echo "Rp.30000";
                        } else {
                            echo "Rp.10000";
                        }
                    } else {
                        echo "0";
                    }
                ?>
            </td>
        </tr>
    <?php
    }
    ?>
</tbody>
</table>
<?php
?>
```



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

```
</div>
<?php include "footer.php"; ?>
</body>
</html>

Program Slot Kendaraan

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>

<?php
    $servername = "localhost";
    $username = "root";
    $password = "";
    $dbname = "parkir";

    // Create connection
    $conn = mysqli_connect($servername, $username, $password,
$dbname);

    if(!$conn){
        die("KONEKSI GAGAL : ". mysqli_connect_error());
    }
    function query($query)
    {
        global $conn;
        $data = mysqli_query($conn, $query);
        $row = [];
        while ($rows = mysqli_fetch_assoc($data)) {
            $row[] = $rows;
        }
        return $row;
    }
    $data_slot = query("SELECT * FROM slot_parkir ORDER BY id_slot
DESC LIMIT 1")[0];
    // $query = mysqli_query($conn, $qry);
    // $data_slot = mysqli_fetch_array($query);
    $respon    ="refresh";
    $waktu    =5;
?>

<head>
<?php include "header.php"; ?>
<title>Real-time Color Change</title>
<style>
.container {
    width: 350px;
    height: 100px;
    background-color: gray;
    transition: background-color 0.5s ease;
    margin: 10px;
}
.container11 {
display: flex;
justify-content: center;
align-items: 50%;
width: 300px;
height: 100px;
background-color: gray;
```



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

```
transition: background-color 0.5s ease;
margin: 30px auto;
}
.left{
    text-align:center;
    width: 90px;
    left: 340px;
    position: relative;
    background-color: blue;
}
.right{
    text-align:center;
    width: 70px;
    bottom: 20px;
    left: 1100px;
    position: relative;

background-color: red;
}
.container-grid {
    display: grid;
    grid-template-columns: repeat(4, 1fr);
    grid-template-rows: repeat(3, 1fr);
    gap: 10px;
}
</style>
<meta http-equiv="<?=$respon?>" content="<?=$waktu?>" />
</head>
<body>
<?php include "menu.php"; ?>

<!-- <div class="left">Lantai Bawah</div> -->
<!-- <div class="right">Lantai Atas</div> -->
<div class="container-grid">

    <?php
        if($data_slot['s1']=="1"){ echo "<div class='container'
id='boxContainer1' style='background-color: red;'><h3 style=text-
align:center;'>1</h3></div>";
        }else { echo "<div class='container' id='boxContainer1'
style='background-color: green;'><h3 style=text-
align:center;'>1</h3></div>";
        }?>

    <?php
        if($data_slot['s2']=="1"){ echo "<div class='container'
id='boxContainer1' style='background-color: red;'><h3 style=text-
align:center; '>2</h3></div>";
        }else { echo "<div class='container' id='boxContainer1'
style='background-color: green;'><h3 style=text-
align:center; '>2</h3></div>";
        }?>

    <?php
        if($data_slot['s3']=="1"){ echo "<div class='container'
id='boxContainer1' style='background-color: red;'><h3 style=text-
align:center;'>3</h3></div>";
```



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

```
    }else {echo "<div class='container' id='boxContainer1'
style='background-color: green; '><h3 style=text-
align:center; '>3</h3></div>";
    }?>

    <?php
    if($data_slot['s4']=="1"){ echo "<div class='container'
id='boxContainer1' style='background-color: red; '><h3 style=text-
align:center; '>4</h3></div>";
    }else{ echo "<div class='container' id='boxContainer1'
style='background-color: green; '><h3 style=text-
align:center; '>4</h3></div>";
    }
    ?>

    <?php
    if($data_slot['s5']=="1"){ echo "<div class='container'
id='boxContainer1' style='background-color: red; '><h3 style=text-
align:center; '>5</h3></div>";
    }else{ echo "<div class='container' id='boxContainer1'
style='background-color: green; '><h3 style=text-
align:center; '>5</h3></div>";
    }?>

    <?php
    if($data_slot['s6']=="1"){ echo "<div class='container'
id='boxContainer1' style='background-color: red; '><h3 style=text-
align:center; '>6</h3></div>";
    }else{ echo "<div class='container' id='boxContainer1'
style='background-color: green; '><h3 style=text-
align:center; '>6</h3></div>";
    }?>

    <?php
    if($data_slot['s7']=="1"){ echo "<div class='container'
id='boxContainer1' style='background-color: red; '><h3 style=text-
align:center; '>7</h3></div>";
    }else{ echo "<div class='container' id='boxContainer1'
style='background-color: green; '><h3 style=text-
align:center; '>7</h3></div>";
    }
    ?>

    <?php
    if($data_slot['s8']=="1"){ echo "<div class='container'
id='boxContainer1' style='background-color: red; '><h3 style=text-
align:center; '>8</h3></div>";
    }else{ echo "<div class='container' id='boxContainer1'
style='background-color: green; '><h3 style=text-
align:center; '>8</h3></div>";
    }?>

    <?php
    if($data_slot['s9']=="1"){ echo "<div class='container'
id='boxContainer1' style='background-color: red; '><h3 style=text-
align:center; '>9</h3></div>";
    }else {echo "<div class='container' id='boxContainer1'
style='background-color: green; '><h3 style=text-
align:center; '>9</h3></div>";
```




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

```
}}>

<?php
    if($data_slot['s10']==="1") {echo "<div class='container'
id='boxContainer1' style='background-color: red;'><h3 style=text-
align:center;'>10</h3></div>";
    }else{ echo "<div class='container' id='boxContainer1'
style='background-color: green;'><h3 style=text-
align:center;'>10</h3></div>";
    }
?>
```

```
<?php
    if($data_slot['s11']==="1") {echo "<div class='container'
id='boxContainer1' style='background-color: red;'><h3 style=text-
align:center;'>11</h3></div>";
    }else{ echo "<div class='container' id='boxContainer1'
style='background-color: green;'><h3 style=text-
align:center;'>11</h3></div>";
    }
?>
```

```
<?php
    if($data_slot['s12']==="1") {echo "<div class='container'
id='boxContainer1' style='background-color: red;'><h3 style=text-
align:center;'>12</h3></div>";
    }else{ echo "<div class='container' id='boxContainer1'
style='background-color: green;'><h3 style=text-
align:center;'>12</h3></div>";
    }
?>
</div>
<?php include "footer.php"; ?>
</body>
</html>
```

7. Program Edit dan Hapus data kendaraan

```
<!-- proses penyimpanan -->

<?php
    include "koneksi.php";

    //baca ID data yang akan di edit
    $id = $_GET['id'];

    //baca data regist berdasarkan id
    $cari = mysqli_query($koneksi, "select * from regist where
id='$id'");
    $hasil = mysqli_fetch_array($cari);

    //jika tombol simpan di klik
    if(isset($_POST['btnSimpan']))
    {
        //baca isi inputan form
        $no_kartu = $_POST['no_kartu'];
        $nama_pemilik = $_POST['nama_pemilik'];
        $no_plat = $_POST['no_plat'];
```



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

```
//simpan ke tabel regist
$simpan = mysqli_query($koneksi, "update regist set
no_kartu='$no_kartu',          nama_pemilik='$nama_pemilik',
no_plat='$no_plat' where id='$id'");

//jika berhasil tersimpan, tampilkan pesan tersimpan,
//kembali ke data karyawan
if($simpan)
{
    echo "
    <script>
        alert('Tersimpan');
        location.replace('dataregist.php');
    </script>
    ";
}
else
{
    echo "
    <script>
        alert('Gagal Tersimpan');
        location.replace('dataregist.php');
    </script>
    ";
}
}
?>

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <?php include "header.php"; ?>
    <title>Tambah Regist Kendaraan</title>
</head>
<body>

    <?php include "menu.php"; ?>

    <!-- isi -->
    <div class="container-fluid">
        <h3>Tambah Regist Kendaraan</h3>

        <!-- form input -->
        <form method="post">
            <div class="form-group">
                <label>UID</label>
                <input type="text" name="no_kartu" id="no_kartu"
                    placeholder="UID Kartu RFID" class="form-control"
                    style="width: 200px" value="<?php echo $hasil['no_kartu']; ?>">
            </div>
            <div class="form-group">
                <label>Nama Pemilik</label>
                <input type="text" name="nama_pemilik"
                    id="nama_pemilik"
                    placeholder="Nomor Plat Kendaraan" class="form-control"
                    style="width: 400px" value="<?php echo $hasil['nama_pemilik']; ?>">
            </div>
        </form>
    </div>
</body>
</html>
```



© 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

```
<div class="form-group">
  <label>No. Plat Kendaraan</label>
  <textarea class="form-control" name="no_plat"
id="no_plat"
  placeholder="Nama Pemilik Kendaraan" style="width:
400px"><?php echo $hasil['no_plat']; ?></textarea>
</div>

  <button class="btn btn-primary" name="btnSimpan"
id="btnSimpan">Simpan</button>
</form>
</div>

<?php include "footer.php"; ?>

</body>
</html>
```

