**SOLUSI PERMASALAHAN PARKIR BINUS**

Joshua Asaf Imanuel Djami Wadu - 2702276683

M. Rizky Faiq Ghasani - 2702309391

Stevanny Pricilla - 2702237083

Aurellia Davina Rifasya Putri – 2702315974

**Latar Belakang Masalah**

Sistem parkir di BINUS menghadapi beberapa kendala utama, antara lain:

1. **Sulitnya menemukan tempat parkir kosong**, menyebabkan antrian dan kemacetan.
2. **Waktu parkir yang tidak efisien**, karena pengguna harus mencari tempat kosong secara manual.
3. **Kurangnya transparansi jumlah slot yang tersedia**, tidak ada sistem real-time untuk memantau status parkiran.
4. **Potensi parkir liar**, akibat kurangnya informasi mengenai lokasi parkir yang masih tersedia.

**Solusi yang Diusulkan**

Kami mengusulkan Sistem Parkir Otomatis yang mensimulasikan cara kerja parkir otomatis dengan fitur utama sebagai berikut:

**1. Identifikasi dan Alokasi Slot Parkir Otomatis**

* Saat pengguna ingin masuk parkiran, mereka akan **menekan tombol “Tap Parkir”** (sebagai simulasi tapping kartu RFID).
* Sistem akan **menghasilkan data dummy mobil**, termasuk nomor plat yang dibuat secara acak.
* Sistem akan **menentukan slot parkir kosong secara otomatis** dan mengarahkan pengguna ke slot tersebut.

**2. Simulasi Deteksi Mobil Menggunakan Kamera**

* Sistem akan menggunakan **kamera laptop atau HP** sebagai simulasi sensor parkir.
* Kamera akan mendeteksi **apakah ada mobil di slot yang ditentukan** menggunakan teknologi Computer Vision (misalnya dengan TensorFlow.js atau OpenCV.js).
* Jika mobil **terdeteksi di slot yang ditentukan**, maka **slot berubah merah (terisi)**.
* Jika mobil **tidak terdeteksi**, maka **slot tetap hijau (kosong)**.

**3. Simulasi Keluar Parkir dan Pembebasan Slot**

* Saat pengguna ingin keluar, mereka akan **menekan tombol “Tap Keluar”**.
* Sistem akan mengecek melalui kamera apakah **slot benar-benar kosong**.
* Jika kosong, **slot kembali berwarna hijau** dan siap untuk digunakan oleh kendaraan lain.

**Tampilan dan Antarmuka Sistem**

* **Tampilan utama** akan menampilkan **grid slot parkir (10-20 slot)**, di mana:
  + **Slot hijau** menandakan parkiran kosong.
  + **Slot merah** menandakan parkiran terisi.
* **Live kamera HP/laptop** akan digunakan untuk mendeteksi mobil secara real-time.
* **Tombol Tap Parkir** untuk masuk dan **Tombol Tap Keluar** untuk keluar.

**Keunggulan Solusi Ini**

* **Meningkatkan efisiensi parkir**, karena pengguna langsung diarahkan ke slot yang tersedia.
* **Menyediakan transparansi real-time**, melalui visualisasi status parkir.
* **Mengurangi parkir liar**, karena sistem otomatis menentukan lokasi parkir.

Dengan solusi ini, sistem parkir di BINUS dapat lebih **efisien, terstruktur, dan transparan**, sehingga mengurangi kemacetan dan waktu yang terbuang untuk mencari tempat parkir.