

Rancang bangun sistem gerbang otomatis berbasis web server dan GPS pada aplikasi android = Design and development of automatic gate system based on web server and android application

Tambunan, Alberto Michael, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482434&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu faktor penyebab kemacetan lalu lintas di perkotaan adalah banyaknya aktivitas keluar dan masuk pada rumah-rumah yang dibangun di sekitar ruas jalan raya. Permasalahan utamanya adalah waktu yang dibutuhkan untuk membukakan pintu gerbang rumah. Untuk itu perlu dikembangkan sebuah sistem gerbang otomatis yang dapat menghilangkan waktu delay kendaraan tersebut di jalan raya.

Beberapa gerbang otomatis yang telah dikembangkan adalah sistem gerbang otomatis berbasis sensor ultrasonik dan kemudian sistem gerbang berbasis RFID. Gerbang dengan sistem sensor ultrasonik memiliki kelemahan pada sistem autentikasi kemudian pada sistem gerbang berbasis RFID rentan terganggu apabila ada perangkat yang beroperasi pada frekuensi yang sama di sekitar gerbang.

Pada Skripsi ini akan dikembangkan gerbang otomatis yang dapat mengautentikasi pemilik kendaraan dan juga tidak dapat diganggu oleh gelombang radio seperti pada sistem RFID. Skema dari sistem gerbang otomatis ini adalah dengan mengintegrasikan aplikasi android berbasis GPS untuk mengirimkan geolocation kendaraan ke web server. Dan data yang ada di web server akan diambil oleh mikrokontroler secara real-time.

In urban areas, the number of houses on the roadside causes congestion. The vehicles need a delay time when opening the gate by themselves to enter the house. If the owner has to get out of the car to open the gate himself or wait for someone from inside of the house to open the door, it will cause disruption of the public road. For this reason, it is necessary to develop a gate system that can overcome this problem.

There are many methods to build this system. The first is the ultrasonic sensor-based automation system, where the gate can be opened if the coming object reflects the sound wave from the sensor and make it as trigger to open the gate. But the problem of this system is it can not authenticate approaching objects.

Another system is RFID-based automatic gate that can provide a trigger to the microcontroller if the desired object is on a radius. And this system can authenticate the vehicle that will open the gate. But this system is susceptible to radio waves that being distributed by other devices that work on the same frequency as RFID receivers at the gate. In addition, this system requires additional RFID tags for each vehicle.

In this scientific work, an automatic gate will be designed that can open the gate automatically and can authenticate, but is not disturbed by radio waves. This system will utilize geolocation, android applications, web servers, and microcontrollers.