

## ABSTRAK

### **SISTEM PENDETEKSI JENIS KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS IMAGE PROCESSING MENGGUNAKAN RASPBERRY PI PADA ALAT PANTAU PAJAK PARKIR KENDARAAN BERMOTOR**

Oleh

*Muhammad Saifuddin Mahfudz*

mahfudzzz101@gmail.com

*Image processing* adalah salah satu cabang ilmu informatika yang berkonsentrasi pada transformasi citra untuk mendapatkan data tertentu. Dalam hal ini, *image processing* cukup berkembang dengan pesat seiring dengan perkembangan robotika. Seiring dengan berjalannya waktu, penerapan *image processing* digital kian dibutuhkan terutama untuk mengurangi kasus kriminalitas seperti pencurian, perampokan, dan sebagainya. Salah satu permasalahan yang diangkat oleh penulis adalah kecurangan yang terjadi pada penyetoran pajak parkir kendaraan bermotor. Kurangnya pengawasan dari BAPENDA, membuat pelaporan pajak dari pihak penyedia parkir tidak sesuai dengan jumlah retribusi yang sebenarnya. Maka dari itu, diperlukan sebuah alat yang dapat memberikan akses monitoring lahan parkir dan dapat digunakan langsung oleh BAPENDA. Berdasarkan masalah tersebut dilakukannya rancang bangun Sistem Pendeteksi Jenis Kendaraan Bermotor Berbasis *Image Processing* Menggunakan Raspberry Pi Pada Alat Pantau Pajak Parkir Kendaraan Bermotor dengan menggunakan Raspberry Pi 4, Webcam, Power Supply, dan Dongle USB Wifi. Raspberry Pi sebagai komputer/media pemrosesan program *image processing*, Webcam sebagai *input* data berupa rekaman kondisi lahan parkir, Power Supply sebagai penyedia daya pada perangkat, dan Dongle USB Wifi untuk memberikan koneksi ke jaringan internet dan pengiriman data. Dari hasil uji coba diketahui bahwa website menampilkan nama, tipe objek, akurasi tangkapan objek, plat, status plat, bukti gambar, status parkir, close parkir/keterangan keluar, tanggal masuk, waktu masuk, tanggal keluar, waktu keluar, total waktu, dan check parkir. Alat ini dapat mendeteksi kendaraan dengan baik dan memberikan data-data lainnya dengan cukup valid.

**Kata Kunci :** *Image Processing*, Parkir, *Internet of Things (IoT)*

## ABSTRACT

### IMAGE PROCESSING BASED MOTOR VEHICLE TYPE DETECTION SYSTEM USING RASPBERRY PI ON VEHICLE PARKING TAX MONITORING TOOL

By

*Muhammad Saifuddin Mahfudz*

mahfudzzz101@gmail.com

Image processing is a branch of informatics that concentrates on image transformation to obtain certain data. In this case, image processing is quite rapidly developing along with the development of robotics. Over time, the application of digital image processing is increasingly needed, especially to reduce crime cases such as theft, robbery, and so on. One of the problems raised by the author is fraud that occurs in depositing motor vehicle parking taxes. The lack of supervision from BAPENDA, makes tax reporting from parking providers not in accordance with the actual levy amount. Therefore, a tool is needed that can provide access to parking lot monitoring and can be used directly by BAPENDA. Based on these problems, he designed a Motor Vehicle Type Detection System Based on Image Processing Using Raspberry Pi on a Motor Vehicle Parking Tax Monitor using Raspberry Pi 4, Webcam, Power Supply, and Wifi USB Dongle. Raspberry Pi as a computer / processing media image processing program, Webcam as data input in the form of recording parking lot conditions, Power Supply as a power provider on the device, and Wifi USB Dongle to provide connection to the internet network and data transmission. From the test results, it is known that the website displays the name, object type, object capture accuracy, plate, license plate status, image evidence, parking status, parking close/exit description, entry date, entry time, exit date, exit time, total time, and parking check. This tool can detect vehicles well and provide other data quite validly.

**Key Words** : Image Processing, Parking, Internet of Things (IoT)