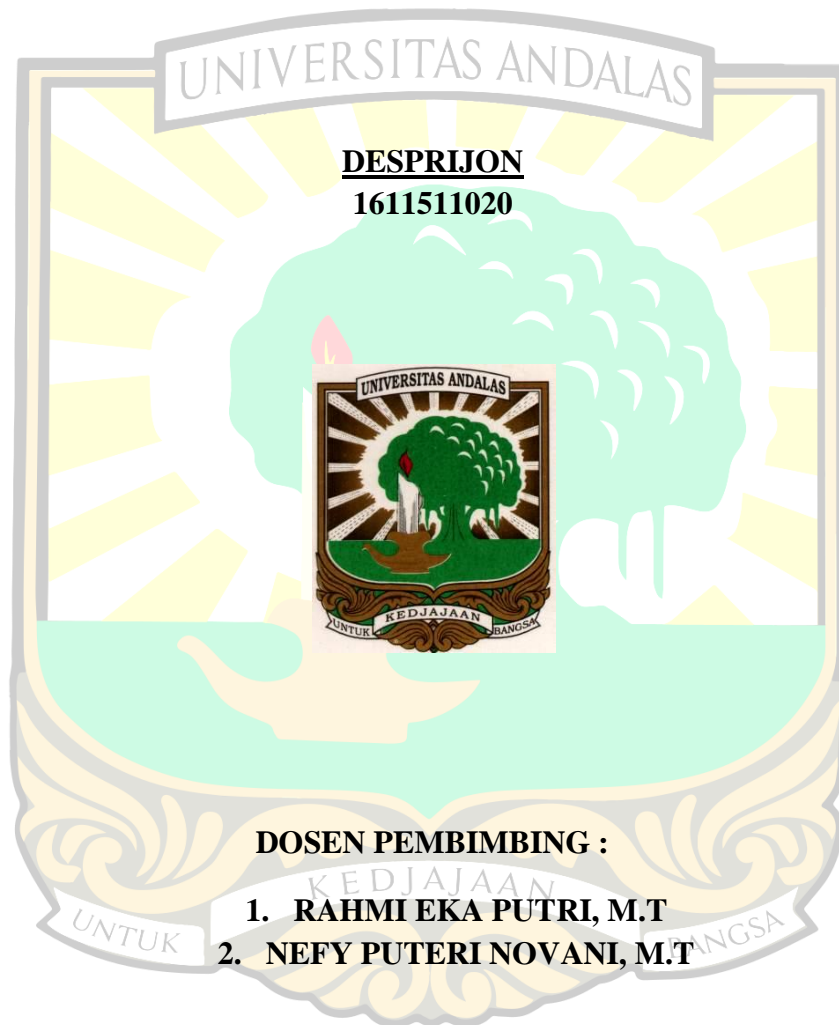


**RANCANG BANGUN SISTEM DETEKSI KECEPATAN
KENDARAAN DI WILAYAH ZONA SELAMAT SEKOLAH
(ZOSS) BERBASIS MINI PC**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER



**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

**RANCANG BANGUN SISTEM DETEKSI KECEPATAN
KENDARAAN DI WILAYAH ZONA SELAMAT SEKOLAH
(ZOSS) BERBASIS MINI PC**

LAPORAN TUGAS AKHIR



**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

RANCANG BANGUN SISTEM DETEKSI KECEPATAN KENDARAAN DI WILAYAH ZONA SELAMAT SEKOLAH (ZOSS) BERBASIS MINI PC

Desprijon¹, Rahmi Eka Putri, M.T², Nefy Puteri Novani, M.T³

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

³*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem yang dapat mendeteksi kecepatan kendaraan di wilayah Zona Selamat Sekolah berbasis Mini PC dengan menggunakan teknologi *Computer Vision* dan teknik Pengolahan Citra. Dengan penelitian ini diharapkan para pengendara lebih disiplin dalam berkendara sehingga terciptanya lalu lintas yang aman dan nyaman di wilayah Zona Selamat Sekolah. Sistem ini dibuat dengan menggunakan modul kamera untuk mengambil video lintasan, Raspberry Pi digunakan sebagai perangkat utama dalam melakukan deteksi dan perhitungan kecepatan. Setiap kendaraan yang melintasi zona akan dideteksi dan dilakukan *tracking* untuk mengikuti setiap perpindahan kendaraan, kemudian dilakukan penyimpanan titik pusat objek kendaraan berdasarkan garis deteksi awal dan akhir, melakukan perhitungan kecepatan kendaraan berdasarkan jarak dan waktu perpindahan kendaraan pada frame yang diatur berdasarkan garis deteksi. Hasil kecepatan kendaraan akan ditampilkan pada LCD dan output berupa suara dari speaker sebagai peringatan bagi pengendara yang kecepatan kendaraannya melebihi 25 Km/Jam. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan sistem dapat bekerja dengan baik dalam mendeteksi dan mendapatkan hasil kecepatan kendaraan yang sedang melintas. Akan tetapi dalam implementasi secara langsung perangkat dalam sistem ini kurang memadai untuk melakukan pemrosesan video sehingga respon waktu dan tingkat akurasi yang didapatkan sistem tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya.

Kata kunci: Zona Selamat Sekolah, Deteksi Kecepatan, Mini PC, *Computer Vision*

RANCANG BANGUN SISTEM DETEKSI KECEPATAN KENDARAAN DI WILAYAH ZONA SELAMAT SEKOLAH (ZOSS) BERBASIS MINI PC

Desprijon¹, Rahmi Eka Putri, M.T², Nefy Puteri Novani, M.T³

¹ *Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Information Technology Faculty, Andalas University*

² *Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University*

³ *Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University*

ABSTRACT

This study aims to create a system to detect vehicle speed in the School Safe Zone area using Mini PC based with Computer Vision technology and Image Processing techniques. This research, was hoped for the drivers will more discipline in driving, so can create safe and comfortable traffic in the School Safe Zone area. This system was made using a camera module to take video of the track, Raspberry Pi was used as the main device for detection and speed calculation. Every vehicle which crossed the zone would be detected and tracked to follow every vehicle movement, then was conducted a process of saving the center point of the vehicle object based on the initial detection line. Finally, calculated the vehicle speed based on the distance and time the vehicle moved on the frame which was set based on the detection line. The results of the vehicle speed would be displayed on the LCD and the output was in the form of a sound from the speaker as a warning for drivers whose vehicle speed exceeds 25 km / hour. Based on results of this research, the system was capable for work well in detecting and getting the speed results of passing vehicles. However, for direct implementation the devices in this system are inadequate for video processing, so that the response time and accuracy level was obtained by the system did not match for actual conditions.

Keywords: *School Safe Zone, Speed Detection, Mini PC, Computer Vision*