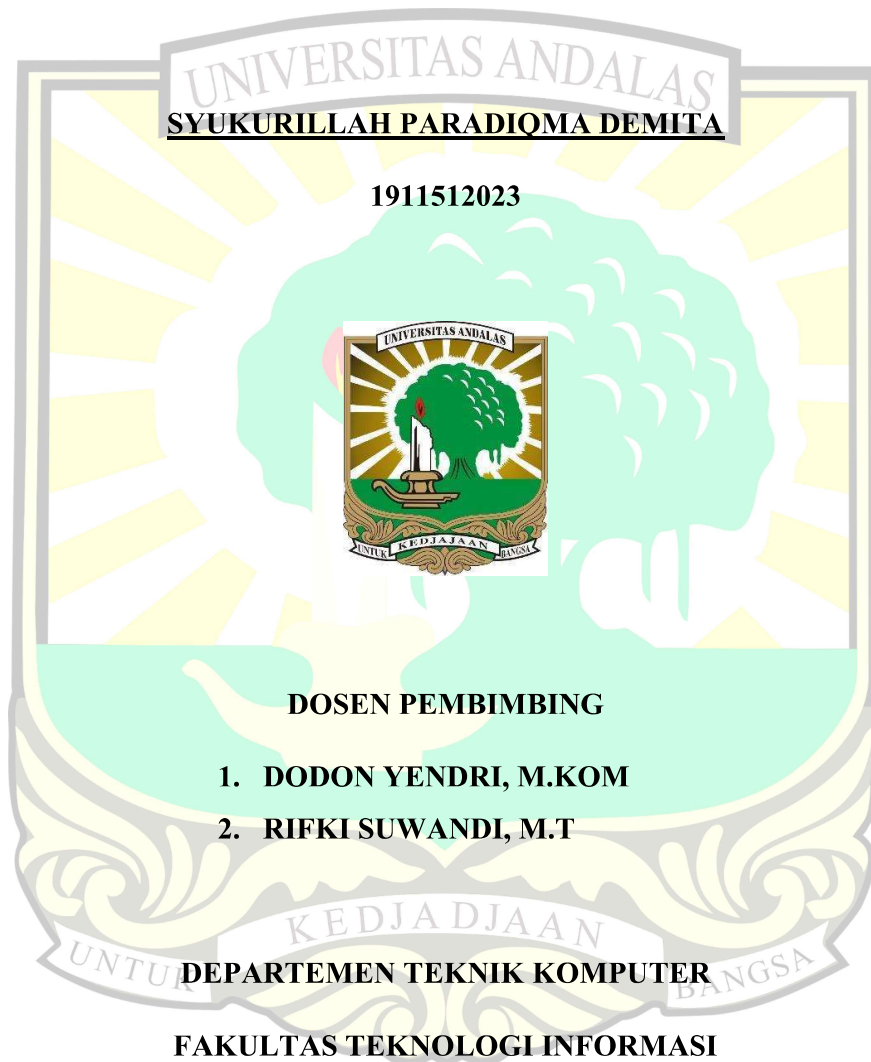


**RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN HELM DAN BERKENDARA
BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER



1911512023

DOSEN PEMBIMBING

- 1. DODON YENDRI, M.KOM**
- 2. RIFKI SUWANDI, M.T**

DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN HELM DAN BERKENDARA BERBASIS MIKROKONTROLER

Syukurillah Paradiqma Demita¹, Dodon Yendri, M.Kom, Rifki Suwandi 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

Sebagai pengguna kendaraan beroda dua, permasalahan yang cukup sering terjadi di masyarakat yaitu terjadinya kehilangan helm pada saat diletakkan di parkiran. Hal ini dapat terjadi karena kurangnya perhatian dari petugas keamanan di lokasi parkir. Pengendara yang tidak menggunakan helm dapat membahayakan dirinya sendiri jika terjadinya kecelakaan. Selain penggunaan helm, kecepatan dalam berkendara merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan karena berpotensi untuk membahayakan diri sendiri atau orang lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengantisipasi terjadinya pencurian helm dan juga memberikan keamanan dalam berkendara menggunakan metode penelitian survei untuk menentukan persentase kemudahan penggunaan oleh user. Di mana sistem yang dirancang terdiri dari 4 fungsi yaitu, pendeteksian lokasi helm menggunakan protokol MQTT di mana jika posisi helm dengan kendaraan memiliki jarak besar dari 40m maka helm terdeteksi telah dicuri sehingga akan mengeluarkan peringatan berupa suara. Sistem yang kedua yaitu pendeteksian kecepatan kendaraan menggunakan sensor anemometer, jika kendaraan dikendarai terdeteksi memiliki kecepatan besar dari 50km/jam maka helm akan mengeluarkan peringatan suara agar pengendara dapat mengurangi kecepatan berkendara. Sistem yang ketiga yaitu pendeteksian wajah yang berada di sekitar helm menggunakan ESP32-Cam, di mana jika helm mendeteksi wajah yang tidak dikenal melalui fitur *face recognition* dengan jarak 15cm hingga 60cm dari helm maka ESP32-Cam akan melakukan pengambilan gambar. Sistem yang terakhir yaitu pengambilan gambar secara berkala untuk mengetahui keadaan di sekitar helm. Berdasarkan penelitian menggunakan kuesioner dengan 30 orang *sample* didapatkan persentase 74,95% yang mana artinya helm mudah digunakan.

Kata kunci: Protokol MQTT, Sensor Anemometer, ESP32-Cam, Face Recognition, Kuesioner Usability