

INTISARI

Industri otomotif telah mengalami transformasi yang sangat signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Kemajuan teknologi yang sangat pesat telah memungkinkan pengembangan mobil yang lebih cerdas dan terkoneksi, yang dapat meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kenyamanan pengemudi. Prototipe kendali manual *smart driving* dengan aplikasi Blynk merupakan sebuah konsep yang menggabungkan teknologi modern dengan kendaraan yang sudah ada, sehingga memungkinkan kendaraan konvensional untuk memiliki fitur pintar yang dapat memberikan dan meningkatkan kenyamanan dan keamanan pengemudi.

Pembuatan prototipe ini ditujukan untuk para pengemudi mobil agar dapat meningkatkan kenyamanan serta keamanan pengemudi dengan memberikan akses yang cepat dan mudah dikontrol oleh pemegang kontrol menggunakan aplikasi Blynk secara jarak jauh. Perangkat keras yang mendukung sistem ini diantaranya adalah ESP32 sebagai mikrokontroler utama pengendali sistem, motor drive L298 sebagai pengatur kecepatan motor DC, dan motor DC sebagai aktuator penggerak pada sistem. Sedangkan, aplikasi Blynk digunakan sebagai media pemantauan dan pengontrolan secara jarak jauh secara *real-time*, sehingga dapat membantu pengguna mengetahui kondisi pengemudi dan segera melakukan tindakan.

Dari data yang didapat sistem dapat membaca dan menerima data sensor, kemudian dapat ditampilkan pada aplikasi Blynk dengan tingkat keberhasilan 70%. *WiFi* dan ESP32 berhasil terhubung, dan koneksi antara Blynk dengan ESP32 berhasil terkoneksi. Sistem dapat mendeteksi tingkat panik 2 dan tingkat panik 3 kemudian melakukan aksi sesuai dengan kondisi tingkat panik dengan tingkat keberhasilan 80%, dan Blynk mampu secara manual menghidupkan dan mematikan sistem dengan tingkat keberhasilan 100%, walaupun terdapat delay dengan nilai rata-rata 0,92 detik.

Kata kunci: *Smart Driving*, ESP32, Blynk, Motor DC, Motor Drive

ABSTRACT

The automotive industry has undergone a significant transformation in recent years. Rapid technological advances have enabled the development of smarter and more connected cars, which can improve efficiency, safety, and driver comfort. The smart driving manual control prototype with the Blynk app is a concept that combines modern technology with existing vehicles, allowing conventional vehicles to have smart features that can provide and enhance driver comfort and safety.

The making of this prototype is intended for car drivers in order to increase the comfort and safety of the driver by providing quick and easy access to be controlled by the control holder using the Blynk application remotely. The hardware that supports this system includes ESP32 as the main microcontroller controlling the system, L298 motor drive as a DC motor speed regulator, and DC motor as a driving actuator in the system. Meanwhile, the Blynk application is used as a medium for remote monitoring and control in real-time, so that it can help users know the driver's condition and take immediate action.

From the data obtained, the system can read and receive sensor data, then can be displayed on the Blynk application with a success rate of 70%. WiFi and ESP32 are successfully connected, and the connection between Blynk and ESP32 is successfully connected. The system can detect panic level 2 and panic level 3 then perform actions according to the condition of the panic level with a success rate of 80%, and Blynk is able to manually turn on and turn off the system with a success rate of 100%, although there is a delay with an average value of 0.92 seconds.

Keywords: Smart Driving, ESP32, Blynk, DC Motor, Motor Drive