

RANCANG BANGUN SISTEM *DRIVE THRU* DENGAN GESTUR TANGAN BAGI PENYANDANG TUNAWICARA BERBASIS MIKROKONTROLER DAN SENSOR PAJ7620U2

Adrian Hanafi

ABSTRAK

Penyandang tunawicara merupakan kelompok masyarakat yang memiliki keterbatasan yang signifikan dalam berkomunikasi secara *verbal*. Oleh karena itu, diperlukan sebuah inovasi teknologi yang dapat membantu penyandang tunawicara dalam berpartisipasi di kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah akses terhadap pemesanan sistem *Drive Thru*, dimana *costumer* memesan makanan atau minuman dari dalam kendaraan mereka tanpa harus ke dalam restoran cepat saji. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem Gestur Tangan *Drive Thru* yang memungkinkan penyandang tunawicara menggunakan layanan *Drive Thru* dengan berbasis mikrokontroler ESP32 melalui protokol ESP-NOW dan Sensor PAJ7620U2. Berdasarkan hasil dari penelitian ini, akurasi dan presisi dipengaruhi oleh jarak antara gestur tangan dengan sensor PAJ7620U2. Jarak optimal sensor berkisar 10 – 16 cm dengan akurasi sebesar 59,1% - 95,8% dan presisi sebesar 59,4% - 96,6%. Dengan demikian rancangan Sistem *Drive Thru* dengan sensor gestur PAJ7620U2 ini dapat digunakan bagi penyandang tunawicara dalam memesan makanan dengan rentang jarak tangan dengan sensor dikisaran 10 – 16 cm.

Kata Kunci: *Drive Thru*, ESP32, dan Sensor PAJ7620U2

**DESIGN OF A DRIVE THRU SYSTEM WITH HAND GESTURES
FOR THE DEAF BASED ON MICROCONTROLLER AND
PAJ7620U2 SENSOR**

Adrian Hanafi

ABSTRACT

People with speech impairment are a group of people who have significant limitations in communicating verbally. Therefore, a technological innovation is needed that can help people with speech impairment in participating in daily life. One of them is access to the Drive Thru ordering system, where customers order food or drinks from inside their vehicle without having to go to a fastfood restaurant. This research aims to design and build a Drive Thru Hand Gesture system that allows deaf people to use Drive Thru services based on ESP32 microcontroller through ESP-NOW protocol and PAJ7620U2 Sensor. Based on the results of this research, accuracy and precision are influenced by the distance between the hand gesture and the PAJ7620U2 sensor. The optimal distance of the sensor ranges from 10 - 16 cm with accuracy of 59.1% - 95.8% and precision of 59.4% - 96.6%. Thus the design of the Drive Thru System with PAJ7620U2 gesture sensor can be used for people with speech impairment in ordering food with a range of hand distance with sensors in the range of 10 - 16 cm.

Keywords: *Drive Thru, ESP32, and PAJ7620U2 Sensor*