

ABSTRAK

Bahri, Saipul. 2023. “Rancang bangun gerbang garasi mobil otomatis menggunakan motor 3 phasa dan sensor proximity berbasis mikrokontroler dan iot (*internet of things*).” Skripsi. Tanjungpinang: jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs. Pembimbing II: Ahmad Syafiq, S.T., M.Si.

Seiring dengan perkembangan teknologi khususnya dalam bidang otomasi sangatlah memungkinkan untuk memberi kemudahan serta kenyamanan bagi manusia. Alat ini dapat memberi kemudahan dan kenyamanan tersebut yaitu dengan cara pengembangan otomasi pada industri (*Industry Automation*), salah satunya yaitu gerbang garasi mobil pada industri. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun alat gerbang garasi mobil otomatis, dengan menggunakan mikrokontroler NODEMCU ESP32 yang merupakan solusi dari permasalahan tersebut. Pada alat ini dilengkapi dengan sensor *proximity* yang berfungsi sebagai pendeteksi objek sehingga pengguna tidak perlu membuka dan menutup gerbang garasi mobil secara manual, namun cukup hanya dengan mendekatkan kendaraannya ke arah depan sensor *proximity* tersebut. Selanjutnya pengguna juga bisa membuka dan menutup gerbang garasi mobil otomatis dengan *smartphone*, serta mengaktifkan dan mematikan sistem kontrol gerbang garasi mobil otomatis tersebut. Perangkat ini dapat menggerakkan gerbang garasi seberat 110 Kg dengan waktu membuka rata – rata 17,82 detik dan menutup rata - rata 18,02 detik. Jarak koneksi hotspot *smartphone* terhadap ESP32 yaitu 25 Meter untuk mengakses gerbang garasi.

Kata Kunci: Gerbang garasi mobil, ESP32, IOT.

ABSTRACT

Bahri, Saipul. 2023. "Rancang bangun gerbang garasi mobil otomatis menggunakan motor 3 phasa dan sensor proximity berbasis mikrokontroler dan iot (internet of things)." Skripsi. Tanjungpinang: jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs. Pembimbing II: Ahmad Syafiq, S.T., M.Si.

Along with the development of technology, especially in the field of automation, it is possible to provide convenience and comfort for humans. This tool can provide convenience and comfort, namely by developing automation in the industry (Industry Automation), one of which is the garage gate for cars in the industry. The purpose of this research is to design an automatic car garage gate tool, using the NODEMCU ESP32 microcontroller which is the solution to these problems. This tool is equipped with a proximity sensor that functions as an object detector so that users do not need to open and close the car garage gate manually, but simply by bringing the vehicle closer to the front of the proximity sensor. Furthermore, users can also open and close the automatic car garage gate with a smartphone, as well as activate and deactivate the automatic car garage gate control system. This device can move a garage gate weighing 110 Kg with an average opening time of 17.82 seconds and closing an average of 18.02 seconds. The smartphone connection distance to the ESP32 is 25 meters to access the garage gate.

Keywords: Car garage gate, ESP32, IOT.

