

ABSTRAK

Putra, Syakhdanur. 2023. “Rancang bangun gerbang garasi mobil otomatis menggunakan motor 1 phasa dan sensor proximity dengan panel surya berbasis plc outseal”. Skripsi. Tanjungpinang: jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs. Pembimbing II: Ahmad Syafiq, S.T., M.Si.

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi sangatlah memungkinkan untuk memudahkan pekerjaan dan aktifitas sehari-hari bagi manusia. Alat ini dapat memberi kemudahan dan kenyamanan dalam mengakses gerbang garasi mobil. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun alat gerbang garasi mobil otomatis, dengan menggunakan mikrokontroler PLC Outseal Mega V1 yang merupakan solusi dari permasalahan tersebut. Pada alat ini dilengkapi dengan sensor *proximity* yang berfungsi sebagai pendeteksi objek dan ATS (*Automatic Transfer Switch*) yang secara otomatis mentransfer daya dari sumber utama ke sumber cadangan (panel surya) ketika tidak adanya energi listrik dari sumber utama. Perangkat ini dapat menggerakkan gerbang garasi seberat 110 Kg dengan waktu membuka rata-rata 20,1 detik dan menutup rata-rata 19,8 detik. Kapasitas baterai yang dibutuhkan untuk menggerakkan gerbang sebesar 64,58 AH dan waktu untuk mengisi baterai selama 69,1 jam hingga baterai terisi penuh.

Kata Kunci: Gerbang garasi mobil, PLC Outseal, ATS, Panel surya.

ABSTRACT

Putra, Syakhdanur. 2023. “Rancang bangun gerbang garasi mobil otomatis menggunakan motor 1 phasa dan sensor proximity dengan panel surya berbasis plc outseal”. Skripsi. Tanjungpinang: jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman. 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 science and technology, it is possible to facilitate work and daily activities for humans. This tool can provide convenience and comfort in accessing the car garage gate. The purpose of this research is to design and build an automatic car garage gate tool, using the Outseal Mega V1 PLC microcontroller which is a solution to this problem. This tool is equipped with a proximity sensor which functions as an object detector an ATS (Automatic Transfer Switch) which automatically transfer power from the main source to the backup source (solar panels) when there is no electrical energy from the main source. This device can move a garage gate weighing 110 Kg with an average opening time of 20,1 seconds and an average closing time of 19,8 seconds. The battery capacity needed to drive the gate is 64,58 Ah and the time to charge the battery is 69,1 hours until the battery is fully charged.

Keywords: Car garage gate, PLC Outseal, ATS, Solar panel.