

ABSTRAK

PT Garuda Maintenance Facility Aero Asia Tbk merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perawatan, perbaikan, dan overhaul pesawat dan jasa industri (MRO). Dengan salah satu bidang perawatan ialah perawatan *Engine* pesawat yang dapat menimbulkan bahaya polusi untuk area dan juga pada orang-orang yang masih dalam jangkauannya. Salah satu cara untuk mengatasi masalah ini adalah dengan alat pemantau polusi. Alat pemantau polusi tersebut akan digunakan pada setiap pesawat yang aktif sehingga mengharuskan berpindah pindah tempat dan juga sulit untuk mendapatkan sumber listrik, maka dari itu akan dimanfaatkan Energi Surya sebagai suplai energi listrik yang tidak akan pernah habis ketersediaannya pada alat pemantau polusi untuk area PT Garuda Maintenance Facility Aero Asia Tbk.

Energi Surya adalah sumber energi yang tidak akan pernah habis ketersediaannya dan energi ini juga dapat di manfaatkan sebagai energi alternatif yang akan di ubah menjadi energi listrik. Adapun panel surya yang digunakan ialah panel surya 10 Wp. Daya yang dihasilkan panel surya 10 Wp akan dibaca dan disalurkan oleh *Solar Charger Controller* dan disimpan oleh baterai. Lalu tegangan yang dihasilkan akan diturunkan tegangannya oleh *modul LM2569* sesuai dengan kebutuhan tegangan yang diperlukan oleh rancangan alat pemantau polusi. Setelah itu tegangan yang dihasilkan akan dipantau dengan sensor pembaca tegangan DC dan ditampilkan pad aplikasi *Blynk*.

Hasil pengujian alat tanpa beban menunjukkan tegangan tertinggi yang didapat ialah sebesar 18,4 Volt dengan rata rata tegangan 16,38 Volt. Sedangkan untuk tingkat efisiensi panel surya 10 Wp ialah sebesar 5%

Tegangan yang dihasilkan akan dibaca oleh sensor pembaca tegangan DC dan akan ditampilkan pada aplikasi *Blynk*.

Kata kunci : Polusi, Energi Surya, Panel Surya 10 Wp, *Solar Charger Controller*, *Modul LM2569*, Sensor Pembaca tegangan DC, *ESP32*, *Blynk*

ABSTRACT

PT Garuda Maintenance Facility Aero Asia Tbk is a company engaged in aircraft maintenance, repair and overhaul and industrial services (MRO). One area of maintenance is aircraft engine maintenance which can pose a pollution hazard to the area and also to people within its reach. One way to overcome this problem is with pollution monitoring devices. This pollution monitoring device will be used on every active aircraft so that it requires moving from place to place and it is also difficult to get an electricity source, therefore Solar Energy will be used as a supply of electrical energy which will never run out of pollution monitoring equipment for the PT Garuda Facilities area. Aero Asia Tbk Maintenance.

Solar energy is an energy source that will never run out and this energy can also be used as alternative energy which will be converted into electrical energy. The solar panel used is a 10 Wp solar panel. The power produced by the 10 Wp solar panel will be read and distributed by the Solar Charger Controller and stored by the battery. Then the resulting voltage will be reduced by the LM2569 module according to the voltage requirements required by the pollution monitoring equipment plan. After that, the resulting voltage will be monitored with a DC voltage reader sensor and displayed on the Blynk application.

The test results of the tool without load showed that the highest voltage obtained was 18.4 Volts with an average voltage of 16.38 Volts. Meanwhile, the efficiency level of a 10 Wp solar panel is 5%. The resulting voltage will be read by a DC voltage reader sensor and will be displayed on the Blynk application.

Keywords: Pollution, Solar Energy, 10 Wp Solar Panel, Solar Charger Controller, LM2569 Module, DC voltage reader sensor, ESP32, Blynk

MERCU BUANA