

ABSTRAK

Pengelolaan sampah organik saat ini menimbulkan gas buangan dari mesin pencacah diesel dan mesin pencacah yang masih menggunakan listrik PLN menimbulkan emisi karbon yang bisa mencemari udara. Penelitian ini bertujuan merancang dan membuat prototype mesin pencacah sampah organik berbasis solar panel dengan integrasi teknologi IoT untuk mengatasi emisi karbon dari mesin pencacah diesel dan listrik PLN yang tidak ramah lingkungan. Mesin ini menggunakan motor DC 30 watt 12 volt dengan kecepatan maksimal 3500 RPM dan dilengkapi sistem monitoring berbasis Blynk untuk kontrol dan pemantauan secara real-time. Pengujian menunjukkan kinerja komponen, termasuk sensor INA219 dan load cell, dengan tingkat error rendah. Mesin ini mampu memproduksi 23,96 kg/jam daun anggur, 20,18 kg/jam daun ketapang, 19,93 kg/jam daun kersen dan 21,6 kg/jam daun anggur dengan efisiensi 94,22% untuk daun anggur, 93,09% untuk daun ketapang, 95,17% untuk daun kersen dan 94,84% untuk daun mangga. *Power station portable* membutuhkan 15 jam untuk pengisian penuh dan mampu menyuplai beban selama 18 jam. Aplikasi blynk efektif digunakan hingga jarak 9 meter sebelum terjadi disconnection.

Kata kunci: Iot, Mesin Pencacah, Panel Surya, Sampah Organik.