

ABSTRAK
RANCANG BANGUN OVEN BERBASIS PANEL SURYA
UNTUK PRODUKSI KERIPIK PISANG DI DESA SIGAM
KABUPATEN MUARA ENIM

(Puteri Ramadhani 2025 : 67)

Permasalahan utama yang sering dihadapi pelaku UMKM di Desa Sigam, Kabupaten Muara Enim dalam produksi keripik pisang adalah ketergantungan pada sumber energi listrik konvensional dan metode pengeringan tradisional yang kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem oven berbasis panel surya sebagai alternatif solusi yang ramah lingkungan, hemat energi, dan praktis. Sistem ini terdiri dari panel surya 100 Wp, baterai LiFePO₄, inverter, dan oven listrik, yang dirancang agar dapat mengeringkan pisang tanpa bergantung pada pasokan listrik PLN. Hasil pengujian menunjukkan bahwa panel surya mampu menghasilkan daya optimal pada siang hari, dan oven bekerja stabil pada suhu 150–180°C. Pengeringan dengan oven ini juga menghasilkan penurunan berat bahan hingga 60%, lebih tinggi dibanding metode tradisional. Sistem ini terbukti efektif dalam mendukung proses produksi keripik pisang secara higienis dan efisien, serta cocok diterapkan di lingkungan UMKM pedesaan.

Kata kunci: oven listrik, panel surya, keripik pisang, energi terbarukan, UMKM

ABSTRACT
SOLAR PANEL BASED OVEN DESIGN
FOR BANANA CHIPS PRODUCTION IN SIGAM VILLAGE
MUARA ENIM DISTRICT

(Puteri Ramadhani 2025 : 67)

The main problem often faced by MSME players in Sigam Village, Muara Enim Regency in the production of banana chips is dependence on conventional electrical energy sources and inefficient traditional drying methods. This research aims to design and build a solar panel-based oven system as an alternative solution that is environmentally friendly, energy efficient, and practical. The system consists of 100 Wp solar panel, LiFePO4 battery, inverter, and electric oven, which is designed to dry bananas without relying on PLN electricity supply. Test results show that the solar panel is able to generate optimal power during the day, and the oven works stable at 150-180°C. The oven drying also resulted in a 60% weight loss, higher than the traditional method. This system is proven to be effective in supporting the production process of banana chips in a hygienic and efficient manner; and is suitable for implementation in a rural MSME environment.

Keywords: *electric oven, solar panels, banana chips, renewable energy, UMKM*