

ABSTRAK

Perkembangan teknologi *Internet of Things* (IoT), yang memungkinkan pengumpulan data lingkungan secara *real-time*, telah membuat energi surya sebagai sumber energi terbarukan semakin diminati di seluruh dunia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari bagaimana *Internet of Things* dapat digunakan untuk mengumpulkan data tentang suhu, kelembapan, dan radiasi matahari, serta untuk membangun model prediksi tenaga surya dengan menggunakan *Gated Recurrent Unit* (GRU). Metode GRU dipilih karena kemampuan untuk mengolah data sekuensial dan mengidentifikasi pola yang dapat dipengaruhi oleh perubahan kondisi lingkungan. Penelitian ini akan berfokus pada evaluasi akurasi model prediksi GRU dengan membandingkannya dengan metode lain, seperti SimpleRNN. Penelitian ini juga akan membahas bagaimana teknologi *Internet of Things* dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi prediksi tenaga serta membantu dalam pengembangan solusi berbasis data untuk mengoptimalkan pemanfaatan energi terbarukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan lebih dalam tentang keandalan prakiraan tenaga surya dengan model GRU dan penggunaan data dari lokasi tertentu

Kata Kunci: *Internet of Things*, Tenaga Surya, *Gated Recurrent Unit*, Panel Surya, Model Prediksi.