

ABSTRAK

Tugas Akhir ini bertujuan untuk memodelkan sistem tenaga surya menggunakan *Internet of Things* (IoT) dan *Bidirectional Long Short-Term Memory* (BiLSTM) *Neural Networks*. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan akurasi prediksi dan optimalisasi produksi tenaga surya melalui panel surya. Metodologi yang digunakan menggabungkan teknologi IoT untuk mengumpulkan data lingkungan berupa *Global Solar Radiation* (GSR), suhu, dan kelembapan relatif (RH). Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan algoritma BiLSTM. Hasil yang diharapkan dari model ini adalah prediksi output energi surya yang lebih akurat sehingga dapat mendukung peningkatan efisiensi produksi tenaga surya dibandingkan metode konvensional.

Kata Kunci: tenaga surya, *internet of things*, *bilstm*, *neural networks*, prediksi.