

ABSTRAK

Prediksi keluaran daya *Photovoltaic* (PV) adalah suatu kegiatan yang digunakan untuk mengetahui keluaran daya pada PV dalam beberapa waktu kedepan. Pentingnya kegiatan ini agar dapat menjadi acuan untuk mengurangi biaya pembangkitan serta penjadwalan rencana pemeliharaan pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).

Pada penelitian tugas akhir ini dirancang sebuah sistem yang digunakan untuk memprediksi keluaran daya jangka pendek pada PV. Sistem ini menggunakan data iradiasi matahari dan keluaran daya pada PLTS *off-grid* sebanyak 42 hari sebagai datasetnya. Dataset yang didapatkan dari keluaran PV diolah menggunakan metode *Support Vector Machine* dengan kernel *Radial Basis Function* (RBF). Berdasarkan dataset yang digunakan, penelitian ini berhasil melakukan pengujian kernel terbaik yaitu kernel RBF karena mendapatkan nilai kesalahan eror lebih kecil dari pengujian kernel yang lainnya dengan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) yaitu sebesar 21,082%, *Mean Absolute Error* (MSE) mendapatkan nilai sebesar 0,122, *Root Mean Square Error* (RMSE) mendapatkan nilai sebesar 0,349 dan *Mean Absolute Error* (MAE) mendapatkan nilai sebesar 0,262.

Pengujian kernel memprediksi keluaran daya PV untuk 3 hari kedepan. Menggunakan model *Support Vector Machine*, dengan kernel RBF. Model ini memiliki nilai kesalahan MAPE sebesar 5,785 %, MAE sebesar 0,005, MSE sebesar 0,069, dan RMSE sebesar 0,063. Oleh karena itu, model ini dapat dikategorikan sangat baik dan layak untuk memprediksi keluaran daya jangka pendek yaitu 3 hari kedepan.

Kata kunci : Prediksi, PLTS *off grid*, jangka pendek, *Support Vector Machine*.