

ABSTRAK

Di Indonesia sudah sangat banyak penggunaan panel surya (fotovoltaik) dikarenakan penggunaannya yang hemat, contohnya seperti pada jalan tol, perumahan, bahkan BMKG. Untuk mempersiapkan peningkatan kebutuhan daya fotovoltaik di masa mendatang, diperlukan adanya penelitian ini yaitu prediksi dayafotovoltaik untuk mengetahui daya fotovoltaik yang dapat dihasilkan pada periode tertentu. Pada penelitian ini, panel surya yang digunakan sebagai percobaan yaitu panel surya berukuran 10 watt.

Pada penelitian ini dilakukan prediksi dengan menggunakan model ARIMA(*Autoregresif Integrated Moving Average*) dikarenakan model ARIMA salah satu metode yang berkualitas dalam memprediksi dengan kondisi variabilitastertentu dan belum ada yang menggunakan model ini untuk memprediksikan daya fotovoltaik dalam bentuk sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman *python* yang nantinya akan memberikan output berupa hasil prediksi.

Dalam penelitian ini berhasil memprediksikan keluaran daya fotovoltaik selama 5 hari kedepan dengan menggunakan model prediksi ARIMA(*Autoregressive Integrated Moving Average*). Hasil prediksi yang digunakan tentu tidak 100% akurat dimana sistem prediksi tersebut memiliki nilai kesalahan. Nilai kesalahan tersebut dilihat menggunakan MAPE(*Mean Absolut Percentage Error*) dengan nilai kesalahan 9,3%, RMSE(*Root Mean Square Error*) dengan nilai 910,1 dan MSE(*Mean Square Error*) dengan nilai 710010,7. Dapat dikatakan bahwa sistem prediksi dengan menggunakan model ARIMA ini bisa digunakan untuk memprediksikan daya fotovoltaik selama 5 hari kedepan dengan nilai error yang rendah sehingga dapat mempersiapkan peningkatan kebutuhan daya fotovoltak di masa mendatang.

Kata Kunci: Panel surya(fotovoltaik), prediksi/peramalan, ARIMA(*Autoregressive Integrated Moving Average*), *python*