

## ABSTRAK

Energi listrik merupakan energi yang paling banyak digunakan oleh manusia di seluruh dunia, oleh karena itu banyak usaha yang dilakukan untuk membuat pembangkit listrik alternatif, dikarenakan kebutuhan pasokan listrik yang semakin meningkat, memanfaatkan tenaga surya yang berasal dari panas energi matahari sebagai sumber listrik terbarukan adalah pilihan yang tepat.

Permasalahannya yaitu Cuaca bersipat fluktuatif dimana keadaan atau kondisi yang tidak setabil dan selalu berubah-ubah setiap harinya, membuat penyinaran matahari ke panel surya menjadi tidak maksimal, maka dari itu dibutuhkan *forecasting* atau peramalan teknik analisa dengan menggunakan suatu metode, Pada tugas akhir ini metode yang akan digunakan yaitu Analisis *Time Series* dengan algoritma SARIMA (*Seasonal Autoregressive Inegrated Moving Average*) untuk model *Seasonal*, dengan tujuan untuk mengetahui perkiraan Produksi energi (kWh) di masa depan dengan menggunakan refrensi data-data pada masa lalu.

Pada tugas akhir ini dilakukan analisis terhadap model Seasonal yaitu SARIMA(1,0,1)X(2,1,1)<sub>24</sub> SARIMA (1,1,1)X(2,1,1)<sub>24</sub>SARIMA(1,0,1)X(2,0,1)<sub>24</sub> , SARIMA(1,1,1)X(2,0,1)<sub>24</sub> dimana model tersebut telah divalidasi oleh MSE (*Mean Square Error*) dan RMSE (*Root Mean Square Error*). Model terbaik berdasarkan hasil validasi untuk model Seasonal adalah model SARIMA (1,1,1)X(2,1,1)<sub>24</sub> dengan nilai MSE *Training* =0,0000035, RMSE *Training* =0,0018708, MSE *Testing* = 0,0000067dan RMSE *Testing* = 0,0025884.

**Kata Kunci:** *Supply Side Manajemen Energi, Panel Surya, Peramalan, Analisis Time Series , SARIMA*