

## **ABSTRACT**

### **FORECASTING SOLAR SHORTWAVE RADIATION FOR THREE LOCATIONS IN LAMPUNG PROVINCE USING HYBRID GSTARX-SVR**

**By**

**INTAN PUTRI HUTAMI**

This study aims to forecast solar shortwave radiation at three locations in Lampung Province using hybrid GSTARX-SVR. The data used are solar shortwave radiation as an endogenous variable and the solar irradiation duration as an exogenous variable from 3 locations in Lampung Province. The results of the study indicate that the best hybrid GSTARX-SVR model is GSTARX(6,1)-SVR with inverse distance spatial weight and ratio of training data and testing data is 90:10. These results indicate that by using the hybrid GSTARX-SVR model, the forecast range of solar shortwave radiation is between 15 and 35 MJ/m<sup>2</sup> for the three locations.

**Keywords** : GSTARX, SVR, Hybrid Model, Solar Shortwave Radiation, Solar Irradiation Duration

## ABSTRAK

### PERAMALAN RADIASI GELOMBANG PENDEK MATAHARI PADA TIGA LOKASI DI PROVINSI LAMPUNG MENGGUNAKAN MODEL *HYBRID* GSTARX-SVR

Oleh

INTAN PUTRI HUTAMI

Penelitian ini bertujuan untuk meramalkan radiasi gelombang pendek matahari di tiga lokasi di Provinsi Lampung dengan menggunakan model *hybrid* GSTARX-SVR. Data yang digunakan adalah radiasi gelombang pendek matahari sebagai variabel endogen dan durasi penyinaran matahari sebagai variabel eksogen dari 3 lokasi di Provinsi Lampung. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa model *hybrid* GSTARX-SVR terbaik adalah model GSTARX(6,1)-SVR dengan bobot lokasi invers jarak dan rasio antara data *training* dan data *testing* adalah 90:10. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model *hybrid* GSTARX-SVR, kisaran prakiraan radiasi gelombang pendek matahari adalah antara 15 hingga 35 MJ/m<sup>2</sup> untuk ketiga lokasi tersebut.

**Kata Kunci** : GSTARX, SVR, Model *Hybrid*, Radiasi Gelombang Pendek Matahari, Durasi Penyinaran Matahari