

## ABSTRAK

### PERBANDINGAN PERAMALAN DATA CUACA DI PROVINSI YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE EXTREME LEARNING MACHINE DAN ARIMA

(Studi Kasus: Data Cuaca Bulanan Tahun 2017-2022)

Indah Dewi Anggraeni

Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

Keadaan cuaca dipengaruhi beberapa unsur, yaitu suhu atau temperatur udara, kelembapan udara, dan curah hujan. Suhu udara terjadi karena adanya radiasi panas matahari yang diterima oleh bumi. Kelembapan udara adalah jumlah uap air di udara. Sedangkan untuk curah hujan sendiri adalah tingkat intensitas air hujan yang turun ke bumi. Negara Indonesia merupakan negara ekuator yang mempunyai kerumitan dan ketidakpastian dibandingkan negara-negara ekuator lainnya yang mengakibatkan akurasi prediksi cuaca tidak dapat sepenuhnya dikatakan akurat, dikarenakan prakiraan cuaca di Indonesia tidak mudah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan hasil peramalan prakiraan suhu udara, kelembapan udara, dan curah hujan bulanan di Daerah Istimewa Yogyakarta satu tahun kedepan dengan menggunakan metode *Extreme Learning Machine* (ELM) dan *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) yang nantinya akan dibandingkan untuk menentukan metode terbaik dalam melakukan peramalan agar lebih akurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesalahan dari metode ELM lebih kecil dibandingkan dengan metode ARIMA yaitu diperoleh nilai MSE metode ELM untuk suhu udara sebesar 0,00084, kelembapan udara sebesar 0,01656, dan untuk curah hujan sebesar 151,579. Dengan demikian, maka metode terbaik pada penelitian ini adalah metode ELM. Hasil peramalan menggunakan metode ELM menunjukkan bahwa nilai aktual dengan hasil peramalan tidak jauh berbeda atau tidak memiliki selisih yang jauh berbeda.

**Kata Kunci:** Data Cuaca, *Extreme Learning Machine*, *Autoregressive Integrated Moving Average*.