

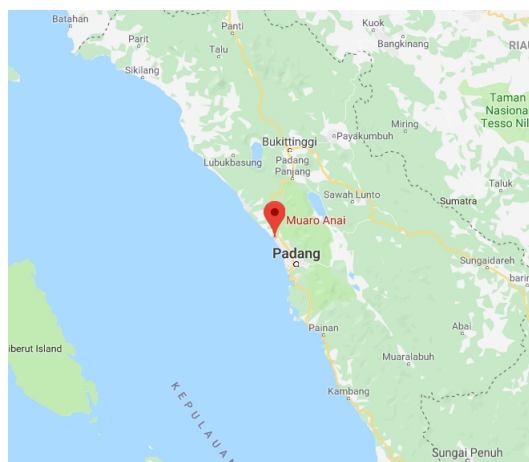
I. PENDAHULUAN

CUACA sangat berkaitan erat dalam kehidupan manusia. Hal itu didasarkan pada pengaruh cuaca terhadap kegiatan yang dilakukan. Prediksi cuaca merupakan perkiraan kondisi cuaca di masa mendatang, dimana kondisi cuaca adalah keadaan atmosfer pada waktu tertentu. Prediksi cuaca dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam mengambil keputusan, misalnya untuk rekomendasi penerbangan, pertanian, pelayaran dan lain-lain. Prediksi cuaca dapat dilakukan dengan dua pendekatan yaitu pendekatan empiris dan pendekatan numerik. Pendekatan empiris dilakukan dengan mengumpulkan data melalui pengamatan tanah, satelit dan lain-lain. Selanjutnya data diteruskan ke pusat-pusat meteorologi yang akan diubah menjadi peta multidimensi melalui komputer. Pendekatan dinamis atau pendekatan numerik yang menggunakan persamaan matematika dengan variabel iklim untuk memecahkan prediksi [14].

Prediksi suhu sudah pernah dilakukan oleh Jayus Priyana dan Agus Maman Abadi pada tahun 2011 dengan menggunakan model *fuzzy* dengan skema *table look-up* untuk data *time series* periode bulan September - Desember 2010. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi model *fuzzy* dengan dua input yaitu fungsi keanggotaan Gaussian dan mesin inferensi minimum, mempunyai tingkat prediksi yang lebih baik yang menghasilkan nilai *mean squared error* (MSE) minimum 0.67204 dibandingkan dengan dengan tiga input yaitu fungsi keanggotaan segitiga dan mesin inferensi pergandaan yang menghasilkan nilai MSE minimum 20.385. [11].

Metode MLP pernah digunakan untuk memprediksi penyinaran matahari dengan menggunakan data *time series*. Penelitian ini membandingkan dua metode yaitu MLP dan *Autoregressive Integrated Moving Average*(ARIMA). Dalam penelitian ini MLP memberikan hasil yang lebih akurat dibandingkan dengan metode ARIMA. Hal ini diindikasikan oleh nilai RMSE yang dihasilkan oleh MLP yaitu $8,68W/m^2$ lebih kecil dibandingkan dengan ARIMA yaitu $43,91W/m^2$ [10]. Selain untuk memprediksi data *time series* MLP juga biasa digunakan untuk memprediksi data klasifikasi [7]. Pada penelitian lain, metode CNN digunakan untuk prediksi curah hujan yang dilakukan oleh Minghui Qiu dan rekan-rekannya pada tahun 2017, dengan menggunakan data dari stasiun klimatologi BMKG Guadong China pada tahun 2013-2015. Selain memprediksi curah hujan [12] metode CNN juga lebih sering digunakan untuk fiksasi mata manusia [6], pengenalan wajah [8] [17] dan lain-lain.

Dalam penelitian ini suhu diprediksi dengan menggunakan data *time series* per hari pada periode 1 Januari 2015 – 31 Desember 2017. Data diambil dari Stasiun pengukuran cuaca LIPI Muaro Anai Padang dimana letak stasiun pengukuran ditunjukkan pada Gambar 1. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah MLP dan CNN. Kemudian performansi kinerja dari setiap model dievaluasi dengan menghitung nilai dari RMSE.



Gambar 1: LIPI weather measurement station in Muaro Anai Padang.