

## 1. Pendahuluan

Teluk Jakarta secara geografis terletak di sebelah barat berbatasan dengan Tanjung Pasisir, sebelah timur berbatasan dengan Tanjung Karawang, dan di sebelah utara berbatasan dengan bagian luar Kepulauan Seribu [1]. Teluk Jakarta merupakan salah satu wilayah pesisir di Indonesia yang mempunyai kekayaan alam, serta kebutuhan manusia untuk kegiatan seperti transportasi, perkotaan, permukiman, wisata, dan industri. Banyaknya kegiatan di sekitar kawasan ini menyebabkan tekanan terhadap lingkungan semakin tinggi. Tekanan yang terjadi menyebabkan kerusakan fisik habitat pesisir yaitu menurunnya kualitas lingkungan salah satunya angin [2].

Angin adalah gerakan horizontal udara di permukaan bumi yang memiliki adanya perbedaan tekanan udara. Angin juga merupakan gerakan udara sebagai tanggapan atas terjadinya perbedaan tekanan udara pada dua lokasi saat bersamaan. Oleh karena itu kecepatan, arah dan lamanya angin bertiup terikat pada besarnya perbedaan tekanan udara di dua lokasi [3]. Kecepatan angin pada transportasi laut, seperti aktivitas kapal berlayar berguna untuk menentukan waktu perjalanan kapal di laut. Begitu juga dengan kegiatan di perkotaan, permukiman, wisata, dan industri, kecepatan angin menjadi faktor yang sangat diperhitungkan demi keselamatan di perkotaan, permukiman, wisata, dan industri. Kencangnya angin dapat mengganggu aktifitas di pesisir dan membahayakan keselamatan seperti badai dan tornado sehingga terjadinya kecelakaan.

Prediksi kecepatan angin telah dilakukan oleh Qing Cao, Bradley T. Ewing, dan Mark A. Thompson pada tahun 2012, menggunakan metode algoritma *Recurrent Neural Network* (RNN) untuk prediksi kecepatan angin [4]. RNN termasuk dalam kategori *Deep Learning* karena akurasi bobot yang dihasilkan akurat. *Deep Learning* merupakan cabang *Machine Learning* dalam *Artificial Intelligence* yang mengajarkan komputer untuk melakukan klasifikasi secara langsung dan mendapatkan nilai akurasi yang tinggi. Pada RNN terdapat tipe modul pemrosesan yaitu *Long Short Term Memory* (LSTM) dan *Gated Recurrent Unit* (GRU) [5].

Tugas akhir ini dilakukan pendekatan *Deep Learning* untuk memprediksi kecepatan angin menggunakan algoritma RNN dan LSTM karena memiliki kinerja yang baik dan mengingat data yang bersifat *sequence* sehingga mendapatkan nilai akurasi yang akurat dan hasil prediksi mendekati data asli. Alat pengukur kecepatan angin atau *anemometer* yang digunakan adalah *European Centre for Medium-Range Weather Forecasts* dapat digunakan sebagai data *input* dalam memprediksi kecepatan angin.