

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Indonesia merupakan kepulauan dan memiliki wilayah yang didominasi oleh lautan, karena memiliki pulau yang banyak sehingga Indonesia juga memiliki garis pantai yang panjang. Dengan munculnya fenomena pemanasan global yang disebabkan oleh mencairnya es di kutub menyebabkan kenaikan tinggi muka air laut dan membuat garis pantai semakin naik ke daratan. Dengan panjangnya garis pantai di Indonesia membuat kenaikan tinggi muka air laut sangat mengancam daerah pantai dan pesisir di sepanjang garis pantai yang ada. Pantai Ancol adalah salah satu pantai yang memiliki kenaikan tinggi muka air secara konstan [1], banjir rob yang terjadi di pantai Cilacap dan Prigi pun dipengaruhi oleh tinggi muka air yang secara tiba-tiba tinggi [2]. Kenaikan tinggi muka air menjadi bahasan penting dalam kurun waktu sekarang ini. Peningkatan muka air laut merupakan pengaruh dari adanya proses pemanasan global dan mencairnya es di kutub [3].

Penelitian untuk memprediksi tinggi muka air dirasa perlu untuk dilakukan agar bisa meminimalisir kerusakan yang diakibatkan oleh ketinggian muka air yang tidak menentu dan bisa naik secara tiba-tiba. Penelitian tentang ketinggian muka air sudah banyak yang telah melakukan namun untuk yang menghasilkan sebuah hasil akhir berupa program sangatlah jarang.

Dalam penelitian ini penulis ingin membuat sebuah program yang bisa dijalankan oleh komputer untuk memprediksi tinggi muka air laut, untuk algoritma yang akan digunakan adalah Extreme Gradient Boost (XGBOOST) dan menggunakan TkInter untuk membuat user interface sehingga bisa digunakan di komputer user.

Topik dan Batasannya

Ketinggian air yang selalu naik dan tidak menentu setiap harinya sehingga menimbulkan ancaman berupa banjir rob, abrasi atau bahkan tsunami di sepanjang garis pantai. Dengan penelitian ini penulis akan membuat program dengan algoritma Extreme Gradient Boost (XGBoost) dan menggunakan data terdahulu yang akan dijadikan bahan untuk learning algoritma tersebut. Data yang digunakan untuk penelitian ini adalah data history tinggi muka air di Cilacap.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan prediksi ketinggian permukaan air laut dan mengimplimentasinya menjadi sebuah aplikasi yang bisa dijalankan, dengan menggunakan data ketinggian permukaan air laut di Cilacap dan membuktikan bahwa algoritma XGBoost memberikan kinerja sistem yang bagus.