

## **1. Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah negara maritim yang membentang luas di khatulistiwa dari ujung paling barat yaitu pulau Sabang sampai dengan ujung timur yaitu Merauke dengan karakteristik negara kepulauan yang terdiri dari sekitar 17.508 pulau dan panjang garis pantai sekitar 81.000 km (Dahuri, 2004). Sebagai negara bahari dan maritim, perairan di Indonesia memiliki peran penting dalam berbagai aspek kehidupan. Demi menunjang kelancaran pemanfaatan perairan Indonesia di berbagai bidang tersebut banyak faktor yang harus diperhatikan, seperti cuaca, kelayakan fasilitas angkutan laut dan lain sebagainya. Dalam hal ini pembahasan faktor cuaca khususnya ketinggian gelombang lebih diprioritaskan, ini dikarenakan kegiatan pelayaran membutuhkan waktu lebih lama diperjalanan dari kegiatan manusia lainnya, sehingga resiko selama perjalanan juga jauh lebih tinggi. Faktor tekanan angin pada laut dapat menghasilkan gelombang. Ada tiga bagian dari gelombang yaitu panjang gelombang, periode gelombang dan tinggi gelombang. Ketinggian gelombang laut perairan Teluk Jakarta tersebut diprediksi dengan menggunakan metode *Support Vector Regression (SVR)*. *Support Vector Regression (SVR)* adalah merupakan suatu metode atau turunan dari *Support Vector Machine (SVM)* yang dapat digunakan dalam suatu kasus regresi (*regression*).

### **1.2 Topik dan Batasannya**

Pada Tugas Akhir ini telah dilakukan sebuah kegiatan penelitian dengan menggunakan data yang meliputi dari data gelombang (*wave*) dan data angin (*wind*) yang nantinya dapat memberikan informasi berupa grafik mengenai ketinggian gelombang signifikan ( $H_s$ ), dimana hasil dari penelitian tersebut dapat dihasilkan setelah melalui beberapa proses diantaranya adalah dengan metode *fitting SVR* menggunakan *kernel RBF*, nantinya hasil dari proses menggunakan metode *fitting SVR kernel RBF* ini dapat bermanfaat bagi masyarakat yang tinggal berada disekitar Teluk Jakarta khususnya bagi mereka yang berprofesi sebagai nelayan.

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk menampilkan hasil dari model simulasi gelombang dan pengukuran berdasarkan hasil setelah dilakukannya penelitian dengan menggunakan data yang didapat dengan menggunakan metode *fitting SVR kernel RBF*. Dapat mengetahui dan memahami alur proses dari kegiatan *fitting SVR* menggunakan *kernel RBF* tersebut dan untuk dapat mengetahui hasil yang diperoleh dari proses *fitting SVR* menggunakan *kernel RBF* serta melakukan analisis perbandingan hasil dari proses *fitting SVR* menggunakan *kernel RBF* ini dengan menggunakan data *test* dan data *train*.

### **1.4 Organisasi Tulisan**

Pada bab kedua dalam laporan tugas akhir ini, dijelaskan mengenai studi terkait yang mendukung dalam kegiatan penelitian yang telah dilakukan didalam tugas akhir ini menggunakan. Kemudian pada bab ketiga dalam laporan tugas akhir ini membahas proses dan pengolahan data yang telah dilakukan. Dibab keempat dalam laporan tugas akhir ini membahas mengenai pengujian dari data yang telah dihasilkan dan dilakukan analisis terhadap data yang dihasilkan dari penelitian tersebut. Terakhir, berdasarkan hasil pengujian dan analisis kemudian diambil kesimpulan dan saran untuk penelitian yang dapat dilakukan selanjutnya.