

# **BAB I. PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Pelabuhan Tanjung Moco merupakan pelabuhan yang dibangun untuk antrian panjang kegiatan pelabuhan yang terjadi di pelabuhan Sri Payung. Menurut PP RI No. 69 Tahun 2009 dalam Farezan et al., (2023) dijelaskan mengenai pengertian pelabuhan, yakni : Pelabuhan merupakan suatu area yang terdiri dari daratan dan lautan di sekitarnya dengan batas yang jelas, berfungsi sebagai lokasi untuk aktivitas pemerintahan dan ekonomi. Tempat ini menjadi sarana untuk kapal yang bersandar, berlabuh, serta untuk naik turunnya penumpang dan memindahkan barang, dilengkapi dengan fasilitas keselamatan untuk pelayaran dan berbagai kegiatan pendukung pelabuhan. Selain itu, pelabuhan juga berperan sebagai titik transfer antar berbagai moda transportasi. Hidro-oseanografi yang mencakup batimetri, sedimentasi, pasang surut, angin dan gelombang serta jalur pelayaran, fasilitas seperti area berlabuh, kolam pelabuhan, dan dermaga, tentu saja mempengaruhi operasional pelabuhan (Ramadhan & Tarigan, 2013). Faktor penting dalam hidro-oseanografi yang perlu dipahami antara lain adalah arus laut. Arus laut adalah aliran air yang bergerak baik secara horizontal maupun vertikal akibat berbagai faktor seperti densitas, angin, dan fenomena pasang surut. Permadi et al., (2020) mengungkapkan bahwa arus membentuk pola pergerakan di suatu wilayah perairan karena bergerak melalui kecepatan dan arah.

Menurut penelitian Zallesa et al., (2020) dan Sarmada et al., (2018), pengetahuan tentang arus laut sangat penting karena dapat diterapkan pada sejumlah situasi, termasuk mengidentifikasi area rekreasi, memilih lokasi terbaik untuk pembangunan pembangkit listrik, dan menentukan pembangunan dermaga atau pelabuhan, struktur lepas pantai, dan wilayah pesisir termasuk pengembangan wilayah pesisir. Untuk mengurangi dampak buruk yang diakibatkan oleh pembangunan dan pertumbuhan wilayah pesisir, penting untuk melakukan analisis yang mempertimbangkan kondisi seperti arus laut. Salah satu alternatif terjangkau, mudah serta efisien yang dapat dilakukan untuk memonitoring keadaan perairan adalah dengan menggunakan pemodelan. Kajian terkait pengukuran arus dapat dikaji dengan berbagai metode, salah satunya yakni dengan

menggunakan pemodelan hidrodinamika melalui aplikasi numerik (Budiman et al., 2014). Aplikasi yang dapat digunakan dalam pembuatan pemodelan hidrodinamika adalah aplikasi MIKE 21. Dengan aplikasi MIKE 21 dapat diketahui kondisi perairan pada masa sekarang atau prediksi untuk masa mendatang dengan hasil model yang diperoleh perlu dilakukan validasi sehingga dapat mengetahui kondisi perairan sesungguhnya pada perairan tersebut.

Pada penelitian ini akan dilakukan kajian terkait pola arus dengan menggunakan pemodelan hidrodinamika untuk memberikan gambaran arah dan kecepatan arus dengan hasil 2 dimensi. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukannya penelitian terkait arus laut melalui pemodelan hidrodinamika pada perairan pelabuhan Tanjung Moco untuk mendukung kegiatan pelabuhan. Sehingga kegiatan pelabuhan bisa terealisasi dengan efektif dan efisien.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana arah dan kecepatan arus pasang surut melalui pemodelan hidrodinamika pada perairan pelabuhan Tanjung Moco, Kota Tanjungpinang.

### **1.3. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis distribusi arah dan kecepatan arus pasang surut melalui pemodelan hidrodinamika pada perairan pelabuhan Tanjung Moco, Kota Tanjungpinang.

### **1.4. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran dan informasi terkait distribusi arah dan kecepatan arus laut pada perairan pelabuhan Tanjung Moco, Tanjungpinang guna menunjang aktivitas di pelabuhan tersebut sehingga data yang dihasilkan dapat digunakan untuk masa mendatang. Adapun manfaat bagi pembaca yaitu untuk memperkenalkan gagasan-gagasan yang bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.