

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pelabuhan Kijing terletak di Kabupaten Mempawah yang merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Kalimantan Barat. Pelabuhan Kijing direncanakan akan berfungsi sebagai pelabuhan utama dan melayani rute domestik serta pelayaran international. Adapun beberapa jenis kargo yang direncanakan akan dilayani oleh terminal Kijing adalah kargo kontainer, curah kering, curah cair dan general cargo. Lokasi pembangunan dan pengoperasian terminal Kijing Pelabuhan Mempawah tidak terindikasi berada pada lahan gambut dan hutan primer hal ini yang membuat pembangunan tersebut dilakukan.

Pembangunan dan pengoperasian terminal Kijing pelabuhan Mempawah memiliki batas lokasi sebelah utara merupakan area pertanian dan pemukiman Desa Sungai Bundung Laut dan Desa Sungai Kunyit Laut, Sebelah timur berbatasan dengan area pertanian dan pemukiman Desa Sungai Kunyit Laut, sebelah selatan area perkebunan dan pemukiman Desa Sungai Kunyit Laut, dan sebelah barat pulau Temajo dan Selat Karimata.

Batas lokasi sebelah barat terminal Kijing yang berupa pulau Temajo, dapat berfungsi menjadi penghalang gelombang alami. Selain berfungsi sebagai tempat wisata pulau ini juga menjadi pelindung alami serangan gelombang terhadap Pelabuhan Kijing. Pulau ini yang menyebabkan terjadinya Transformasi gelombang.

Transformasi gelombang terbagi menjadi proses shoaling, refraksi, difraksi, gelombang pecah dan refleksi. Sehingga, akan mengalami perubahan bentuk ketika merambat dari laut dalam menuju ke laut dangkal. Gelombang tersebut akan mengalami transformasi atau perubahan karakteristik yang meliputi perubahan bentuk gelombang. misalnya terjadi peningkatan pada tinggi gelombang, terjadinya gelombang pecah, perubahan kecepatan gelombang, dan panjang gelombang, perubahan arah penjalaran gelombang serta perubahan energigelombang. (Danial, 2008:66).[15]

Difraksi gelombang merupakan proses penyebaran gelombang akibat benturan dengan penghalang misalnya bangunan pemecah gelombang atau pulau. Dalam difraksi gelombang ini terjadi transfer energi dalam arah tegak lurus penjalaran gelombang menuju daerah terlindung. Apabila tidak terjadi difraksi gelombang, daerah di belakang rintangan akan tenang. Tetapi karena adanya proses difraksi maka daerah tersebut terpengaruh oleh gelombang datang. Transfer energi ke daerah terlindung menyebabkan terbentuknya gelombang di daerah tersebut, meskipun tidak sebesar gelombang di luar daerah terlindung. Tinggi gelombang berkurang di sepanjang puncak gelombang menuju daerah terlindung. pengetahuan tentang difraksi gelombang ini penting di dalam perencanaan pelabuhan dan pemecah gelombang sebagai pelindung pantai (Triatmodjo, 1999). Seperti yang terlihat pada gambar 1.1 gambar lokasi penelitian.

Refraksi gelombang atau disebut juga pembiasan gelombang merupakan peristiwa perubahan gelombang yang bergerak ke arah pantai dari kedalaman air yang dalam menuju kedalaman air yang dangkal. Refraksi gelombang di dalam pelabuhan akan menyebabkan ketidak-tenangan di dalam perairan pelabuhan. Suatu bangunan yang mempunyai sisi miring dan terbuat dari tumpukan batu akan bisa menyerap energi gelombang lebih banyak dibanding bangunan tegak dan masif. Besar kemampuan suatu benda memantulkan gelombang diberikan oleh koefisien refraksi, yaitu perbandingan antara tinggi gelombang refraksi dan tinggi gelombang datang (Triatmodjo, 1999).

Gelombang pecah yang menjalar dari laut dalam menuju pantai mengalami perubahan bentuk karena adanya perubahan kedalaman laut. Gelombang pecah dipengaruhi oleh kemiringannya, yaitu perbandingan antara tinggi dan panjang gelombang. Perubahan penjalaran transformasi gelombang (difraksi, refraksi, dan gelombang pecah) akan dapat terjadi ketika pergerakan gelombang menuju pantai dipengaruhi oleh kedalaman profil pantai (Triatmodjo, 1999).

**“ANALISIS TRANSFORMASI GELOMBANG TERHADAP PELABUHAN  
KIJING KABUPATEN MEMPAWAH KALIMANTAN BARAT”**



**Gambar 1.1** Lokasi Penelitian

**Sumber :** *Google*

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Analisis Transformasi Gelombang Laut Terhadap Pelabuhan Kijing Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari latar belakang yang telah dibahas diatas, adapun rumusan masalah dari tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana proses transformasi gelombang (difraksi, refraksi, dan gelombang pecah) terhadap Pelabuhan Kijing Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat.
2. Bagaimana pola transformasi gelombang berdasarkan batimetri atau kedalaman perairan, terhadap Pelabuhan Kijing Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian tentang Analisis Transformasi Gelombang Laut Terhadap Pelabuhan Kijing Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat yaitu :

1. Untuk mengetahui karakteristik dan analisa transformasi gelombang (difraksi, refraksi, dan gelombang pecah) terhadap Pelabuhan Kijing Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat.
2. Untuk mengetahui pola lintasan transformasi gelombang (tinggi dan kedalaman gelombang pecah) yang terjadi terhadap Pelabuhan Kijing Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat.

#### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat penelitian yang didapatkan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Memberikan informasi pengetahuan analisis pola penjalaran transformasi gelombang ( difraksi, refraksi dan gelombang pecah) serta parameter-parameternya.
2. Data selanjutnya bisa dipakai untuk memperkirakan perubahan garis pantai yang terjadi di Pelabuhan Kijing.
3. Dapat dijadikan sebagai refrensi untuk peneliti yang lainnya, misalnya mengkaji tentang suatu permasalahan hidro-oseanografi maupun permasalahan alur pelayaran yang diakibatkan oleh pendangkalan sedimentasi Pelabuhan Kijing Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat.

#### **1.5 Ruang lingkup dan Batasan Penelitian**

Agar ruang lingkup permasalahan tidak meluas dan pembahasan lebih terarah, maka pada penelitian tugas akhir ini permasalahan dibatasi pada :

1. Analisa lokasi studi kasus berada di perairan pantai antara pulau Temajo dan pelabuhan Kijing Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat.
2. Hanya membahas tentang teori- teori pantai, dan membahas lebih dalam tentang analisis transformasi gelombang laut yaitu difraksi gelombang, refraksi gelombang, dan gelombang pecah.
3. Data angin dan data batimetri merupakan data sekunder, dimana data tersebut diperoleh dari lembaga yang terkait dengan penelitian.
4. Periode gelombang didapatkan berdasarkan pengolahan data angin dan panjang fecth.

5. Data angin yang digunakan mulai dari tahun 2012 – 2021 yang diperoleh secara online dari situs BMKG stasiun Meteorologi Mempawah, dan pengolahan data menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*, dan *ArcGIS*.
6. Hanya membahas analisis transformasi gelombang, dan tidak menghitung pendangkalan gelombang, yang berhubungan dengan sedimentasi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika Penulisan yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

### **3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan tentang data – data yang akan digunakan dalam penelitian dan diagram alir penelitian.

### **4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan menjelaskan hasil penelitian Studi Dampak Difraksi Gelombang Akibat Pulau Temajo, Terhadap Pelabuhan Kijing Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat.

### **5. BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan penulis.