

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dalam sebuah ekonomi pasar harga persediaan energi, seperti minyak, gas atau listrik didorong oleh prinsip persediaan dan permintaan yang dapat menyebabkan perubahan mendadak dalam harga energi ketika persediaan atau permintaan berubah. Namun dalam beberapa kasus energi krisis disebabkan oleh kegagalan pasar untuk menyesuaikan harga-harga dalam menjawab kepada kekurangan energi tersebut. Dalam kasus lainnya, krisis dapat disebabkan oleh berkurangnya pasar bebas.

Saat ini dunia sedang mengalami krisis energi, bukan hanya berpengaruh terhadap sektor ekonomi melainkan seluruh sektor termasuk alam. Laut merupakan sebuah sistem perairan yang saling terhubung di bumi dan dianggap sebagai satu samudera global atau beberapa samudera utama. Laut memiliki peran yang penting salah satunya adalah penghasil energi.

Pada dasarnya pergerakan laut yang menghasilkan gelombang laut terjadi akibat dorongan pergerakan angin, Angin timbul akibat perbedaan tekanan sehingga dari sifat tersebut maka akan tercipta suatu energi terbarukan. Berbagai Negara melakukan penelitian serta pengembangan energi yang dapat dihasilkan dari laut. Seperti pemanfaatan energi yang di hasilkan dari pasang surut laut (*tydal power*).

Energi pasang surut merupakan energi yang dihasilkan dari pergerakan air laut akibat perbedaan pasang surut. Pemanfaatannya saat ini belum cukup luas oleh karena itu, Penelitian serta pengembangan harus terus dilakukan untuk meningkatkan efisiensi serta memaksimalkan potensi energi yang di hasilkan oleh laut. Arus laut dan pasang surut jarang digunakan sebagai sumber energi terbarukan. Salah satu contoh dari sumber daya ini berada di arus agulha dilepas pantai afrika selatan bahwa ditemukan adanya potensi energi sebesar 1913 GWh pertahun. Arus teluk dilepas pantai florida pun memiliki potensi dari daerah tersebut diperkirakan sebesar 219 GWh pertahun namun sejauh ini belum ada teknologi sekala besar dan mudah dipasang dimana saja yang dapat

memaksimalkan potensi dari energi terbarukan di laut. Sistem Tethered Undersea Kite (TUSK) diharapkan oleh para ahli dapat memaksimalkan potensi dari arus serta pasang surut air laut , Kuroshio current (2021).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah penelitian yaitu :

- a. Bagaimana cara memanfaatkan potensi laut sebagai energi?
- b. Bagaimana cara menganalisis hambatan dari undersea kite?
- c. Software apa yang digunakan untuk menganalisis undersea kite?

1.3 Batasan Masalah

Agar analisa skripsi ini dapat terfokus , maka permasalahan akan dibatasi sebagai berikut :

1. Analisa hanya berfokus pada hidrodinamika
2. Tidak membahas kondisi perairan
3. Analisa biaya tidak dipertimbangkan
4. Analisis dilakukan secara numerik
5. Tidak menganalisis konversi energi yang terjadi pada turbin

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan analisis hambatan dari undersea kite
2. Menganalisis secara numerik undersea kite

1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat berupa memaksimalkan pemanfaatan sumber daya alam yang dapat diperbaharui di laut yaitu pemanfaatan energi pasang surut laut sebagai energi alternatif yang nantinya dapat menutup kelangkaan energi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan oleh penulis dalam penyusunan penelitian ini adalah :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan landasan teori yang mendukung untuk mempermudah penulis untuk melakukan proses analisis.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang alur penelitian dalam proses analisis yang bertujuan agar penulis dapat melakukan penelitian yang sistematis atau terarah.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan proses analisis dan penyempurnaan penelitian dengan metode tertentu dengan mengolah suatu data hingga mendapatkan hasil akhir dalam analisis.

BAB 5 : PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan terkait analisis yang didapatkan pada penelitian dan saran yang bertujuan untuk menyempurnakan penelitian di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA