

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia negara urutan keempat terbesar didunia dengan jumlah penduduk mencapai 237.641.326 jiwa (BPS 2011). Dengan data jumlah penduduk yang sedemikian besarnya, kebutuhan pasok energi di Indonesia menjadi amat tinggi dan sangat penting. Tingginya permintaan tersebut menyebabkan Indonesia rentan akan krisis energi di berbagai lini. Secara keseluruhan, sumber energi yang digunakan di Indonesia merupakan sumber energi fosil yang tidak terbarukan (BPS 2011). Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan penting dalam masyarakat pesisir terutama di wilayah pulau-pulau kecil yang tidak terjangkau jaringan listrik nasional. Pemenuhan kebutuhan listrik di pulau-pulau kecil memerlukan berbagai upaya diversifikasi, seperti pemanfaatan potensi energi angin dan arus laut di wilayah pesisir dan pulau- pulau kecil. Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Asosiasi Energi Laut Indonesia (ASELI), secara teoritis total sumber daya laut di Indonesia mencapai 727.000 MW. Diantara potensi besar tersebut, arus laut merupakan salah satu industri energi laut yang paling siap (ASELI 2011).

Arus laut dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber pembangkit tenaga listrik. Indonesia merupakan negara yang sangat besar dengan potensi tenaga arus laut yang tinggi di beberapa wilayah sehingga dapat dijadikan sebagai pembangkit listrik tenaga arus (ASELI 2011). Arus menjadi salah satu solusi yang tepat dalam mengatasi masalah keterbatasan energi. Arus memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai sumber energi listrik terbarukan (*renewable*) pada pulau kecil. Energi listrik merupakan energi yang sangat dibutuhkan oleh manusia membantu dalam memenuhi kebutuhan hidup. Ketergantungan masyarakat terhadap listrik semakin tinggi, seiring berjalannya waktu dan berkembangnya teknologi.

Perairan Gili Labak di apit oleh beberapa pulau sehingga memiliki laju arus yang tetap memiliki laju yang tetap, bahwa aliran arus laut yang berjalan memasuki luas yang sempit memiliki kecepatan yang baik arah yang pasti di antara celah pulau - pulau tersebut serta kepuhan laju arus yang selalu ada

Sebagaimana telah disebutkan oleh Susilo (2005) bahwa pulau kecil merupakan salah satu sumber daya lautan Indonesia yang sangat penting, dari aspek sumber biota serta juga dari aspek sumber daya alam. Oleh karena itu pulau-pulau kecil harus dibangun berdasarkan konsep pembangunan yang berkelanjutan. Seperti diketahui, bahwa sumber energi yang bersumber dari fosil semakin menipis persediaannya di alam, sehingga sumber energi tersebut akan habis dan tidak dapat diperbarui lagi. Untuk mengatasi menipisnya persediaan energi listrik tersebut, diperlukan sebuah terobosan untuk memanfaatkan energi lain, dengan mengembangkan sumber-sumber energi terbarukan. Sumber energi terbarukan yang berasal energi non-fosil yang dapat diperbaharui, ramah lingkungan dan dapat dimanfaatkan dalam jangka waktu yang lama dan salah satunya ialah arus laut.

Kondisi pulau Gili Labak masih menggunakan energi BBM (Bahan Bakar Minyak) untuk kebutuhan listrik, dan PLTD (Pembangkit Listrik Tenaga Diesel) hal tersebut yang menjadi landasan utama untuk memanfaatkan SDAL (Sumber Daya Alam Laut) di perairan gili labak dari arus laut, agar termanfaatkan SDAL yang ada, sehingga tidak ketergantungan terhadap BBM yang di kategorikan sumber energy yang tidak dapat di perbarui.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana nilai kecepatan arus yang ada di Perairan Gili Labak.
2. Bagaimana arah arus yang ada di Perairan Gili Labak
3. Bagaimana potensi energi yang bersumber dari arus di Perairan Gili Labak

1.3 Batasan Masalah

Masalah yang harus terpecahkan ialah krisisenergi listrik pada wilayah pesisir dan pulau kecil Gili Labak Sumenep serta pemanfaatan SDAL (Sumber Daya Alam Laut) yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat dan pemerintah setempat. Terutama hal tersebut menjadikan landasan utama sebagai kajian untuk pemanfaatan bidang energi kelautan .

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui nilai maksimal kecepatan arus di Pulau Gili Labak

2. Mengetahui arah arus di perairan pulau Gili Labak Sumenep
3. Mengetahui potensi energi listrik yang dihasilkan dari tenaga arus di Pulau Gili Labak, Sumenep

1.5 Manfaat Penelitian

Energi terbarukan mendukung konservasi laut dan pengurangan emisi karbon akibat energi konvensional. Kajian penelitian ini merupakan langkah mendukung hal tersebut, sehingga perairan Gili Labak menjadi proyeksi untuk pengembangan di Pulau Gili Labak.