

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menggambarkan potensi pemanfaatan PLTGL di Perairan Selatan Pulau Jawa, kendala yang dihadapi dalam pengembangannya, dan upaya untuk mengatasinya. Berdasarkan hasil-hasil penelitian yang didapat serta uraian pembahasan yang sudah dilakukan, tiga poin kesimpulan ditarik sesuai tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini. Adapun kesimpulan dalam penelitian ini antara lain:

1. Potensi spasial energi gelombang laut di Perairan Selatan Pulau Jawa sekitar 20 – 35 kW/m. Lokasi yang paling potensial adalah di selatan Tasikmalaya karena memiliki potensi energi yang besar, dekat dengan daratan dan gardu induk, dan kedalaman yang sesuai. Dengan skenario penggunaan konverter energi gelombang jenis *Terminator*, lokasi tersebut mampu menghasilkan daya rata-rata hingga 827 kW. Namun, nilai tersebut belum cukup maksimal karena faktor kapasitas yang didapat hanya sebesar 11.82 %. Perlu adanya teknologi konverter energi gelombang yang karakteristiknya sesuai dengan gelombang laut di Perairan Selatan Pulau Jawa untuk menghasilkan faktor kapasitas dan hasil energi yang lebih besar. Sebagai acuan, Perairan Pulau Selatan Pulau Jawa memiliki karakter gelombang yang didominasi oleh kombinasi tinggi gelombang signifikan 1,5 – 2 meter dengan periode 14 – 15 detik. Adanya PLTGL nantinya bukan hanya berperan sebagai suplai energi yang terus meningkat, melainkan juga pendukung transisi energi menuju energi bersih. Pengembangan PLTGL ini harusnya dapat dikembangkan lebih lanjut mengingat potensi yang ada di lautan Indonesia.

2. Beberapa hal yang menjadi kendala dalam pengembangan PLTGL di Indonesia antara lain:
  - a. Teknologi yang tersedia belum cukup terbukti bekerja secara optimum
  - b. Kondisi alam di laut lepas yang menyulitkan instalasi dan pemeliharaan serta berpengaruh pada fluktuasi luaran energi
  - c. Biaya yang diperlukan masih terbilang mahal dan belum mencapai keekonomian yang matang
  - d. Keterbatasan anggaran dalam pengembangan PLTGL karena belum mampu bersaing dengan teknologi pembangkit energi terbarukan lain yang lebih diprioritaskan
  - e. Kurangnya tenaga ahli dalam pengembangan PLTGL
  
3. Dengan memperhatikan potensi dan kendala yang ada, strategi yang dipilih untuk pemanfaatan PLTGL di Perairan Selatan Pulau Jawa adalah mengembangkan teknologi PLTGL yang lebih efisien sesuai karakteristik Perairan Selatan Pulau Jawa. Ada pun beberapa strategi pendukung yang dapat menguatkan strategi tersebut antara lain:
  - a. Melakukan evaluasi Pengembangan PLTGL yang telah dilakukan.
  - b. Menyusun peta jalan dan perencanaan pengembangan PLTGL.
  - c. Merealisasikan pengembangan PLTGL yang telah direncanakan.
  - d. Bekerja sama dengan pihak-pihak terkait dalam hal pembiayaan dan *transfer knowledge* dari negara-negara yang telah berhasil mengembangkan energi gelombang laut.

## **5.2 Saran**

- a. Pemerintah lebih memperhatikan lagi pengembangan PLTGL mengingat potensinya yang cukup besar dan kondisi penyediaan energi di masa mendatang yang akan lebih banyak bertumpu pada energi baru terbarukan dengan sumber yang bervariasi menyesuaikan potensi lokal yang tersedia di alam.
- b. Bagi peneliti selanjutnya dapat mengkaji lebih dalam potensi ekonomi dan potensi penyerapan karbon yang dapat memperkaya informasi mengenai potensi pemanfaatan PLTGL di Perairan Selatan Pulau Jawa.