

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Setelah melakukan proses yang cukup panjang hingga mendapatkan hasil penelitian, diketahui bahwa pengambilan keputusan dengan metode *Multi Criteria Decision Making Analytic Hierarchy Process* (MCDM AHP) dapat mempermudah dan membantu mendapatkan solusi atas permasalahan yang kompleks sehingga mendapatkan solusi atas permasalahan yang akan diteliti. Dengan kombinasi antara AHP dan HOMER, penelitian tentang studi kelayakan energi terbarukan di kawasan IKN Nusantara dapat dilakukan dengan lebih cepat dan mudah.

Pengolahan data pada kriteria yang didapatkan berdasarkan literatur studi konten analisis dari jurnal-jurnal internasional maupun nasional didapatkan konsistensi pembobotan kriteria dan alternatif sebesar 4%. Nilai tersebut merepresentasikan hasil pembobotan yang valid dan baik dengan standarisasi nilai konsistensi maksimal sebesar 10%.

Teknologi kecerdasan analisis dan pengoptimalisasi otomatis yang terdapat pada *software* HOMER sangat akurat dan baik hingga dapat memodelkan beragam kombinasi dari sistem perancangan. Sehingga pemodelan yang dilakukan menjadi lebih efisien dan kompleks serta *software* ini juga memiliki *tools* sangat detail dan kompleks yang dapat membantu peneliti untuk menganalisis sistem perancangan sehingga dengan menggunakan *software* ini peneliti tidak perlu melakukan survei secara langsung jika penelitian yang dilakukan hanya dalam tahap awal studi kelayakan pada suatu wilayah.

Dengan berbagai perhitungan kompleks serta dikombinasikan dengan 2 metode MCDM AHP HOMER dihasilkan jenis pembangkit *hydro power* sebagai urutan prioritas utama disusul oleh tenaga surya dan tenaga angin di urutan terakhir. Biaya untuk membangkitkan 1 kWh yang didapatkan dari hasil analisa HOMER sebesar Rp.419,59 ini lebih murah dibandingkan dengan pembelian energi dari pihak PLN sebesar Rp.1467,00. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa

kawasan IKN Nusantara sangat layak dibangun pembangkit energi terbarukan hibrida.

5.2 Implikasi

Setelah penelitian ini selesai diharapkan dapat dimanfaatkan dalam pengembangan studi kelayakan pembangkit hibrida di kawasan IKN Nusantara selanjutnya. Termasuk dalam menggunakan metode MCDM AHP HOMER karena penggabungan metode baru ini sangat kompleks dan akurat sehingga diharapkan menjadi referensi dalam melakukan studi kelayakan pembangkit hibrida di kawasan IKN Nusantara.

5.3 Rekomendasi

Demi kepentingan ilmu pengetahuan peneliti merekomendasikan untuk melakukan pengembangan dalam penelitian serupa dengan menambah jumlah kriteria dan sub kriteria pada penelitian lanjutan agar hasilnya lebih aktual dan lebih presisi. Selain itu juga besar harapan peneliti metode yang digunakan pada penelitian ini dapat digunakan pada penelitian lanjutan untuk dikolaborasikan dengan metode MCDM lainnya agar hasil analisa lebih akurat, stabil dan kompleks supaya penelitian mengenai studi kelayakan energi terbarukan hibrida dapat lebih berkembang dan menjadi lebih baik sehingga layak untuk digunakan sebagai rujukan peneliti lainnya dalam studi kelayakan energi terbarukan hibrida di suatu kawasan lainnya.