

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan akhir dari proyek tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Data cuaca dari BMKG seperti kecepatan angin dan lama penyinaran matahari menjadi faktor untuk melakukan total perhitungan produksi listrik yang diperlukan dari PLTB dan PLTS yaitu 116,95 GWh per tahun untuk PLTB dan 57,69 GWh per tahun untuk PLTS. Sedangkan data indeks konsumsi listrik bangunan berfungsi untuk menghitung konsumsi listrik desa subjek dengan total 57,39 GWh per tahun.
2. Kawasan desa yang dipetakan berhasil menunjukkan lokasi-lokasi pedesaan dalam bentuk kawasan yang diberi warna, lokasi stasiun BMKG dalam bentuk pin berwarna, beserta visual angin yang dapat menunjukkan situasi angin dalam yang dibutuhkan oleh Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) dalam bentuk panah berwarna hijau (untuk rata-rata kecepatan angin harian 1-2 m/s), panah berwarna kuning (untuk rata-rata kecepatan angin harian 3-4 m/s), dan panah berwarna merah (untuk rata-rata kecepatan angin harian diatas 4 m/s) .
3. Data dan informasi yang didapatkan menunjukkan bahwa PLTB dan PLTS masih belum layak untuk dipasang di keempat desa subjek sebagai sistem listrik *off grid* karena tarif penggunaan listrik pusat PLN masih lebih rendah kurang lebih Rp 3,9 miliar per desa dibanding pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Bayu untuk sistem listrik *off grid*. Tarif

penggunaan listrik pusat PLN juga jauh lebih rendah kurang lebih Rp 47,4 miliar per desa dibanding pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya untuk sistem listrik *off grid*. Sehingga, baik PLTB dan PLTS relatif belum dapat diterapkan secara *off grid*, namun memiliki potensi besar diterapkan secara *on-grid*.

5.2. Saran Pengembangan

Adapun beberapa saran yang dapat disampaikan pada pengembangan lebih lanjut dari proyek tugas akhir ini, yaitu sebagai berikut.

1. Menggunakan variabel jensi EBT lain, seperti Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH), Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP), Pembangkit Listrik Tenaga Ombak (PLTO), dan jenis-jenis pembangkit listrik lain yang sesuai dengan geografis desa yang akan digunakan.
2. Menggunakan jumlah desa yang lebih banyak sehingga dapat menghasilkan produksi data dan informasi dengan skala yang lebih besar.
3. Mempertimbangkan integrasi dengan sistem listrik on-grid sehingga faktor keekonomian dapat lebih komprehensif dan mampu memberikan gambaran penghematan penggunaan energi baik dalam skala rumah tangga ataupun pembangunan lainnya.
4. Mengintegrasikan dengan piranti lunak berbasis mahadata untuk memvisualisasikan data dan informasi secara nyata seperti Tableau, Power BI dan sejenisnya.