

ABSTRAK

Pengembangan aplikasi perhitungan kapasitas baterai dan panel surya untuk solusi sistem tenaga surya *off-grid* berbasis website ini bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi *user* dalam merancang sistem energi terbarukan. Dengan meningkatnya kebutuhan akan sumber energi yang berkelanjutan, terutama di daerah yang tidak terjangkau oleh jaringan listrik konvensional, aplikasi ini dirancang untuk membantu *user* dalam menentukan kapasitas baterai dan Jumlah panel surya yang diperlukan berdasarkan data konsumsi energi harian. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah model *waterfall*, yang mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Aplikasi ini memungkinkan *user* untuk melakukan perhitungan yang akurat dengan hanya memasukkan data yang diperlukan. Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan rekomendasi spesifikasi panel surya yang tersedia di pasar Indonesia, sehingga *user* dapat memilih produk yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Hasil dari pengembangan aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang sistem tenaga surya *off-grid* dan mendorong Penggunaan energi terbarukan secara lebih luas. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat perhitungan, tetapi juga sebagai sumber informasi yang berguna bagi *user* dalam merencanakan dan mengimplementasikan sistem energi terbarukan yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Aplikasi, *Off-Grid*, *Waterfall*, Baterai, Panel Surya, Energi