

## ABSTRAK

Sumber daya listrik telah menjadi kebutuhan pokok pada era digital yang didominasi oleh perangkat listrik rumah tangga. Penyediaan pasokan daya listrik yang andal dan efisien merupakan tantangan utama dalam sistem distribusi listrik. Penelitian ini berfokus pada analisis dan peningkatan kinerja sistem distribusi listrik dengan menggunakan alat penyalur daya listrik. Metode penelitian yang digunakan melibatkan pemodelan matematis untuk menganalisis faktor-faktor seperti nominal keluaran, implementasi sistem, dan efisiensi alat penyalur daya. Kami juga mengevaluasi teknologi sebuah tipe.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilihan dan penempatan yang tepat dari alat penyalur daya dapat mengoptimalkan distribusi daya, mengurangi kehilangan daya, dan meningkatkan keandalan pasokan listrik. Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang peran penting alat penyalur daya dalam mencapai efisiensi dan keandalan maksimal dalam sistem distribusi listrik.

Aspek penting terkait sumber daya listrik mudah dibawa adalah desain fisik yang *compact* dan ringkas, yang memungkinkan alat ini mudah dibawa dalam perjalanan dapat meningkatkan efisiensi dan produktifitas dalam berkegiatan atau bahkan dapat digunakan dalam situasi darurat. Selanjutnya, fitur keamanan dan perlindungan yang diimplementasikan dalam alat ini juga akan dibahas untuk memastikan penggunaan yang aman dan melindungi perangkat elektronik dari risiko potensial seperti lonjakan tegangan atau korsleting. Di samping itu, kompatibilitas dengan berbagai perangkat elektronik dan fleksibilitas penggunaan sumber daya listrik *portable* ini juga akan dibahas. Keberagaman konektor dan port yang ada memungkinkan alat ini dapat digunakan dengan berbagai jenis perangkat, sehingga memberikan kenyamanan bagi pengguna dengan perangkat yang berbeda.

Alat ini juga akan melalui verifikasi dan pengujian untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.. Alat ini mampu menyimpan energi sebesar 1066 Wh dan mampu menghidupkan listrik dengan daya 1kW. Produk ini juga memiliki proteksi pada baterai yang terintegrasi dengan display untuk *monitoring* sehingga dapat menampilkan SoC baterai, daya yang dikeluarkan, arus, energi yang dikeluarkan hingga kapasitas baterai. Terdapat juga sistem keamanan melalui *emergency button* untuk mengantisipasi adanya kesalahan sistem ataupun *human error* sehingga alat ini aman digunakan.

Kata Kunci: Sumber daya listrik, Mudah dibawa, Perangkat rumah tangga, menyimpan energi