

ABSTRAK

Penggunaan kendaraan listrik semakin meluas sebagai alternatif ramah lingkungan dalam mobilitas. Namun, tantangan utama yang dihadapi adalah keterbatasan kompatibilitas. Dalam upaya meningkatkan penerimaan kendaraan listrik, pengembangan Sistem Penukaran Baterai Kendaraan Listrik Umum (SPBKLK) menjadi solusi yang menjanjikan. Penelitian ini mengkaji konsep SPBKLK yang universal, yang dirancang untuk memungkinkan pengguna kendaraan listrik umum mengganti baterai dengan cepat dan efisien.

Fokus utama adalah pada pengembangan infrastruktur penukaran baterai yang dapat diakses oleh berbagai jenis kendaraan listrik, tanpa memandang merek atau modelnya. Dalam konteks ini, penelitian, integrasi platform *Internet of Things* (IoT) untuk memantau dan mengelola *battery pack* secara efisien, analisis data dan pemahaman perilaku baterai untuk memaksimalkan umur pakai dan kinerja baterai, aspek keamanan dan keberlanjutan dalam operasi SPBKLK, uji coba lapangan dan umpan balik dari pengguna kendaraan listrik terkait pengalaman penggunaan SPBKLK, Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan kontribusi dalam mempromosikan mobilitas berkelanjutan dengan kendaraan listrik, mengatasi hambatan terkait jarak tempuh, dan mendukung transisi menuju energi bersih.

SPBKLK universal memiliki potensi untuk mengubah paradigma transportasi perkotaan, memberikan solusi ramah lingkungan, dan membantu mencapai tujuan keberlanjutan dalam sektor transportasi.

Kata kunci: Baterai, Kompatibilitas, Komunikasi, SPBKLK, Universal.