

ABSTRAK

Baterai Manajemen Sistem (BMS) merupakan suatu sistem yang vital dalam pengelolaan dan pemeliharaan baterai. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat *Battery Management System* dengan fokus pada proteksi terhadap *overcharge* dan *overheat* pada baterai. *Overcharge* dapat menyebabkan kerusakan pada sel baterai, menurunkan umur pakai. Bahkan ketika suhu dalam kondisi berlebih dapat mengakibatkan kebakaran atau ledakan pada baterai. Oleh karena itu, perlu adanya sistem proteksi yang efektif. Penelitian ini mencakup perancangan dan implementasi sensor tegangan dan suhu, kontrol pengisian baterai, dan sistem proteksi terhadap *overcharge* dan *overheat*. Sensor tegangan dan suhu digunakan untuk memantau kondisi baterai secara real-time. Kontrol pengisian baterai berfungsi untuk mengatur proses pengisian agar berlangsung dengan aman dan efisien. Sistem proteksi terhadap *overcharge* melibatkan penggunaan algoritma kontrol yang dapat mendeteksi dan mencegah kondisi *overcharge*. Metode penelitian yang digunakan melibatkan studi literatur, perancangan konsep, implementasi perangkat keras dan perangkat lunak, serta uji coba fungsionalitas sistem. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi BMS yang lebih baik dan lebih aman.

Kata kunci: Battery Management System (BMS), *overcharge*, proteksi, *overheat*.