

## ABSTRAK

Baterai adalah komponen kendaraan listrik, salah satunya yaitu sepeda listrik. Selama penggunaannya, baterai mengalami penurunan kualitas baterai yang disebabkan beberapa faktor diantaranya pengisian baterai yang berlebih (*Overcharged*), Baterai dibiarkan hingga ke tingkat daya yang sangat rendah atau hampir habis (*deep discharge*), pengisian baterai yang tidak merata setiap *cell* nya, terjadinya korsleting pada saat pengisian *batterypack*, dan suhu yang tinggi pada saat pengisian baterai.

Untuk mengatasi penurunan kualitas baterai dibutuhkanlah tindakan berupa pemutusan arus ketika adanya korsleting sehingga tidak merusak baterai, dapat menjalankan *passive balancing* pada kondisi *charge battery*, mampu mengatasi *overcharge* dan *overcurrent*, dapat mengukur suhu pada kondisi *charged* atau *discharged*, dan dimensi BMS yang kecil untuk mempermudah peletakan *battery pack* pada sepeda listrik.

Dengan adanya permasalahan tersebut, penulis akan merancang sebuah alat yang bernama *Battery Management System* (BMS) yang akan dipasangkan pada *battery pack* yang diletakan pada sepeda listrik. Dengan fitur deteksi *overcharged*, mengatasi *deep charge*, *passive balancing*, *automatic cut-off* tegangan, dan pendeteksi suhu saat *charging*. Dengan tujuan baterai selalu dalam kondisi optimal.

**Kata Kunci** : *Battery Management System, Iot, Passive Balancing, SOC, Suhu*