

ABSTRAK

Kebutuhan manusia saat ini sangat bergantung pada kelistrikan mulai dari pekerjaan sehari-hari hingga pekerjaan rumah. Untuk mengoperasikan suatu alat elektronik tanpa kabel, diperlukannya baterai untuk menyimpan energi agar bisa dipakai di mana saja. Tetapi baterai tidak dapat langsung begitu saja dialirkan ke perangkat elektronik. Karena apabila baterai langsung dialirkan ke beban dapat berpotensi terjadinya pengisian atau pengosongan berlebih yang dapat menyebabkan kerusakan pada kesehatan baterai, atau bahkan dapat membuat baterai tidak dapat dipakai lagi. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem untuk mencegah hal-hal tersebut terjadi, yaitu dengan merancang *Battery Monitoring and Control System*. Karena sistem ini akan mencegah aliran listrik untuk masuk ke baterai atau keluar menuju beban bila melebihi batas pemakaian wajar. Tidak hanya itu, variabel yang akan diukur oleh BMCS dapat dimonitor melalui perangkat Android sehingga pengguna dapat memantau keadaan baterai tersebut dari jarak jauh yang datanya diproses oleh mikro kontroler.

Pada tugas akhir kali ini telah dilakukan sebuah perancangan Sistem manajemen baterai yang bertujuan untuk menjaga keamanan dari robot yang akan dipasang sistem ini. Sistem ini akan langsung aktif pada saat robot beroperasi maupun saat sedang dilakukan pengisian baterai. Apabila arus, tegangan, maupun suhu melebihi batas, maka akan dilakukan pemutusan aliran listrik. Lalu, kapasitas dari baterai tersebut dapat dipantau dari perangkat Android tanpa sambungan kabel apapun. Hasilnya, BMCS telah berhasil memutus arus listrik dari baterai ke sistem ketika arus melebihi 4 A. Perangkat Android pun telah berhasil menyalakan peringatan ketika kapasitas baterai kurang dari 50%.

Kata kunci : *Battery Monitoring and Control System, mikro kontroler, sensor arus, suhu dan tegangan.*