

ABSTRAK
SISTEM MONITORING ARUS TEGANGAN DAN PROTEKSI BATERAI
LI-ION UNTUK PENGAPLIKASIAN PADA MOBIL LISTRIK

Oleh :
Suryo Dipoyudho
(203305038)

Jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Madiun
Jl. Ring Road Barat, Manguharjo, Kota Madiun

Baterai adalah suatu komponen penting yang diperlukan untuk penyimpanan terhadap energi listrik yang berbentuk energi kimia yang terdapat pada kendaraan. Energi yang tersimpan dalam baterai ini dipergunakan untuk sistem starter, sistem penerangan, sistem pengapian, dan juga komponen-komponen yang berkaitan dengan listrik yang lain yang terdapat dalam kendaraan. Pengisian baterai dapat dilakukan secara optimal apabila alternator bekerja dengan baik, atau sejalan terhadap daya yang sudah disediakan baterai guna mengoperasikan fungsi-fungsi dari listrik tersebut. Permasalahan yang muncul adalah pengguna baterai tidak memahami apabila terjadi berkurangnya tegangan yang sampai pada tingkatan di bawah ambang batasnya. Berdasarkan alasan tersebut perlu dilakukan perancangan alat monitoring kondisi baterai menggunakan mikrokontroler. Modul *relay* bekerja pada saat proses charging berlangsung, dan akan memutus secara otomatis ketika baterai sudah terisi penuh sehingga menghindari terjadinya *over voltage* pada baterai. Hasil dari *project* ini dapat merancang sistem monitoring arus dan tegangan pada baterai mobil listrik menggunakan arduino sekaligus memproteksi baterai ketika *charging*.

Kata kunci : Baterai, Mikrokontroler, Relay

ABSTRACT
VOLTAGE CURRENT MONITORING SYSTEM AND LI-ION BATTERY
PROTECTION FOR APPLICATIONS IN ELECTRIC CARS

By :

Suryo Dipoyudho

(203305038)

Jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Madiun

Jl. Ring Road Barat, Manguharjo, Kota Madiun

The battery is an important component required for storing electrical energy in the form of chemical energy found in vehicles. The energy stored in the battery is used for the starter system, lighting system, ignition system, and other electrical related components contained in the vehicle. Battery charging can be done optimally if the alternator is working properly, or in line with the power provided by the battery to operate the functions of the electricity. The problem that arises is that battery users do not understand when there is a reduced voltage that reaches a level below the threshold. Based on these reasons, it is necessary to design a battery condition monitoring tool using a microcontroller. The relay module works while the charging process is in progress, and will cut off automatically when the battery is fully charged so as to avoid over voltage on the battery. The results of this project can design a current and voltage monitoring system for electric car batteries using Arduino while protecting the battery when charging.

Keywords : Battery, Microcontroller, Relay