

INTISARI

Baterai merupakan peralatan yang sangat krusial sebagai catu daya perangkat *portable*. Baterai yang terhubung seri akan mengalami perbedaan nilai tegangan pada masing-masing selnya. Sel terlemah pada rangkaian baterai pack akan mengalami stres lebih besar dari pada sel lainnya sehingga akan menjadi target kerusakan tercepat. Metode rotasi sel ditawarkan untuk menjaga kondisi baterai yang akan menjadi target kerusakan tercepat. Percobaan awal dilakukan sebanyak 9 siklus *charging* dan *discharging* untuk mengidentifikasi baterai terlemah dan baterai terkuat dalam baterai pack berdasarkan perbedaan nilai tegangan yang terjadi. Selanjutnya, perubahan rangkaian dilakukan dengan merotasi sel baterai terlemah keposisi sel baterai terkuat berdasarkan identifikasi yang dilakukan pada percobaan awal. Berdasarkan hasil pengujian, metode rotasi sel yang ditawarkan memiliki peran yang lebih efektif pada proses *discharging*. Sel dengan nilai terendah dapat dieliminasi dengan cara menempatkan sel tersebut pada posisi sel yang memiliki tegangan paling tinggi.

Kata Kunci : Baterai, Sel baterai, Perbedaan nilai tegangan, *Li-Ion*, Rotasi sel, *Charging*, *Discharging*

ABSTRACT

Battery is one of the most crucial equipment as a power supply of portable devices. Batteries series-connected have difference voltage in each cell. The weakest cell in the battery circuit have greater stress than other cells thus the cell become the fastest damage target. Cell rotation method offered to maintain the condition of the battery that will be the fastest damage target. Initial experiments conducted by 9 cycles of charging and discharging to identify the weakest and strongest batteries in the battery pack based on the difference voltage. Furthermore, modification of the cell position with the weakest cell rotation to strongest battery series-connected cell was conducted based on the identification in the initial experiments. The test result shows, cell rotation method offered have more effective role in the discharging process. Cell with the lowest voltage can be eliminated by placing the cells in the cell position which had the highest voltage.

Keywords: Battery, Battery Cells, Difference Voltage, Li-Ion, Cell Rotation, Charging, Discharging.