

## INTISARI

Energi listrik memiliki peran penting dalam kehidupan manusia, maka dari itu suplai listrik ke masyarakat harus dapat terjaga dengan baik. Peralatan pendukung penyaluran listrik pun harus handal dalam menjaga kestabilan aliran listrik tak terkecuali gardu induk. Di gardu induk ada komponen yang bernama baterai yang bertugas untuk suplai tegangan cadangan ketika sumber listrik utama untuk menggerakkan peralatan gardu induk sedang dalam keadaan mati. Dengan hal tersebut baterai harus dipelihara agar terjaga kondisinya. Sama seperti yang dilakukan oleh tim ULTG Semarang yang melakukan pemeliharaan baterai gardu induk 110V Unit 2 di gardu induk 150kV Pandean Lamper. Baterai tersebut dilakukan pengujian pengosongan baterai dengan hasil bahwa sel baterai yang bernomor 12, 28, 41, 77, dan 85 harus diganti, dan kondisi baterai keseluruhan adalah 89%. Kemudian dalam pengukuran sel baterai gardu induk masih mengalami kesusahan karena sel baterai yang banyak yang harus diukur satu persatu, yang bisa menyebabkan salahnya pengisian data dalam lembar kerja pengujian baterai. Dengan masalah tersebut dibuatlah alat yang mampu untuk mengukur besar tegangan baterai secara *realtime* dan alat tersebut bisa mengirim pesan singkat ke smartphone petugas ketika sel baterai tidak stabil. Setelah dilakukan simulasi alat dengan aplikasi proteus, didapatkan hasil tegangan terukur yang sedikit berbeda dengan tegangan aslinya. Seperti pada simulasi pertama pada sel ke 2 didapatkan bahwa tegangan yang terukur oleh sistem adalah 1,33V padahal tegangan sebenarnya adalah 1,34V. Tetapi hal tersebut tidak terlalu masalah karena perbedaannya tegangannya tidak terlalu banyak.

**Kata Kunci :** Baterai, Tegangan, Sel Baterai, Gardu Induk.

### ***ABSTRAK***

*Electrical energy has an important role in human life, and therefore electricity supply to the community must be maintained properly. Electricity supporting equipment must also be reliable in maintaining the stability of the electricity supply, not to mention the substation. In the substation there is a component called a battery that serves to supply backup voltage when the main power source to move the substation equipment is off. With this the battery must be maintained so that its condition is maintained. Same as what was done by the Semarang ULTG team that maintained the 110V Unit 2 substation battery in the 150kV Pandean Lamper substation. The battery was tested for battery discharge with the result that the battery cells numbered 12, 28, 41, 77 and 85 had to be replaced, and the overall battery condition was 89%. Then in the measurement of substation battery cell cells are still experiencing difficulties because of the many battery cells that must be measured one by one, which can cause errors in charging data in the battery testing worksheet. With this problem made a tool that is able to measure the battery voltage in realtime and the tool can send a short message to the smartphone officer when the battery cell is unstable. After simulating a tool with the application of proteus, the measured voltage results are slightly different from the original stresses. As in the first simulation on cell 2 it was found that the voltage measured by the system was 1.33V whereas the actual voltage was 1.34V. But this is not a problem because the difference is not too much voltage.*

**Keywords :** *Battery, Voltage, Battery Cell, Substation.*