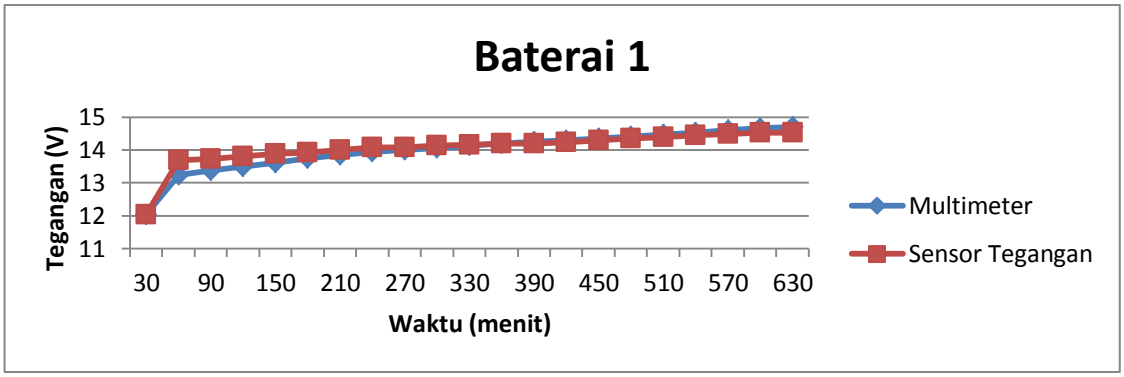
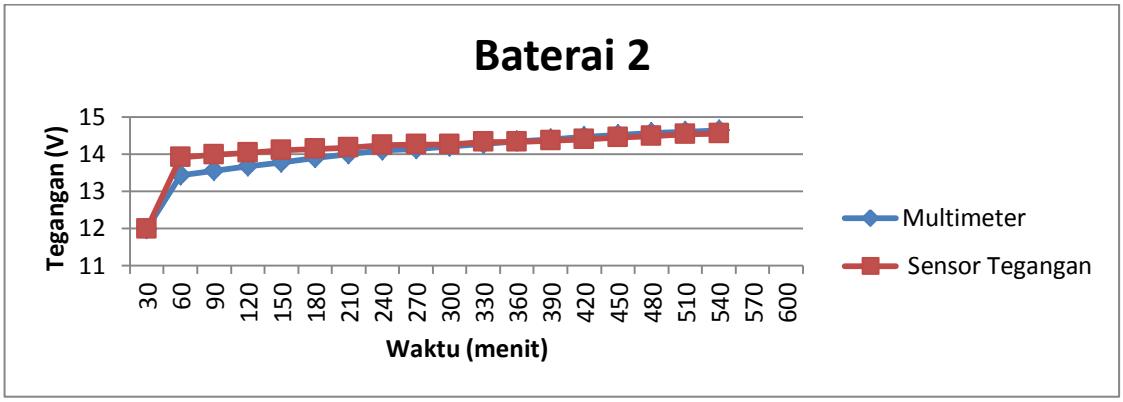
BAB IV
PENGUJIAN DAN ANALISA

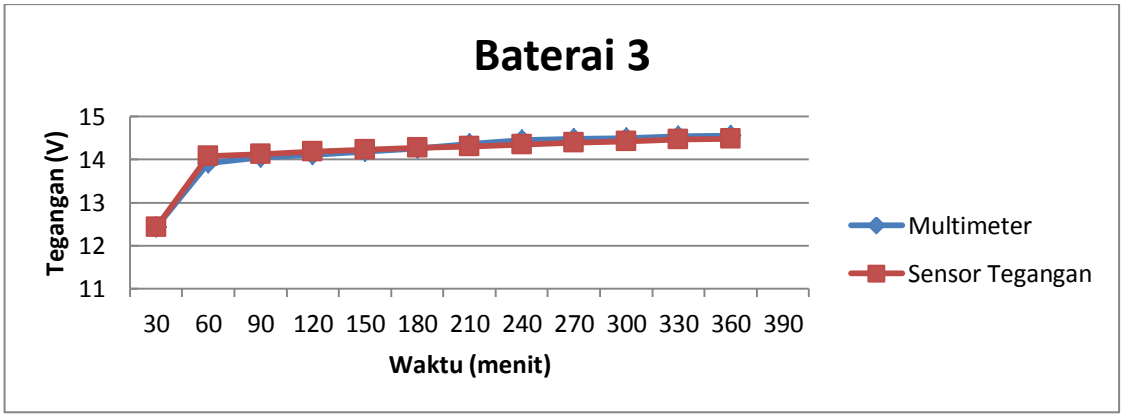
Bab ini membahas tentang pengujian-pengujian yang dilakukan beserta analisanya, antara lain :

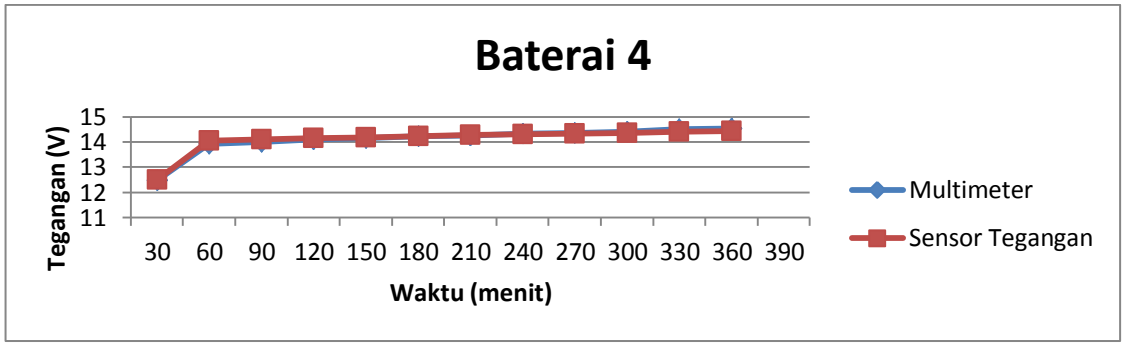
4.1 Pengisian Baterai

Grafik pengujian pengisian pada semua baterai hingga baterai penuh ditunjukkan pada gambar di bawah ini. Data dicatat setiap interval 30 menit.



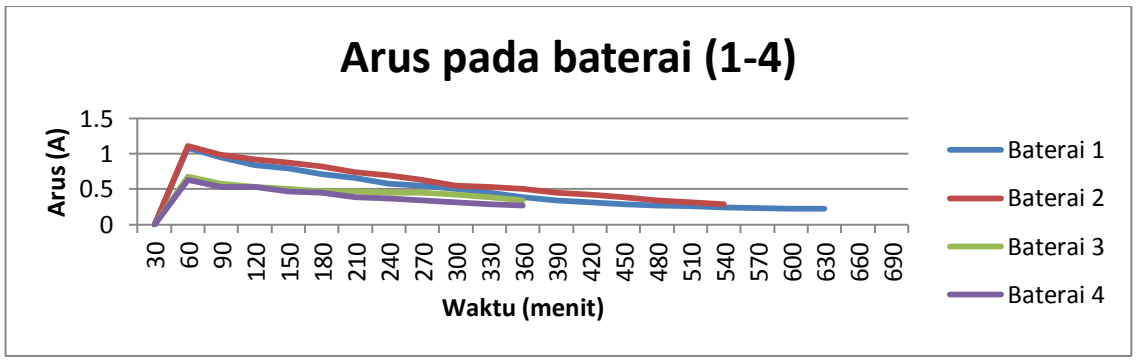






Gambar IV.1. Grafik pengisian baterai 1 – 4 (tegangan)

Dari hasil gambar IV-1 menunjukkan bahwa pada awal-awal pengisian terjadi kenaikan tegangan yang paling signifikan kemudian mulai stabil hingga akhir pengisian. Pada awal pengisian juga nilai tegangan yang terbaca oleh sensor tegangan terlihat berbeda, tetapi perlahan-lahan pada akhir pengisisan nilai yang terbaca pada sensor tegangan mendekati dengan nilai pada multimeter. Dari keempat baterai di atas ada tiga baterai yang *cut off* ketika baterai sudah berada pada tegangan penuh (14.5Volt), sedangkan satu baterai lagi sudah *cut off* ketika tegangan baterai mendekati penuh.



Gambar IV.2. Grafik pengisian baterai 1 – 4 (arus)

Grafik arus yang masuk ke setiap baterai ditampilkan pada gambar IV-2 , terlihat pada awal-awal pengisian arus yang masuk melonjak tinggi, namun lama-kelamaan menurun secara perlahan. Bila dibandingkan dengan grafik IV-1 maka diketahui bahwa semakin turun arus yang masuk ke baterai, semakin naik tegangan pada baterai. Perlu diketahui juga ketika baterai sudah penuh dan pengisian terhenti, arus pengisian tidak mencapai nol (0) ampere. Hal ini dikarenakan tegangan input yang di-set pada rangkaian memiliki nilai lebih tinggi

daripada 14.5V. Karena masih adanya perbedaan potensial inilah arus dari rangkaian tetap terus mengalir ke baterai.

4.2 Pengujian Lampu

Pada pengujian ini diharuskan dapat menyalakan lampu depan, sein kiri dan sein kanan. Selain itu informasi lampu mana yang diaktifkan harus ditampilkan pada LCD.

4.2.1 Lampu Depan



(a) (b)

Gambar IV.3. (a) Lampu on dan (b) Lampu off

Terlihat pada gambar IV.3 ketika lampu depan menyala maka tampilan pada LCD “lampu : on” , sedangkan ketika lampu depan dipadamkan tampilan pada LCD “lampu : off”.

4.2.2 Lampu Sein Kanan



(a) (b)

Gambar IV.4. (a) Lampu sein kanan on dan (b) Lampu sein kanan off

Pada Gambar IV.4 menunjukkan bahwa lampu kanan dapat menyala dan memberikan informasi yang tepat ke layar LCD. Ketika lampu ini diaktifkan

maka pada LCD akan menampilkan kata “kanan” (gambar a), sedangkan jika tidak maka LCD tidak akan menampilkan informasi apapun (gambar b). Lampu sein ini ketika aktif akan menyala dan padam secara bergantian tetapi tidak merubah informasi pada LCD menjadi off.

4.2.3 Lampu Sein Kiri



(a) (b)

Gambar IV.5. (a) Lampu sein kiri on dan (b) Lampu sein kiri off

Pada Gambar IV.5 menunjukkan bahwa lampu kiri dapat menyala dan memberikan informasi yang sesuai ke layar LCD. Ketika lampu ini diaktifkan maka pada LCD akan menampilkan kata “kiri” (gambar a), sedangkan jika tidak maka LCD tidak akan menampilkan informasi apapun (gambar b). Lampu sein ini ketika aktif akan menyala dan padam secara bergantian tetapi tidak merubah informasi pada LCD menjadi off.

4.3 Pengujian Indikator Led Baterai

Indikator LED berfungsi sebagai informasi mengenai kapasitas baterai. Ada tiga lampu LED yaitu hijau, kuning, dan merah.



Gambar IV.6. Indikator ketika baterai penuh



Gambar IV.7. Indikator ketika baterai setengah penuh



Gambar IV.8. Indikator ketika baterai hampir habis

Dari gambar IV.6 diketahui bahwa ketika baterai penuh maka ada tiga lampu LED yang menyala yaitu 58,2V. Lalu pada gambar IV.7 lampu LED merah dan kuning saja yang menyala menandakan baterai setengah penuh yaitu 49,5V, kemudian pada gambar IV.8 hanya lampu merah saja yang menyala menandakan baterai sudah habis yaitu 46,7V.