

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam tugas akhir ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan sistem *monitoring* dan kendali peralatan listrik rumah tangga menggunakan NodeMCU ESP32, PZEM-004T, Relay 4ch, modul RTC DS 1302, dan Blynk. NodeMCU ESP32 dapat bekerja dengan baik dan cepat dalam menerima input dan memberikan output antar komponen. PZEM-004T bekerja dengan baik dengan error pembacaan sebesar 0,11% yang masih dalam batas wajar. Relay 4ch merespon dengan baik dan cepat terhadap input yang diberikan oleh NodeMCU ESP 32 untuk on/off peralatan listrik. Modul RTC DS 1302 menghitung waktu dengan baik sesuai waktu *real* sehingga peralatan dapat on/off sesuai dengan waktu yang ditentukan. Blynk dapat menampilkan *monitoring* hasil pembacaan tegangan, arus, daya dan energi serta dapat mengendalikan peralatan listrik dari jarak jauh dengan tombol on/off pada Blynk. Secara keseluruhan sistem dapat bekerja sesuai dengan yang diinginkan.
2. Penghematan yang dicapai dalam penggunaan sistem *monitoring* dan kendali peralatan listrik untuk lampu, kipas angin, TV, dan rice cooker dalam 1 minggu adalah lebih hemat sebesar 1,526 kWh dari yang tadinya sebesar 8,175 kWh menjadi 6,649 kWh. Biaya listrik yang dihemat adalah sebesar Rp 2.203

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk membuat sistem yang dapat *memonitoring* masing-masing peralatan maupun keseluruhan peralatan secara bersamaan. Sehingga bisa *dimonitoring* peralatan yang menyebabkan pemborosan dalam penggunaan energi listrik.