

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Penulis berhasil merancang alat Monitoring dan Pembatas Daya Listrik Berbasis *IoT*
2. Respon Alat Monitoring dan Pembatas Daya Listrik Berbasis *IoT* saat mendapatkan aliran daya melebihi dari batasan yang telah ditentukan dapat bekerja dengan baik, berdasarkan pen
3. gujian untuk batasan daya listrik maksimal 450VA mendeteksi aliran daya listrik sebesar 634VA notifikasi buzzer berbunyi relay memutus aliran listrik, pengujian batasan daya maksimal 900VA mendeteksi aliran daya 937VA notifikasi buzzer berbunyi dan relay memutus aliran listrik. Sedangkan pengujian batasan maksimal 1.300VA mendeteksi aliran listrik 1.466VA notifikasi berbunyi dan relay memutus aliran listrik.
4. Kecepatan mengeksekusi perintah pesan *Telegram* pada Alat Monitoring dan Pembatas Daya Listrik Berbasis *IoT* saat terhubung ke internet yaitu 1 menit setelah pesan dikirim dari *Telegram*. Sedangkan kecepatan waktu Esp 32 mengirim nilai variabel pengukuran dan status relay pada *Spreadsheet google* yaitu 11-14 detik.
5. Linearitas merupakan sesuatu yang bernilai sama, pada pengujian alat monitoring dan pembatas daya listrik yang menggunakan sensor *PZEM-004T* hasil pengukuran arus dan tegangan dibandingkan dengan alat ukur Tang Amper *Aneng ST181* nilai perbandingan selisih pengukuran Arus 0,08A sampai 0,12A untuk persentase eror 8% sampai 12% sedangkan untuk pengukuran Tegangan memiliki selisih 1 sampai 4 Volt untuk persentase eror 0,43% sampai 1,77%. Untuk sensitivitas sensor *PZEM-004T* dapat membaca mengikuti perubahan nilai Arus dan Tegangan listrik dengan baik.
6. Daya listrik yang diperlukan saat praktikum menggunakan strika listrik di Laboratorium Teknik Elektronika SMK MA'ARIF NU BOBOTSARI adalah sebesar 1.466 Watt untuk 5 strika listrik.

5.2 Saran

1. Pada instalasi listrik laboratorium Teknik Elektronika SMK Ma'arif NU Bobotsari perlu penambahan *MCB* dan monitoring penggunaan daya listrik agar dapat terpantau dengan jelas penggunaannya.
2. Bagi peneliti lain, alat Monitoring pada alat yang penulis buat dapat dikembangkan dengan penambahan pengukuran *Kwh meter*.
3. Apabila posisi *Wireless Router* jauh, Untuk *Microcontroller Esp32* dapat ditambah dengan antena *External* sehingga dapat maksimalkan menangkap sinyal *WiFi*