

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan pada bab sebelumnya, adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Alat sistem proteksi motor terhadap gangguan *overload* yang berbasis *internet of things* (IoT) ini dirancang dengan menggunakan sensor ACS 712 sebagai parameter pengukuran arus, mikrokontroler ESP-12 sebagai kontrol untuk sistem monitor, proteksi, dan memiliki modul WiFi untuk dapat terkoneksi ke internet, serta *server* IoT yang digunakan adalah *io.adafruit*.

Secara umum alat ini sudah bekerja dengan baik sesuai fungsinya.

2. Hasil dari rancangan alat dalam memonitor dan memproteksi motor listrik cukup baik, dapat dilihat dari persentase error pembacaan sensor yang rata-rata kurang dari 2% dan dapat dilakukan *monitoring* melalui *server* IoT. Sistem juga sudah dapat memproteksi motor sesuai program yang dibuat dengan mampu memberikan waktu indikasi trip pada relay dan alarm ketika terjadi gangguan *overload*.

Terdapat kekurangan pada alat ini yaitu perhitungan daya yang kurang akurat dan dalam kalibrasi sensor arus yang berubah terhadap kenaikan beban serta koneksi internet harus selalu dalam keadaan baik agar dapat memonitor kinerja motor.

#### 5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembuatan alat ini, dapat dikemukakan implikasi sebagai berikut.

1. Dengan adanya alat ini, permasalahan gangguan *overload* pada motor dapat dideteksi secepat mungkin dan kinerja motor

dapat selaludimonitor dari jarak jauh oleh siapa pun dengan menggunakan akses internet.

2. Operator dapat bekerja cara lebih efisien dan efektif karena dapat memonitor dan mengontrol kerja motor dari jarak yang jauh.
3. Industri yang menggunakan bebantiga fasa dapat memangkas biaya karena akses monitoring yang menggunakan internet, sehingga tidak memerlukan instalasi kabel untuk monitoring, hanya saja koneksi internet harus selaluterjaga dengan baik.

### 5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, adapun beberapa rekomendasi yang dapat penulis berikan agar penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan lebih baik. Rekomendasi yang dikemukakan adalah sebagai berikut.

1. Sebaiknya coba untuk menggunakan sensor arus lainnya karena pada sensor ACS 712 inisial kenaikan beban akan berdampak pada faktor pengalirannya sehingga harus diatur kalibrasi sensor agar pengukuran menjadi akurat.
2. Gunakan komponen penunjang lainnya seperti sensor tegangan dan sensor cos $\phi$  agar parameter dalam perhitungan daya terbacasecara *real time* sehingga hasil perhitungan daya menjadi lebih akurat.
3. *Server IoT* yang digunakan mudah dalam pemrogramannya akan tetapi memiliki batasan dalam jumlah pengiriman dan penyimpanan data pada *server* serta terbatasnya pembuatan *feeds dashboard*. Dalam penelitian selanjutnya jika data parameter yang digunakan banyak, sebaiknya coba untuk menggunakan *server IoT* yang lainnya.
4. Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar dapat mengatasi kekurangan alat apabila terdapat masalah pada koneksi internet, Muhammad Subhan Muzakki, 2018

**RANCANG BANGUN SISTEM PROTEKSI MOTOR INDUKSI 3 FASA TERHADAP GANGGUAN OVERLOAD MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ESP-12E BERBASIS INTERNET OF THINGS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

karena sistem *monitoring* alat berbasis pada server IoT saja, adabaihnya apabila alat ditambahkan *liquid crystal display* (LCD) sehingga *monitoring* tetap dapat dilakukan apabila internet bermasalah.

Muhammad Subhan Muzakki, 2018

**RANCANG BANGUN SISTEM PROTEKSI MOTOR INDUKSI 3 FASA TERHADAP GANGGUAN  
OVERLOAD MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ESP-12E BERBASIS INTERNET OF THINGS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)