

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

Bab ini berisi ringkasan dari tujuan pengembangan sistem IoT dan hasil temuan yang dihasilkan melalui proses pengujian yang telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang telah dirumuskan. Selain itu, bab ini juga menyajikan beberapa rekomendasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak lebih lanjut. Diharapkan rekomendasi yang disampaikan dalam bab ini dapat menjadi panduan bagi pengembang selanjutnya untuk meningkatkan kualitas dan kinerja perangkat lunak yang dikembangkan.

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan oleh penulis, sistem monitoring performa motor pompa air berbasis IoT menggunakan ESP32 yang telah dibangun, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Hasil dari pengujian sistem monitoring performa motor pompa air berbasis IoT menggunakan ESP32 berhasil 100% diimplementasikan dengan menggunakan sensor getaran, arus, tegangan, dan aliran air. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk memantau kondisi motor pompa air secara real-time dan memberikan notifikasi jika terjadi anomali.
2. Melalui antarmuka website yang telah dirancang, pengguna dapat dengan mudah melihat status motor pompa air, melihat data sensor secara real-time, melihat riwayat data sensor, serta melihat data alarm yang terjadi.
3. Perangkat keras yang digunakan dalam sistem menggunakan ESP32 sebagai mikrokontroler dan koneksi internet serta terdapat beberapa sensor seperti sensor getaran, arus, tegangan, dan aliran air. Perangkat keras ini berhasil terintegrasi dengan baik dan dapat membaca nilai sensor dengan akurat.
4. Penerapan database MySQL sebagai media penyimpanan data dalam sistem ini memungkinkan pengguna untuk melihat riwayat data sensor dan data alarm

5. yang terjadi. Data tersebut dapat digunakan untuk analisis dan pemeliharaan lebih lanjut.
6. Sistem ini memberikan keuntungan dalam memantau performa motor pompa air secara real-time dari jarak jauh. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengidentifikasi masalah dengan cepat, mengambil tindakan yang tepat, dan mencegah kerusakan yang lebih parah.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi dan kesimpulan yang telah disampaikan, berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan sistem monitoring performa motor pompa air berbasis IoT menggunakan Arduino:

1. Meningkatkan fitur notifikasi: Selain notifikasi melalui antarmuka website, sistem ini dapat dikembangkan untuk mengirimkan notifikasi melalui pesan teks atau email kepada pengguna. Hal ini akan memudahkan pengguna untuk menerima informasi secara langsung, terutama ketika mereka tidak aktif mengakses antarmuka website.
2. Pengembangan analisis data: Sistem ini dapat dikembangkan untuk melakukan analisis data lebih lanjut, seperti penggunaan algoritma atau model prediktif untuk mendeteksi kemungkinan kegagalan motor pompa air atau memprediksi jadwal perawatan yang optimal. Dengan demikian, pengguna dapat mengambil tindakan preventif sebelum terjadi kerusakan.
3. Integrasi dengan sistem otomatisasi lainnya: Sistem monitoring ini dapat diintegrasikan dengan sistem otomatisasi lainnya, seperti sistem pemadaman otomatis jika terjadi anomali yang berpotensi membahayakan. Integrasi semacam ini akan meningkatkan keamanan dan efisiensi operasional motor pompa air.
4. Pengembangan antarmuka pengguna: Antarmuka pengguna pada website dapat dikembangkan lebih lanjut untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih intuitif dan interaktif. Pengguna dapat diberikan lebih banyak opsi visualisasi data, kontrol manual, atau fitur lain yang meningkatkan kenyamanan dan kemudahan penggunaan.

Dengan mengikuti saran-saran di atas, sistem monitoring performa motor pompa air berbasis IoT menggunakan ESP32 dapat terus ditingkatkan dalam hal fungsionalitas, keandalan, dan pengalaman pengguna. Dengan demikian, sistem ini dapat memberikan manfaat yang lebih besar dalam memantau performa motor pompa air, mencegah kerusakan, dan meningkatkan efisiensi penggunaan mesin.