

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **4.1 Kesimpulan**

Dalam merancang sistem *monitoring overheat* pada rak *server* dengan teknologi *Internet of Things*, langkah-langkah berikut adalah kunci untuk mencapai tujuan secara efektif yaitu:

1. Perancangan Sistem *Monitoring Overheat* dengan IoT

Sistem *monitoring overheat* yang efektif menggunakan IoT memerlukan integrasi sensor suhu, sensor asap, dan sensor api. Sensor-sensor ini harus dipasang dengan baik di rak *server* untuk memantau berbagai parameter yang menunjukkan potensi risiko, seperti suhu yang berlebihan, adanya asap, atau nyala api. Data dari ketiga sensor ini akan dikumpulkan dan dianalisis oleh perangkat penghubung seperti ESP8266, yang terhubung dengan internet untuk memproses informasi secara *real-time*.

2. Integrasi Data ke Telegram untuk Pemantauan *Real-Time*

Untuk memastikan pemantauan *real-time*, data dari sensor suhu, sensor asap, dan sensor api perlu diintegrasikan dengan aplikasi Telegram. Ini dapat dilakukan dengan menggunakan bot Telegram yang diprogram untuk menerima data dari sistem *monitoring* dan mengirimkan notifikasi kepada pengguna jika terdeteksi kondisi berbahaya. Integrasi ini memungkinkan admin untuk menerima peringatan langsung melalui Telegram, sehingga dapat melakukan tindakan cepat dalam menghadapi situasi darurat.

### 3. Kontrol Rak *Server* Menggunakan ESP8266

ESP8266 memainkan peran krusial dalam mengontrol rak *server* secara otomatis. Setelah memproses data dari sensor, ESP8266 dapat mengaktifkan atau mematikan perangkat terkait, seperti sistem pendingin atau alarm, berdasarkan kondisi yang terdeteksi. ESP8266 juga berfungsi untuk menghubungkan sistem dengan platform pemantauan dan aplikasi Telegram, sehingga memungkinkan kontrol dan notifikasi otomatis.

Secara keseluruhan, sistem ini mengintegrasikan sensor-sensor penting dengan teknologi IoT untuk memberikan pemantauan dan kontrol otomatis yang efisien. Hal ini meningkatkan keamanan rak *server* dan memungkinkan respon cepat terhadap kondisi *overheat* atau kebakaran.

#### 4.2 Saran

Berdasarkan dalam penelitian ini, rekomendasi berikut dapat digunakan untuk pengembangan sistem tambahan:

1. Mempertimbangkan untuk mengintegrasikan sensor tambahan yang dapat memberikan informasi lebih detail tentang kondisi lingkungan. Misalnya, sensor deteksi gerakan untuk memonitor aktivitas fisik di sekitar rak *server* atau sensor kebisingan untuk mendeteksi suara aneh yang mungkin mengindikasikan potensi masalah.
2. Menerapkan teknologi *machine learning* untuk meningkatkan kemampuan prediktif sistem. Dengan melibatkan algoritma *machine learning*, sistem

dapat belajar dari pola perilaku yang tidak biasa dan memberikan respons lebih cerdas terhadap situasi darurat atau ancaman potensial.

3. Dapat menambahkan sensor untuk memantau kualitas udara di dalam *server*. Kualitas udara yang buruk dapat memengaruhi kinerja perangkat keras, dan pemantauan ini dapat membantu dalam menjaga lingkungan yang optimal.

