

BAB V

SIMPULAN IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan perancangan hingga pengujian dari sitem pendeteksi kebakaran ini, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rancang bangun sistem monitoring pendeteksi kebakaran terdiri dari 2 tahapan perancangan. Perancangan *Hardware* dan perancangan *Software* dimana pada bagian perancangan *Hardware* dapat terinegrasi dan menangkap nilai sensor serta data juga pada bagian *Mobile App* dapat menampilkan data sesuai secara *real time*. Pada tahapan *Hardware* tiga kategori: input, proses, dan output. Pada tahap input, sensor suhu, api, dan asap kemudian terbaca oleh sensor, tahap proses menggunakan modul ESP32 yang membaca data suhu, api, dan asap menggunakan IoT dan protokol MQTT untuk menghubungkan perangkat ke aplikasi *mobile* dan tahap output, hasil pembacaan dari ESP32 ditampilkan secara *real-time* di aplikasi *mobile*. *Mobile App* sebagai media komunikasi berhasil terintegrasi dengan sistem pendeteksi kebakaran yang dirancang serta dapat menampilkan nilai suhu, gas dan mode otomatis pada *waterpump* juga dapat menampilkan notifikasi jika terdeteksi api, dan nilai suhu ruangan diatas 40°C. Dari kedua perancangan tersebut telah berhasil berjalan sistem dan aplikasi android yang dibuat dapat terintegrasi dengan lancar yang dapat menampilkan data dan notifikasi secara *realtime* sesuai skenario yang dibuat dan diharapkan.
2. Berdasarkan hasil pengujian yang didapat pada tiap sensor nilai hasil dari perbandingan sistem dengan alat pembanding suhu (*Termoghyrometer*) dengan sensor DHT11 memiliki rata-rata akurasi mencapai 99% dengan nilai error 1%. Pada pengujian dengan alat pembanding Gas (*Air Quality Detector*) dengan sensor MQ7 memiliki rata-rata nilai akurasi mencapai 92,73% dengan nilai error 7,27%. Akurasi yang didapat dari tiap-tiap sensor kurang dari 10% hal tersebut dapat dikategorikan baik menurut perhitungan MAPE.

3. Berdasarkan hasil pengujian mengenai kecepatan pengiriman data dari sistem ke *mobile app* yang dilakukan sebanyak 20 kali, didapatkan hasil pengiriman data dari sistem ke *mobile app* memberikan notifikasi yang relatime dan tidak terdapat delay dengan nilai akurasi 100%.

5.2 Implikasi

Pada penelitian yang berjudul rancang bangun sistem deteksi dini potensi kebakaran berbasis *Internet of Things* Implikasi pada Universitas yakni dapat menjadi referensi terkait penelitian *Internet of Things* khususnya pada rancang bangun sistem deteksi dini potensi kebakaran. Manfaat bagi masyarakat dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai informasi pemberitahuan dini akan terjadinya peristiwa kebakaran.

5.3 Rekomendasi

Sebagai saran untuk pengembangan sistem pendeteksi kebakaran, berikutnya agar fitur-fitur *mobile app* ditambah lagi untuk meningkatkan fungsionalitas dan keselamatan pengguna. Salah satu fitur yang disarankan untuk penelitian selanjutnya adalah kemampuan aplikasi untuk terhubung langsung dengan nomor darurat, sehingga pengguna dapat segera menghubungi pihak berwenang dalam keadaan darurat. Pada bagian *Mobile app* untuk kedepannya dapat diakses melalui berbagai sistem operasi, tidak hanya Android, sehingga lebih banyak pengguna dapat memanfaatkannya tanpa terbatas pada jenis perangkat tertentu.