

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini berhasil mengembangkan suatu sistem monitoring dan *controlling* dengan pendeteksi suhu, kelembaban serta kadar karbon dioksida di ruang penyimpanan obat menggunakan mikrokontroler ESP32 dan metode *Research & Development* yang dapat diakses melalui aplikasi seluler. Sistem ini memiliki potensi untuk memberikan otomasi pada tenaga kesehatan untuk menunjang kebutuhan ruang penyimpanan obat agar sesuai dengan standarisasi yang berlaku.
- 2) Dari hasil pengujian dan analisa, ditemukan bahwa sistem pedeteksi suhu, kelembaban dan kadar karbon dioksida berhasil dirancang dan mampu melakukan pengukuran dengan tepat. Hal ini diperoleh melalui sensor DHT11 dan MQ-135 yang dihubungkan dengan mikrokontroler ESP32. Dengan menggunakan dua sensor tersebut, sistem berhasil mendapatkan data secara realtime dengan menampilkan hasil pada LCD dan aplikasi seluler. Selain itu, sistem berhasil melakukan untuk *controlling* terhadap masing-masing aktuator melalui aplikasi seluler.
- 3) Pada pengujian di Matahari Farma dilakukan dalam rentang waktu 11.00 WIB s.d 16.00 WIB, didapatkan hasil rata-rata suhu 27°C - 29,3°C, kelembaban 94% - 98% dan karbon dioksida 255 ppm – 432 ppm. Hasil deteksi suhu dan kelembaban adalah tinggi serta kadar karbon dioksida dalam batas ambang rendah. Hasil tersebut membuktikan bahwa suhu dan kelembaban tidak sesuai dengan standarisasi sementara kadar karbon dioksida sesuai dengan standarisasi.

5.2 Saran dan Implikasi

Adapun saran yang dapat dipertimbangkan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Koneksi internet yang baik dibutuhkan untuk menjalankan perangkat IoT. Hal ini agar proses output dari perangkat IoT tidak mengalami delay terlalu lama saat dikendalikan melalui aplikasi seluler atau google assistant.
2. Menambahkan sensor atau aktuator yang dapat digunakan untuk kendali suhu dan kelembaban ruangan.
3. Implikasi bagi perusahaan terkait adalah dapat melakukan *monitoring* dan *controlling* ruang penyimpanan obat dengan mudah melalui aplikasi seluler.