

BAB V KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian, sistem Smart AC berbasis NodeMCU ESP8266 dan IoT yang dikendalikan melalui aplikasi Android berhasil diimplementasikan secara efektif. Komunikasi antar perangkat menunjukkan performa yang stabil dan responsif. Pengujian membuktikan bahwa sistem mampu mentransmisikan data secara cepat baik pada kondisi tanpa hambatan maupun dengan penghalang seperti tembok, sehingga sesuai diterapkan di lingkungan lokal:

- 1 Konektivitas antara NodeMCU, ESP8266, modul infrared, dan aplikasi Android bekerja dengan baik. Perintah dari aplikasi untuk mengaktifkan, menonaktifkan, dan mengatur suhu AC berhasil dieksekusi dengan waktu respon rata-rata 1–2 detik. Aplikasi Android yang dikembangkan memiliki antarmuka sederhana dan mudah dipahami, sehingga memudahkan pengguna melakukan kontrol dasar AC secara efisien.
- 2 Sistem pendingin ruangan berbasis NodeMCU ESP8266 yang terintegrasi dengan infrared berhasil diimplementasikan dan dapat dioperasikan melalui aplikasi Android. Sistem ini efektif dalam mengontrol suhu ruangan dari jarak jauh secara real-time.

B. Saran / Rekomendasi

Untuk pengembangan sistem ke tahap berikutnya, terdapat beberapa aspek yang dapat ditingkatkan guna memperluas fungsi dan fleksibilitas:

Sistem masih dapat dikembangkan lebih lanjut, antara lain melalui integrasi layanan cloud agar AC dapat dikendalikan dari mana saja, peningkatan kemampuan kontrol untuk multi-AC dan multiuser, penerapan enkripsi guna meningkatkan keamanan data, penambahan sensor suhu untuk otomatisasi pengaturan sesuai kondisi ruangan, pengujian pada berbagai kondisi lingkungan, perluasan basis data kode infrared agar kompatibel dengan banyak merek AC, serta integrasi dengan platform smart home seperti Google Assistant, Amazon Alexa, atau Home Assistant untuk mendukung kontrol suara dan otomatisasi.