

ABSTRAK

Aplikasi monitoring lingkungan berbasis Internet of Things (IoT) berperan penting dalam menjaga kestabilan iklim mikro kumbung jamur tiram yang meliputi parameter suhu, kelembapan, dan intensitas cahaya. Aplikasi Unomi dikembangkan sebagai aplikasi mobile berbasis React Native yang menampilkan data sensor secara waktu-nyata melalui perangkat Android. Perbedaan spesifikasi perangkat keras dan versi sistem operasi antarperangkat berpotensi memengaruhi performa dan kompatibilitas aplikasi dalam penggunaan nyata.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis performa dan kompatibilitas aplikasi Unomi pada perangkat berbasis Android. Pengujian performa dilakukan melalui load testing dan stress testing menggunakan Apache JMeter dengan parameter pengukuran meliputi throughput, waktu respons, dan error rate, serta pemantauan CPU, memory, dan battery usage pada perangkat selama pengujian berlangsung. Pengujian kompatibilitas dilakukan pada empat perangkat Android dengan variasi spesifikasi dan versi sistem operasi untuk mengevaluasi konsistensi tampilan dan fungsionalitas aplikasi.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi Unomi berhasil diimplementasikan dan berjalan stabil pada perangkat Android. Pada load testing, throughput meningkat dari 61,47 KB/detik (100 request) hingga 75,85 KB/detik (1000 request) dengan waktu respons berkisar antara 1.399,87 hingga 1.598,09 ms dan error rate 0% pada seluruh skenario. Pada stress testing dengan beban hingga 6.000 request, throughput mencapai 79,52 KB/detik dengan waktu respons 2.561,00 ms dan error rate tetap 0%, menunjukkan sistem mampu beroperasi di bawah beban ekstrem tanpa kegagalan transaksi. Pemantauan sumber daya perangkat menunjukkan CPU usage berkisar 61–73% pada load testing dan 78–89% pada stress testing, dengan battery drain 7–9% dan 11–13% secara berurutan, seluruhnya masih dalam batas wajar. Hasil pengujian kompatibilitas pada empat perangkat Android (Samsung Galaxy A15, OPPO A92, Xiaomi Redmi 13C, dan Vivo Y17s) menunjukkan bahwa aplikasi Unomi dinyatakan kompatibel pada seluruh perangkat yang diuji dengan rata-rata waktu pemuatan 3 detik dan tanpa ditemukan crash maupun lag. Hasil ini mengonfirmasi bahwa aplikasi Unomi memiliki tingkat performa dan keandalan yang baik sebagai sistem monitoring lingkungan kumbung jamur tiram berbasis IoT pada platform Android.

Kata kunci: *Unomi, Internet of Things, monitoring kumbung jamur, analisis performa, kompatibilitas aplikasi, Cloud Firestore, Android*