

## ABSTRAK

Budidaya Jamur Tiram Barokah sebagai UMKM di Indonesia menghadapi tantangan dalam pemantauan suhu, kelembapan, dan klasifikasi fase pertumbuhan jamur tiram yang masih dilakukan secara manual, sehingga berisiko menimbulkan ketidakefisienan dan keterbatasan data historis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang arsitektur sistem pemantauan dan klasifikasi fase pertumbuhan jamur tiram berbasis *Internet of Things* (IoT) dan *object detection*, menggunakan pendekatan *Waterfall* dan kerangka 4+1 *View Model*. Sistem dikembangkan untuk memantau suhu dan kelembapan kumbung secara *real-time* serta mengklasifikasikan fase pertumbuhan jamur tiram berbasis citra visual. Evaluasi dilakukan dengan mengukur *Mean Time To Recovery* (MTTR), *Mean Time Between Failures* (MTBF), dan *availability*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa modul suhu dan kelembapan memiliki MTTR sebesar 31,2 detik dan MTBF sebesar 23,07 jam, sedangkan modul kamera memiliki MTTR sebesar 27,3 detik dan MTBF tak terhingga, dengan nilai *availability* masing-masing sebesar 99,96% dan 100%. Temuan ini menunjukkan bahwa arsitektur sistem yang dirancang mampu memastikan reliabilitas dan ketersediaan tinggi, sehingga mendukung praktik budidaya jamur tiram yang lebih efisien dan berkelanjutan pada skala UMKM. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan arsitektur sistem informasi berbasis IoT di sektor agrikultur.

***Kata kunci*** — *Jamur tiram, sistem pemantauan, klasifikasi visual, IoT, arsitektur perangkat lunak.*