

# Rancang Bangun Alat Budidaya Jamur Tiram Berbasis Internet of Things untuk Skala Rumah Tangga = Design of Internet of Things Based Oyster Mushroom Cultivation Device for Household Scale

Farah Salsabila, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920526562&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pemantauan dan pengendalian kondisi lingkungan budidaya jamur tiram merupakan tantangan utama dalam industri jamur. Saat ini, penelitian sudah berhasil melakukan pemantauan dan pengendalian kondisi lingkungan budidaya secara jarak jauh dengan menggunakan teknologi Internet of Things (IoT). Pada skripsi ini, diajukan desain alat budidaya jamur skala rumah tangga dengan konsumsi daya maksimum sebesar 253,607 Watt. ESP32 digunakan sebagai mikrokontroler utama dengan tiga buah pendingin peltier sebagai aktuator pengendali suhu dan humidifier sebagai aktuator pengendali kelembaban. Platform Blynk IoT digunakan untuk memonitor suhu, kelembaban udara, kelembaban media tanam, dan intensitas cahaya berdasarkan masing-masing sensor. Pemantauan pertumbuhan jamur juga dapat dilihat melalui Google Drive yang dikirim oleh ESP32-CAM. Pengujian selama 30 hari menunjukkan jamur tiram yang dibudidayakan menggunakan alat yang diusulkan dapat dipanen hingga tiga kali, sedangkan budidaya jamur tiram tanpa alat hanya dapat dipanen satu kali. Implementasi penggunaan IoT pada alat budidaya jamur tiram yang diusulkan ini efektif digunakan dalam pemenuhan kebutuhan jamur tiram di skala rumah tangga.

.....Monitoring and controlling the environmental conditions of oyster mushroom cultivation is a major challenge in the mushroom industry. Currently, research has successfully implemented remote monitoring and control of cultivation environmental conditions using IoT technology. In this thesis, a home-scale mushroom house design is proposed with maximum power consumption of 253.607 Watt. The ESP32 microcontroller is used as the main controller, with three Peltier coolers as temperature control actuators, and a humidifier as a humidity control actuator. The Blynk IoT platform is used to monitor temperature, air humidity, soil moisture, and light intensity based on respective sensors. Monitoring mushroom growth can also be viewed through Google Drive sent by an ESP32-CAM. A 30-days testing period showed that oyster mushrooms cultivated using the proposed device could be harvested up to three times, compared to mushroom cultivation without the device could be only harvested once. The implementation the IoT in the proposed oyster mushroom cultivation device is effectively used in meeting the needs of oyster mushroom on a household scale.