

## Sosialisasi Inovasi Budidaya Jamur Tiram Bagi Petani Di Kabupaten Takalar

A. Ejah Umraeni Salam\*, Ade Nur Fatimah Subir, Ansar Suyuti, Salama Manjang, Yusran, Yusri Syam Akil, Sri Mawar Said, Ikhlas Kitta, Hasniaty A, Ardiaty Arief, Dianti Utami Dewi, Ian

Adrian B

Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

ejah@unhas.ac.id\*

---

### Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan oleh tim Departemen Teknik Elektro Universitas Hasanuddin bekerja sama dengan Kelompok Wanita Tani (KWT) Rumah Jamur Takalar di Kabupaten Takalar. Kegiatan ini berangkat dari permasalahan rendahnya efisiensi dan ketidakstabilan suhu serta kelembapan kumbung jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) yang selama ini dikendalikan secara manual. Tujuan utamanya adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani jamur dalam memahami serta menerapkan teknologi *Internet of Things* (IoT) untuk sistem pemantauan dan pengendalian lingkungan tumbuh jamur secara otomatis. Kegiatan ini berlandaskan pada konsep *smart farming* berbasis IoT, yang menggabungkan sensor suhu dan kelembapan, mikrokontroler, serta aplikasi Blynk untuk memantau kondisi secara real time. Proses pelaksanaan terdiri atas perancangan alat, sosialisasi dan demonstrasi sistem, serta evaluasi capaian menggunakan kuesioner pra dan pasca kegiatan. Sebanyak 15 peserta dari KWT dan 4 siswa PKL terlibat aktif dalam pelatihan ini. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan. Rata-rata skor pemahaman peserta naik dari 2,0 (kategori kurang tahu) menjadi 4,0 (kategori tahu), yang menandakan peningkatan sebesar 100% setelah pelatihan. Peserta juga menunjukkan antusiasme tinggi selama kegiatan berlangsung; mereka aktif berdiskusi, mencoba mengoperasikan aplikasi Blynk, dan memahami manfaat sistem otomatis untuk menjaga kestabilan suhu dan kelembapan rumah jamur. Dampak kegiatan tidak hanya terlihat dari peningkatan pengetahuan, tetapi juga dari tumbuhnya kesadaran dan minat peserta untuk menerapkan teknologi IoT dalam kegiatan budidaya. Kegiatan ini terbukti efektif dalam memperkenalkan inovasi teknologi sederhana yang relevan dengan kebutuhan petani skala kecil.

Kata kunci: Blynk; IoT; Jamur Tiram; KWT; *Smart Farming*.

---

### Abstract

*This community service activity was conducted by the Department of Electrical Engineering, Hasanuddin University, in collaboration with the Women Farmers Group (Kelompok Wanita Tani/KWT) Rumah Jamur Takalar in Takalar Regency. The program was initiated to address low efficiency and unstable temperature and humidity conditions in oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) cultivation houses, which were previously managed manually. The main objective was to improve the knowledge and technical skills of mushroom farmers in understanding and applying Internet of Things (IoT) technology for automatic environmental monitoring and control. The activity was grounded in the concept of IoT-based smart farming, integrating temperature and humidity sensors, a microcontroller, and the Blynk application for real-time environmental supervision. The implementation stages included device design, system socialization and demonstration, and evaluation through pre- and post-activity questionnaires. A total of 15 KWT participants and 4 vocational students were actively involved in the training sessions. The results showed a significant enhancement in participants' understanding, with the average knowledge score increasing from 2.0 (low awareness) to 4.0 (good understanding), indicating a 100% improvement after training. Participants also demonstrated high enthusiasm during the activities, actively engaging in discussions, operating the Blynk application, and recognizing the advantages of automated systems in maintaining stable temperature and humidity levels in mushroom cultivation houses. The impact of this program was reflected not only in improved knowledge but also in greater awareness and interest among participants in adopting IoT technology for their farming practices. Overall, the activity effectively introduced simple yet relevant technological innovations for small-scale farmers.*

*Keywords: Blynk; IoT; KWT; Oyster Mushroom; Smart Farming.*

---

## 1. Pendahuluan

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dikenal sebagai salah satu komoditas hortikultura yang berpotensi besar dalam memperkuat ketahanan pangan, menambah pendapatan rumah tangga, serta mendorong perekonomian petani kecil dan pelaku UMKM. Menurut Boukary dkk. (2024), keunggulan jamur tiram terletak pada kemampuannya beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan, biaya produksi yang relatif rendah, dan kemudahan tumbuh pada beragam jenis limbah lignoselulosa. Karena itulah, budidaya jamur tiram dinilai sebagai bentuk usaha pertanian yang terbuka bagi banyak lapisan masyarakat serta berkelanjutan, terutama di negara-negara beriklim tropis, termasuk Indonesia.

Salah satu contoh penerapan budidaya jamur tiram skala kecil dapat ditemukan di Rumah Jamur Takalar yang berlokasi di Kecamatan Takalar. Di tempat ini, dibentuk tim Kelompok Wanita Tani (KWT) dengan skala usaha setara UMKM yang berfokus pada pemberdayaan perempuan, baik yang masih dalam usia produktif maupun lanjut usia. Kegiatan ini memungkinkan mereka memanfaatkan waktu luang sekaligus memperoleh penghasilan tambahan melalui budidaya jamur tiram di pekarangan rumah masing-masing. Usaha tersebut terbukti menguntungkan karena jamur tiram dapat dipanen secara berulang hingga tujuh kali dari satu baglog.

Dalam praktiknya, proses budidaya dilakukan oleh para KWT dengan penyiraman minimal dua kali sehari, pagi dan siang, untuk menjaga suhu dan kelembapan tetap ideal. Jamur tiram tumbuh optimal pada suhu 22–27°C dengan kelembapan relatif 80–90% (Boukary dkk., 2024; Bellettini dkk., 2019; Wibowo dkk., 2023). Jika suhu terlalu tinggi, jamur akan mengering dan menguning, sedangkan kelembapan yang berlebihan dapat menyebabkan jamur menjadi basah dan membusuk. Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri bagi petani karena membutuhkan pemantauan dan penyiraman rutin setiap hari.

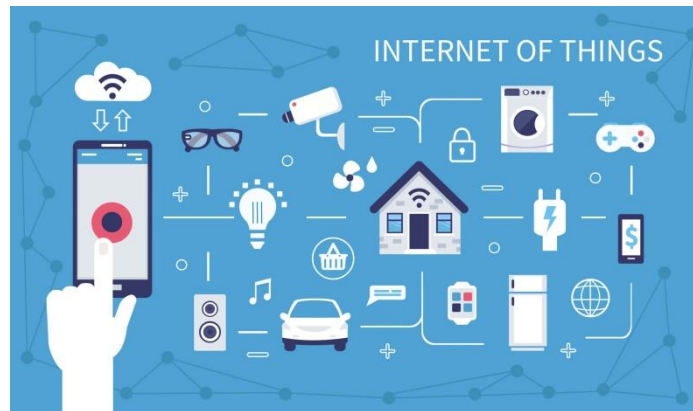
Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi teknologi yang mampu menjaga kestabilan lingkungan tumbuh jamur secara efisien. Salah satu solusi yang menjanjikan adalah penerapan sistem berbasis *Internet of Things* (IoT) untuk pemantauan dan pengendalian jarak jauh. Menurut Mahmud dkk. (2018), sistem monitoring berbasis IoT yang dilengkapi sensor suhu dan kelembapan dapat membantu mempertahankan stabilitas iklim mikro kumbung jamur, mengurangi intervensi manual, dan menjadi dasar pengembangan kontrol otomatis yang lebih efisien. Dengan teknologi ini, suhu dan kelembapan dapat dijaga pada kondisi ideal, kualitas hasil panen meningkat, serta tenaga dan waktu petani dapat digunakan lebih efektif.

## 2. Latar Belakang Teori

### 2.1 Teknologi IoT (*Internet of Things*)

*Internet of Things* (IoT) merupakan konsep teknologi yang menghubungkan berbagai perangkat fisik ke jaringan internet agar dapat saling berkomunikasi dan bertukar data secara otomatis tanpa memerlukan kendali manusia secara langsung (Mehrotra dkk., 2018), sebagaimana digambarkan pada Gambar 1. Teknologi ini bekerja dengan mengintegrasikan beberapa komponen utama, yaitu sensor, mikrokontroler, jaringan komunikasi, dan platform penyimpanan data berbasis cloud (Husain dkk., 2025). Sensor bertugas mendeteksi perubahan dari lingkungan sekitar, seperti suhu, sinar matahari, kelembapan, atau kadar gas. Data hasil pembacaan sensor kemudian diproses oleh mikrokontroler dan dikirimkan melalui koneksi internet ke server atau aplikasi. Melalui sistem ini,

pengguna dapat memantau kondisi lingkungan secara *real time* sekaligus mengendalikan perangkat dari jarak jauh sesuai kebutuhan.



Gambar 1. Visualisasi Teknologi IoT

IoT memiliki keunggulan utama pada kemampuannya dalam otomatisasi, efisiensi, dan akses data secara berkelanjutan. Dengan dukungan jaringan nirkabel, pengguna dapat mengontrol berbagai perangkat dari mana saja dan kapan saja (Velmurugan dkk., 2025). Konsep ini telah banyak diterapkan di berbagai bidang seperti transportasi, industri, kesehatan, dan pertanian. Di sektor pertanian, IoT sering disebut sebagai *smart farming*, yaitu sistem pertanian yang memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan produktivitas, menghemat sumber daya, dan mempercepat proses pengambilan keputusan (Hashim, 2025). Salah satu penerapan *smart farming* yang relevan adalah pada budidaya jamur tiram, yang sangat dipengaruhi oleh kondisi suhu dan kelembapan. Perubahan kecil pada kedua parameter tersebut dapat berdampak besar terhadap pertumbuhan jamur. Selama ini, petani biasanya melakukan pemantauan secara manual melalui penyiraman atau pengecekan berkala. Cara tersebut membutuhkan waktu dan tenaga, serta rentan menyebabkan ketidakkonsistenan kondisi lingkungan (Anggara dkk., 2025).

Penerapan sistem IoT memungkinkan proses pengawasan dan pengendalian dilakukan secara otomatis. Melalui sensor suhu dan kelembapan seperti DHT22, data kondisi kumbung dikirim ke mikrokontroler (misalnya Arduino atau ESP32) yang kemudian terhubung ke jaringan internet. Informasi tersebut tersimpan di *server cloud* dan dapat diakses melalui ponsel pintar atau komputer kapan pun dibutuhkan. Sistem ini juga dapat dikombinasikan dengan aktuator seperti penyemprot kabut atau kipas, sehingga alat dapat menyala dan mati secara otomatis berdasarkan data sensor yang diterima (Raghu dkk., 2025). Selain itu, aplikasi Blynk menjadi salah satu platform yang banyak digunakan untuk menghubungkan perangkat IoT dengan pengguna. Melalui Blynk, data suhu dan kelembapan dapat ditampilkan dalam bentuk grafik, indikator, atau nilai numerik yang diperbarui secara *real time* (Villafuerte dkk., 2025). Petani juga dapat menyalakan atau mematikan perangkat seperti relay, pengabut, atau kipas hanya dengan menekan tombol virtual di aplikasi. Bunga dkk. (2024) menyebutkan bahwa penggunaan Blynk pada sistem pemantauan berbasis IoT mampu meningkatkan efisiensi kerja dan akurasi pengawasan karena data lingkungan dapat diakses secara langsung kapan saja.

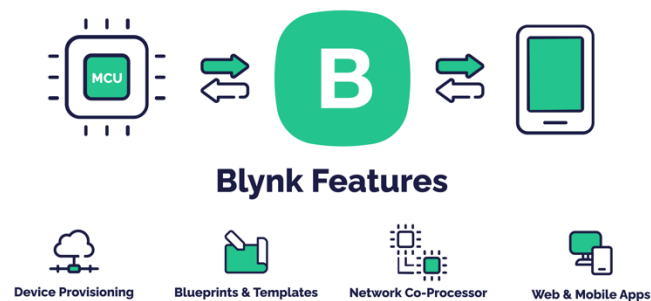
Penerapan sistem ini memberikan manfaat nyata bagi petani jamur tiram. Mereka tidak perlu lagi melakukan penyiraman manual setiap hari, karena sistem sudah mampu menjaga kestabilan suhu

dan kelembapan secara otomatis. Selain menghemat tenaga dan waktu, teknologi IoT juga membantu mengurangi risiko gagal panen akibat kondisi lingkungan yang tidak stabil. Dengan demikian, penerapan IoT melalui platform Blynk dapat menjadi solusi efektif dan terjangkau untuk mewujudkan budidaya jamur tiram modern yang efisien, produktif, dan berkelanjutan.

## 2.2 Blynk (Platform IoT)

Blynk merupakan platform IoT yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam memantau serta mengendalikan perangkat elektronik secara jarak jauh melalui koneksi internet. Platform ini menyediakan antarmuka visual yang intuitif dan mudah dioperasikan, sehingga pengguna dapat membuat sistem pemantauan maupun pengendalian tanpa perlu mengembangkan aplikasi dari awal (Fikri, 2025). Melalui Blynk, proyek IoT dapat dijalankan secara efisien karena semua proses komunikasi antara perangkat dan pengguna dapat dilakukan secara daring.

Sistem kerja Blynk melibatkan komunikasi dua arah antara mikrokontroler, seperti ESP32 atau NodeMCU, dengan server Blynk yang terhubung ke aplikasi di ponsel (Hermawan, 2025). Alur kerjanya digambarkan pada Gambar 2, di mana data dari sensor dikirim ke server untuk kemudian ditampilkan secara real time dalam bentuk grafik, indikator, maupun nilai numerik. Sebaliknya, perintah dari pengguna yang dikirim melalui aplikasi diteruskan kembali ke mikrokontroler untuk mengaktifkan aktuator seperti kipas, penyemprot kabut, atau lampu sesuai kondisi yang diinginkan.



Gambar 2. Alur Kerja Blynk

Keunggulan utama Blynk terletak pada kemudahan penggunaannya, fleksibilitas dalam integrasi berbagai jenis sensor, serta fitur notifikasi otomatis ketika nilai sensor berada di luar batas yang telah ditentukan (Fikri, 2025). Dalam konteks budidaya jamur tiram berbasis IoT, Blynk berperan penting dalam menampilkan data suhu dan kelembapan kumbung secara langsung, sekaligus memberikan kendali jarak jauh untuk menjaga lingkungan tumbuh jamur tetap stabil. Dengan penerapan Blynk, petani dapat memantau kondisi lingkungan tumbuh jamur tiram secara lebih efisien, menghemat waktu, serta memastikan pertumbuhan jamur tiram berlangsung optimal.

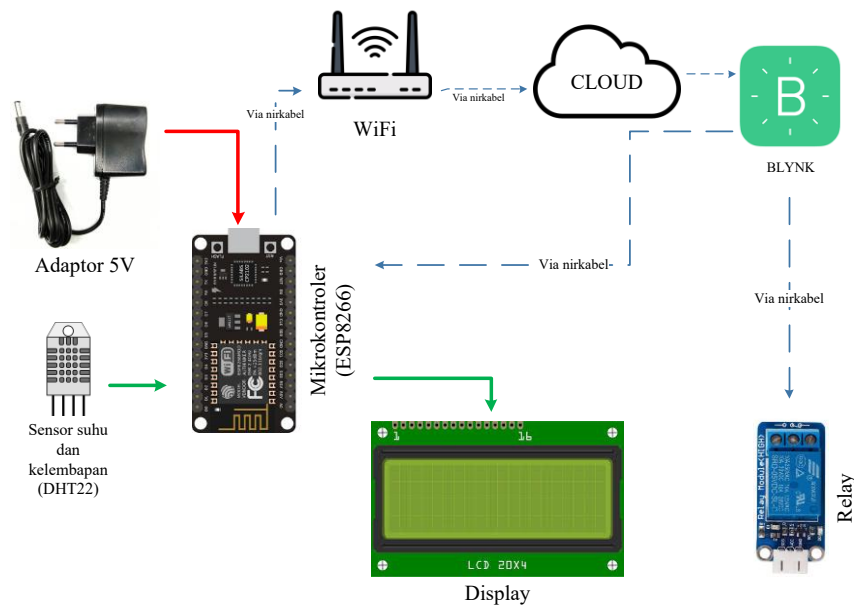
## 3. Metode Pelaksanaan

Sehubungan dengan permasalahan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan sebagai upaya untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan awal kepada petani jamur tiram mengenai penerapan teknologi IoT dalam pengendalian suhu dan kelembapan kumbung jamur. Melalui sosialisasi ini, peserta diperkenalkan pada komponen utama alat, cara kerja sistem berbasis IoT, serta penggunaan aplikasi Blynk untuk pemantauan dan

pengendalian jarak jauh. Metode pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan kegiatan, dan pengukuran capaian.

### 3.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan langkah awal dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian. Pada tahap ini dilakukan perancangan dan pembuatan prototipe sistem pengendalian mikroklimat jamur tiram berbasis IoT yang dapat dilihat pada Gambar 3. Prototipe ini dirancang menggunakan satu sensor DHT22 untuk membaca suhu dan kelembapan udara di dalam kumbung, lcd untuk menampilkan display suhu dan kelembapan, serta modul relay yang berfungsi sebagai saklar otomatis untuk mengendalikan perangkat seperti kipas atau pengabut. Sistem ini dikendalikan oleh mikrokontroler ESP8266, yang memiliki kemampuan konektivitas Wi-Fi sehingga dapat terhubung dengan aplikasi Blynk untuk pemantauan dan pengendalian jarak jauh.



Gambar 3. Skematik Pemantauan dan Kontrol IoT untuk Jamur Tiram

Kemudian, sistem dilengkapi dengan power supply dan adaptor 5V untuk menyalakan mikrokontroler dan sensor secara stabil. Pada tahap ini juga dilakukan uji coba sederhana untuk memastikan alat berfungsi dengan baik sebelum digunakan dalam kegiatan sosialisasi. Prototipe yang telah dibuat menjadi alat peraga utama dalam kegiatan pelatihan dan demonstrasi kepada petani.

### 3.2 Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Tahap pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam bentuk sosialisasi dan demonstrasi alat kepada anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) di Kecamatan Takalar. Kegiatan ini diikuti oleh 4 siswa pkl SMKN 5 Jeneponto dan 15 petani jamur tiram yang menjadi mitra program. Sosialisasi diawali dengan penjelasan mengenai fungsi, manfaat, dan cara kerja alat berbasis IoT dalam pengendalian suhu dan kelembapan kumbung jamur seperti yang terlihat pada Gambar 4. Peserta diberikan pemahaman mengenai keunggulan sistem otomatis dibandingkan cara manual, terutama dalam efisiensi waktu, tenaga, serta kestabilan kondisi lingkungan tumbuh jamur.



Gambar 4. Pemaparan Penggunaan Alat

Selanjutnya dilakukan demonstrasi penggunaan aplikasi Blynk. Peserta diperlihatkan cara memantau data suhu dan kelembapan melalui ponsel secara real time, serta mengendalikan relay (yang disimulasikan sebagai pengabut) dengan menekan tombol virtual pada aplikasi. Melalui simulasi ini, peserta dapat memahami secara langsung bagaimana sistem IoT membantu mereka menjaga kondisi kumbung tanpa perlu melakukan penyiraman manual setiap hari.



Gambar 5. Sesi Tanya Jawab

Kegiatan berlangsung secara interaktif melalui sesi tanya jawab dan praktik langsung seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 5. Peserta diberikan kesempatan mencoba mengoperasikan aplikasi, menghubungkan alat, dan melihat perubahan nilai sensor secara langsung agar lebih memahami penerapan teknologi tersebut.

### 3.3 Metode Pengukuran Capaian

Untuk mengevaluasi keberhasilan kegiatan sosialisasi, dilakukan pengukuran capaian melalui kuesioner pra dan pasca kegiatan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Kuesioner diberikan kepada seluruh peserta untuk mengukur tingkat pemahaman mereka mengenai materi yang disampaikan, serta untuk menilai sejauh mana kegiatan ini memberikan manfaat nyata bagi petani. Data dari kuesioner dianalisis secara deskriptif guna membandingkan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan setelah sosialisasi. Analisis ini memberikan gambaran tentang efektivitas kegiatan dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran peserta terhadap pentingnya penerapan teknologi IoT dalam budidaya jamur tiram.





Gambar 6. Pengisian Kuesioner Oleh Peserta

Kuesioner diisi oleh total 19 responden, terdiri dari 15 petani jamur tiram anggota KWT dan 4 siswa SMKN 5 Jenepono yang turut berpartisipasi aktif dalam kegiatan. Instrumen kuesioner disusun berdasarkan materi sosialisasi yang telah disampaikan dan telah melalui telaah tim pelaksana untuk memastikan kesesuaian isi serta kejelasan pertanyaan. Sebelum digunakan secara penuh, kuesioner juga diuji coba secara terbatas kepada dua peserta untuk memastikan reliabilitas dan kemudahan pemahaman, sehingga hasil yang diperoleh dapat dianggap cukup valid untuk menggambarkan tingkat pemahaman peserta secara keseluruhan.

Selain itu, hasil evaluasi juga digunakan sebagai bahan refleksi dan perbaikan program di masa mendatang. Pendekatan ini memastikan bahwa kegiatan sosialisasi tidak hanya menjadi sarana penyampaian informasi, tetapi juga memberikan dampak nyata dalam peningkatan keterampilan dan efisiensi kerja petani melalui penerapan teknologi yang relevan dan mudah diterapkan di lapangan.

#### 4. Hasil dan Diskusi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 1 Oktober 2025 di Rumah Jamur Takalar Kelompok Wanita Tani (KWT), Kabupaten Takalar yang dokumentasinya ditunjukkan pada Gambar 7 di bawah. Pelaksanaan kegiatan meliputi penyampaian materi pengenalan IoT dalam pengendalian suhu dan kelembapan rumah jamur tiram, demonstrasi alat, serta diskusi interaktif mengenai manfaat teknologi dalam meningkatkan efisiensi budidaya jamur.



Gambar 7. Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Departemen Teknik Elektro dan Peserta Kegiatan Sosialisasi

Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi karena sebagian besar baru pertama kali melihat alat berbasis sensor yang dapat memantau kondisi kumbung jamur secara otomatis. Melalui pelatihan ini, peserta diperkenalkan dengan prinsip kerja alat IoT, cara membaca data suhu dan kelembapan melalui antarmuka digital, serta pemanfaatannya dalam menjaga stabilitas lingkungan pertumbuhan jamur tiram. Untuk mengukur tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta, dilakukan *pre-test* dan *post-test* menggunakan kuesioner yang berisi sembilan pertanyaan. Instrumen ini mencakup pemahaman tentang pengaruh suhu dan kelembapan terhadap pertumbuhan jamur, penggunaan alat ukur sederhana, hingga penerapan teknologi IoT untuk memantau dan mengatur kondisi rumah jamur tiram.

#### 4.1 Hasil Kuesioner Pra Kegiatan

Pengukuran tingkat pengetahuan awal peserta dilakukan melalui kuesioner pra kegiatan (*pre-test*) yang terdiri dari sembilan pertanyaan sebagaimana disajikan pada Tabel 1 dan divisualisasikan dalam Gambar 8.

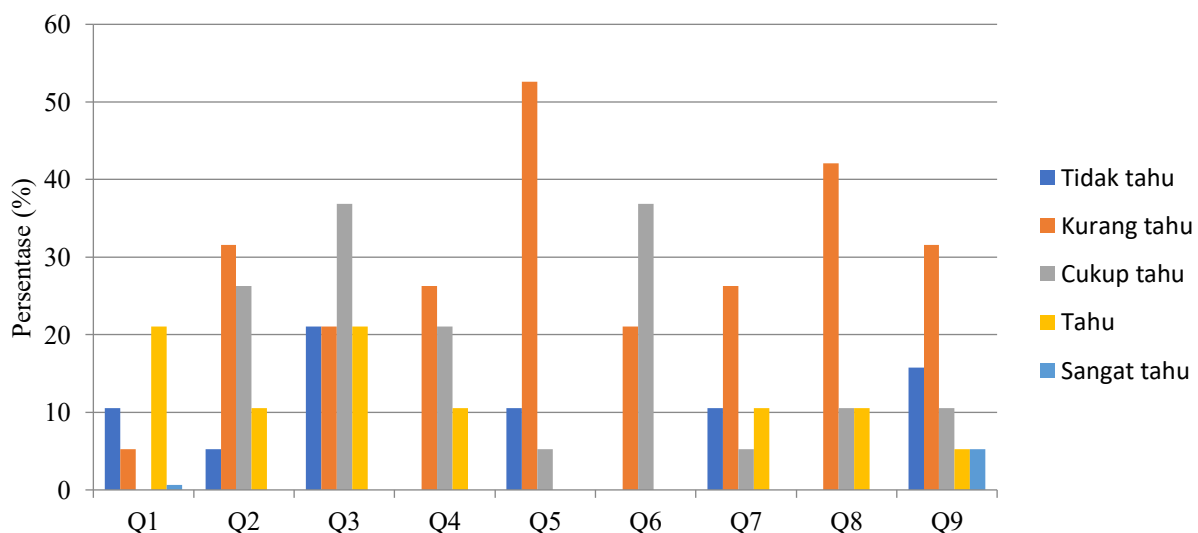
Tabel 1. Hasil Kuesioner Peserta Pra Kegiatan

No	Pertanyaan	Pra kegiatan				
		Tidak tahu	Kurang Tahu	Cukup Tahu	Tahu	Sangat Tahu
1	Apakah Bapak/Ibu mengetahui bahwa suhu dan kelembapan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur tiram?	2	1	0	4	12
2	Apakah Bapak/Ibu pernah mendengar tentang alat yang bisa digunakan untuk memantau suhu dan kelembapan rumah jamur?	6	6	5	2	0
3	Apakah Bapak/Ibu mengetahui alat bantu sederhana, seperti termometer atau alat ukur kelembapan, dalam mengurus rumah jamur?	4	4	7	4	0
4	Apakah Bapak/Ibu mengetahui bahwa sekarang ada alat otomatis (sensor) yang bisa membantu memantau suhu dan kelembapan rumah jamur?	8	5	4	2	0



No	Pertanyaan	Pra kegiatan				
		Tidak tahu	Kurang Tahu	Cukup Tahu	Tahu	Sangat Tahu
5	Apakah Bapak/Ibu mengetahui tentang teknologi IoT ( <i>Internet of Things</i> ) dalam bidang pertanian?	8	10	1	0	0
6	Apakah Bapak/Ibu mengetahui bahwa teknologi IoT dapat dipakai khusus untuk membantu mengatur suhu, kelembapan, dan kualitas rumah jamur tiram?	8	4	7	0	0
7	Apakah Bapak/Ibu mengetahui bahwa data dari alat IoT bisa dipantau melalui <i>handphone</i> atau komputer?	11	5	1	2	0
8	Apakah Bapak/Ibu pernah mendengar manfaat penggunaan IoT dalam membantu menjaga kondisi rumah jamur tiram?	7	8	2	2	0
9	Apakah Bapak/Ibu mengetahui bahwa penerapan teknologi IoT dapat membantu meningkatkan hasil atau kualitas panen jamur tiram?	8	6	2	1	1

Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa tingkat pengetahuan peserta sebelum sosialisasi masih tergolong rendah. Sebagian besar peserta berada pada kategori 'Kurang tahu' dan 'Tidak tahu'. Hal ini terlihat pada pertanyaan nomor 5 dan 7, di mana 8 dari 11 peserta (72,7%) menyatakan 'Tidak tahu' tentang teknologi IoT dan penggunaannya untuk membantu pengaturan suhu dan kelembapan. Selain itu, 10 peserta (90,9%) juga belum mengetahui bahwa data sensor dapat dipantau melalui ponsel atau komputer. Pada pertanyaan dasar seperti pengaruh suhu dan kelembapan terhadap pertumbuhan jamur tiram (pertanyaan nomor 1), peserta sudah memiliki pemahaman cukup baik, di mana 12 orang (sekitar 63%) menjawab 'Sangat tahu' dan 'Tahu'. Namun, untuk aspek penerapan teknologi otomatisasi dan pemantauan digital, mayoritas peserta belum memiliki pengetahuan yang memadai.



Gambar 8. Diagram Hasil Kuesioner Pra Kegiatan Sosialisasi IoT pada Jamur Tiram Bagi Petani

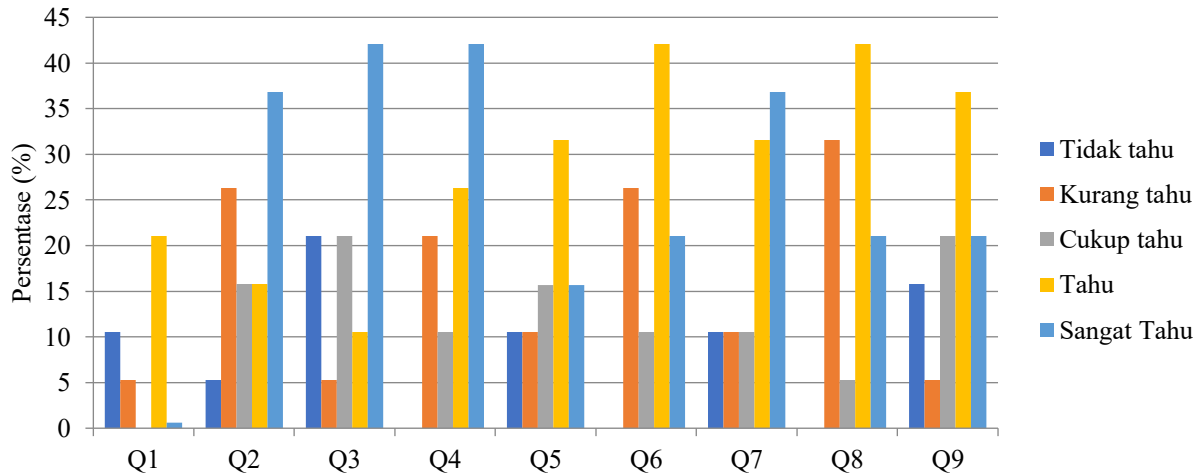
Data tersebut menunjukkan bahwa tingkat literasi teknologi peserta masih rendah, terutama terkait konsep IoT, perangkat sensor, dan pemantauan data digital. Dengan demikian, pelatihan ini menjadi relevan untuk memperkenalkan konsep dasar IoT sekaligus membangun kesadaran akan manfaatnya dalam meningkatkan produktivitas budidaya jamur tiram.

#### 4.2 Hasil Kuesioner Pasca Kegiatan

Setelah sosialisasi dan demonstrasi alat dilakukan, peserta kembali diberikan kuesioner pasca kegiatan (*post-test*) yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2 dan divisualisasikan pada Gambar 9.

Tabel 2. Hasil Kuesioner Pasca Kegiatan

No	Pertanyaan	Pasca Kegiatan				
		Tidak tahu	Kurang Tahu	Cukup Tahu	Tahu	Sangat Tahu
1	Apakah Bapak/Ibu mengetahui bahwa suhu dan kelembapan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur tiram?	2	1	0	4	12
2	Apakah Bapak/Ibu pernah mendengar tentang alat yang bisa digunakan untuk memantau suhu dan kelembapan rumah jamur?	1	5	3	3	7
3	Apakah Bapak/Ibu mengetahui alat bantu sederhana, seperti termometer atau alat ukur kelembapan, dalam mengurus rumah jamur?	4	1	4	2	8
4	Apakah Bapak/Ibu mengetahui bahwa sekarang ada alat otomatis (sensor) yang bisa membantu memantau suhu dan kelembapan rumah jamur?	0	4	2	5	8
5	Apakah Bapak/Ibu mengetahui tentang teknologi IoT ( <i>Internet of Things</i> ) dalam bidang pertanian?	2	2	3	67	3
6	Apakah Bapak/Ibu mengetahui bahwa teknologi IoT dapat dipakai khusus untuk membantu mengatur suhu, kelembapan, dan kualitas rumah jamur tiram?	0	5	2	8	4
7	Apakah Bapak/Ibu mengetahui bahwa data dari alat IoT bisa dipantau melalui <i>handphone</i> atau komputer?	2	2	2	6	7
8	Apakah Bapak/Ibu pernah mendengar manfaat penggunaan IoT dalam membantu menjaga kondisi rumah jamur tiram?	0	6	1	8	4
9	Apakah Bapak/Ibu mengetahui bahwa penerapan teknologi IoT dapat membantu meningkatkan hasil atau kualitas panen jamur tiram?	3	1	4	7	4



Gambar 9. Diagram Hasil Kuesioner Pasca Kegiatan Sosialisasi IoT pada Jamur Tiram Bagi Petani

Pada pertanyaan nomor 5 (pengetahuan tentang teknologi IoT), jumlah peserta yang menjawab 'Tahu' meningkat dari 1 orang menjadi 6 orang, dan 'Sangat tahu' meningkat dari 0 menjadi 3 orang. Pada pertanyaan nomor 7 (pemantauan data IoT melalui handphone atau komputer), kategori 'Tahu' dan 'Sangat tahu' naik dari 1 orang menjadi 7 orang (63,6%). Pertanyaan nomor 9 (IoT membantu meningkatkan hasil dan kualitas panen) juga menunjukkan peningkatan, dengan peserta yang menjawab 'Tahu' dan 'Sangat tahu' naik dari 2 orang menjadi 8 orang (72,7%). Selain itu, kategori 'Tidak tahu' secara umum menurun tajam dari 8–10 responden menjadi hanya 1–3 responden pada sebagian besar pertanyaan. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan sosialisasi dan pelatihan yang dilaksanakan berhasil meningkatkan pemahaman peserta terhadap penerapan teknologi IoT.

Secara kuantitatif, peningkatan rata-rata tingkat pengetahuan dapat dilihat pada nilai skor berikut:

1. Pra kegiatan (*Pre-test*): rata-rata skor 2,0 (kategori Kurang tahu),
2. Pasca kegiatan (*Post-test*): rata-rata skor 4,0 (kategori Tahu).

Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 2 poin atau 100% dari nilai awal, yang menunjukkan efektivitas kegiatan dalam meningkatkan pengetahuan peserta.

#### 4.3 Analisis dan Diskusi

Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan metode pelatihan interaktif disertai demonstrasi alat mampu meningkatkan pemahaman peserta secara signifikan. Peserta tidak hanya memahami konsep dasar IoT, tetapi juga mulai mengenali potensi penerapan teknologi ini untuk membantu menjaga kestabilan suhu dan kelembapan pada rumah jamur. Peserta menunjukkan antusiasme tinggi selama sesi demonstrasi, khususnya ketika melihat data sensor suhu dan kelembapan ditampilkan secara real time melalui tampilan digital. Beberapa peserta bahkan mengajukan pertanyaan terkait kemungkinan penggunaan sistem tersebut di rumah jamur masing-masing.

Secara kualitatif, peserta mengakui bahwa alat berbasis IoT sangat bermanfaat karena dapat mengurangi pengecekan manual, meningkatkan efisiensi waktu, serta membantu menjaga konsistensi kondisi lingkungan tumbuh jamur. Dengan adanya sosialisasi ini, peserta mulai memahami bahwa pengendalian suhu dan kelembapan yang stabil merupakan faktor penting untuk

memperoleh hasil panen jamur tiram yang optimal. Secara keseluruhan, kegiatan sosialisasi IoT pada KWT Rumah Jamur Takalar berhasil mencapai tujuan pengabdian, yaitu meningkatkan literasi teknologi dan memberikan wawasan praktis mengenai penerapan IoT dalam bidang pertanian.

Temuan ini juga sejalan dengan Teori Adopsi Teknologi (*Technology Acceptance Model/TAM*) yang dikemukakan oleh Davis (1989), di mana penerimaan terhadap suatu teknologi dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni, *perceived usefulness* (tingkat keyakinan bahwa teknologi bermanfaat untuk meningkatkan kinerja) dan *perceived ease of use* (tingkat keyakinan bahwa teknologi mudah dipahami dan digunakan). Dalam konteks kegiatan ini, pelatihan dan demonstrasi alat IoT membantu peserta memahami kemudahan penggunaan sistem (*ease of use*) melalui antarmuka aplikasi Blynk yang sederhana dan interaktif. Sementara itu, manfaat langsung dari sistem otomatisasi dalam menjaga suhu dan kelembapan kumbung jamur (*usefulness*) memberikan keyakinan kepada peserta bahwa teknologi tersebut benar-benar membantu meningkatkan efisiensi kerja dan produktivitas budidaya. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan dan antusiasme peserta tidak hanya mencerminkan keberhasilan kegiatan pelatihan, tetapi juga menunjukkan terjadinya proses awal adopsi teknologi, di mana peserta mulai menerima dan mempertimbangkan penerapan IoT sebagai bagian dari praktik budidaya jamur tiram mereka.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan sosialisasi penerapan teknologi IoT pada budidaya jamur tiram di KWT Rumah Jamur Takalar berhasil meningkatkan pemahaman peserta terhadap sistem pemantauan suhu dan kelembapan otomatis. Berdasarkan hasil kuesioner, rata-rata skor pengetahuan peserta naik dari 2,0 menjadi 4,0, menunjukkan peningkatan sebesar 100%. Sebagian besar peserta mampu memahami fungsi sensor, cara kerja aplikasi Blynk, serta manfaat penerapan IoT dalam menjaga kestabilan lingkungan tumbuh jamur. Peserta juga menunjukkan antusiasme tinggi dan keinginan untuk menerapkan teknologi ini di rumah jamur masing-masing.

Hasil kegiatan ini juga menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman peserta terhadap teknologi IoT merupakan langkah awal dalam proses adopsi teknologi di sektor pertanian berbasis masyarakat, di mana aspek kemudahan penggunaan dan manfaat langsung menjadi kunci keberhasilan dalam memperkenalkan inovasi teknologi pada tingkat pengguna lapangan.

## Ucapan Terima Kasih

Dengan penuh rasa hormat, kami mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin atas dukungan pendanaan melalui Program Hibah Pengabdian kepada Masyarakat *Laboratory Based Education* (LBE) Inovasi Tahun Anggaran 2025, Skim Pengabdian Kolaborasi, berdasarkan Surat Kontrak No. 15301/UN4.7.2/PM.01.01/2025, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Ketua P4S Kabupaten Takalar, Ketua Kelompok Wanita Tani (KWT) Rumah Jamur Takalar, beserta seluruh anggotanya yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Penghargaan yang setinggi-tingginya juga diberikan kepada Departemen Teknik Elektro dan tim pengabdian atas kerja sama, dedikasi, serta kontribusi yang luar biasa selama pelaksanaan program.

## Daftar Pustaka

- Anggara, R. A., Wibowo, B., Araf, M. R., and Afdila, M. (2025). Design of Prototype Temperature and Humidity Control System for Oyster Mushroom Barns Integrated with Things Board for Real-Time Monitoring. *Jurnal Komputer Dan Elektro Sains*, 3(2), 14–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.58291/komets.v3i2.304>
- Bellettini, M. B., Fiorda, F. A., Maieves, H. A., Teixeira, G. L., Ávila, S., Hornung, P. S., Júnior, A. M., and Ribani, R. H. (2019). *Factors affecting mushroom Pleurotus spp.* *Saudi Journal of Biological Sciences*, 26(4), 633–646. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2016.12.005>
- Boukary, Olou, Piepenbring, and Yorou. (2024). Mushroom cultivation in tropical Africa: Successes, challenges, and opportunities. *Journal of Agriculture and Food Research*, 18, 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101264>
- Bunga, F. J. H., Dethan, J. J. S., Sabuna, M., Bullu, N. I., and Abineno, J. C. (2024). Pemantauan Rumah Kaca Dengan Aplikasi Blynk Cloud Di Iklim Semi-Kering. *Jurnal Informatika Dan Komputer*, 166(2), 166–175. <https://doi.org/10.35508/jicon.v12i2.14759>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Fikri, A. (2025). Simple IoT-Based Home Security System Using ESP32 and Blynk. *Data Science: Journal Of Computing And Applied Informatics*, 9(2), 46–50. <https://doi.org/10.32734/jocai.v9.i2-22595>
- Hashim, S. H. (2025). Arduino-based temperature and humidity monitoring for smart agriculture. *Journal of Science and Technology*, 172–174. <https://doi.org/https://doi.org/10.53022/oarjst.2025.14.2.0109>
- Hermawan, R. B. (2025). Desain Sistem Peringatan Kualitas Udara Menggunakan NodeMCU dan Platform IoT. *Jurnal Telematika*, 20(1), 61–73. <https://doi.org/10.61769/telematika.v20i1.745>
- Husain, M. N., Zamri, U. A., Mirza, M., Hadi, H. A., Fikhrullah, M., Shabri, A., Syahmi, M., and Mohd, A. (2025). AirSense : A Real-Time IoT Based-System for Air Quality Monitoring. *International Journal of Business and Technology Management*, 7(5), 97–106. <https://doi.org/https://doi.org/10.55057/ijbtm.2025.7.5.9>
- Mahmud, M. S. A., Buyamin, S., Mokji, M. M., and Abidin, M. S. Z. (2018). Internet of things based smart environmental monitoring for mushroom cultivation. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 10(3), 847–852. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v10.i3.pp847-852>
- Mehrotra, A., Kumar, S., Khan, S., and Kumar, S. (2018). Internet of Things for Smart Cities. *International Journal of Research and Review in Applied Science, Humanities, and Technology*, 799–815. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7030-1.ch036>
- Raghu, B. S., Yogesh, H. C., Mm, P., Raj, M. S. P., and Ikram, M. (2025). IOT-Driven Smart farming : Enhancing mushroom cultivation with environmental control and image-based disease detection. *International Journal of Science and Research Archive*, 16(3), 396–401. <https://doi.org/https://doi.org/10.30574/ijrsra.2025.16.3.2565>



- Villafuerte, A. R., Maaño, R. C., Castro, P. J. L. De, Chua, A. V, and Ellazar, E. P. (2025). Precision Microclimate Control Using IoT for Enhanced Production of *Pleurotus ostreatus*. *Pre Prints*, 1–12. <https://doi.org/10.20944/preprints202508.1094.v1>
- Wibowo, B. C., Rozaq, I. A., and Pratama, T. P. (2023). Implementation Of Monitoring and Control Temperature and Humidity Based on IoT in The Oyster Mushroom Cultivation Room. *PROtek : Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 10(2), 85. <https://doi.org/10.33387/protk.v10i2.4863>