

## PENGENALAN TEKNOLOGI DRONE DI PONDOK PESANTREN AL-INAYAH 3

**Randy M. Oswara<sup>1</sup>, Riri Lidya Fathira<sup>2</sup>, Irfan Satria Permana<sup>3</sup>, Muhammad Sondri Renjani<sup>4</sup>,  
Dimas Heriyanto<sup>5</sup>, Sucitra Wijaya<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,5</sup> Program Studi Teknik Pertambangan, Universitas Muara Bungo

<sup>4,6</sup> Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muara Bungo

E-mail: randymo.lagdata@gmail.com<sup>1</sup>, riri.lidya28@gmail.com<sup>2</sup>, irfansatriapermana011@gmail.com<sup>3</sup>,  
mohdsodri007@gmail.com<sup>4</sup>, dimazheriyanto@gmail.com<sup>5</sup>, sucitra.wijaya19@gmail.com<sup>6</sup>

### Abstrak

Teknologi drone semakin berkembang pesat dan memiliki potensi besar dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Di era digital ini, penting bagi generasi muda untuk mengenal dan memahami teknologi terkini, termasuk drone, yang tidak hanya menawarkan inovasi dalam cara kita berkomunikasi dan berinteraksi, tetapi juga membuka peluang baru dalam pembelajaran dan pengembangan keterampilan. Tujuan pengabdian ini adalah untuk mengeksplorasi tantangan yang dihadapi dalam integrasi teknologi drone ke dalam kurikulum pendidikan di pesantren. Metode kegiatan pengabdian ini adalah Participation Action Research (PAR), dengan penggalian informasi dan keikutsertaan melalui wawancara mendalam, observasi partisipasi dan diskusi kelompok terfokus. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses pengenalan teknologi drone di Pondok Pesantren Al-Inayah 3 dan dampaknya terhadap santri, dengan fokus pada aspek pembelajaran, kreativitas, dan keterampilan praktis yang dapat diperoleh melalui penggunaan teknologi ini. Hasil kegiatan pengabdian ini telah berhasil memberikan pengetahuan dan pemahaman dasar dalam pengenalan drone dan mengetahui penggunaannya dalam konteks lokal.

**Kata Kunci:** Teknologi Drone; Kreativitas; Keterampilan Praktis.

### Abstract

Drone technology is growing rapidly and has great potential in various fields, including education. In this digital era, it is important for the younger generation to know and understand the latest technology, including drones, which not only offer innovation in the way we communicate and interact, but also open up new opportunities in learning and skills development. The purpose of this community service is to explore the challenges faced in integrating drone technology into the educational curriculum in Islamic boarding schools. The method of this community service activity is Participation Action Research (PAR) through in-depth interviews, participant observation and focus group discussions. This Community Service (PkM) activity was carried out to find out how the process of introducing drone technology was at the Al-Inayah 3 Islamic Boarding School and its impact on students, with a focus on aspects of learning, creativity, and practical skills that can be obtained through the use of this technology. The results of this community service activity succeeded in providing basic knowledge and understanding in introducing drones and knowing their use in the local context.

**Keywords:** Drone Technology; Creativity; Practical Skills.

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi drone telah membawa dampak signifikan dalam berbagai sektor, termasuk pertanian, pemetaan, dan pengawasan lingkungan. Namun, pemahaman dan keterampilan dalam menggunakan teknologi ini masih terbatas di kalangan generasi muda, terutama di daerah pedesaan (Albantany, 2021). Oleh karena itu, pengenalan teknologi drone kepada santri melalui program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini menjadi penting untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam teknologi modern.

Sebagaimana diungkapkan dalam jurnal "Pemanfaatan Teknologi Drone dalam Pembelajaran di Sekolah" oleh Rahmawati dan Sari (2021), penggunaan drone dalam pendidikan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan memberikan pengalaman praktis yang berharga. Selain itu, penelitian lain yang dipublikasikan dalam "Jurnal Teknologi Pendidikan" oleh Hidayati (2022) menunjukkan bahwa integrasi teknologi drone dalam kurikulum dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini juga bertujuan untuk mengeksplorasi tantangan yang dihadapi dalam integrasi teknologi drone ke dalam kurikulum pendidikan di pesantren, serta bagaimana santri dapat memanfaatkan teknologi ini untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan memperluas wawasan mereka di dunia yang semakin terhubung. Diharapkan hasil kegiatan ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan pendidikan di Pondok Pesantren Al-Inayah 3 dan menjadi referensi bagi lembaga pendidikan lainnya dalam mengadopsi teknologi modern.

## METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah Participatory Action Research (PAR), yang melibatkan partisipasi aktif mitra dalam setiap tahap kegiatan, mulai dari identifikasi masalah hingga evaluasi hasil, melalui kegiatan pertemuan, workshop bagi tim pengabdian, Santri Pondok Pesantren dan Masyarakat (Afandi, 2020). Metode pada kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data dikumpulkan melalui: Wawancara Mendalam: Dilakukan dengan 15 santri yang berpartisipasi dalam kegiatan pengenalan teknologi drone. Wawancara ini bertujuan untuk menggali pengalaman, pengetahuan, dan persepsi santri tentang teknologi drone. Observasi Partisipatif: Peneliti terlibat langsung dalam kegiatan pengenalan teknologi drone untuk mengamati interaksi santri dan proses pembelajaran. Diskusi Kelompok Terfokus (FGD): Mengumpulkan pendapat dan ide-ide santri mengenai penggunaan drone. Waktu pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini pada tanggal 8 Desember 2024 dan tempat pelaksannya di Pondok Pesantren Al-Inayah 3 Kecamatan Rimbo Bujang, Kabupaten Tebo, Jambi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengenalan teknologi drone berlangsung dalam tiga tahap: demonstrasi, penjelasan teoritis, dan pelatihan praktis. Demonstrasi: Santri menunjukkan ketertarikan yang tinggi saat melihat drone beroperasi. Mereka mengajukan banyak pertanyaan, menunjukkan rasa ingin tahu yang besar. Penjelasan Teoritis: Santri mampu memahami konsep dasar drone, meskipun beberapa dari mereka mengalami kesulitan dalam memahami aspek teknis yang lebih kompleks. Pelatihan Praktis: Banyak santri merasa bangga dan bersemangat saat dapat menerbangkan drone. Pengalaman ini meningkatkan rasa percaya diri mereka.

Dampak dari pengenalan teknologi drone dapat dilihat dari beberapa aspek: Peningkatan Pengetahuan: Santri melaporkan peningkatan pemahaman tentang teknologi drone dan aplikasinya. Mereka menyadari potensi drone dalam berbagai bidang, seperti pertanian dan pemetaan (Alimuddin et al., 2023). Peningkatan Minat: Banyak santri yang menyatakan minat untuk belajar lebih lanjut tentang teknologi drone dan berencana untuk mengikuti pelatihan lanjutan. Pembangkitan Kreativitas: Diskusi kelompok menunjukkan bahwa santri mulai berpikir kreatif tentang bagaimana drone dapat digunakan untuk memecahkan masalah di komunitas mereka, seperti pemantauan lingkungan dan pengiriman barang (Astuti et al., 2023).

Beberapa tantangan yang dihadapi selama proses pengenalan teknologi drone meliputi: Keterbatasan Pengetahuan Awal: Beberapa santri memiliki pengetahuan dasar yang terbatas tentang teknologi, sehingga memerlukan pendekatan yang lebih sederhana dalam penjelasan. Akses ke Sumber Daya: Keterbatasan dalam akses ke perangkat drone dan fasilitas pelatihan yang memadai menjadi kendala dalam pengembangan keterampilan lebih lanjut (Awaluddin et al., 2021).

Proses pengenalan teknologi drone kepada santri di Universitas Muara Bungo menunjukkan bahwa metode pengajaran yang interaktif dan partisipatif sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta. Melalui demonstrasi langsung, santri tidak hanya menjadi penonton, tetapi juga terlibat aktif dalam proses belajar (Endang et al., 2022). Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivis, yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam membangun pengetahuan. Menurut penelitian oleh Prabowo dan Supriyadi (2020), penggunaan teknologi dalam pendidikan, termasuk drone, dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam, yang pada gilirannya dapat memperkuat pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan (Salsabila et al., 2020).

Wawancara mendalam dengan santri mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih terhubung dengan materi ketika dapat melihat dan merasakan langsung bagaimana drone beroperasi. Ini menunjukkan bahwa pengalaman praktis dapat memperkuat pemahaman teoritis dan meningkatkan motivasi belajar (Maritsa et al., 2021). Santri yang awalnya ragu-ragu menjadi lebih percaya diri

setelah mencoba menerbangkan drone, yang menunjukkan bahwa pengalaman langsung dapat mengubah sikap dan persepsi mereka terhadap teknologi. Hal ini sejalan dengan temuan dalam studi oleh Hidayat dan Rahman (2021), yang menunjukkan bahwa keterlibatan langsung dalam penggunaan teknologi dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam menguasai keterampilan baru.



Gambar 1. Pengenalan Drone dan fitur – fitur pada Santri

Dampak dari pengenalan teknologi drone terlihat dalam beberapa aspek yang saling terkait:

- **Peningkatan Pengetahuan:** Santri melaporkan peningkatan pemahaman tentang teknologi drone dan aplikasinya. Mereka tidak hanya belajar tentang cara kerja drone, tetapi juga tentang potensi penggunaannya dalam konteks lokal, seperti pemantauan lahan pertanian dan pengiriman barang. Hal ini menunjukkan bahwa pengenalan teknologi tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga relevan dengan kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh komunitas mereka. Menurut penelitian oleh Prabowo dan Supriyadi (2020), integrasi teknologi dalam pendidikan dapat membantu siswa memahami konsep-konsep kompleks dengan cara yang lebih praktis dan aplikatif.
- **Peningkatan Minat dan Rasa Ingin Tahu:** Banyak santri yang menyatakan keinginan untuk mengeksplorasi lebih lanjut tentang teknologi drone. Ini mencerminkan bahwa kegiatan ini berhasil membangkitkan rasa ingin tahu dan minat yang lebih besar terhadap teknologi. Dalam wawancara, beberapa santri menyatakan bahwa mereka ingin mengikuti kursus lanjutan atau mencari informasi lebih lanjut tentang drone, yang menunjukkan bahwa pengenalan ini dapat menjadi titik awal untuk pembelajaran yang lebih mendalam. Hal ini sejalan dengan temuan oleh Hidayat dan Rahman (2021), yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi baru dalam pendidikan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar lebih lanjut.
- **Pembangkitan Kreativitas:** Diskusi kelompok terfokus menunjukkan bahwa santri mulai berpikir kreatif tentang bagaimana drone dapat digunakan untuk memecahkan masalah di komunitas mereka. Ide-ide yang muncul, seperti penggunaan drone untuk pemantauan lingkungan dan pengiriman bantuan, menunjukkan bahwa mereka tidak hanya memahami teknologi, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan konteks sosial dan lingkungan mereka. Ini menunjukkan bahwa pengenalan teknologi dapat mendorong inovasi dan solusi kreatif dalam menghadapi tantangan lokal. Penelitian oleh Prabowo dan Supriyadi (2020) juga menekankan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat merangsang pemikiran kritis dan kreatif di kalangan siswa.



Gambar 2. Santri menggunakan drone



Gambar 3. Hasil foto santri menggunakan drone

Meskipun kegiatan ini berhasil, beberapa tantangan juga diidentifikasi. Keterbatasan pengetahuan awal di antara santri menjadi salah satu kendala utama. Beberapa santri mengungkapkan kesulitan dalam memahami aspek teknis tertentu, seperti pengaturan kontrol penerbangan. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih terstruktur dalam pengajaran, dengan memberikan penjelasan yang lebih sederhana dan bertahap (Noprizal, 2022). Hidayat dan Rahman (2021) mencatat bahwa tantangan dalam pengajaran teknologi sering kali berkaitan dengan tingkat pemahaman awal siswa, yang memerlukan penyesuaian dalam metode pengajaran.

Selain itu, akses ke sumber daya, seperti perangkat drone dan fasilitas pelatihan, juga menjadi tantangan. Santri menyatakan bahwa mereka ingin melanjutkan pembelajaran, tetapi keterbatasan akses dapat menghambat perkembangan keterampilan mereka (Yusuf et al., 2023). Oleh karena itu, penting untuk menjalin kerjasama dengan lembaga pendidikan atau organisasi yang dapat menyediakan sumber daya dan dukungan yang diperlukan.

## SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang berjudul tentang Pengenalan Drone di Pondok Pesantren Al Inayah 3 menunjukkan hasil yang positif, sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut: Kegiatan ini berhasil memberikan pengetahuan dan pemahaman dasar dalam pengenalan drone dan mengetahui penggunaannya dalam konteks lokal. Kegiatan ini dapat membangkitkan antusias dan rasa ingin tahu santri menjadi lebih besar dalam mempelajari perkembangan teknologi khususnya drone. Kegiatan ini menumbuhkan ide-ide kreatif pada santri seperti, penggunaan drone untuk pemantauan lingkungan dan pengiriman bantuan, menunjukkan bahwa mereka tidak hanya memahami teknologi, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan konteks sosial dan lingkungan mereka.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih kepada Pondok Pesantren Al-Inayah 3 yang berkenan menjadi mitra dalam Pengabdian kepada Masyarakat ini. Terimakasih kepada Universitas Muara Bungo yang mendukung kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Afandi, A. (2020). Participatory Action Research (PAR) Metodologi Alternatif Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Transformatif. *Workshop Pengabdian Berbasis Riset Di LP2M UIN Maulana Malik Ibrahim Malang*, 53(9), 1689–1699.
- Albantany, A. S. (2021). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Digital pada Pendidikan Dasar Islam. *BASICA: Journal of Primary Education*, 1(2), 134–150.
- Alimuddin, A., Juntak, J. N. S., Jusnita, R. A. E., Murniawaty, I., & Wono, H. Y. (2023). Teknologi Dalam Pendidikan: Membantu Siswa Beradaptasi Dengan Revolusi Industri 4.0. *Journal on Education*, 5(4), 11777–11790.
- Astuti, M., Herlina, H., Ibrahim, I., Rahma, M., Salbiah, S., & Soleha, I. J. (2023). Mengoptimalkan Penggunaan Teknologi Dalam Pendidikan Islam. *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 2(3), 28–40.
- Awaluddin, A., Ramadan, F., Charty, F. A. N., Salsabila, R., & Firmansyah, Mi. (2021). Peran Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kualitas Mengajar. *Jurnal PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 2(2), 48–59.
- Endang, A. H., Pramita, A. J., Syahruddin, A. D., Syafaat, M., & Ismaya, I. (2022). Pengenalan Digital Dalam Membentuk Milenial Kreatif Untuk Menghadapi Era Society 5.0 Di Kabupaten Enrekang. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, 3(2), 369–376. <https://doi.org/10.37680/amalee.v3i2.1321>
- Hidayat, R. (2021). *Inovasi Pembelajaran dengan Teknologi Drone*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. R., & Ma'shum, M. A. (2021). Pengaruh teknologi dalam dunia pendidikan. *Al-Mutharrahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100.
- Noprizal. (2022). Peningkatan Ekonomi UMKM Melalui Pelatihan Digital Marketing di Desa Tamansari Kecamatan Tamansari Kabupaten Bogor. *ALMUJTAMAE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 143–148. <https://doi.org/10.30997/almujtamae.v2i2.5423>
- Nugroho, A. (2022). *Tantangan dan Peluang Teknologi Drone di Indonesia*. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Rahman, F. (2021). *Hukum dan Etika Penggunaan Drone di Indonesia*. Jakarta: Penerbit Sinar Grafika.
- Salsabila, U. H., Lestari, W. M., Habibah, R., Andaresta, O., & Yulianingsih, D. (2020). Pemanfaatan teknologi media pembelajaran di masa pandemi covid-19. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 1–13.
- Sari, D. (2020). *Teknologi Drone: Konsep dan Aplikasi*. Jakarta: Penerbit Andi.
- Setiawan, B. (2020). *Dampak Sosial Teknologi Drone di Masyarakat*. Surabaya: Penerbit Airlangga.
- Prabowo, A. (2019). *Sejarah dan Perkembangan Drone di Indonesia*. Yogyakarta: Penerbit Universitas Gadjah Mada.
- Yusuf, M., Julianingsih, D., & Ramadhani, T. (2023). Transformasi Pendidikan Digital 5.0 melalui Integrasi Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 2(1), 11–19.