

PELATIHAN SMART FARMING DI DESA PEMATANG BANGO KOTA PAGAR ALAM

¹⁾Asminah, ²⁾Apriana, ³⁾Masagus Taswin

^{1,2)}Program Studi Teknik Informatika, ³⁾ Program Studi Teknik Sipil
Institut Teknologi Pagar Alam

Jl. Masik Siagim No. 75 Kec. Dempo Tengah Kota Pagar Alam

*Email: ¹⁾asminahamar@gmail.com ²⁾ rianasalim93@gmail.com,

³⁾masagustaswin@gmail.com

Abstrak

Smart farming ialah suatu sistem yang menerapkan teknologi yang memakai peralatan canggih dengan berkelanjutan untuk mendapatkan dan meningkatkan hasil pertanian yang terbaik. Desa Pematang Bango Kelurahan Curup Jare Kota Pagar Alam Sumatera Selatan mempunyai persawahan yang sistem pembagian air pada persawahan tersebut masih dilakukan secara manual yaitu dengan menutup dan membuka palang pintu irigasi sawah dengan cara mencangkul pematang sawah dan menunggu sampai batas level air yang dikehendaki untuk mengaliri air dari saluran irigasi. Tujuan yang ingin dicapai dalam pengabdian ini ialah memberi pelatihan mengenai smart farming irigasi otomatis yang berbasis IoT. Hasil dari pengabdian ini berupa prototype smart farming irigasi otomatis berbasis Internet of Things.

Kata Kunci : *Smart farming, irigasi, Internet of Things, ThingSpeak,*

1. PENDAHULUAN.

Saat ini pesatnya perkembangan TIK (teknologi informasi dan komunikasi) telah banyak digunakan pada berbagai bidang seperti bidang industri, bidang pertanian, bidang kesehatan, bidang pengelolaan pertanian dan lain sebagainya. Dalam bidang pertanian banyak manfaat dari perkembangan teknologi ini salah satunya sistem irigasi pada tanaman padi. Sistem pertanian yang dilakukan para petani ialah memanfaatkan peralatan elektronik serta sensor untuk mematikan dan menyalakan sistem pengairan sawah serta melakukan monitoring kondisi air, cuaca, tanah untuk membantu mereka saat panen. Sistem teknologi yang menggunakan jaringan internet yang terkoneksi dengan perangkat sensor sering disebut dengan *Internet of Thing*. Teknologi *internet of things* membantu para petani untuk menerapkan sistem pertanian yang semakin cerdas atau disebut dengan *smart farming* (sistem pertanian cerdas) [1].

Smart Farming ialah implementasi dari teknologi modern yang mengarah pada revolusi hijau dalam dunia pertanian. Dengan mengikuti revolusi pemilihan genetika dan tanaman revolusi hijau ini telah mengambil alih dunia pertanian yang berdasarkan aplikasi gabungan teknologi informasi dan komunikasi seperti pada peralatan presisi, aktuator, sensor dan *Internet of Things (IoT)*[2]. *Smart farming* mempunyai suatu potensi yang nyata agar menghasilkan sistem produksi pertanian yang berkelanjutan dan lebih produktif, *smart farming* juga bisa bermanfaat besar untuk mengatasi masalah lingkungan, seperti penggunaan air irigasi tanaman padi yang lebih optimalisasi perawatan dan efisien[3].

Persawahan di Desa Pematang Bango sistem pembagian air pada saat ini masih dilakukan secara manual dengan menutup dan membuka pematang sawah untuk mengaliri air dari saluran irigasi. Sistem yang dilakukan dari dulu sampai sekarang untuk pembagian air di persawahan[4] Desa Pematang Bango ialah dengan cara lahan petani lain dan lainnya di bagi per bulan misalnya dari bulan Juli sampai bulan Desember atau dari bulan Januari sampai bulan Juli. Proses menutup dan membuka palang air ke arah persawahan ialah dengan cara mencangkul pematang sawah dan menunggu sampai

Dengan adanya Pengabdian ini diharapkan dapat membantu para petani dalam melakukan irigasi air pada tanaman padi dengan mudah baik waktu maupun proses pengairan. Pengontrolan nantinya dibantu dengan *Internet of Things (IoT)*[5] dilakukan melalui android sehingga memudahkan petani dalam melakukan irigasi pada tanaman padi sesuai dengan kebutuhan air yang di perlukan oleh tanaman padi[6].

2. METODE.

Adapun metode yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari tiga tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi[7].

1. Tahap persiapan

Dalam tahapan persiapan ini, banyak hal yang perlu dipersiapkan untuk pengabdian kepada masyarakat diantaranya survey lapangan, menentukan jadwal kegiatan, mempersiapkan kebutuhan (alat dan bahan) pengabdian, materi pelatihan, serta kebutuhan-kebutuhan lainnya.

2. Tahap Pelaksanaan

Sasaran *smart farming*[8] yaitu Kelompok Tani Desa Pematang Bango yang mayoritas petani sawah dan mitra yang berkategori non produktif secara ekonomi maupun sosial. Pada tahapan pelaksanaan ini ada beberapa kegiatan diantaranya ialah Penyuluhan yang memberikan informasi mengenai teknologi dan konsep *smart farming* dan pentingnya *smart farming* bagi petani, Demonstrasi alat *smart farming* dan menjelaskan sistem kerjanya. Kegiatan ini dilaksanakan di persawahan masyarakat Desa Pematang Bango

3. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan agar tim pengabdian kepada masyarakat bisa melaksanakan evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan, mulai dari hasil kegiatan serta dampak positif yang diperoleh bagi peserta pelatihan. Pentingnya hasil evaluasi pelatihan bertujuan agar memberikan umpan balik keefektifitasan pelatihan dalam memperbaiki kekurangan-kekurangan metode pelatihan

3. PEMBAHASAN DAN HASIL

3.1. Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini berlangsung selama dua hari yaitu sesi pertama berlangsung pada hari Sabtu tanggal 26 November 2022 dan sesi kedua berlangsung pada hari Minggu tanggal 27 November 2022. Kegiatan dilakukan di desa Pematang Bango Kota Pagar Alam dengan memberikan pelatihan berupa materi dan demonstrasi alat *smart farming*, kegiatan pertama yaitu penyuluhan dengan memberikan informasi mengenai teknologi *Internet of Things (IoT)*[9] kepada para peserta pelatihan dan membuka pandangan baru kepada Kelompok Tani terhadap kemajuan teknologi dibidang pertanian, kegiatan kedua yaitu pelatihan tentang penggunaan komponen-komponen alat *smart farming* sehingga para peserta dapat memahami dengan baik sebelum melakukan uji coba terhadap alat *smart farming*, kegiatan selanjutnya yaitu pemasangan alat *smart farming* dan demonstrasi dengan terjun langsung ke lahan pertanian warga, kegiatan terakhir melakukan evaluasi terhadap halangan atau hambatan yang terjadi ketika dilapangan.

Tabel 1. Rincian Kegiatan

Waktu	Materi	Penyaji
Sabtu, 08:00 s.d 10:00 WIB	Penyuluhan <i>Internet of Things (IoT)</i>	Asminah
Sabtu, 10:00 s.d 12:00 WIB	Petunjuk Penggunaan Komponen-komponen <i>Smart Farming</i>	
Minggu 08:00 s.d 10:00 WIB	Pemasangan Alat <i>Smart Farming</i>	
Minggu 10.00 s.d 12.00 WIB	Demonstrasi Alat <i>Smart Farming</i>	
Minggu 13.00 s.d 15.00 WIB	Evaluasi	



Gambar 1. Pemberian Materi

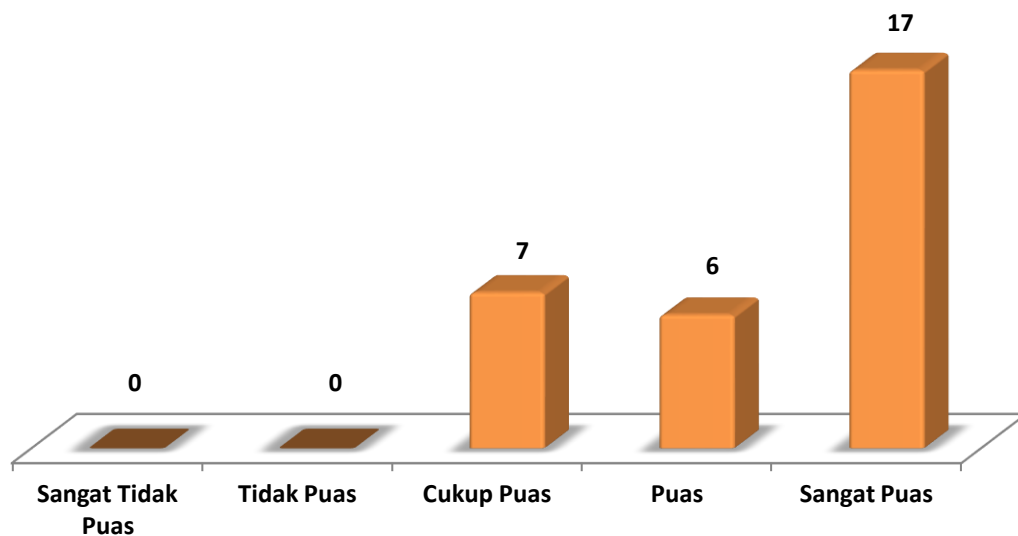


Gambar 2. Survey Lahan Pertanian

3.2. Hasil

Hasil kegiatan pelatihan ini dapat diterima baik oleh peserta pelatihan khususnya Kelompok Tani di Desa Pematang Bango, peserta sangat antusias dengan diadakannya pelatihan ini karena sangat bermanfaat untuk sistem pengairan disawah mereka dengan memanfaatkan teknologi *Internet of Things*, evaluasi dilakukan dengan melakukan survey kepada para peserta dengan memberikan kuesioner dan saran terhadap proses kegiatan pelaksanaan pengabdian, berikut ini hasil evaluasi berupa grafik yang berupa kepuasan terhadap pelaksanaan pelatihan *smart farming* di Desa Pematang Bango

Grafik Tingkat Kepuasan



4. KESIMPULAN

Dari kegiatan pelatihan ini diperoleh hasil akhir yaitu peserta mendapatkan informasi mengenai teknologi *smart farming* yang memanfaatkan jaringan internet, pengetahuan ini sangat berguna untuk kemajuan pertanian di era canggihnya teknologi masa kini, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dalam bertani khususnya dalam pengairan persawahan, peserta melakukan uji coba atau demonstrasi alat secara langsung dilahan persawahan warga dengan menggunakan alat untuk pengairan sawah otomatis. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh tiga puluh peserta pelatihan didapatkan rata-rata menjawab sangat puas terhadap pelatihan yang diberikan dan sisanya menjawab puas dan cukup puas dan tidak ada peserta yang menjawab tidak puas, ini artinya tingkat keberhasilan dari pengabdian ini sudah tergolong cukup baik.

5. SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan salah satu kontribusi kepedulian terhadap masyarakat, sehingga diperlukan dukungan diberbagai pihak untuk melakukan kegiatan-kegiatan serupa khususnya dibidang pertanian yang mayoritas mata pencaharian masyarakat adalah petani, semoga kedepannya bukan hanya pelatihan dibidang pertanian atau *smart farming* pada persawahan namun mencakup hal yang lebih luas lagi, diharapkan kedepannya peserta lebih banyak lagi agar tujuan dari pengabdian ini tersampaikan dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada masyarakat Desa Pematang Bango Kota Pagar Alam dan LPPM Institut Teknologi Pagar Alam yang mendukung dan memfasilitasi kegiatan ini, serta kepada para pihak yang telah banyak membantu terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bambang Supriyanta, D. A. (2021). Optimalisasi Jalan Desa Dengan Sistem Tanam Vertikal Berbasis Smart Farming Untuk Pemberdayaan Kelompok Tani "Berkah Mbaon" Menuju Desa Digital Di Pedukuhan Ngasem, Desa Krakitan, Kecamatan Bayat, Kabupaten Klaten. *Prosiding Seminar Nasional Ke 7 Lppm Upn "Veteran" Yogyakarta*.
- [2] Rizal Arifin, M. M. (2019). Upaya Peningkatan Efektifitas Pengairan Sawah Dengan Sistem Kontrol Pompa Air Listrik. *Dinamisa, Vol.3 No.2*, 228-234.
- [3] Shofiatul Ula, N. M. (2021). Pelatihan Teknologi Smart Farming Dan Budidaya Hidroponik Sebagai Upaya Menjaga Ketahanan Pangan Di Masa Pandemi Di Kelurahan. *Martabe : Jurnal Pengabdian Masyarakat, Volume 4 Nomor 3*.
- [4] Mauludi Manfaluthy, R. E. (2019). Pelatihan Internet Of Things (Iot Trainer) Berbasis Esp8266 Pada Smk Al Muhadjirin Bekasi. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Lppm Umj*.
- [5] Yogi Isro Mukti, D. S. (2022). Pelatihan Digital Sosial Media Pada Desa Pulau Panggung Kabupaten Lahat Dengan Model Empat Level. *Ngabdimas - Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol. 5, No.01*.
- [6] Asep Syaputra, S. E. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Geospasial Untuk Peningkatan Kualitas Sdm Pada Desa Jokoh Dalam Mendukung Implementasi E-Government. *Ngabdimas - Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol. 5, No.01*.
- [7] Asminah. (2022). Budidaya Tanaman Seledri Dengan Penyiraman Otomatis Berbasis Teknologi Iot Untuk Peningkatan Ekonomi Dan Gizi Rumah Tangga Di Desa Bandar Aji. *Ngabdimas, Vol. 5 No.01*.
- [8] Budi Sudrajat, F. R. (2022). Pelatihan Penerapan Iot Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Kader Kelurahan Sukasari Tangerang. *Abdine, Vol. 2 No.1*.
- [9] Yeni Rosilawati, F. R. (2022). Implementasi Smartfarming 4.0 Dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Pertanian Di Dusun Ngrame, Desa Taman Tirto Kasihan Bantul, Yogyakarta. *Jurnal Abdimas, Volume 09 Nomor 01*.