

Peningkatan Kualitas Produksi melalui Penerapan Smart Garden dan Manajemen Pengelolaan Digital Marketing Kebun Anggrek Kecamatan Silo Kabupaten Jember

**Ismul Mauludin Al Habib ¹⁾, Hanif Hadinata Utama ²⁾, Mawan Eko Defrianto ³⁾,
Dwi Sucianingtyas Sukamto ⁴⁾**

^{1,2,3,4)} Universitas PGRI Argopuro Jember

ismul.habib1982@gmail.com

ABSTRAK: Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas produksi dan manajemen pemasaran digital pada Kebun Anggrek di Kecamatan Silo, Kabupaten Jember. Mitra menghadapi dua masalah utama: pertama, belum menerapkan teknologi *smart garden* untuk mendukung budidaya anggrek, yang masih dilakukan secara manual dan memerlukan tenaga intensif. Kedua, strategi pemasaran digital yang belum optimal, terutama dalam penggunaan media sosial dan e-commerce, sehingga penjualan belum mencapai potensi maksimal. Solusi yang diterapkan adalah penggunaan sistem *smart garden* berbasis teknologi Internet of Things (IoT) yang memungkinkan penyiraman otomatis dan pemantauan kondisi lingkungan secara real-time melalui aplikasi smartphone. Hal ini meningkatkan efisiensi dalam perawatan tanaman dan meningkatkan kualitas produksi anggrek. Selain itu, pelatihan manajemen pemasaran digital juga dilakukan, termasuk penggunaan aplikasi POS untuk pencatatan stok dan keuangan, serta optimalisasi media sosial seperti Instagram, Facebook, dan TikTok melalui *live streaming* untuk meningkatkan visibilitas produk. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam kualitas produksi dan efisiensi operasional di kebun anggrek.

Kata Kunci : *Smart garden*; Pemasaran digital; *Internet of Things* (IoT); Anggrek.

ABSTRACT: *This community service activity aims to improve production quality and digital marketing management at the Orchid Garden in Silo District, Jember Regency. The partner faces two main challenges: first, the absence of smart garden technology to support orchid cultivation, which is still done manually and requires intensive labor. Second, the digital marketing strategy has not been fully optimized, particularly in the use of social media and e-commerce, resulting in sales not reaching their maximum potential. The solution implemented is the use of a smart garden system based on Internet of Things (IoT) technology, enabling automated irrigation and real-time environmental monitoring through a smartphone application. This improves efficiency in plant care and enhances orchid production quality. Additionally, digital marketing management training was provided, including the use of a POS application for inventory and financial records, as well as optimizing social media platforms such as Instagram, Facebook, and TikTok through live streaming to increase product visibility. The results of this initiative show significant improvements in production quality and operational efficiency at the orchid garden.*

Keywords: *Smart garden; Digital marketing; Internet of Things (IoT); Orchids.*

PENDAHULUAN

Kebun anggrek merupakan kebun yang membudidayakan berbagai jenis anggrek, meliputi anggrek bulan, dendrobium, vanda, catleya, cimbidium, gigantea, oncidium dan lain sebagainya. Kebun anggrek ini merupakan tempat budidaya berbagai jenis anggrek

mulai dari bibit, remaja, dewasa dan berbunga. Bibit anggrek dalam bentuk seedling, remaja dan dewasa diperoleh dari PT. Eka Karya Graha Flora yang merupakan produsen bibit anggrek hibrida terbesar di Indonesia. Anggrek yang dibudidayakan tersebut untuk memenuhi permintaan produk yang diperjualbelikan, untuk jasa persewaan anggrek serta memenuhi permintaan pembuatan hampers dan rangkaian bunga anggrek.

Penjualan dilakukan secara online dan offline dalam kota, luar kota bahkan luar pulau, sedangkan jasa persewaan anggrek dan pembuatan hampers untuk kantor dinas pemerintahan, perbankan, dan event besar yang ada di Kabupaten Jember. Omset yang dihasilkan nursery ini mencapai 35 juta/ bulan dengan jumlah rata-rata penjualan 500 tanaman/ bulan. Mitra memiliki Anggota yang terdiri dari 5 orang yang membantu proses perawatan dan pemasaran. Berikut merupakan tabel profil mitra.

Tabel 1. Profil kebun anggrek

No	Profil	Keterangan
1	Nama Mitra	Kebun Anggrek
2	Pemilik	Rahmad
3	Berdiri Tahun	2019
4	Legalitas Usaha	-
5	Lokasi	Desa Silo Kecamatan Silo Kab. Jember
6	Luas Lahan	1200 m ²
7	Bidang Usaha	Budidaya, perdagangan anggrek
8	Jumlah Karyawan	5
9	Omset per Bulan	30.000.000
10	Kondisi eksisting mitra dari hulu ke hilir	Bibit dari produsen bibit, dibudidayakan, dijual ke seluruh Indonesia.

Kebun yang berada di wilayah desa Silo kecamatan Silo kabupaten Jember ini memiliki luas lahan 1200 m² dengan jumlah tanaman anggrek kurang lebih 2500 pot. Wilayah Desa Silo memiliki luas sekitar 8.093,621 Ha yang berada pada ketinggian 600-750 mdpl dengan curah hujan rata-rata 2.000 mm/tahun, keadaan suhu rata-rata 23°C serta kelembaban 75-90% (BPS Kabupaten Jember, 2022). Berdasarkan kondisi tersebut Desa Silo memiliki potensi cukup besar dalam hal pengembangan budidaya anggrek.

Kondisi iklim yang optimal untuk pertumbuhan anggrek dapat diatur di dalam *green house* (Kodali *et al*, 2017; Rayhana, *et al*, 2020). Pengendalian iklim di dalam *green house* dapat meliputi pengendalian suhu udara, pengaturan tingkat kelembaban, jeda antar waktu penyiraman dapat disesuaikan dengan mudah (Abbas, *et al*, 2015). Anggrek merupakan salah satu jenis bunga yang kerap ditempatkan di dalam *green house*, karena *green house* yang sesuai standar mampu melindungi tanaman dari paparan sinar matahari yang terlalu intens; menjaga tanaman dari kerusakan akibat hujan; mendukung proses fotosintesis secara optimal; melindungi tanaman dari serangan hama; serta mengurangi penggunaan pestisida dan bahan kimia lainnya. Kebun anggrek memiliki *green house* sederhana yang bagian atas hanya dilindungi plastik UV dan paranet, sedangkan bagian samping belum tertutup. Bagian samping *green house* yang belum tertutup menyebabkan OPT dapat dengan mudah menyerang anggrek. Bagian atap yang ditutup dengan plastik UV bermanfaat untuk melindungi anggrek dari hujan dan panas matahari berlebih, namun memiliki kelemahan juga. Kelemahan dari penggunaan plastik UV tersebut adalah tanaman mengalami dehidrasi kekurangan air karena keterlambatan penyiraman.

Berdasarkan masalah yang ada dan hasil diskusi dengan pemilik Kebun Anggrek, disepakati untuk menerapkan teknologi pemantauan penyiraman tanaman anggrek, yang bisa dijalankan secara manual maupun otomatis. Teknologi ini akan membantu menjaga kondisi anggrek tetap baik dalam berbagai situasi, serta diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan kebun. Mereka juga sangat mengharapkan adanya pelatihan pengelolaan pemasaran digital untuk mempermudah proses pengelolaan.

Masalah yang kedua adalah mitra masih belum memiliki manajemen pengelolaan pemasaran digital dengan baik. Era digital saat ini, media sosial dianggap menguntungkan untuk bisnis karena dapat menurunkan biaya pemasaran secara signifikan dan memperbaiki hubungan dengan pelanggan (Mokhtar et al. 2016). Penerapan konsep pemasaran digital diharapkan dapat membantu UMKM dalam mengembangkan pusat ekonomi mereka (Purwana et al. 2017). Pelatihan pemasaran digital dengan sosial media dan live streaming dilakukan untuk meningkatkan pendapatan mitra.

Tujuan kegiatan program Pemberdayaan Masyarakat ini adalah meningkatkan kualitas produksi mitra dengan pemanfaatan *smart garden* dan penerapan manajemen pemasaran online platform digital yang dimiliki mitra.

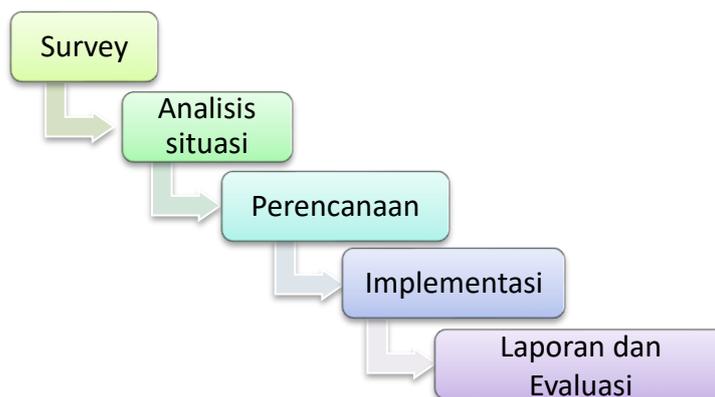
PERMASALAHAN

Beberapa permasalahan yang dihadapi mitra antara lain sebagai berikut:

1. Mitra belum menerapkan smart garden untuk mempermudah budidaya tanaman anggrek.
2. Mitra belum menerapkan manajemen pemasaran digital dengan baik.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang dilakukan untuk kegiatan pengabdian masyarakat terdiri dari kegiatan survey, analisis situasi, perencanaan, implementasi laporan dan evaluasi kegiatan. Urutan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap Kegiatan Pengabdian

PELAKSANAAN

Berdasarkan analisis situasi dan wawancara awal, pengabdian mengidentifikasi beberapa masalah utama yang dihadapi mitra, yaitu sebagai berikut.

1. Belum menerapkan teknologi smart farming untuk mempermudah budidaya tanaman anggrek. Mitra melakukan kegiatan budidaya secara manual yang membutuhkan tenaga intensif dalam pelaksanaannya. Oleh karena itu diperlukan sentuhan teknologi untuk mempermudah proses penyiraman.
2. Belum mengoptimalkan strategi digital marketing. Meskipun mitra sudah memanfaatkan e-commerce dan media sosial seperti Instagram dan Facebook untuk pemasaran, promosi yang dilakukan belum maksimal. Akibatnya, banyak orang, terutama kalangan muda, belum mengenal produk mitra. Oleh karena itu, diperlukan upaya optimalisasi penggunaan e-commerce dan media sosial untuk mempromosikan produk secara lebih efektif.

Kegiatan Pelatihan Penerapan Smart Garden

Kegiatan dilakukan pada hari Selasa, 27 Agustus 2024, dihadiri oleh tim pengabdian masyarakat, owner, dan mahasiswa. Teknologi *smart garden* dengan sistem BARDI Smart Home meliputi BARDI Smart Wall Socket EU dan BARDI IR Remote Control. Remote infrared pintar yang bisa dikendalikan melalui aplikasi saat terhubung ke WiFi atau hotspot. BARDI Smart IR dilengkapi dengan fitur tampilan suhu, kelembapan, dan jam, sehingga memungkinkan kamu memantau kondisi lingkungan serta mengontrol perangkat rumah tangga dengan mudah melalui aplikasi. Smart Wall Socket EU adalah stop kontak pintar yang dapat dinyalakan atau dimatikan dari jarak jauh melalui aplikasi, selama terkoneksi dengan WiFi atau hotspot. Aplikasi BARDI Smart Home dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Aplikasi BARDI Smart Wall Socket EU dan BARDI IR Remote Control

Smart garden menyediakan berbagai fungsi, seperti pemantauan suhu dan

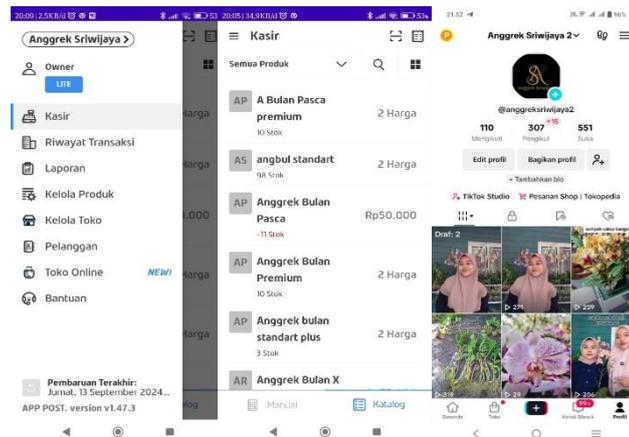
kelembapan udara serta suhu dan kelembapan tanah, dengan merancang dan membangun sistem penyiraman dan pemantauan tanaman yang dapat beroperasi secara otomatis (terprogram), sebagaimana yang dijelaskan dalam penelitian (Armanto, 2019). Kondisi tersebut dapat dipantau melalui jaringan Internet of Things (IoT) oleh pengelola menggunakan smartphone (Azzaky dan Widiatoro, 2021; Fathurrahman et al., 2021; Nadzif, 2021). Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk pelatihan berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan sumber daya manusia (SDM) bagi pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) (Darmawan *et al*, 2021; Gunawa *et al*, 2021; Mahpuz *et al*, 2021). Pelatihan dilakukan di Kebun anggrek dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Proses pelatihan penerapan smart garden

Kegiatan Pelatihan Manajemen Pemasaran Digital

Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada hari Kamis 5 September 2024, dihadiri oleh tim pengabdian masyarakat, owner, dan mahasiswa. Peningkatan pendapatan dengan memperluas pasar dan membenahi manajemen pemasaran perlu dilakukan. Pasar diperluas dengan menambah e-commerce, sosial media, dan pemasaran live streaming. Manajemen pemasaran yang kami berikan adalah dengan pengenalan dan pelatihan penggunaan aplikasi POST. Aplikasi ini dapat mencatat semua stock barang, barang terjual lengkap dengan laporan keuangan. Peningkatan penjualan dengan meningkatkan jumlah folower tiktok sehingga dapat dilakukan live streaming pada akun tiktok. Berikut merupakan gambar aplikasi POST dan akun tiktok kebun anggrek.



Gambar 4. Aplikasi dan akun POST untuk manajemen pemasaran digital

HASIL DAN LUARAN

Hasil pengabdian dapat dilihat dengan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil dan luaran pengabdian

No	Sebelum penerapan solusi	Setelah penerapan solusi
1	Belum menerapkan teknologi <i>smart farming</i> . Penyiraman dilakukan manual Proses penyiraman membutuhkan waktu 1 jam Kualitas tanaman kering, karena kekurangan air	Penerapan smart farming mempermudah budidaya tanaman anggrek. Penyiraman dilakukan secara otomatis mempermudah proses penyiraman. Penyiraman secara otomatis dengan aplikasi (Internet of Things) Kualitas produksi semakin meningkat, tanaman lebih sehat
2	Belum mengoptimalkan strategi digital marketing Akun e-commerce tidak digunakan untuk live streaming Penjualan offline masih mendominasi Penjualan lokal lebih banyak Omset 1 juta/ hari	Menerapkan strategi digital marketing dengan lebih optimal Akun e-commerce digunakan untuk live streaming Penjualan offline dan online meningkat Penjualan seluruh Indonesia Omset naik 200%

KESIMPULAN

Mitra belum menerapkan smart garden untuk mempermudah budidaya tanaman anggrek. Mitra belum menerapkan manajemen pemasaran digital dengan baik. Program penerapan smart garden dapat meningkatkan kualitas produksi anggrek pada kebun mitra dan penerapan pemasaran digital mampu meningkatkan omset penjualan anggrek.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas.H; R. Syam, B. Jaelani. 2015. Rancang Bngun Smart Greenhouse sebagai Tempat Budidaya Tanaman menggunakan Solar Cell sebagai Sumber Listrik. Preceding Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin XIV.
- Armanto, A. 2019. Rancang Bangun Penyiram Tanaman Otomatis Menggunakan Sensor Kelembaban Tanah Berbasis Arduino. Jurnal Teknologi Informasi Mura, 11(02), 76–83. <https://doi.org/10.32767/jti.v11i02.626>
- Azzaky, N., & Widiatoro, A. 2021. Alat Penyiram Tanaman Otomatis Berbasis Arduino Menggunakan Internet Of Things (IOT). Jurnal Elektronika, Listrik, Telekomunikasi,Komputer, Informatika, Sistem Kontrol (J-Eltrik), 2(2), 86–91. <https://doi.org/10.30649/j-eltrik.v2i2.48>
- BPS Kabupaten Jember. 2022. Kecamatan Silo dalam Angka. BPS Kabupaten Jember. <https://jemberkab.bps.go.id/publication/2022/09/26/089ebe2c9170efaf19855076/kecamatan-silo-dalam-angka-2022.html>
- Darmawan., I.W.B.; I.N.S. Kumara, D.C. Khrisne. 2021. Smart Garden sebagai Implementasi Sistem Kontrol Dan Monitoring Tanaman Berbasis Teknologi Cerdas. Jurnal Spektrum Vol. 8, No. 4. 167-170
- Fathurrahman, I., Saiful, M., & Samsu, L. M. 2021. Penerapan Sistem Monitoring Hidroponik berbasis Internet of Things (IoT). ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 2(2), 283 290. <https://doi.org/10.29408/ab.v2i2.4219>
- Gunawa, I., Nurhidayati, N., Wijaya, L. K., & Wajdi, F. 2021. Sosialisasi penerapan Smart e-Monitoring untuk pasien Covid-19 berbasis IoT di STIPARK NTB. ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 2(2), 195–203. <https://doi.org/10.29408/ab.v2i2.4203>
- Kodali, K; V. Jain; S. Karagwal. 2017. IoT based Smart Greenhouse. IEEE Region 10 Humanitarian Technology Conference.
- Mahpuz, M., Bahtiar, H., Fathurahman, F., & Nur, A. M. 2021. Pelatihan pembinaan UMKM berbasis Teknologi Informasi untuk meningkatkan SDM pelaku UMKM ABSYARA:Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 2(2), 212–219. <https://doi.org/10.29408/ab.v2i2.4206>
- Mokhtar NF, Zuha RAH,M Abu SAH. 2016. Applying Technology Organization and Environment (TOE) Model in Social Media Marketing Adoption: The Case of Small and Medium Enterprise in Kelantan, Malaysia The Social Science.11(21).5139-5144
- Nadzif, Z. N. Z. 2021. Rancang Bangun Penyiraman Otomatis Untuk Tanaman Hias Berbasis Mikrokontroler ESP8266. JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi), 8(4), 2119–2130. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i4.1083>
- Purwana ESD, Rahmi, Aditya S. 2017. Pemanfaatan Digital Marketing Bagi Usaha Mikro, Kecil dan menengah (UMKM) di kelurahan Malaka Sari Duren Sawit,JPMM1(1).doi:doi.org/10.21009/JPMM.001.1.01
- Rayhana, R; G. Xiao; Z. Liu. 2020. Internet of Things Empowered Smart Greenhouse Farming. IEEE Journal of Radio Frequency Identification. Vol. 4 [3]: 195-211

