JPP IPTEK
Jurnal Pengabdian dan Penerapan IPTEK

Mei 2024 *Volume 8, Nomor 1*
ISSN: 2620-7745 (media online) *doi: 10.31284/j.jpp-iptek.2024.v8i1.5099*

Pemanfaatan Sistem Informasi dalam Mendukung Kinerja Penyuluh Pertanian di Kabupaten Bojonegoro

Fetty Tri Anggraeny
UPN Veteran Jawa Timur

Agung Mustika Rizki
UPN Veteran Jawa Timur

Titin Sumarni
Universitas Brawijaya

Christian Wahyu Setianto
UPN Veteran Jawa Timur

Husain Taufiqqurrahman
UPN Veteran Jawa Timur

Muhammad Lutfi Pratama
UPN Veteran Jawa Timur

Abstract

Bojonegoro Regency is one of the highest contributors of agricultural products in East Java. In order to continuously increase agricultural products, the Bojonegoro District Food Security and Agriculture Agency (DKPP) is improving agricultural extension services. With the vast agricultural area and the large number of extension workers that must be managed and facilitate monitoring, an Information System is needed to be used to manage extension agents, schedule times and places for training and visits, and report them. By using this information system, the problem of equal distribution of training and extension visits can be overcome, because optimization of scheduling evenly for each extension worker and target group/village can be mitigated when inputting schedule data.

Keywords: *Agricultural extension; Information system; Scheduling*

Abstrak

Kabupaten Bojonegoro merupakan salah satu penyumbang produk pertanian tertinggi di Jawa Timur. Dalam rangka peningkatan produk pertanian secara kontinu, Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP) Kabupaten Bojonegoro meningkatkan layanan penyuluhan pertanian. Dengan luasnya wilayah pertanian dan banyaknya tenaga penyuluh yang harus dikelola serta memudahkan monitoring, maka dibutuhkan sistem informasi yang digunakan untuk mengelola penyuluh, penjadwalan waktu; tempat latihan; dan kunjungan, serta pelaporannya. Pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan membangun sistem informasi latihan dan kunjungan penyuluh. Dengan menggunakan sistem informasi, optimasi penjadwalan dapat dilakukan secara merata untuk setiap penyuluh dan kelompok binaan/desa.

Kata kunci: Penjadwalan; Penyuluh pertanian; Sistem informasi

1. Pendahuluan

Indonesia terkenal dengan nama negara agraris dengan luas daratan kurang lebih 190,9 juta ha. Dari keseluruhan luas lahan tersebut, 37,1% telah dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya, seperti sawah, pertanian lahan kering, perkebunan, ladang dan penggunaan lainnya, sedangkan 62,9% lainnya adalah berupa hutan [1]. Berdasarkan luasan lahan produktif tersebut, maka sektor pertanian di Indonesia memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi Indonesia [2]. Oleh karena itu, peran penyuluh pertanian sangat penting dalam membina petani agar dapat memproduksi hasil lahan dengan optimal. Indonesia sebagai negara agraris memperkuat keberadaan penyuluh dengan menerbitkan Undang-Undang No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan [3].

Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Bojonegoro merupakan dinas pemerintahan yang bergerak di bidang ketahanan pangan dan pertanian bertugas meningkatkan produksi pertanian tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan melalui peningkatan SDM dan

sarana prasarana. Komoditas unggulan di Kabupaten Bojonegoro adalah padi, jagung, dan kedelai, mangga, salak, pisang, melon, semangka, belimbing dan pepaya, cabai, dan bawang merah, tembakau, tebu dan kelapa [4] . Data nasional menunjukkan bahwa Provinsi Jawa Timur menjadi penyumbang produksi padi tertinggi di Indonesia, dan Kabupaten Bojonegoro merupakan salah satu daerah penyumbang produksi padi tertinggi di Jawa Timur. Informasi dari website Pemkab Bojonegoro, perkembangan luas lahan tanaman pangan di Kabupaten Bojonegoro dari tahun ke tahun semakin meningkat. BPS Kabupaten Bojonegoro mencatat bahwa pada tahun 2021 luas lahan panen padi mencapai 134.609 hektar dengan produksi mencapai 674.002 ton GKG. Selain tanaman padi, tanaman jagung menduduki posisi kedua di Kabupaten Bojonegoro.

Dalam kegiatan penyuluhan dan pengolahan hasil pertanian, pegawai Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Bojonegoro masih dilakukan secara manual antara lain melakukan pendataan sasaran kelompok binaan, menyusun kegiatan penyuluhan, serta melakukan bimbingan kepada pihak kelompok pengolahan hasil pertanian. Petugas Teknis Pertanian yang berada di 28 Kecamatan terdiri dari 72 orang petugas Teknis Pertanian Kecamatan (PPL PNS), 8 orang Kepala UPTD, dan 121 orang Tenaga Harian Lepas (THL) Penyuluh Pertanian. THL Penyuluh Pertanian keberadaannya sangat membantu Dinas Pertanian mengingat tenaga penyuluh pertanian PNS yang ada saat ini hanya berjumlah 72 Orang, tidak sebanding dengan luas cakupan wilayah yang harus dibina yaitu 430 desa/kelurahan yang ada di Kabupaten Bojonegoro. Untuk mendekati jumlah ideal wilayah binaan penyuluh pertanian yang wilayah binaannya adalah satu desa satu penyuluh pertanian maka masih terdapat kekurangan tenaga sebanyak 237 orang penyuluh.

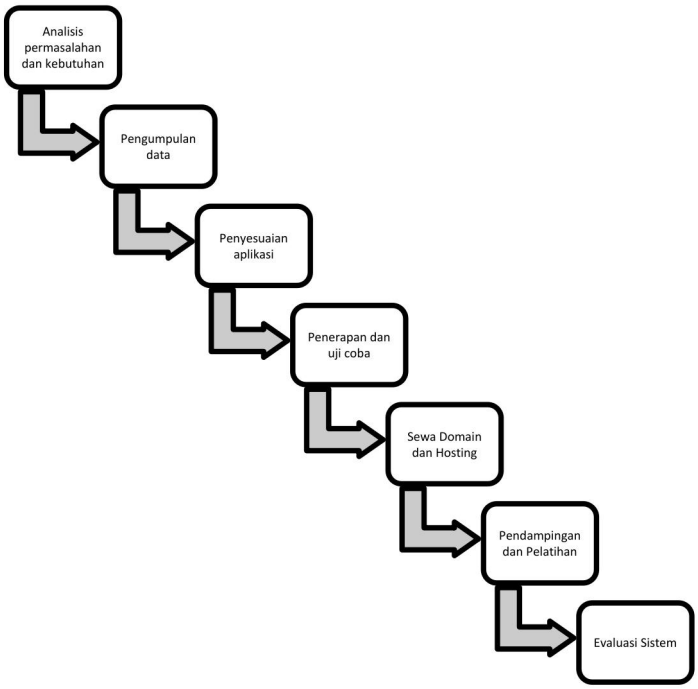
Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat diketahui bahwa proses penjadwalan kegiatan latihan dan kunjungan memerlukan pengelolaan yang baik. Saat ini pengelolaan proses tersebut masih manual, artinya semua kegiatan manajemen penyuluh, waktu dan tempat dalam kegiatan masih manual yaitu dengan membuat tabel di excel. Akibatnya kegiatan tersebut berjalan lambat serta tidak merata. Data yang tercatat tidak terhubung secara otomatis ke bagian lainnya, serta data-data terkait kelompok/desa binaan tidak tersimpan dan terkelola secara efektif dan efisien.

Perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat dapat masuk ke dalam berbagai sektor tidak terkecuali sektor pertanian. Teknologi Informasi tidak hanya membantu level manajemen pemerintahan tetapi juga petani di lapangan. Pada level manajemen, teknologi Informasi dapat digunakan untuk pengumpulan data, pengolahan data, membantu dalam mengelola proses dan analisis data. Sedangkan oleh petani, teknologi informasi saat ini banyak berkembang menggunakan teknologi Internet of Things (IoT) untuk mewujudkan pertanian cerdas [5].

Terkait permasalahan tersebut, maka solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan melakukan hilirisasi sistem informasi penjadwalan. Sistem Informasi Penjadwalan Penyuluh Pertanian adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk mengelola penyuluh, penjadwalan waktu; tempat latihan; dan kunjungan, serta pelaporannya. Pengelolaan jadwal latihan dan kunjungan penyuluh dengan menggunakan sistem informasi akan sangat pembantu banyak pihak, baik dari pihak pengelola yakni Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Bojonegoro, penyuluh, dan juga kelompok binaan/desa, karena pihak-pihak tersebut akan sangat dimudahkan baik dalam pengelolaannya ataupun dalam pengaksesan informasinya. Dengan menggunakan sistem informasi juga permasalahan pemerataan latihan dan kunjungan penyuluh akan bisa teratasi, karena optimasi penjadwalan secara merata untuk setiap penyuluh dan kelompok binaan/desa bisa di mitigasi ketika penginputan data jadwal.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian disusun agar dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada mitra. Bentuk penyelesaian dari masalah tersebut adalah dengan melakukan penyesuaian sistem Informasi penjadwalan dan pelatihan terhadap pengelola sistem yaitu DKPP Bojonegoro yang merupakan mitra pengabdian. Tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan sesuai Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Sebagai penyelesaian permasalahan di atas maka diperlukan langkah-langkah metode pengabdian masyarakat sebagai berikut:

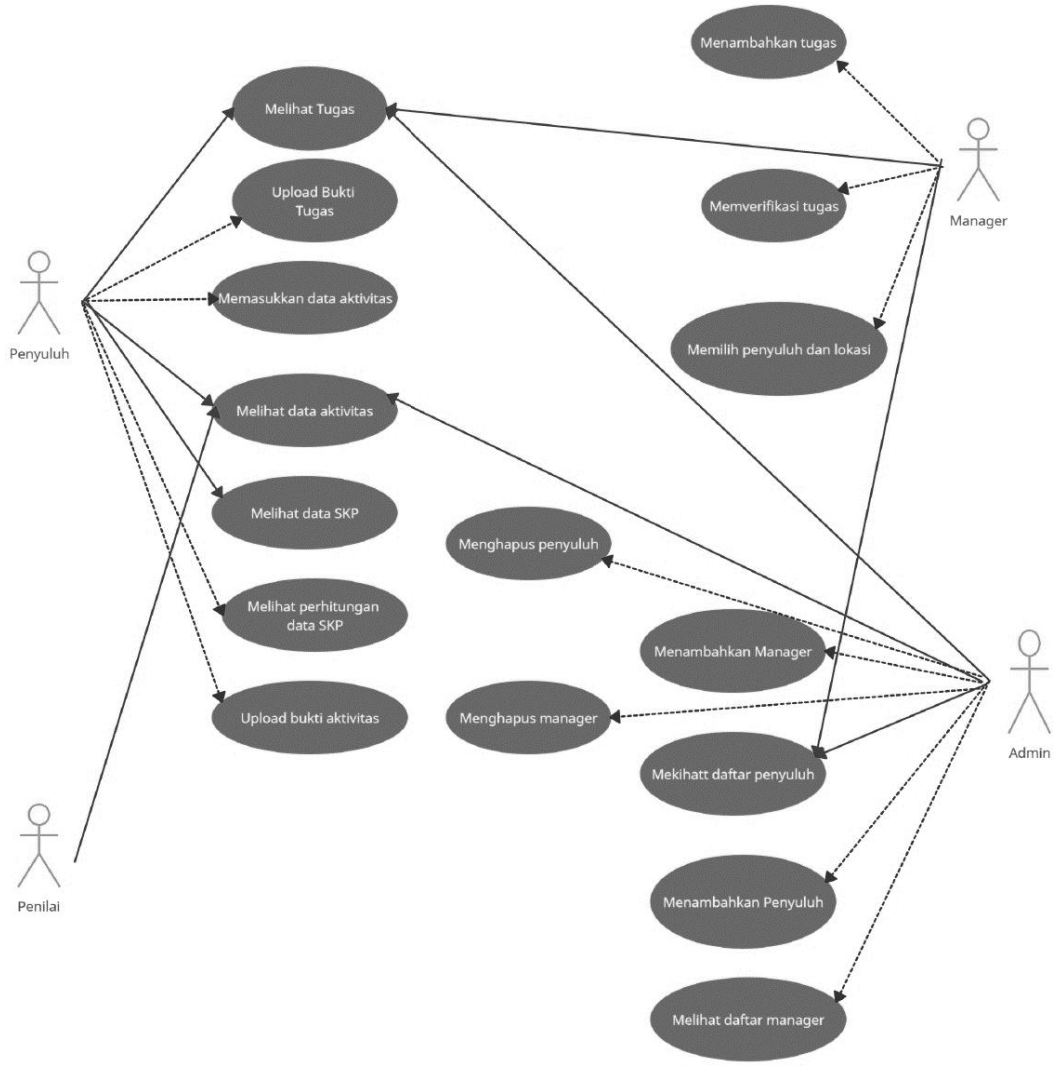
1. Analisis permasalahan dan kebutuhan, tahapan ini dilaksanakan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan secara mendetail dari mitra pengabdian masyarakat.
2. Melakukan pengumpulan data dengan bantuan mitra
3. Menyusun rencana aplikasi yang akan diterapkan, penyesuaian alur kerja aplikasi, penyesuaian database dari analisis system permasalahan, penyesuaian database aplikasi, penyesuaian fitur perangkat lunak,
4. Penerapan dan uji coba sistem, tahap awal aplikasi akan diterapkan pada server lokal dan uji coba dilaksanakan oleh tim dari mitra baik penyuluh maupun pihak terkait
5. Menyiapkan sewa domain dan *hosting* untuk server, aplikasi yang sudah selesai disesuaikan akan diunggah pada domain dan *hosting* berbayar agar dapat diakses secara online
6. Melakukan pendampingan dan pelatihan, pendampingan dan pelatihan kepada penyuluh dan pihak terkait dilakukan agar aplikasi bisa dimaksimalkan dengan baik.
7. Evaluasi penggunaan sistem, evaluasi dilaksanakan secara berkala sebagai bentuk tanggung jawab tim pengabdian masyarakat kepada mitra

3. Hasil dan Pembahasan

Tahapan pertama adalah analisis permasalahan dan kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan penggalian informasi secara langsung ke mitra. Gambar 2 adalah dokumentasi dari pertemuan tersebut. Dari kegiatan ini didapatkan Informasi-informasi dari mitra yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan penyesuaian Sistem Informasi Penjadwalan.

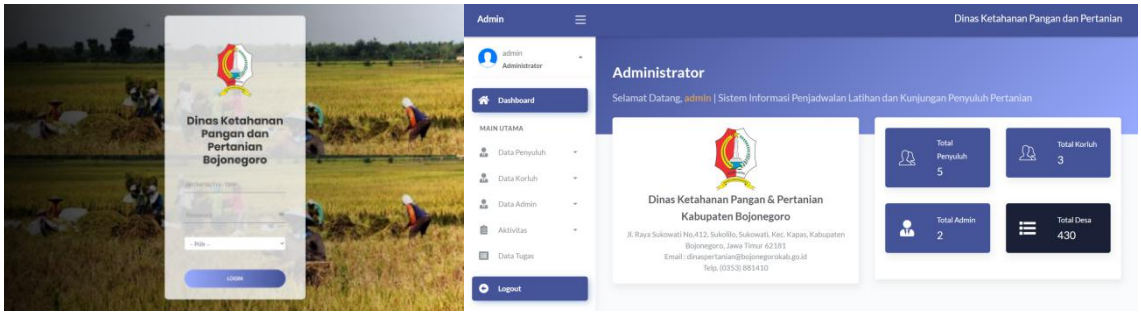
Gambar 2. Kegiatan Pertemuan Awal Penggalian Data Kebutuhan Mitra

Penyesuaian sistem informasi meliputi pengguna, data dan proses bisnis. Pengguna sistem terbagi menjadi tiga jenis, yaitu admin, koordinator penyuluh (Manager), dan penyuluh. Proses bisnis masing-masing pengguna dapat dilihat pada Gambar 3.



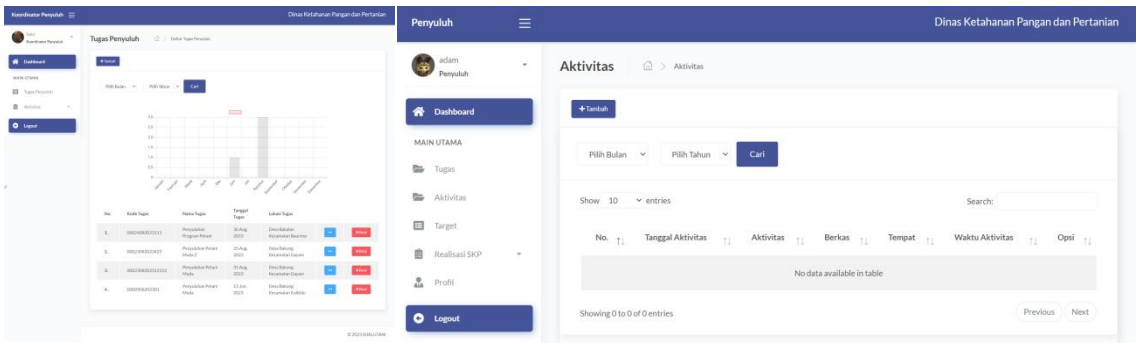
Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Penjadwalan Penyuluh

Setelah dilakukan proses penyesuaian aplikasi terhadap kebutuhan mitra, maka dihasilkan Sistem Informasi Penjadwalan Penyuluh Pertanian seperti yang tampak pada Gambar 4.



Gambar 4. Sistem Informasi Penjadwalan

Pada Gambar 4 ditunjukkan tampilan login dan halaman utama sistem. Admin dapat mengelola beberapa informasi mulai dari penyuluh, koordinator penyuluh, akun admin, aktivitas dan tugas. Beberapa fitur yang dikembangkan adalah penugasan dari koordinator penyuluh serta pelaporan aktivitas kegiatan seperti ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Fitur Tugas dan Aktivitas pada Sistem

Setelah dilakukan penyesuaian fitur, maka dilakukan implementasi dan uji coba di server lokal. Yang kemudian dijadikan bahan untuk mendemonstrasikan ke mitra untuk mengetahui terpenuhi atau tidaknya kebutuhan mitra yang sudah disampaikan sebelumnya. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6. Kegiatan Pemaparan Aplikasi

4. Kesimpulan

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah terhilirisasinya sistem informasi yang membantu mitra dalam mengelola kegiatan penyuluh pertanian. Harapannya, mitra dapat memanfaatkan sistem informasi ini untuk meningkatkan kinerja mitra, khususnya penyuluh

pertanian. Masih ada beberapa fitur yang dapat ditambahkan dalam sistem ini agar sistem semakin adaptif. Seperti menambahkan metode penjadwalan berdasarkan kecerdasan buatan berdasarkan parameter penyuluh, lokasi, dan waktu.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UPN Veteran Jawa Timur yang telah mendanai kegiatan hibah PkM di DKPP Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur. Dan juga kepada jajaran pimpinan dan pegawai di DKPP Kabupaten Bojonegoro yang berkenan untuk bekerja sama dalam kegiatan ini.

Daftar Pustaka

[1] Y. R. Keiky, "Instrumen Kebijakan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (Studi Proses Perumusan dan Analisis Karakteristik Instrumen Kebijakan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan di Kabupaten Bojonegoro)," *Kebijakan dan Manajemen Publik*, vol. 4, no. 2, pp. 116–125, 2016.

[2] S. I. Kusumaningrum, "PEMANFAATAN SEKTOR PERTANIAN SEBAGAI PENUNJANG PERTUMBUHAN PEREKONOMIAN INDONESIA," *Jurnal Transaksi*, vol. 11, no. 1, pp. 80–89, Aug. 2019, Accessed: Aug. 20, 2023. [Online]. Available: https://ejournal.atmajaya.ac.id/index.php/transaksi/article/view/477.

[3] J. Vintarno, Y. S. Sugandi, and J. Adiwisastra, "Perkembangan Penyuluhan Pertanian Dalam Mendukung Pertumbuhan Pertanian Di Indonesia," *Responsive*, vol. 1, no. 3, pp. 90–96, Feb. 2019, Accessed: Aug. 20, 2023. [Online]. Available: http://journal.unpad.ac.id/responsive/article/view/20744.

[4] M. Patiung, "PENYUSUNAN MASTERPLAN PERTANIAN KABUPATEN BOJONEGORO TAHUN 2020-2024," *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis*, vol. 20, no. 2, Dec. 2020, doi: 10.30742/jisa20220201221.

[5] H. S. Lestari, "PERTANIAN CERDAS SEBAGAI UPAYA INDONESIA MANDIRI PANGAN," *AGRITA (AGri)*, vol. 2, no. 1, p. 55, Jun. 2020, doi: 10.35194/agri.v2i1.983.

Afiliasi:
Fetty Tri Anggraeny*, Agung Mustika Rizki, Christian Wahyu Setianto, Husain Taufiqqurrahman, Muhammad Lutfi Pratama
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur
Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294
Email: *fettyanggraeny.if@upnjatim.ac.id, agung.mustika.if@upnjatim.ac.id

Titin Sumarni
Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang, Jawa Timur 65145
Email: titin.fp@ub.ac.id

dipublikasikan oleh LPPM Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Mei 2024, Volume 8, Nomor 1
doi: 10.31284/j.jpp-iptek.2024.v8i1.5099

Dikirim: 17/11/2023
Diterima: 01/12/2023
Dipublikasikan: 31/05/2024