

**PENGEMBANGAN PETERNAKAN SAPI PERAH  
BERBASIS KAMPUNG PINTAR DALAM Mendukung Keberhasilan  
AGROWISATA REMBANGAN**

Dairy Farm Development Based on Smart Village to Support Agrotourism in  
Rembangan

**Wahyu Kurnia Dewanto<sup>1)</sup>\*, Saiful Anwar<sup>1)</sup>, dan Estin Roso Pristiwaningsih<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip No.164,  
Kabupaten Jember, Jawa Timur

<sup>1)</sup>Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip No.164, Kabupaten Jember,  
Jawa Timur

<sup>1)</sup>Jurusan Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip No.164,  
Kabupaten Jember, Jawa Timur

E-mail: [estin@polije.ac.id](mailto:estin@polije.ac.id)

**Abstract**

Kemuning Lor Village is topographically located in a highland area, which is 150-750 above sea level (asl) with temperatures between 18°C-29°C. Looking at the geographical location and altitude, one of the potentials that can be developed in this area is the dairy farming sector. One of the development models that can be applied in this village in line with the development of science and technology is through the application of smart villages. Service activities are carried out from May to September 2021 at the Rembangan Dairy Farm, Kemuning Lor Village, Arjasa District, Jember Regency. This activity involved a team of lecturers, students, partner breeders and the government of Kemuning Lor Village. The service stages start from analyzing problems and needs, designing designs, models and systems for developing smart villages, mentoring and training as well as monitoring and evaluation. the implementation of service activities has been carried out starting from analysis of problems and needs, technology dissemination, counseling and assistance in managing cattle cultivation in accordance with SOPs, developing smart villages through expanding internet access and monitoring and evaluation activities. In general, the service activities that have been carried out have been able to improve the knowledge and skills of partners in the management of dairy cattle cultivation in accordance with the SOP. Partners have also been able to access a wide internet network, making it easier for partners to access various information related to cattle management and also marketing.

**Keywords:** *Internet, Dairy Cow, Rembangan, Smart Village,*

**Abstrak**

Desa Kemuning Lor secara topografi terletak pada wilayah dataran tinggi yaitu 150 – 750 diatas permukaan laut (dpl) dengan suhu antara 18°C-29°C. Melihat lokasi geografis dan ketinggian lokasi, salah satu potensi yang dapat dikembangkan di wilayah ini adalah bidang peternakan sapi perah. Salah satu model pengembangan yang dapat diterapkan di kampung ini seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yaitu melalui penerapan kampung pintar. Kegiatan pengabdian dilaksanakan mulai bulan Mei sampai September 2021 di Peternakan Sapi Perah Rembangan Desa Kemuning Lor, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember. Kegiatan ini melibatkan Tim Dosen, mahasiswa, peternak mitra dan pemerintah Desa Kemuning Lor. Tahapan pengabdian dimulai dari analisa permasalahan dan kebutuhan, perancangan desain, model dan sistem pengembangan kampung pintar, pendampingan dan pelatihan serta monitoring dan evaluasi. pelaksanaan kegiatan pengabdian telah dilaksanakan mulai dari analisis masalah dan kebutuhan, diseminasi teknologi, penyuluhan dan pendampingan pengelolaan budidaya ternak sapi sesuai dengan SOP, pengembangan kampung pintar melalui perluasan akses internet serta kegiatan monitoring dan evaluasi. Secara umum kegiatan pengabdian yang telah dilakukan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam pengelolaan budidaya sapi perah sesuai dengan SOP. Mitra juga telah dapat mengakses jaringan

internet secara luas sehingga memudahkan mitra dalam mengakses berbagai informasi terkait pengelolaan sapi dan juga pemasaran.

**Kata Kunci:** *Internet, Kampung Pintar, Rembangan, Sapi Perah*

## PENDAHULUAN

Kawasan wisata di Desa Kemuning Lor, Kecamatan Arjasa merupakan salah satu unggulan wisata di Kabupaten Jember. Rembangan” adalah nama kawasan wisata yang populer di desa ini. Rembangan banyak dikunjungi wisatawan lokal maupun mancanegara. Maksud dan tujuan pengunjung cukup beragam, yakni mengunjungi keluarga, menikmati pemandangan, menikmati wisata kuliner, belajar pertanian, serta rekreasi di wahana wisata hotel dan pemandian Rembangan. Desa Kemuning Lor secara topografi terletak pada wilayah dataran tinggi dengan luas wilayah 1087,68 Ha dan berada di ketinggian 150 – 750 di atas permukaan laut (dpl) dengan suhu antara 18°C-29°C (BPS, 2018). Melihat lokasi geografis dan ketinggian lokasi, salah satu potensi yang sangat potensial di wilayah ini adalah bidang peternakan sapi perah (Purnomo *et al.* 2018). Kabupaten Jember berkontribusi sebesar 2,9 ton produksi susu perah. Secara berurutan, Kec. Sumberbaru (315 ekor), Kecamatan Arjasa (217 ekor) dan Kecamatan Gumukmas (177 ekor) menjadi lokasi terbanyak peternak sapi perah. Kecamatan Arjasa, salah satu lokasi peternakan sapi perah terbesar berada di desa Kemuning Lor. Oleh karena itu, produksi susu sapi segar harus dapat terus ditingkatkan karena kebutuhan pasar yang sangat besar berupa produk susu segar, maupun susu kemasan dengan berbagai varian rasa tambahan (Dewanto *et al.* 2020; Simamora *et al.* 2015)

Pada pengembangan pemasaran susu segar yang lebih luas maka kegiatan ekonomi usaha komoditas susu segar dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan ekonomi kreatif melalui pengembangan agrowisata. Salah satu model pengembangan yang dapat diterapkan di kampung dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yaitu melalui penerapan kampung pintar. Kampung pintar adalah suatu model pengembangan dalam suatu komunitas untuk melakukan sesuatu secara cerdas/pintar/bijak dalam mengatasi berbagai permasalahan dengan kemampuan sumber daya yang tersedia dengan efisien di suatu wilayah yang dihuni (Chatterjee & Kar, 2011). Pengembangan kampung pintar diharapkan masyarakat bisa memberikan informasi secara detail terkait dengan pemeliharaan sapi yang baik sesuai SOP dan juga cara memasarkan produk susu sapi ke konsumen. Konsumen yang beredar luas dan tertarik dapat menjalin komunikasi secara langsung dengan didukung oleh

pengembangan jaringan internet secara terbuka bagi pengunjung. Jaringan internet secara terbuka juga bagi keluarga petani mitra untuk meningkatkan kualitas produksi dan ketersediaan layanan diharapkan. Hal tersebut dapat memberi dampak bagi kepercayaan masyarakat terhadap produk susu segar.

Berdasarkan surat perjanjian kerjasama Nomor 2591/PL.17/LL/2020, Desa Kemuning Lor merupakan Desa Binaan dari kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat Politeknik Negeri Jember. Oleh sebab itu, melalui program Pengabdian kepada Masyarakat sumber dana PNPB 2021, akan dilakukan kegiatan berupa sosialisasi budidaya ternak sapi perah yang baik. Kegiatan ini juga merupakan kegiatan lanjutan dari pengabdian sebelumnya pada tahun 2020 yang berjudul Penerapan Teknologi Higienitas Pengolahan Susu Pada Peternakan Sapi Perah Rembangan Desa Kemuning Lor.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian dengan judul “Pengembangan Peternakan Sapi Perah Berbasis Kampung Pintar dalam Mendukung Keberhasilan Agrowisata di Rembangan” dilaksanakan mulai bulan Mei sampai September 2021 di Peternakan Sapi Perah Rembangan Desa Kemuning Lor, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember. Kegiatan ini melibatkan Tim Dosen, mahasiswa, peternak mitra dan pemerintah Desa Kemuning Lor sehingga pengembangan Agrowisata di Desa Kemuning Lor dapat berjalan secara berkelanjutan. Adapun tahapan metode pelaksanaan terdiri dari :

1. Analisa permasalahan dan kebutuhan

Pada tahapan awal dilakukan identifikasi permasalahan yang nyata terjadi di mitra dengan melakukan diskusi. Diskusi dilakukan dengan pihak peternak sapi perah di Desa Kemuning Lor. Hal ini bertujuan untuk mengetahui dan memahami secara langsung permasalahan yang ada. Kegiatan pengabdian kemudian dilanjutkan dengan analisa kebutuhan mitra. Analisa kebutuhan merupakan tahapan untuk mengetahui hal apa saja yang diperlukan dalam pemenuhan untuk pembuatan dari mitra dalam pengembangan kampung pintar sesuai dengan kondisi Kawasan mitra pengabdian.

2. Perancangan desain, model dan sistem pengembangan kampung pintar

Di dalam tahapan ini, tim pengabdian masyarakat membuat rancangan desain, model dan sistem yang akan digunakan untuk solusi permasalahan tersebut. Perancangan

ini sebagai langkah awal dalam pembuatan model, desain dan sistem yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna termasuk materi ajar yang akan diberikan.

### 3. Pelatihan dan Pendampingan

Tahapan ini dilakukan agar mitra dapat memahami tata Kelola peternakan yang baik, pengelolaan layanan akses internet, serta pembentukan kampung pintar di kawasan.

### 4. Evaluasi dan pembuatan laporan

Setelah tahap sosialisasi dan pendampingan pada mitra selesai dilaksanakan, tahap terakhir adalah evaluasi hasil pengabdian. Setelah semua kegiatan pengabdian pada mitra selesai dilakukan, maka selanjutnya dibuat laporan akhir dan naskah publikasi seminar hasil pengabdian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian diawali dengan analisis masalah dan kebutuhan bersama dengan mitra melalui FGD (*Focus group discussion*) secara langsung di rumah dari mitra. Mitra pengabdian merupakan salah satu peternak sapi yang cukup besar di Desa Kemuning Lor dengan jumlah sapi mencapai 8 ekor dan dengan produksi susu sapi segar kurang lebih mencapai 100-150 Liter setiap hari. Adapun beberapa permasalahan umum yang ditemukan lain yaitu masih belum optimalnya edukasi tentang manajemen perawatan bagi pengelolaan peternakan sapi perah sesuai dengan SOP dan belum tersedianya layanan akses internet di Kawasan peternakan dalam mendukung pengembangan pemasaran dan juga agrowisata Rembangan. Oleh karena itu tim bersama dengan mitra kemudian membuat kesepakatan berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian yang akan dilakukan yaitu berkaitan dengan pendampingan penerapan perawatan sapi sesuai dengan SOP dan penerapan kampung pintar dalam rangka penyediaan akses internet secara luas bagi mitra dan juga masyarakat sekitar. Tim kemudian melakukan rancangan desain, model dan sistem yang akan digunakan untuk solusi permasalahan tersebut.

Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan dalam penerapan SOP budidaya sapi perah yang baik dan benar (Zuroida & Azizah, 2018). Adapun pendampingan SOP mengacu pada pemeliharaan ternak dari Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan terkait Budidaya ternak sapi perah dan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian

tahun 2020 terkait dengan SOP pemeliharaan ternak (Gambar 1). Adanya manajemen yang tersusun dan terencana dengan baik, maka tidak menutup kemungkinan adanya peningkatan kualitas maupun kuantitas hasil ternak yang sesuai dengan harapan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada saat pemeliharaan antara lain yaitu:

1. Sanitasi dan Tindakan Preventif

Sapi perah yang dipelihara dalam naungan (ruangan) memiliki konsepsi produksi yang lebih tinggi (19%) dan produksi susunya 11% lebih banyak daripada tanpa naungan. Pada saat pembibitan, bibit yang sakit segera diobati karena dan bibit yang menjelang beranak dikering kandangkan selama 1-2 bulan. Selanjutnya perawatan pada periode pertumbuhan sangat penting karena dengan pada periode pertumbuhan, maka produksi susu yang baik dan optimal akan tercapai saat periode sapi laktasi. Produksi yang baik dan optimal akan tercapai bilamana sapi tersebut memiliki kondisi tubuh yang sehat, kaki kuat, perkembangan ambing yang baik dan kemampuan makan sapi yang baik juga.

2. Perawatan Ternak

Seluruh sapi induk dimandikan setiap hari setelah kandang dibersihkan dan sebelum pemerahan susu. Kandang dibersihkan setiap hari, kotoran kandang ditempatkan pada penampungan khusus sehingga dapat diolah menjadi pupuk. Setelah kandang dibersihkan, sebaiknya lantainya diberi tilam sebagai alas lantai yang umumnya terbuat dari jerami atau sisa-sisa pakan hijauan. Jika memungkinkan dilakukan penimbangan secara rutin dengan melakukan taksiran pengukuran berdasarkan lingkar dan lebar dada, panjang badan dan tinggi Pundak.

3. Pemberian Pakan dan pemeliharaan kandang

Pemeliharaan utama adalah pemberian pakan yang cukup dan berkualitas, serta menjaga kebersihan kandang dan kesehatan ternak yang dipelihara. Pemberian pakan pada sapi dapat dilakukan dengan 3 cara, yaitu: a) sistem penggembalaan (*pasture fattening*), b) kereman (*dry lot fattening*), c) kombinasi cara pertama dan kedua. Pemberian pakan secara kereman dikombinasikan dengan penggembalaan dimana pada saat awal musim kemarau, setiap hari sapi digembalakan. Di musim hujan sapi dikandangkan dan pakan diberikan menurut jatah. Penggembalaan bertujuan pula untuk memberi kesempatan bergerak pada sapi guna memperkuat kakinya.

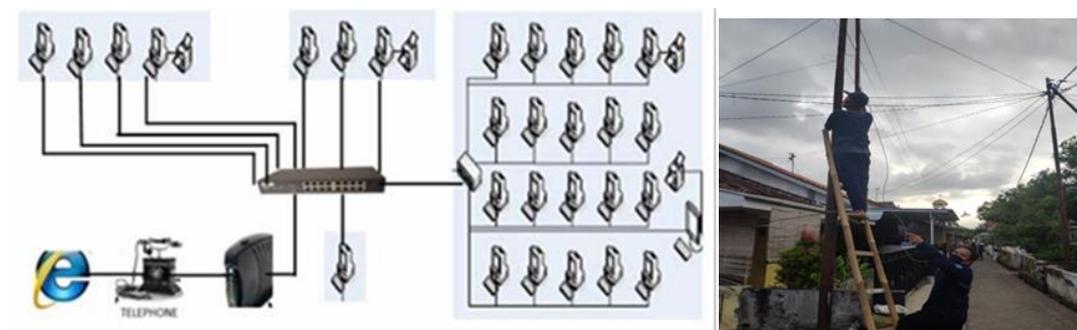
Pemeliharaan kandang dilakukan dengan menimbun kotoran di tempat lain agar mengalami proses fermentasi (+1-2 minggu) dan berubah menjadi pupuk kandang yang

sudah matang dan baik. Kandang sapi tidak boleh tertutup rapat (agak terbuka) agar sirkulasi udara didalamnya berjalan lancar. Air minum yang bersih harus tersedia setiap saat. Tempat pakan dan minum sebaiknya dibuat di luar kandang tetapi masih di bawah atap.



Gambar 1. Pendampingan budidaya ternak sapi

Kegiatan berikutnya yaitu implementasinya dari rencana pengabdian yang dilakukan agar kampung pintar dapat terbentuk di lokasi pengabdian. Berdasarkan pada analisis kebutuhan pada lingkungan mitra, diputuskan topologi yang paling sesuai adalah topologi star dengan rumah mitra sebagai pusat dari jaringan yang akan diimplementasikan. Adapun struktur dari topologi yang diimplementasikan seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Topologi Star yang diterapkan pada mitra

Berdasarkan hasil analisis dan pemodelan topologi yang ditentukan, selanjutnya dilakukan implementasi pemasangan infrastruktur jaringan di lokasi mitra serta evaluasi terhadap bandwidth yang dapat diakses oleh masing-masing titik dirumah. Jumlah bandwidth yang dapat didistribusikan ke delapan titik lokasi up to 20 Mbps. Dengan 20 Mbps bandwidth yang disediakan di Kawasan kampung pintar, dapat dimanfaatkan dan terbagi dengan baik. Penggunaan mikrotik dapat digunakan mendistribusikan bandwidth

adalah dengan metode PCQ. Selain itu, pada tahapan ini juga dilakukan pendampingan pengelolaan internet agar perangkat berfungsi dengan baik dalam jangka waktu yang lama serta ketersediaan akses internet bagi masyarakat dan pengunjung tetap terlayani dan juga pemasangan lampu solar cell agar penerangan di sekitar kandang menjadi lebih baik dan juga mitra dapat lebih optimal pada saat pemerahan susu sapi (Gambar 3). Kegiatan berikutnya yaitu monitoring dan evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman mitra terhadap pelatihan yang telah diberikan. Melalui kegiatan monitoring mitra dapat menganalisis tingkat produksi susu yang dihasilkan dan juga kesehatan ternak, apabila ada permasalahan, mitra dapat dengan cepat mengambil langkah preventif untuk mengurangi permasalahan. Hasil monitoring yang dilakukan secara rutin kemudian dijadikan sebagai sumber rujukan dalam proses evaluasi kegiatan usaha yang dilakukan. Kegiatan evaluasi juga merupakan tahapan akhir program kegiatan pengabdian sehingga harapannya proses usaha yang dilakukan dapat berjalan secara berkelanjutan.



Gambar 3. Pemasangan lampu solar cell dalam mendukung penerapan kampung pintar

## SIMPULAN

Simpulan dari kegiatan pengabdian yang telah dilakukan yaitu bahwa pelaksanaan kegiatan pengabdian telah dilaksanakan mulai dari analisis masalah dan kebutuhan, diseminasi teknologi, penyuluhan dan pendampingan pengelolaan budidaya ternak sapi sesuai dengan SOP, pengembangan kampung pintar melalui perluasan akses internet serta kegiatan monitoring dan evaluasi. Secara umum kegiatan pengabdian yang telah dilakukan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam pengelolaan budidaya sapi perah sesuai dengan SOP. Mitra juga telah dapat mengakses jaringan internet secara luas sehingga memudahkan mitra dalam mengakses berbagai informasi terkait pengelolaan sapi dan juga pemasaran susu sapi segar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan hibah pendanaan PNBP pengabdian kepada masyarakat untuk tahun pendanaan 2021 sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2018. Kabupaten Jember Dalam Angka. Jember. Badan Pusat Statistik.
- Purnomo, B.H., Kurnianto, M.F., Riskiawan, H.Y. and Utami, M.M.D., 2018. Development Strategy of Cattle Beef Community Farming Center (SPR) in Jember Regency. In *Proceeding of the International Conference on Food and Agriculture*.
- Simamora, T., Fuah, A.M., Atabany, A. and Burhanuddin, B., 2015. Evaluasi Aspek Teknis Peternakan Sapi Perah Rakyat di Kabupaten Karo Sumatera Utara Evaluation of Technical aspects on Smallholder Dairy Farm in Karo Regency of North Sumatera. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 3(1), pp.52-58.
- Dewanto, W.K., Riskiawan, H.Y. and Syahniar, T.M., 2020. Penerapan Teknologi Higienitas Pengolahan Susu Pada Peternakan Sapi Perah Rembangan Desa Kemuning Lor. *Pengabdian Masyarakat: Polije Proceedings Series*, pp.263-268.
- Chatterjee S and A. Kar K. 2011. "Concept of Smart Village in India: A Proposed Ecosystem and Framework Sheshadri," in *Advances in Smart Cities; Smart People, Governance, and solution*, A. K. Kar, M. P. Gupta, P. V. Ilavarasan, and Y. K. Dwivedi, Eds. London: Taylor & Francis Group Press, 2011, p. 83.
- Zuroida, R. and Azizah, R., 2018. Sanitasi Kandang dan Keluhan Kesehatan Pada Peternak Sapi Perah di Desa Murukan Kabupaten Jombang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4), pp.434-4.