

## Pendampingan Perencanaan

<sup>1</sup>Talitha Zhafira, <sup>2</sup>Ahmad Hakim Bintang Kuncoro, <sup>3</sup>Anik Kustirini, <sup>4</sup>Mentari S Sitorus

<sup>1234</sup>Prodi Teknik Sipil, Universitas Semarang  
Korespondensi penulis, email: [thalita@usm.ac.id](mailto:thalita@usm.ac.id)

---

### Article History:

Received: 15 Maret 2023

Revised: 30 April 2023

Accepted: 09 Mei 2023

**Keywords:** *planning, animal husbandry, cattle, straw, livestock, cowshed*

**Abstract:** *Sidorejo Village, Bandongan sub-district, Magelang Regency, according to data from the Agriculture Service, has beef cattle which continues to increase every year. This made the village community continue to improve cattle farming. A good farm must have a conceptual and sustainable building infrastructure. The partner's problem with community service is that they want to plan a modern farm. The community service team is here to provide assistance and direction so that the site plans and enclosures are divided according to their respective functions. In the future the location of this farm will be used as a container for fermented cattle feed from straw by utilizing the surrounding straw waste. The result of the assistance from the PKM team is increased understanding and information on land layout and space placement in accordance with the concept of modern cattle farming. This can be seen from the increase in the percentage of pre-test and post-test from 35% to 65%.*

---

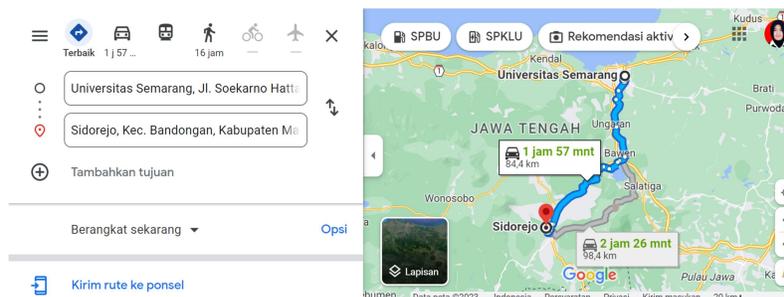
**Abstrak.** Desa sidorejo, kecamatan Bandongan Kabupaten magelang menurut data dinas pertanian memiliki tenak sapi potong yang terus meningkat tiap tahunnya. Hal tersebut membuat masyarakat desa terus meningkatkan budidaya ternak sapi. Peternakan yang baik harus memiliki sebuah prasarana bangunan yang berkonsep dan berkelanjutan. Permasalahan mitra pada pengabdian masyarakat ini ialah ingin merencanakan sebuah peternakan modern. Tim pengabdian masyarakat hadir untuk memberikan pendampingan dan arahan agar *siteplan* dan kandang terbagi sesuai fungsinya masing-masing. Kedepannya lokasi peternakan ini akan dijadikan wadah untuk pakan fermentasi sapi dari Jerami dengan memanfaatkan limbah Jerami disekitarnya. Hasil dari pendampingan tim PKM ialah meningkatnya pemahaman dan informasi tata letak lahan dan penempatan ruang yang sesuai dengan konsep peternakan sapi modern. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya prosentase pre-test dan post test dari 35% menjadi 65%.

**Kata Kunci:** Perencanaan, peternakan, sapi, Jerami, ternak, kandang sapi

## PENDAHULUAN

### 1.1 Analisa Situasi

Lahan pembangunan prasarana peternakan berada di Desa Sidorejo, Kecamatan Bandongan, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Lokasinya berjarak  $\pm 84.4$  km dari Kampus Universitas Semarang (USM) seperti ditunjukkan pada Gambar 1.1 hingga Gambar 1.3.



Gambar 1.1 Jarak Lokasi Pengabdian dari Kampus USM



Gambar 1.2 Peta Lokasi Pengabdian Desa Sidorejo



Gambar 1.3 Lokasi Perencanaan Bangunan Peternakan

Gambar diatas merupakan lokasi perencanaan bangunan peternakan yang semula tanah sawah akan dikembangkan menjadi prasarana peternakan semi modern oleh mitra. Menurut data populasi ternak di kabupaten magelang, kecamatan bandongan tahun 2022 sebesar 631 ekor dan terus meningkat di setiap tahunnya [1], sehingga usaha ternak bisa meningkatkan kesejahteraan masyarakat sidorejo. Pembangunan prasarana yang baik dapat meningkatkan kualitas hasil ternak. Permasalahan prasarana fisik belum banyak diketahui oleh masyarakat seperti ruang yang masih sederhana dan kurang representatif [2] perlu diadakan pendampingan oleh tenaga ahli dari teknik sipil. Perencanaan transformasi dari peternakan sapi diharapkan juga menjadi sarana wisata edukasi [3].

Konsep dari perencanaan ini dikemas secara modern yaitu terdapat kandang koloni, penggemukan, kandang anak sapi, penampungan kotoran padat, instalasi air sisa dan kotor, pengolahan fermentasi pakan, dan rumah penjaga. Persyaratan kandang juga perlu diperhatikan dalam membangun perkandangan sapi potong yang baik diantaranya ; pemilihan kandang, tata letak, konstruksi kandang, bahan kandang, dan perlengkapannya sehingga produktifitas sapi potong dapat meningkat [4] .

Tim pkm melihat potensi area peternakan yang dikelilingi oleh persawahan dan banyak ditemukan jerami. Jerami padi merupakan salah satu alternatif yang memiliki potensi menjadi pakan ternak dalam kondisi tertentu, potensi tersebut dilihat dari ketersediaan yang melimpah disekitar yang sebagian besar tidak dapat dimanfaatkan [5]. Pemanfaatan limbah Jerami yang difermentasi dilakukan dalam skala kecil sebagai bentuk upaya pengujian terhadap produktivitas ternak [6]. Pemanfaatan Jerami dapat digunakan sebagai pakan ternak terutama dilakukan pada saat musim kemarau dimana para peternak sulit untuk mendapatkan hijauan berkualitas tinggi [7].

Kandang penggemukan yang direncanakan oleh tim PkM melihat prospek usaha yang banyak digemari oleh warga Sidorejo. Metode penggemukan sapi merupakan salah satu pilihan tepat untuk dikembangkan, potensi ternak sapi umumnya mudah beradaptasi dengan lingkungan yang tidak ekstrem sehingga pemeliharaannya tidak sulit [8]. Bentuk usaha peternakan yang cukup potensial untuk dikembangkan adalah ternak sapi potong yang memiliki peluang cukup bagus dan membantu menangani permasalahan ekonomi meski hanya pekerjaan sampingan [9].

Usaha peternakan sapi merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan limbahnya karena dapat menyebabkan pencemaran jika tidak melalui proses pengolahan [10]. Beberapa hal yang dilakukan untuk limbah peternakan sapi pedaging antara lain ialah penggunaan feses untuk pupuk kandang yang memiliki nilai jual tinggi dan dapat juga diolah menjadi biogas

untuk keperluan sehari-hari [11].

Dalam merencanakan IPAL perlu diketahui karakteristik limbah yang sampelnya diambil dari lokasi peternakan sapi, serta perlu diketahui kondisi eksisting dari objek perencanaan seperti kontur dan luas lahan [12].

Hal tersebut akan dijadikan percontohan, pengolahan limbah kotoran sapi, pengolahan pakan alternatif fermentasi Jerami padi dan sistem fertilisasi alami kandang koloni.

## METODE

### 3.1. Tahapan Pelaksanaan

Secara singkat gambaran pelaksanaan kegiatan ini diperlihatkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan pelaksanaan pengabdian

### 3.2. Metode Pendekatan

Metode yang digunakan ialah pendampingan dan menyampaikan maksud, tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepada pihak pemilik lahan yang akan membangun prasarana peternakan di desa sidorejo, bandongan, kabupaten magelang. Menjadwalkan perkiraan rencana jadwal pelaksanaan kegiatan pelatihan dan meminta surat kesediaan sebagai mitra terkait kerjasamanya yang akan dilaksanakan.

### 3.3. Partisipasi Mitra

Pelatihan ini partisipasi mitra yang terlibat adalah pemilik lahan sawah yang berencana menjadikan lahannya sebagai usaha ternak dengan membangun prasarana peternakan semi modern.

### 3.4 Evaluasi Pelaksanaan

Proses evaluasi hasil pencapaian pendampingan dengan cara melakukan diskusi ulang serta memberikan survey sederhana untuk mengetahui kepuasan dan pemahaman mitra. Persentase hasil survey ini yang kan dijadikan acuan capaian hasil penelitian yang telah dilaksanakan

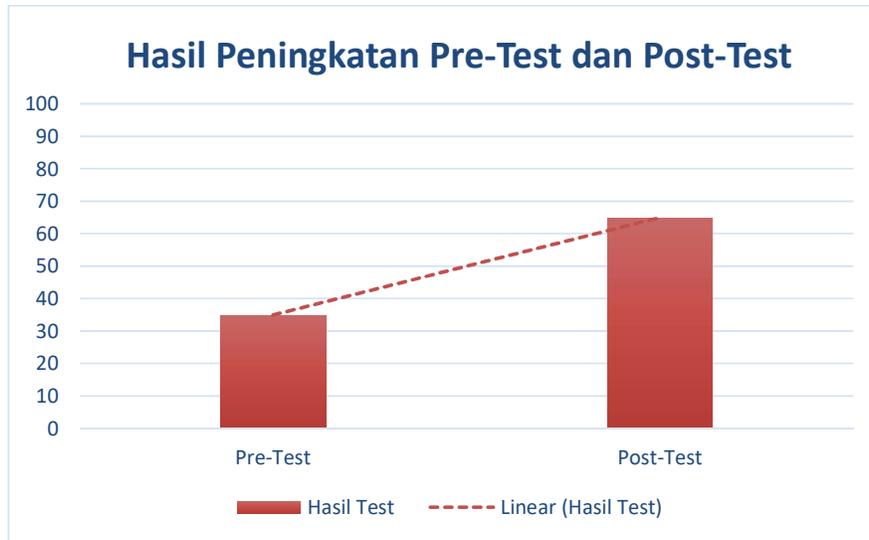
## HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pendampingan perencanaan prasarana ternak sapi modern dimulai dengan mengadakan *pre test* kepada mitra untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mengenai tata letak lahan, inovasi keberlanjutan kandang modern, sehat, estetik, dan kuat struktur bangunannya.



Gambar 5.1 Pertemuan awal tim PkM dengan mitra Mahespati Ternak

Usai menjalankan pre-test, mitra memberikan informasi kepada tim PkM terkait akses jalan menuju lokasi yang akan dibangun, kondisi situasi dan potensi yang bisa dimasukkan dalam perencanaan. Proses pendampingan sampai hasil desain prasarana diharapkan dapat selesai dalam waktu 7 hari. Pertemuan diakhiri dengan pemberian *post-test* kepada mitra untuk mengetahui peningkatan pemahaman seputar desain kandang sapi modern. Hasil test awal dan akhir dari didapat nilai 35% menjadi 65%.



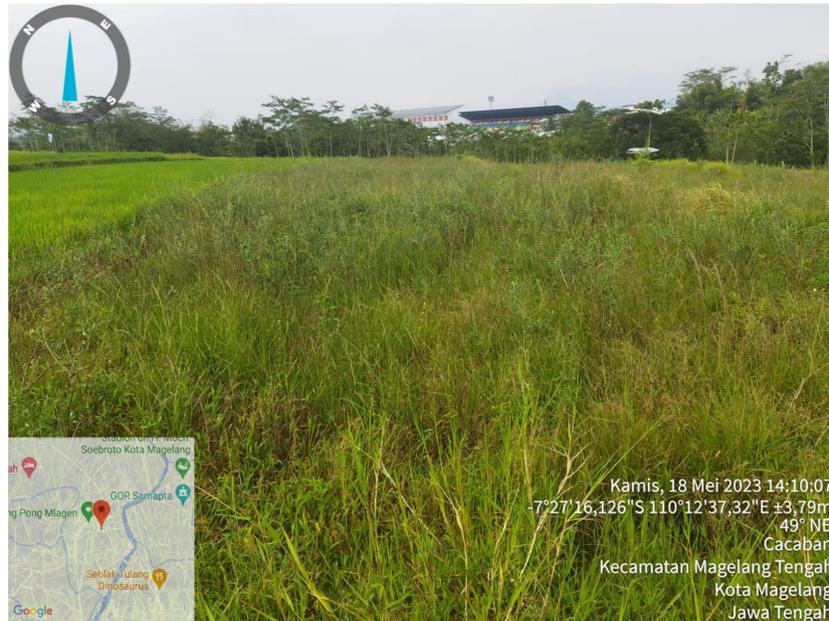
Gambar 5.2 Hasil test mitra

Pendampingan dilanjutkan dengan survey lahan didampingi oleh mitra. Letak asli lahan berada di daerah persawahan. Pengukuran dilakukan oleh tim PkM untuk melihat batasan lahan terpakai seperti Gambar 5.3.



Gambar 5.3 Survey lahan pembangunan kandang sapi modern

Tim PkM melihat banyak adanya jerami padi dilokasi sekitar rencana pembangunan seperti dilihat pada Gambar 5.4 , hal tersebut dapat dijadikan salah satu gagasan untuk mitra mengenai pakan sapi yang terbuat dari jerami padi, sehingga pakan ternak diharapkan bisa mengambil dan memanfaatkan kondisi sekitar agar tidak menumpuk menjadi sampah yang tidak terpakai. Hal ini menambah informasi penting untuk mendesain sebuah ruang yang bisa menampung hasil fermentasi pakan sapi.



Gambar 5.4 Jerami Padi disekitar lahan prasarana ternak sapi modern

Tahapan selanjutnya setelah survey lapangan ialah proses pendampingan pembuatan desain menggunakan *software sketch-up* dan Autocad. Desain tahap pertama ialah *siteplan* yang direncanakan oleh tim PkM seperti Gambar 5.5. Terdapat rumah penjaga dan *loading area* paling depan sebelum menuju area peternakan sapi. Area fermentasi pakan sapi berada dibelakang persis *loading dock* hal ini didesain memudahkan akses keluar masuk pengumpulan Jerami. Tepat dibelakangnya terdapat kandang koloni sapi yang didesain agar pergerakan sapi dapat bebas melakukan fertilisasi alami. Disebrang kandang koloni diberikan ruang khusus kandang penggemukan sapi yang nantinya sapi tersebut dapat dijual. Ruang dekat tandon air direncanakan sebagai area limbah padat kotoran sapi yang akan dikeringkan sehingga menjadi produksi pupuk kandang organik. Kandang paling belakang adalah lokasi khusus anak sapi sehingga tidak tercampur dengan induknya.



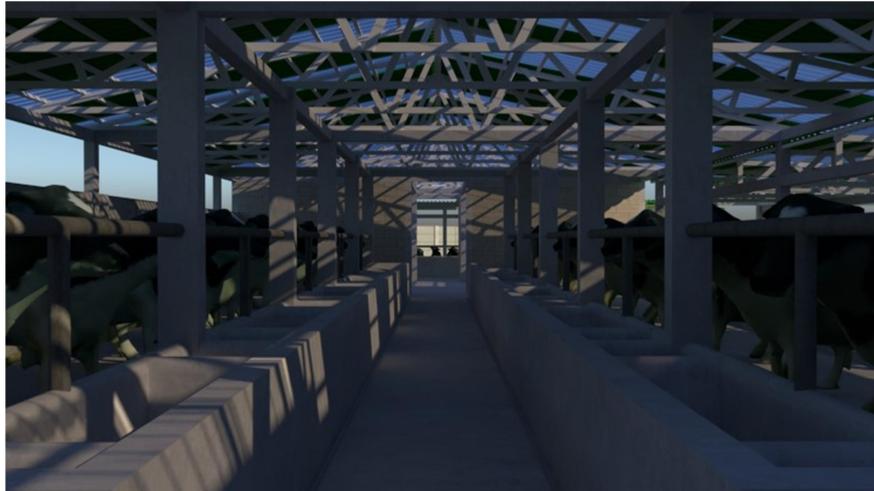
Gambar 5.5 *Siteplan* perencanaan ternak sapi modern

Desain berikutnya ialah fasad depan pada Gambar 5.6 dengan konsep modern minimalis sehingga peternakan sapi yang pada umumnya tidak berkonsep dan terlihat kotor, disini akan lebih estetik, bersih, dan menarik.



Gambar 5.6 Fasad depan

Kandang penggemukan dan kandang koloni fertilisasi alami di rencanakan terpisah agar hewan ternak tidak tercampur, diberikan sirkulasi udara dan pencahayaan yang baik agar tidak lembab seperti Gambar 5.7



Gambar 5.7 Area Kandang

Tampak belakang dari perencanaan desain peternakan sapi modern dapat dilihat seperti Gambar 5.8 . diberikan sedikit lahan terbuka untuk akses keluar masuk pemberian pakan, pembersihan kandang secara rutin, dan mobilitas orang yang akan berkunjung di peternakan.



Gambar 5.8 Desain tampak belakang

## KESIMPULAN

Hasil dari pengabdian masyarakat adalah mitra mendapatkan tingkat pemahaman siteplan dan detail bangunan yang sesuai dengan konsep pembangunan ramah lingkungan dan berkelanjutan. Hal ini dapat diketahui dari hasil uji pre test dan post test dengan nilai 35% menjadi 65% setelah diadakan pendampingan perencanaan kandang sapi modern.

**PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS**

Terima kasih kami ucapkan kepada LPPM USM yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan pengabdian masyarakat serta rekan satu tim pengabdian masyarakat.

**DAFTAR REFERENSI**

- [1] Sinakkan, “Populasi Ternak (Ekor) Menurut Kecamatan dan Jenis Ternak di Kabupaten Magelang Tahun 2022,” magelang, 2022. [Online]. Available: [www.tcpdf.org](http://www.tcpdf.org)
- [2] A. Widianti, M. Priyo, and J. Pratama, “Abdimas Umtas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM-Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya Perancangan dan Pendampingan Pembangunan Gedung Panti Asuhan Muhammadiyah Ahmad Sudjari di Yogyakarta,” 20, 2020.
- [3] E. L. M. Sitinjak, L. Hartajanie, Lindayani, F. B. Setiawan, and S. J. Matitaputty, “Perencanaan Transformasi Ternak Sapi Perah ke Wisata Edukasi Susu Segar di Jatirejo Semarang,” *Servirisma*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, Nov. 2021, doi: 10.21460/servirisma.2021.11.1.
- [4] S. Sandi and P. P. Purnama, “Manajemen Perkandangan Sapi Potong di Desa Sejaro Sakti Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Housing Management of Beef Cattle in Sejaro Sakti Village, Indralaya District, Ogan Ilir Regency,” 2017.
- [5] Y. Yanuartono, S. Indarjulianto, H. Purnamaningsih, A. Nururrozi, and S. Raharjo, “Fermentasi: Metode untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi,” *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, vol. 14, no. 1, pp. 49–60, Apr. 2019, doi: 10.31186/jspi.id.14.1.49-60.
- [6] R. Hevrizen, E. Basri, Y. Pujiharti, and Nandari Dyah Suretno, “Prosiding Seminar Nasional Kesiapan Sumber Daya Pertanian dan Inovasi Spesifik Lokasi Memasuki Era Industri 4.0 PEMBERIAN JERAMI PADI FERMENTASI DAN HIJAUAN RUMPUT PADA SAPI DENGAN PENAMBAHAN KONSENTRAT DI MUSIM KEMARAU,” 2015.
- [7] yanuartono yanuartono, H. Purnamaningsih, S. Indarjulianto, and A. Nururrozi, “Potensi jerami sebagai pakan ternak ruminansia,” *Jurnal Ilmu-Ilmu peternakan*, vol. 27, no. 1, pp. 40–62, Apr. 2017, doi: 10.21776/ub.jiip.2017.027.01.05.
- [8] F. Ardhani, “Prospek dan Analisa Usaha Penggemukan Sapi Potong (Fikri Ardhani) PROSPEK DAN ANALISA USAHA PENGEMUKAN SAPI POTONG DI KALIMANTAN TIMUR DITINJAU DARI SOSIAL EKONOMI,” 2010.
- [9] N. Daniati, “USAHA PENGEMUKAN TERNAK SAPI POTONG DALAM PENINGKATAN PENDAPATAN MASYARAKAT,” 2017.
- [10] Y. Kusuma Bintang, D. Chandrasasi, and R. Haribowo, “STUDI EFEKTIFITAS DAN KINERJA INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) PADA PETERNAKAN SAPI SKALA RUMAH TANGGA,” 2019.
- [11] S. Bima Fajar Prambudi, “Potensi Pemanfaatan Limbah Peternakan Sapi Pedaging di SPR (Sekolah Peternakan Rakyat) Ngudi Rejeki, Kabupaten Kediri (Potential Utilization of Cattle Farm Waste in Ngudi Rejeki School of Smallholder Community,

Kediri Regency),” 2020.

- [12] Rahani Yunanda Kusumadewi, “Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah Kegiatan Peternakan Sapi Perah & Industri Tahu,” 2016.