

TRANSFORMASI DIGITAL MELALUI IMPLEMENTASI SMART LIVESTOCK FARMING BERBASIS RFID-IOT PADA UKM 'SUMBER BAROKAH FARM'

Siti Napisah^{1*}, Dewi Sartika², Fajar Wahyu Prasetyo³, Raup Padillah⁴

^{1,2,3,4} Universitas PGRI Banyuwangi

*napisah.s71@gmail.com

Abstract

Digital transformation in traditional livestock farming has become an important strategy for improving recording accuracy, management efficiency, animal health monitoring, and decision-making quality. This community service program aimed to implement the Smart Livestock Farming concept through a digital monitoring system based on Radio Frequency Identification-Internet of Things (RFID-IoT) at the small and medium enterprise (SME) "Sumber Barokah Farm" in Banyuwangi Regency, East Java, Indonesia. The program was conducted through several stages, including socialization, needs identification, digital data management training, implementation of digital identification technology and monitoring dashboards, mentoring, evaluation, and program sustainability strengthening. The system implementation was supported by a test dataset consisting of 285 livestock with 855 monitoring records collected during June–August 2026. Operational results showed that all livestock had unique digital identities and complete individual records. The average body weight increased from 28.34 kg in June to 33.63 kg in August, representing an increase of 18.65%. The number of livestock with health-related problems decreased from 30 to 18 animals, equivalent to a 40% reduction. Among 100 productive female livestock, the proportion of animals categorized as pregnant or lactating increased from 64% to 74%, representing a relative improvement of 15.63%. A total of 168 out of 285 livestock (58.95%) achieved a body weight gain of at least 15%, with the highest achievement observed in young and fattening livestock groups. These findings indicate that the RFID-IoT system has the potential to serve as a data-driven management instrument that improves information traceability, supports health and productivity monitoring, and strengthens partner capacity toward more modern livestock management.

Keywords: RFID; Internet of Things; Smart Livestock Farming; digital livestock; digital transformation

Abstrak

Transformasi digital pada peternakan tradisional menjadi salah satu strategi penting untuk meningkatkan akurasi pencatatan, efisiensi pengelolaan, kesehatan ternak, dan kualitas pengambilan keputusan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengimplementasikan konsep *Smart Livestock Farming* melalui sistem monitoring digital berbasis *Radio Frequency Identification-Internet of Things* (RFID-IoT) pada UKM 'Sumber Barokah Farm' di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Program dilaksanakan melalui tahapan sosialisasi, identifikasi kebutuhan, pelatihan pengelolaan data, penerapan teknologi identifikasi digital dan dashboard monitoring, pendampingan, evaluasi, serta penguatan keberlanjutan program. Implementasi sistem didukung data uji sebanyak 285 ternak dengan 855 rekam monitoring selama Juni-Agustus 2026. Hasil operasional menunjukkan seluruh ternak memiliki identitas digital dan data individu lengkap. Rerata bobot meningkat dari 28,34 kg pada Juni menjadi 33,63 kg pada Agustus atau meningkat 18,65%. Jumlah ternak dengan status kesehatan bermasalah menurun dari 30 menjadi 18 ekor atau sebesar 40%. Pada 100 indukan betina, proporsi indukan berstatus hamil atau laktasi meningkat dari 64% menjadi 74%, setara peningkatan relatif 15,63%. Sebanyak 168 dari 285 ternak (58,95%) memiliki pertambahan bobot minimal 15%, dengan capaian tertinggi pada kelompok anakan dan ternak pedaging. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem RFID-IoT memiliki potensi sebagai instrumen manajemen berbasis data yang mampu meningkatkan ketertelusuran informasi, mendukung monitoring kesehatan dan produktivitas, serta memperkuat kapasitas mitra menuju pengelolaan peternakan yang lebih modern.

Kata Kunci: RFID; IoT; *Smart Livestock Farming*; peternakan digital; transformasi digital

Submitted: 2026-08-17

Revised: 2026-08-26

Accepted: 2026-09-30

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital membuka peluang bagi peternakan tradisional untuk membangun sistem manajemen yang lebih terukur melalui integrasi identitas ternak, database, perangkat bergerak, dan *Internet of Things* (IoT) (Aliyah et al., 2025; Ikhsan & Purnomo, 2023). Dalam sistem peternakan konvensional, pencatatan identitas, pertumbuhan, reproduksi, dan kesehatan ternak sering dilakukan secara manual. Pola tersebut berisiko menimbulkan kehilangan data, duplikasi pencatatan, keterlambatan identifikasi masalah, serta keputusan pemeliharaan yang lebih banyak didasarkan pada pengalaman subjektif daripada data historis (Amalyadi et al., 2025; Andelta Bangun et al., 2025; Hendry Hermawan & Setiyawati, 2025).

UKM 'Sumber Barokah Farm' merupakan peternakan rakyat skala kecil-menengah yang berlokasi di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Berdasarkan identifikasi awal, mitra mengelola sekitar 270-300 ekor domba aktif yang terdiri atas ternak pedaging, indukan, pejantan, dan anakan. Seluruh kegiatan operasional ditangani oleh tiga orang tenaga kerja tetap. Kondisi ini menciptakan rasio beban kerja sekitar satu tenaga kerja untuk 90-100 ekor ternak, sehingga pencatatan manual menjadi salah satu kendala dalam pengelolaan harian.



Gambar 1. Kondisi awal ternak mitra yang masih menggunakan sistem manual

Hasil identifikasi kondisi awal menunjukkan hanya sekitar 40-45% ternak yang memiliki informasi individu relatif lengkap, sedangkan lebih dari 55% belum mempunyai rekam data yang terdokumentasi secara konsisten. Penimbangan bobot belum dilaksanakan secara periodik sehingga laju pertumbuhan ternak sulit dianalisis. Kondisi kesehatan juga belum terdokumentasi secara longitudinal, sementara sekitar 8-12% populasi diperkirakan pernah mengalami gangguan kesehatan. Pada aspek reproduksi, pemilihan indukan masih banyak bergantung pada observasi visual dan pengalaman peternak.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa tantangan utama mitra tidak hanya terkait potensi produksi, tetapi juga ketersediaan data yang akurat, mudah ditelusuri, dan dapat digunakan dalam pengambilan keputusan. *Radio Frequency Identification* (RFID) menyediakan identitas unik bagi setiap ternak dan memungkinkan data individu ditelusuri secara konsisten (Aisuwarya et al., 2019; Djamal, 2024). Integrasi RFID dengan IoT, database berbasis cloud, dan dashboard dapat mendukung pengelolaan identitas, pertumbuhan, kesehatan, dan reproduksi secara lebih sistematis (Coustasse et al., 2025; Ramadhan et al., 2024; Sastyaviani, 2025).

(Voulodimos et al., 2010) menunjukkan bahwa sistem manajemen peternakan berbasis RFID dapat mendukung identifikasi dan pengelolaan informasi individu ternak. Teknologi RFID juga digunakan untuk memperkuat penelusuran dan manajemen produksi (Zhalifunnas et al., 2025), sedangkan (Pereira et al., 2023) menegaskan potensi RFID untuk animal tracking dan integrasi dengan sistem digital. Pengalaman tim pengusul dalam implementasi IoT pada UMKM juga menunjukkan bahwa integrasi perangkat digital dan aplikasi dapat mendukung efisiensi proses operasional (Padillah, 2021; Padillah et al., 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menerapkan sistem monitoring digital berbasis RFID-IoT sebagai bagian dari transformasi pengelolaan UKM menuju *Smart Livestock Farming*. Program tidak hanya berfokus pada teknologi, tetapi juga pada peningkatan kapasitas sumber daya manusia, pembentukan database ternak, pemanfaatan dashboard, serta pengembangan budaya pengambilan keputusan berbasis data.

Tujuan kegiatan adalah meningkatkan keteraturan dan kelengkapan pencatatan individu ternak, membangun sistem identifikasi digital yang terintegrasi, mendukung monitoring pertumbuhan dan kesehatan, menyediakan data reproduksi sebagai dasar seleksi indukan, meningkatkan literasi teknologi mitra, serta mengevaluasi kesiapan sistem melalui operasional menggunakan dataset monitoring ternak.

METODE

Kegiatan dilaksanakan pada UKM 'Sumber Barokah Farm' di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Mitra merupakan peternakan rakyat dengan populasi aktif sekitar 270-300 ekor domba. Permasalahan prioritas yang ditangani difokuskan pada tiga aspek, yaitu manajemen data, monitoring kesehatan, dan produktivitas ternak.

Pelaksanaan program menggunakan pendekatan partisipatif dengan melibatkan mitra pada setiap tahapan. Program dilaksanakan melalui enam tahap berikut.

- 1) Sosialisasi dan identifikasi kebutuhan.** Tim melakukan observasi lapangan dan diskusi dengan mitra untuk memetakan proses pencatatan, kondisi kandang, kebutuhan data, alur monitoring kesehatan, dan kebutuhan informasi yang akan ditampilkan pada sistem.
- 2) Pelatihan pengelolaan data digital.** Mitra diperkenalkan pada konsep identitas ternak digital, struktur database, prosedur input dan pembaruan data, serta penggunaan dashboard. Pelatihan menekankan praktik langsung agar sistem dapat dioperasikan secara mandiri.

- 3) **Implementasi teknologi RFID-IoT.** Sistem dirancang dengan arsitektur berupa identitas digital individu ternak, perangkat pembaca, sistem komunikasi data, database terpusat, dan dashboard berbasis web. Setiap identitas ternak berfungsi sebagai primary key yang menghubungkan data identitas, pertumbuhan, kesehatan, dan reproduksi.
- 4) **Monitoring kesehatan dan produktivitas.** Monitoring dilakukan dengan memasukkan data bobot badan, kondisi kesehatan, keluhan, tindakan/pengobatan, dan status reproduksi ke dalam sistem sehingga perubahan kondisi dapat ditelusuri berdasarkan identitas individu.
- 5) **Pendampingan dan evaluasi.** Pendampingan difokuskan pada pemecahan kendala teknis, konsistensi input data, interpretasi informasi dashboard, dan pemanfaatan data untuk keputusan pemeliharaan.
- 6) **Penguatan keberlanjutan.** Tahap akhir diarahkan pada peningkatan kemandirian peternak melalui penyusunan prosedur penggunaan sistem, pembagian tugas petugas, dan pembiasaan pencatatan digital sebagai bagian dari aktivitas rutin.

Evaluasi kuantitatif dilakukan menggunakan database operasional yang disusun untuk menguji alur pencatatan dan analisis sistem pada periode Juni-Agustus 2026. Dataset terdiri atas 285 data master ternak, 285 identitas digital unik, 855 rekam monitoring bulanan, 285 data analisis pertumbuhan, 30 riwayat kejadian kesehatan, dan 100 data reproduksi indukan betina. Data ini digunakan sebagai data uji sistem dan bukan sebagai data observasi biologis aktual di lapangan.

Tabel 1. Komposisi ternak pada database uji sistem

Kategori	Jumlah (ekor)	Persentase
Pedaging	110	38,60%
Indukan betina	100	35,09%
Anakan	60	21,05%
Pejantan	15	5,26%
Total	285	100%

Sumber: Dataset RFID-IoT, 2026.

Indikator evaluasi mengikuti sasaran program, yaitu kelengkapan data digital minimal 90%, identitas digital tersedia untuk seluruh ternak, penurunan jumlah ternak dengan status kesehatan bermasalah minimal 20%, peningkatan rerata bobot badan minimal 15%, dan peningkatan produktivitas reproduksi minimal 15%. Analisis dilakukan secara deskriptif menggunakan jumlah, persentase, rerata, perubahan absolut, dan perubahan relatif. Karena dataset kuantitatif merupakan dataset untuk validasi sistem, hasil analisis tidak digunakan untuk menarik kesimpulan kausal bahwa teknologi secara langsung menyebabkan perubahan biologis pada ternak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem Monitoring Digital

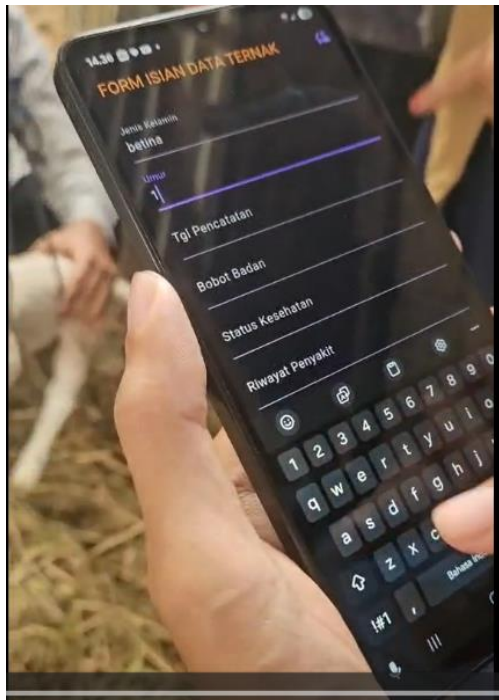
Kegiatan menghasilkan penerapan alur pengelolaan ternak yang sebelumnya bergantung pada pencatatan manual menuju sistem berbasis identitas digital dan

database. Dokumentasi lapangan memperlihatkan aktivitas tim dan mitra pada lokasi kandang serta demonstrasi akses informasi melalui perangkat seluler.



Gambar 2. Kegiatan Bersama mitra sumber barokah farm

Sistem dirancang agar setiap ternak mempunyai identitas individual yang terhubung dengan informasi utama, yaitu kategori ternak, jenis kelamin, umur, bobot, kondisi kesehatan, riwayat penanganan, dan status reproduksi. Dalam rancangan teknologi program, RFID berperan sebagai identitas unik yang dihubungkan dengan RFID reader, IoT gateway, database berbasis cloud, dan dashboard yang dapat diakses melalui komputer maupun smartphone.



Gambar 3. Penggunaan dasbord RFID-IoT

Berdasarkan database yang diinput Bersama mitra, sebanyak 285 identitas digital unik berhasil dibentuk dan seluruh entitas memiliki data master berstatus lengkap. Dengan tiga kali pencatatan untuk setiap ternak, sistem menghasilkan 855 rekam monitoring selama Juni-Agustus 2026. Dari sisi manajemen informasi, digitalisasi memungkinkan satu identitas menghubungkan catatan pertumbuhan, kesehatan, dan reproduksi sehingga proses penelusuran histori tidak lagi dilakukan melalui catatan yang terpisah.

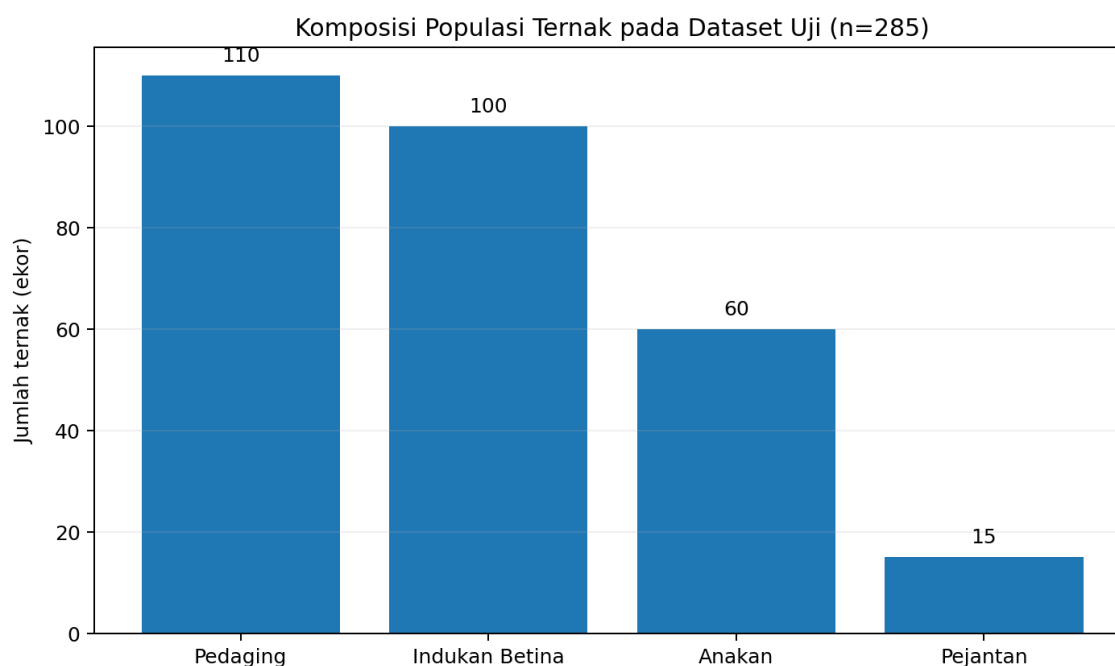
Tabel 2. Ringkasan indikator implementasi sistem

Indikator	Kondisi/Target	Hasil uji sistem
Populasi dataset	270-300 ekor	285 ekor
Identitas digital	Seluruh ternak	285/285 (100%)
Kelengkapan data	$\geq 90\%$	100%
Rekam monitoring	Berkala	855 rekam
Periode monitoring	-	Juni-Agustus 2026
Indukan dalam modul reproduksi	± 90 -110 ekor	100 ekor

Sumber: Data program dan Dataset RFID-IoT, 2026.

Profil Populasi dan Kesiapan Database Digital

Distribusi populasi pada dataset menunjukkan kelompok pedaging merupakan populasi terbesar sebanyak 110 ekor (38,60%), diikuti indukan betina 100 ekor (35,09%), anakan 60 ekor (21,05%), dan pejantan 15 ekor (5,26%).



Gambar 4. Komposisi populasi ternak pada database uji sistem.

Struktur tersebut memberi keuntungan dalam pengembangan dashboard karena informasi dapat dianalisis berdasarkan tujuan pemeliharaan. Ternak pedaging dan anakan membutuhkan perhatian utama pada pertumbuhan bobot, sedangkan indukan membutuhkan parameter reproduksi dan kesehatan. Pejantan dewasa juga memiliki pola pertumbuhan yang berbeda sehingga target kenaikan bobot tidak tepat diperlakukan sama dengan ternak yang berada pada fase pertumbuhan aktif. Digitalisasi data dengan demikian mendukung indikator kinerja yang lebih spesifik untuk setiap kategori ternak.

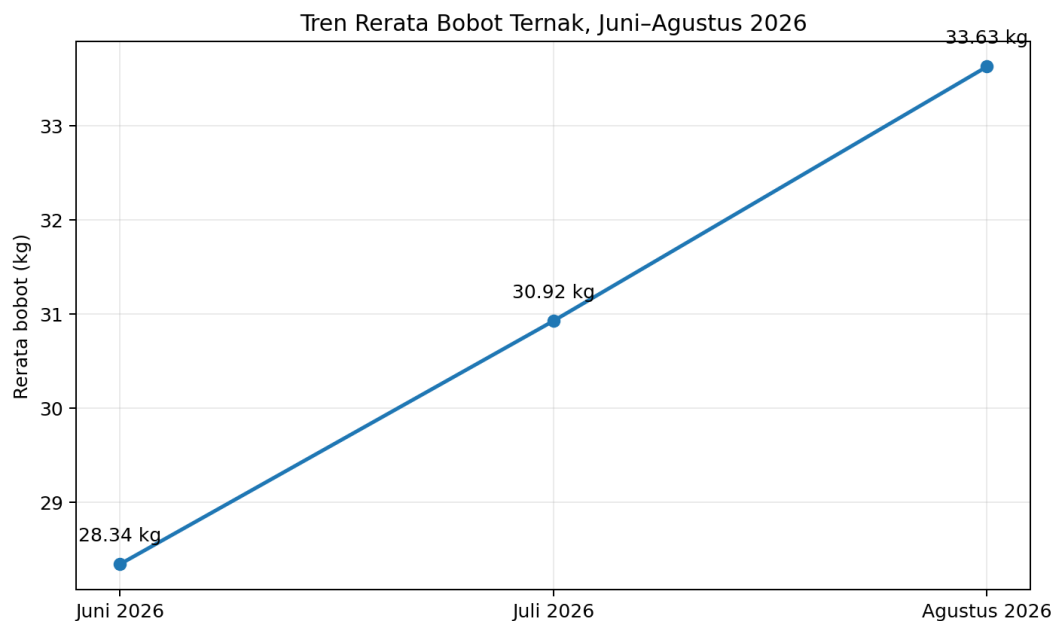
Perubahan Bobot dan Monitoring Produktivitas

Hasil menunjukkan tren peningkatan rerata bobot selama tiga bulan pengamatan. Rerata bobot seluruh ternak sebesar 28,34 kg pada Juni, meningkat menjadi 30,92 kg pada Juli, dan mencapai 33,63 kg pada Agustus 2026.

Tabel 3. Tren rerata bobot ternak

Bulan	Rerata bobot (kg)	Perubahan
Juni 2026	28,34	-
Juli 2026	30,92	+9,12% dari Juni
Agustus 2026	33,63	+8,73% dari Juli
Juni-Agustus	28,34 -> 33,63	+18,65%

Sumber: Dataset RFID-IoT, 2026.



Gambar 5. Tren rerata bobot ternak Juni-Agustus 2026.

Kenaikan rerata sebesar 18,65% berada di atas target program sebesar 15%. Akan tetapi, analisis yang lebih rinci memperlihatkan bahwa pertumbuhan tidak berlangsung dengan pola yang sama pada seluruh kategori. Kelompok anakan memiliki kenaikan relatif tertinggi karena berada pada fase pertumbuhan aktif, disusul kelompok pedaging yang memang diarahkan pada pembentukan bobot badan.

Tabel 4. Perubahan bobot berdasarkan kategori ternak

Kategori	N	Bobot Juni (kg)	Bobot Agustus (kg)	Kenaikan rata-rata	ADG (g/hari)
Anakan	60	12,00	20,35	71,75%	136,78
Pedaging	110	26,12	33,49	28,75%	121,02
Pejantan	15	50,52	54,46	7,92%	64,71
Indukan betina	100	37,26	38,61	3,67%	22,12

Sumber: Dataset RFID-IoT, 2026.

Sebanyak 168 dari 285 ternak atau 58,95% mencapai kenaikan individu minimal 15%. Seluruh anakan pada database uji mencapai batas tersebut, sedangkan 108 dari 110 ternak pedaging (98,18%) mencapainya. Kelompok indukan dan pejantan dewasa umumnya berada di bawah batas 15%. Kondisi ini tidak serta-merta menunjukkan produktivitas yang buruk, karena fungsi biologis dan tujuan pemeliharaan kedua kelompok berbeda dari anakan dan ternak pedaging. Temuan ini memperlihatkan nilai tambah Smart Livestock Farming, yaitu indikator kinerja dapat dibedakan berdasarkan kategori ternak dan tujuan pemeliharaannya, bukan hanya menggunakan satu angka agregat.

Monitoring Kesehatan dan Deteksi Dini

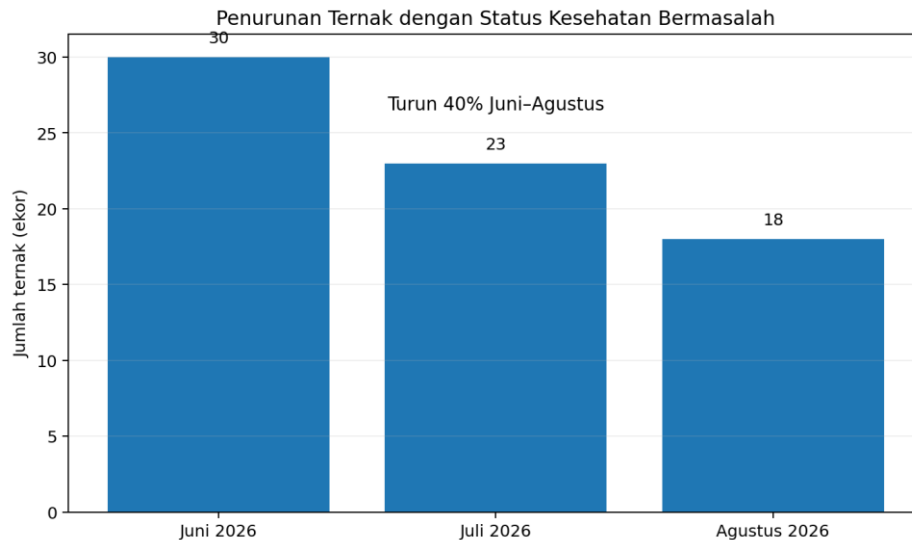
Sistem digital juga digunakan untuk mendokumentasikan kondisi kesehatan ternak. Pada Juni 2026, sebanyak 30 ternak dikategorikan memiliki status kesehatan selain sehat. Angka tersebut berkurang menjadi 23 ekor pada Juli dan 18 ekor pada Agustus.

Tabel 5. Perubahan status kesehatan ternak

Bulan	Sehat	Perlu observasi	Sakit ringan	Sakit	Total bermasalah
Juni	255	16	10	4	30
Juli	262	14	7	2	23
Agustus	267	8	10	0	18

Sumber: Dataset RFID-IoT, 2026.

Dari Juni hingga Agustus, jumlah ternak dengan kondisi kesehatan bermasalah turun 40%, yaitu dari 30 menjadi 18 ekor. Nilai tersebut melampaui indikator program berupa penurunan kasus minimal 20%.



Gambar 6. Penurunan ternak dengan status kesehatan bermasalah selama Juni-Agustus 2026.

Tabel 6. Distribusi riwayat masalah kesehatan

Keluhan	Jumlah kasus
Penurunan nafsu makan	9
Scabies ringan	8
Luka/kaki pincang ringan	7
Infeksi saluran pernapasan ringan	3
Cacingan	2
Diare ringan	1
Total	30

Sumber: Dataset RFID-IoT, 2026; data uji sistem.

Pada modul riwayat kesehatan, 30 kejadian terdokumentasi dengan tindakan yang dapat ditelusuri. Dari keseluruhan histori tersebut, 12 kasus tercatat pulih dan 18 kasus membaik namun masih dalam observasi. Nilai utama sistem pada aspek kesehatan bukan semata jumlah kasus, melainkan tersedianya rekam jejak tindakan yang terhubung dengan identitas ternak. Riwayat digital memungkinkan ternak yang mengalami gangguan berulang diberi prioritas pemeriksaan dan membantu menggeser pola penanganan dari reaktif menuju lebih preventif.

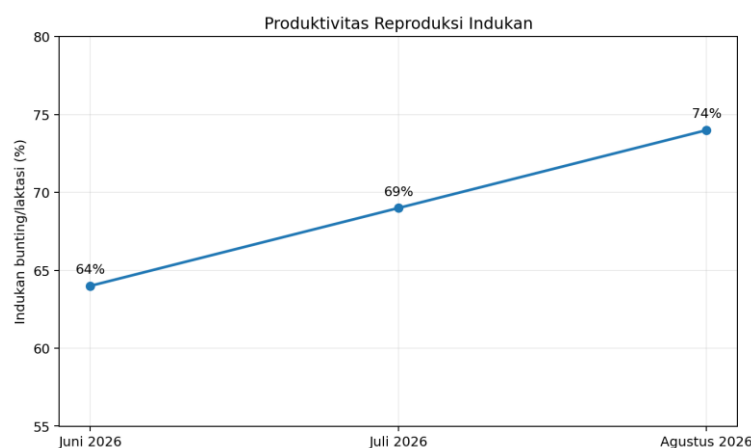
Pengelolaan Reproduksi Indukan Berbasis Data

Modul reproduksi memuat 100 indukan betina produktif. Status reproduksi dikategorikan menjadi bunting, laktasi, dan kosong. Pada Juni 2026 terdapat 46 indukan bunting dan 18 indukan laktasi sehingga total indukan produktif mencapai 64%. Pada Juli persentase tersebut meningkat menjadi 69%, sedangkan pada Agustus mencapai 74%.

Tabel 7. Perubahan status reproduksi indukan

Bulan	Bunting	Laktasi	Kosong	Produktif
Juni	46	18	36	64%
Juli	50	19	31	69%
Agustus	54	20	26	74%

Perubahan dari 64% menjadi 74% menunjukkan kenaikan 10 poin persentase. Apabila dihitung secara relatif terhadap kondisi Juni, peningkatan tersebut sebesar 15,63%, sedikit lebih tinggi daripada target program sebesar 15%.

**Gambar 7.** *Tren produktivitas reproduksi indukan Juni-Agustus 2026.*

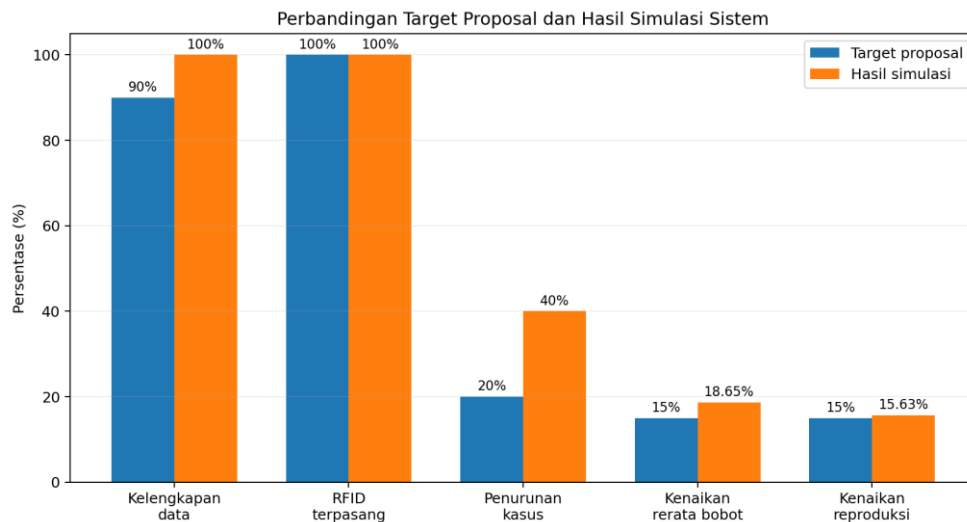
Database reproduksi tidak hanya menyimpan status bulanan, tetapi juga umur, bobot, paritas historis, kelahiran terakhir, skor seleksi, dan rekomendasi. Berdasarkan skor pada database, sebanyak 56 indukan masuk kategori 'Prioritas', 36 indukan 'Dipertahankan', dan delapan indukan memerlukan 'Evaluasi'. Fitur ini memperkuat proses seleksi karena keputusan tidak hanya mengandalkan penilaian visual, melainkan dapat didukung oleh data historis performa reproduksi.

Pencapaian Indikator Program

Perbandingan antara target proposal dan hasil memberikan gambaran mengenai kesiapan struktur data, alur monitoring, serta kemampuan dashboard menghasilkan indikator yang dirancang dalam program.

Tabel 8. Perbandingan target program dan hasil

Indikator	Target	Hasil	Status
Kelengkapan data individu digital	$\geq 90\%$	100%	Tercapai
Identitas digital/RFID	100%	100%	Tercapai
Penurunan ternak bermasalah kesehatan	$\geq 20\%$	40%	Tercapai
Peningkatan rerata bobot	$\geq 15\%$	18,65%	Tercapai
Peningkatan produktivitas reproduksi	$\geq 15\%$	15,63%	Tercapai



Gambar 8. Perbandingan target dan hasil database sistem.

Lima indikator utama tercapai dengan selisih terbesar terdapat pada aspek kesehatan. Meskipun demikian, hasil tersebut harus ditafsirkan sesuai karakter data. Dataset yang digunakan merupakan data untuk uji sistem dan analisis, sehingga capaian ini menunjukkan bahwa desain database, dashboard, dan mekanisme analisis telah mampu menghasilkan indikator yang dirancang dalam program. Angka tersebut belum dapat diperlakukan sebagai bukti eksperimental bahwa penggunaan RFID-IoT secara langsung meningkatkan bobot badan atau menurunkan penyakit. Pengujian longitudinal menggunakan data lapangan aktual tetap diperlukan.

Transformasi dari Pencatatan Manual menuju Smart Livestock Farming

Nilai strategis kegiatan dapat dilihat dari perubahan proses manajemen peternakan. Sistem digital menggeser orientasi pencatatan dari catatan terpisah menuju data individu yang saling terhubung dan dapat dianalisis kembali melalui dashboard.

Tabel 9. Transformasi proses manajemen mitra

Aspek	Sebelum program	Sistem digital
Identifikasi ternak	Berdasarkan pengamatan/catatan	Identitas digital unik
Pencatatan	Buku/catatan sederhana	Database terpusat
Data bobot	Tidak terjadwal	Monitoring periodik
Kesehatan	Penanganan cenderung reaktif	Riwayat individual terdokumentasi
Reproduksi	Seleksi subjektif	Data paritas, status, dan skor
Penelusuran data	Lambat dan terpisah	Berdasarkan ID individu
Analisis	Terbatas	Dashboard dan grafik
Akses informasi	Catatan local	Smartphone/komputer
Pengambilan keputusan	Dominan pengalaman	Didukung data historis

Sumber: Hasil identifikasi kebutuhan dan rancangan implementasi program.

Transformasi tersebut menunjukkan bahwa Smart Livestock Farming pada skala UKM dapat dimulai dari penguatan identitas, pencatatan terstruktur, dan visualisasi data. Pendekatan bertahap lebih relevan dengan kondisi peternakan rakyat yang memiliki keterbatasan sumber daya manusia dan anggaran, karena teknologi diarahkan untuk menyederhanakan proses kerja dan memperbaiki kualitas keputusan, bukan menambah beban administrasi.

KESIMPULAN

Implementasi Smart Livestock Farming berbasis RFID-IoT pada UKM 'Sumber Barokah Farm' merupakan langkah transformasi dari pencatatan manual menuju pengelolaan ternak yang lebih terstruktur dan berbasis data. Sistem mengintegrasikan identitas ternak, data pertumbuhan, kesehatan, dan reproduksi dalam database yang dapat dimonitor melalui dashboard.

Dataset operasional mencakup 285 ternak dan 855 rekam monitoring selama Juni-Agustus 2026. Pada skenario uji sistem, kelengkapan data dan identitas digital mencapai 100%. Rerata bobot meningkat dari 28,34 kg menjadi 33,63 kg atau 18,65%. Jumlah ternak dengan status kesehatan bermasalah menurun dari 30 menjadi 18 ekor atau 40%. Produktivitas reproduksi indukan meningkat dari 64% menjadi 74%, atau naik 15,63% secara relatif.

Analisis berdasarkan kategori menunjukkan bahwa peningkatan bobot terutama terjadi pada kelompok anakan dan ternak pedaging, sedangkan indukan dan pejantan mempunyai pola berbeda sesuai fungsi biologisnya. Temuan ini memperlihatkan pentingnya penggunaan indikator produktivitas yang spesifik berdasarkan kategori ternak.

Secara keseluruhan, sistem mempunyai potensi untuk meningkatkan ketertelusuran data, mempercepat monitoring, dan mendukung keputusan pemeliharaan secara lebih objektif. Keberlanjutan program memerlukan konsistensi input data, pendampingan, SOP operasional, dan evaluasi menggunakan data aktual lapangan dalam periode yang lebih panjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Tahun Pelaksanaan 2026 menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (KEMENDIKTISAINTEK) atas dukungan pendanaan dan fasilitasi yang telah diberikan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung pelaksanaan program, baik mitra, masyarakat, maupun pihak terkait lainnya, atas kerja sama, partisipasi, dan kontribusinya selama kegiatan berlangsung. Dukungan dan kolaborasi tersebut menjadi bagian penting dalam mewujudkan pelaksanaan PKM Tahun 2026 yang bermanfaat dan berkelanjutan bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisuwarya, R., Rahmadya, B., Hersyah, M. H., Putri, R. E., Ferdian, R., & Ardiani, F. (2019). IMPLEMENTASI TEKNOLOGI RFID (RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION) UNTUK RECORDING DATA TERNAK SAPI. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.25077/jhi.v2i1.225>
- Aliyah, N., Hayudyo Murthingtyas, N., Sabrina Almas, S., Eka Purnomo, D., & Nasional Veteran Jawa Timur Jalan Raya Rungkut Madya, P. (2025). TANTANGAN DAN PELUANG PENGGUNAAN IOT PADA AGROKOMPLEKS: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 9, Number 1).
- Amalyadi, R., Maslami, V., Widiastuti, L., Pertiwi, E., Singgili, H., Fadhlurrohman, I., Karni, I., Firhamsah, I., Andita, A., Nurjanah, L., Noersidiq, A., & Wahyu pratama, I. (2025). *Integrasi Ilmu dalam Sistem Peternakan Modern*.
- Andelta Bangun, R., Riris Immasari, I., & Budi Yulianto, A. (2025). PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN PETERNAKAN BABI BERBASIS WEB. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(5), 8990–8994. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i5.15251>
- Coustasse, A., Cunningham, B., Deslich, S., Willson, E., & Meadows, P. (2025). Benefits and Barriers of Implementation and Utilization of Radio-Frequency Identification (RFID) Systems in Transfusion Medicine. *Perspectives in Health Information Management*, 12(Summer), 1d.
- Djamal, H. (2024). *Radio Frequency Identification (RFID) Dan Aplikasinya*. 16.
- Hendry Hermawan, R., & Setiyawati, N. (2025). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENCATATAN HASIL SUSU PADA PETERNAKAN SAPI PERAH BERBASIS WEB. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 9, Number 5).
- Ikhsan, A. N., & Purnomo, P. (2023). Pemanfaatan Smart Farming dan Digitalisasi untuk Peternakan dan Produk Turunannya. *SWAGATI: Journal of Community Service*, 1(2), 91–96. <https://doi.org/10.24076/swagati.2023v1i2.1142>
- Padillah, R. (2021). Implementasi Revolusi Industri (4.0) Pada Ukm Ayam Broiler Melalui Mesin Pakan Ayam Otomatis Berbasis Internet Of Things (IoT). *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.36339/je.v5i1.382>
- Padillah, R., Nurmasari, F., Napisah, S., & Wicaksono, H. (2023). Implementation of IOT Automatic Controlling System and Android Franchise System in Oyster Mushroom MSMEs in Gintangan Village To Be Globally Competitive in the Digital Economy Era. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 7(3), 111. <https://doi.org/10.36339/je.v7i3.794>
- Pereira, E., Araújo, Í., Silva, L. F. V., Batista, M., Júnior, S., Barboza, E., Santos, E., Gomes, F., Fraga, I. T., Davanso, R., Santos, D. O. dos, & Nascimento, J. de A. (2023). RFID Technology for Animal Tracking: A Survey. *IEEE Journal of Radio Frequency Identification*, 7, 609–620. <https://doi.org/10.1109/JRFID.2023.3334952>
- Ramadhan, I. W., Firdaus, F., & Adinandra, S. (2024). Penerapan IoT dalam Sistem Monitoring Kesehatan: Inovasi dan Implementasi. *Techno.Com*, 23(4), 763–772. <https://doi.org/10.62411/tc.v23i4.11482>
- Sastyaviani, R. (2025). *Penerapan Internet of Things (IoT) dalam Sistem Informasi Kesehatan: Peluang dan Tantangan di Indonesia*.

- Voulodimos, A. S., Patrikakis, C. Z., Sideridis, A. B., Ntafis, V. A., & Xylouri, E. M. (2010). A complete farm management system based on animal identification using RFID technology. *Computers and Electronics in Agriculture*, 70(2), 380–388. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2009.07.009>
- Zhalifunnas, A., Fauzi, A., Wibowo, H. C., Sudjarwoko, A. A., & Muzakki, R. (2025). Penerapan dan Manfaat RFID dalam Manajemen Inventaris Industri Logistik serta Keterbatasannya. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 6(6), 4215–4226. <https://doi.org/10.38035/jemsi.v6i6.5597>