

Implementasi Smart Cow Farming Technology untuk Monitoring Pertumbuhan Sapi dan Peningkatan Skala Usaha pada Kelompok Peternak Sapi DiBa Farm Kabupaten Lampung Selatan

A. Ferico Octaviansyah Pasaribu¹, Febrian Eko Saputra², Novi Eka Wati³, Dedi Darwis^{4*}

^{1,4}Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Teknokrat Indonesia

³Fakultas Peternakan, Universitas Tulang Bawang

Email: ¹fericopasaribu@teknokrat.ac.id, ²febrarian.eko@teknokrat.ac.id, ³novi.ekawati1990@gmail.com,

^{4*}darwisdedi@teknokrat.ac.id

(Dedi Darwis* : coressponding author)

Received	Accepted	Publish
31-August-2024	23-September-2024	23-September-2024

Abstrak – Kelompok Peternakan DiBa Farm memiliki urgensi permasalahan yang harus diselesaikan yaitu tidak semua sapi dapat mencapai target minimum berat badan yaitu 1,5 Kg perhari. Pencatatan monitoring produktivitas pertumbuhan sapi dilakukan secara manual. Perhitungan harga pokok penjualan juga masih dilakukan secara manual. Mitra dalam memasarkan hasil ternaknya hanya sebatas pada langganan yang berada di kawasan Lampung Selatan saja. Berdasarkan prioritas permasalahan tersebut, maka solusi dan metode yang diusulkan adalah menerapkan alat gerobak sorong dengan timbangan digital untuk mengangkut pakan sapi berbasis IoT. Menerapkan aplikasi monitoring pertumbuhan sapi menggunakan RFID. Menerapkan aplikasi berbasis website untuk menentukan Harga Pokok Penjualan sapi secara otomatis; (4) menerapkan aplikasi digital marketing untuk penjualan sapi yang dapat diakses menggunakan website. Memberikan pelatihan dan pendampingan terkait strategi digital marketing. Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa implementasi Smart Cow Farming Technology 100% dapat meningkatkan pengetahuan mitra dalam penggunaannya. Untuk rata-rata pertumbuhan sapi terjadi peningkatan disetiap bulannya, dari sebelumnya 45 kg menjadi 50 kg. Selanjutnya terjadi juga peningkatan keuntungan sebesar 25% dengan adanya aplikasi perhitungan harga pokok penjualan sapi dan aplikasi penjualan sapi secara online. Hasil evaluasi dari kegiatan pelatihan digital marketing juga menunjukkan bahwa 85% pengetahuan dan pemahaman mitra meningkat dalam hal penggunaan digital marketing.

Kata Kunci: DibaFarm; HPP; RFID; Smart Cow Farming Technology; Sapi

Abstract– The DiBa Farm Livestock Group faces several urgent issues that need to be addressed not all cows can achieve the minimum weight gain target of 1.5 kg per day. Monitoring of cow growth productivity is done manually; (3) the calculation of the cost of goods sold is also still done manually. The partner's marketing of livestock products is limited to regular customers within the South Lampung area only. Based on these prioritized issues, the proposed solutions and methods are implementing a wheelbarrow tool with a digital scale for transporting cow feed using IoT technology. Implementing a cow growth monitoring application using RFID. Implementing a website-based application to automatically determine the Cost of Goods Sold for cows. Implementing a digital marketing application for cow sales that can be accessed via a website. Providing training and assistance related to digital marketing strategies. Based on the evaluation results, it was found that the implementation of Smart Cow Farming Technology 100% improved the partners' knowledge of its usage. The average cow growth increased monthly, from 45 kg to 50 kg. Additionally, there was a 25% increase in profits due to the implementation of the cost of goods sold calculation application and the online cow sales application. The evaluation results from the digital marketing training activities also showed that 85% of the partners' knowledge and understanding improved in terms of using digital marketing.

Keywords: DiBa Farm; COGS; RFID; Smart Cow Farming Technology; Cows

1. PENDAHULUAN

Kelompok peternakan sapi DiBa Farm berlokasi di desa Jati Indah, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Kelompok peternakan sapi DiBa Farm berdiri pada tahun 2018, inisiatör pendirian kelompok peternakan ini bernama Ponijo, seorang penggiat peternakan sapi yang bermula hanya memiliki 15 ekor sapi peliharaan saja, namun seiring dengan kemajuan usaha yang ia tekuni serta penggabungan dengan beberapa kelompok peternak lainnya, akhirnya sampai dengan saat ini persediaan sapi di kandang mencapai ±200 ekor dengan ukuran lokasi kandang secara keseluruhan sekitar 2.500 M² dan memiliki 6 kandang sapi. Gambar 1 dan 2 merupakan gambaran analisis situasi pada kelompok peternakan DiBa Farm.



Gambar 1. Kandang Sapi DiBa Farm



Gambar 2. Kunjungan Tim Pengusul Bersama Mahasiswa ke Kandang Sapi DiBa Farm

Sebagai upaya untuk meningkatkan produksi sapi dan mendukung program pemerintah dalam hal lumbung ternak nasional(Pamungkas, 2020; Umam, 2018), DiBa Farm bekerjasama dengan beberapa perusahaan penggemukan sapi seperti PT TPH Batu Raja, PT Indo Beef Prima, dan beberapa perusahaan mitra lainnya dalam hal penggemukan sapi, sehingga keterbatasan modal yang dimiliki dapat diatasi dengan melakukan kerjasama kepada pihak rekanan. Berikut ini pada Gambar 3 merupakan data rata-rata penjualan sapi selama tiga tahun terakhir (2021-2023).



Gambar 3. Data Penjualan Sapi DiBa Farm 2021-2023

Proses penggemukan sapi pada DiBa Farm dimulai dari pengadaan bibit sapi (sapi bakalan) yang berumur \pm 14 bulan, dengan berat 275Kg sampai dengan 300Kg, dengan kisaran harga \pm Rp.12.500.000/ekor. Sapi biasanya dibeli dari peternak sapi perorangan, perusahaan pembibitan sapi, atau bekerjasama dengan mitra perusahaan penggemukan sapi yang sudah besar dalam menghasilkan sapi yang akan diekspor. Dua kandang sapi yang dimiliki oleh DiBa Farm digunakan untuk penggemukan sapi yang bekerjasama dengan rekanan. Kemudian, setelah sapi tersebut beratnya sudah memenuhi standar dari rekanan (\pm 450Kg) maka sapi tersebut dikembalikan kepada rekanan dengan pembagian keuntungan 70% untuk peternak dan 30% untuk rekanan. Sedangkan, untuk empat kandang sapi DiBa Farm digunakan untuk penggemukan sapi secara mandiri dengan cara membeli sapi bakalan, kemudian dilakukan proses penggemukan. Setelah 4 bulan dilakukan proses penggemukan dan berat sapi sudah mencapai 450Kg sampai dengan 500Kg maka sapi tersebut akan dijual dalam kondisi hidup atau sapi yang sudah dalam kondisi disembelih.

Dalam menjalankan usahanya, DiBa Farm memiliki 10 karyawan dengan pembagian pekerjaan yaitu 1 orang menjadi admin, 1 orang marketing, 1 orang sebagai supir dan yang lainnya mengurus kandang sapi. Dalam menjalankan usahanya sudah tentu DiBa Farm bertujuan utama meraih keuntungan dari bisnis penggemukan sapi tersebut. Oleh karena itu perhitungan harga pokok penjualan sapi sangat penting dilakukan untuk mencari harga modal dan biaya operasional sebelum sapi tersebut dijual agar memperoleh keuntungan sesuai dengan harapan. Setiap seekor sapi diberi pakan 5 kali dalam sehari, dimana setiap kali makan membutuhkan 5Kg makanan+vitamin pada setiap kali makan, sehingga dalam satu hari setiap ekor sapi membutuhkan 25Kg makanan+vitamin dengan target kenaikan berat badan sapi minimal sebesar 1,5Kg/hari. Setiap satu bulan sekali, perekor sapi ditimbang untuk mengetahui pertumbuhan berat sapi apakah sudah mencapai target yang diinginkan yaitu minimal 45Kg/bulan (1,5Kgx30hari).

Estimasi biaya operasional yang dibutuhkan oleh DiBa Farm adalah dengan menghitung biaya operasional perhari. Biaya perhari untuk pakan sapi, vitamin dan minum ditaksir Rp.20.000/ekor, sedangkan untuk gaji karyawan dan operasional lainnya ditaksir sebesar Rp.10.000/ekor. Jadi setiap hari perekor sapi memiliki biaya operasional sebesar Rp.30.000. Sebagai contoh misalkan satu ekor sapi bakalan berumur 14 bulan dibeli dengan harga Rp.16.000.000 (harga modal beli paling tinggi), kemudian setiap hari membutuhkan biaya operasional sebesar Rp.30.000 dikalikan dengan 120 hari (4 bulan) maka, besar biaya operasionalnya adalah Rp.3.600.000 sehingga harga pokok penjualan (HPP) sapi adalah Rp.16.000.000 (Harga Modal) + Rp. 3.600.000 (Biaya Operasional) = Rp. 19.600.000. Kemudian sapi tersebut mengalami kenaikan berat menjadi 450Kg (berat minimal untuk layak dijual), sehingga dapat dijual dengan harga kisaran Rp.50.600(harga sapi hidup/Kg) x 450 = Rp.22.770.000. Keuntungan yang didapat pada satu ekor sapi tersebut yaitu Rp. 22.770.000 (Harga Jual) - Rp. 19.600.000(HPP) = Rp. 3.170.000(Laba). Tentunya, perhitungan HPP tersebut bisa sedikit turun dan sedikit naik tergantung dari modal awal, biaya operasional dan harga jual, dan belum lagi jika ada sapi yang sakit atau berat badan sulit bertambah maka akan mempengaruhi perhitungan HPP dan keuntungan. Perhitungan HPP tersebut masih dilakukan secara manual dan bahkan ada beberapa sapi yang HPP-nya dikira-kira saja karena banyaknya sapi yang masuk dan keluar kandang, hal ini akan mengakibatkan keuntungan yang didapat oleh peternak sapi tidak maksimal atau bahkan ada sapi yang karena HPP tidak dihitung dengan rinci sehingga mengalami kerugian dalam menjual.

Pertumbuhan sapi tiap harinya sesuai target (1,5 Kg) merupakan indikator yang sangat penting dalam pertumbuhan usaha penggemukan sapi pada DiBa Farm. Oleh sebab itu, produktivitas pertumbuhan berat badan sapi menjadi tolak ukur dalam menentukan minimum keuntungan yang didapat pengusaha sapi. Masalahnya, tidak semua sapi dapat tumbuh sesuai dengan target minimum. Penyebabnya adalah jadwal dalam memberikan pakan, vitamin dan minum terlambat atau takaran makanan tidak sesuai. Takaran pakan harus diukur dengan baik agar tidak lebih dan tidak kurang, karena jika takaran makanan kurang, akan mengakibatkan

berat badan sapi tidak sesuai dengan target, dan jika takaran berlebihan maka akan rugi pada biaya operasional harian. DiBa Farm dalam melakukan pencatatan monitoring pertumbuhan sapi dilakukan secara manual dengan cara tulis tangan pada buku catatan monitoring pertumbuhan sapi. Hal ini dapat mengakibatkan kesalahan dalam pencatatan karena banyaknya jumlah sapi yang masuk dan keluar kandang setiap harinya. Gambar 4 merupakan contoh buku monitoring pertumbuhan sapi pada bulan Oktober 2023.

BUKU MONITORING PERTUMBUHAN SAPI
DiBa Farm Tanjung Bintang
Oktober 2023

No	Ear Tag	RFID	Material Description	Last Month's Weight	Current Weight
1	28059	98212355 2235456	Escars Steer	449	465
2	28136	98212355 2367552	Escars Steer	432	522
3	28341	98212352 5936864	Escars Steer	395	400
4	28438	98212352 245163	Escars Steer	439	482
5	28438	98212352 438560	Escars Steer	401	441
6	311668	98400019 042661	Escars Steer	429	467
7	311455	98212352 9546804	Escars Steer	259	304
8	28188	98212355 2238502	Escars Steer	320	365
9	28356	98212355 2269459	Escars Steer	413	459
10	28450	98212355 2230469	Escars Steer	425	465
11	28351	98212355 2201418	Escars Steer	335	380

Dipindai dengan CamScanner

Gambar 4. Buku Monitoring Pertumbuhan Sapi

Dalam hal pemasaran sapi, DiBa Farm hanya melakukan penjualan sapi kepada mitra rekanan dan langganan yang berada di kawasan Lampung Selatan Saja. Hal ini disebabkan masih kurangnya strategi pemasaran, kemampuan promosi SDM dan media pemasaran dalam memperluas pasar DiBa Farm.

Sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas pertumbuhan sapi dan meningkatkan skala usaha, maka tim pengusul PKM dan pihak DiBa Farm berupaya untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan terkait dengan bagaimana meningkatkan pertumbuhan sapi sesuai target dan meningkatkan pendapatan mitra. Berdasarkan hasil tinjauan lapangan dan diskusi kepada pihak mitra, maka permasalahan pada DiBa Farm yang menjadi prioritas utama untuk diselesaikan adalah sebagai berikut:

1. Tidak semua sapi dapat mencapai target minimum berat badan yaitu 1,5 Kg perhari, karena sering adanya keterlambatan dalam meberikan makan, vitamin dan air minum sesuai dengan jadwal, serta takaran pemberian makan sapi terkadang mengalami kelebihan atau kekurangan dari standar yang sudah ditentukan (**permasalahan produksi**).
2. Pencatatan monitoring produktivitas pertumbuhan sapi dilakukan secara manual, sehingga mengakibatkan kesalahan dalam pencatatan karena banyaknya jumlah sapi yang masuk dan keluar kandang setiap harinya (**permasalahan manajemen usaha**)

3. Perhitungan harga pokok penjualan juga masih dilakukan secara manual, bahkan ada juga sapi yang harga pokok penjualannya hanya dikira-kira saja, sehingga dapat mengalami kerugian atau keuntungan yang sangat kecil karena tidak tepatnya dalam menentukan harga pokok penjualan pada tiap sapi (**permasalahan manajemen usaha**)
4. Mitra dalam memasarkan hasil ternaknya hanya sebatas pada langganan yang berada di kawasan Lampung Selatan Saja. Hal ini disebabkan masih kurangnya strategi pemasaran dan media pemasaran yang dapat memperluas pasar penjualan (**permasalahan pemasaran**)

Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan prioritas mitra adalah dengan menerapkan *Smart Cow Farming Technology* atau Teknologi Peternakan Sapi Cerdas(Džermeikaitė et al., 2023; Zheng et al., 2022). *Smart Cow Farming Technology* merupakan penerapan teknologi canggih dalam pengelolaan peternakan sapi untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kesejahteraan hewan(Singh et al., 2022; Tedeschi et al., 2021). Pada implementasinya, *Smart Cow Farming Technology* akan melibatkan beberapa teknologi seperti sensor dan pemantauan, *Internet of Things (IoT)*, otomasi, dan program komputer(Gowda et al., 2021). Penggabungan beberapa teknologi tersebut ditawarkan karena dapat membantu kelompok peternak sapi DiBa Farm dalam mengimplementasikan sistem kandang sapi cerdas yang dapat meningkatkan skala usahanya. Teknologi yang akan diimplementasikan melalui *Smart Cow Farming Technology* pada DiBa Farm adalah alat berupa gerobak sorong pemberian pakan sesuai jadwal dan takaran secara otomatis berbasis *IoT*, sistem monitoring pertumbuhan sapi menggunakan *RFID* dan *IoT*, aplikasi perhitungan HPP, dan aplikasi digital marketing. Empat teknologi tersebut dibuat dalam satu kesatuan melalui *Smart Cow Farming Technology* yang diusulkan pada skema pengabdian masyarakat ini.

2. METODE PELAKSANAAN

Sasaran dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah usaha penggemukan sapi DiBa Farm yaitu dari mulai pemilik usaha, dan para pekerjanya. Pada pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, tim pengusul akan menerapkan *Smart Cow Farming Technology* sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas pertumbuhan sapi dan skala usaha.

Metode pendekatan yang diterapkan dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah dengan menggunakan metode pendekatan partisipatif, pendekatan kolaboratif, dan pendekatan pemberdayaan. Pada pendekatan partisipatif dilakukan diskusi-diskusi terkait dengan solusi yang ditawarkan kepada mitra. Metode pendekatan partisipatif dilakukan dengan cara melibatkan tim pelaksana pengabdian bersama mitra agar tercapainya kebutuhan mitra dengan melakukan diskusi dan pemberian solusi terhadap pemanfaatan *Smart Cow Farming Technology* sehingga mitra dapat meningkatkan skala produksi pertumbuhan sapi dan skala usaha. Pendekatan yang kedua yaitu kolaboratif dengan cara pelibatan kerjasama antara dosen, mahasiswa, dan masyarakat dalam menjalankan kegiatan pengabdian. Metode yang ketiga adalah pemberdayaan dengan cara fokus pada pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan kapasitas, peningkatan keterampilan, dan pemahaman yang berkelanjutan(Rusliyawati et al., 2022; Susanto et al., 2023).

Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan wawancara, kuesioner dan tinjauan lapangan agar mudah untuk memberikan umpan balik dari rangkaian kegiatan yang akan dilakukan. Wawancara dilakukan kepada pihak DiBa Farm untuk membuat analisis situasi, permasalahan mitra dan solusi dari permasalahan yang ada. Kuesioner dibagikan kepada pemilik, pekerja, dan pelanggan DiBa Farm sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan untuk mengetahui peningkatan-peningkatan yang didapat oleh mitra setelah kegiatan PKM ini dilaksanakan. Sedangkan untuk tinjauan lapangan dilakukan secara langsung agar dapat melihat kondisi mitra sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan PKM.

Kegiatan PKM ini secara keseluruhan dilakukan melalui tiga tahapan utama yaitu tahap awal kegiatan, tahap pelaksanaan kegiatan dan tahap akhir kegiatan. Gambar 5 merupakan tahapan pelaksanaan pada kegiatan PKM yang akan dilaksanakan.



Gambar 5. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan tahapan pelaksanaan kegiatan. Secara garis besar, kegiatan terdiri dari 3 tahapan yaitu tahap awal kegiatan, tahap pelaksanaan kegiatan, dan tahap akhir kegiatan.

3.1 Tahap Awal Kegiatan

Pada tahapan ini, fokus kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis situasi, merumuskan prioritas permasalahan mitra yang akan diselesaikan, dan memberikan rekomendasi solusi. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah:

1. Menganalisis kebutuhan dan permasalahan mitra.

Pada tahapan ini, tim pelaksana PKM berkunjung ke mitra DibaFarm untuk mengidentifikasi permasalahan mitra dan solusi-solusi yang ditawarkan dan disepakati untuk menyelesaikan permasalahan mitra.

2. Menyusun instrumen pengabdian masyarakat yang akan digunakan pada tahap pelaksanaan pengabdian

Pada tahapan ini, tim pelaksana PKM menyiapkan instrumen yang akan digunakan untuk mengukur ketercapaian kegiatan yang akan dilaksanakan. Instrumen secara sederhana dibuat dalam dua bentuk yaitu instrumen sebelum kegiatan PKM, dan instrumen setelah kegiatan PKM dilaksanakan.

3. Mempersiapkan Smart Cow Farming Technology yang akan diterapkan di DibaFarm

Pada tahapan ini, tim pelaksana PKM menyiapkan teknologi yang akan diberikan kepada kelompok peternak sapi DibaFarm Tanjung Bintang Lampung Selatan. Platform ini dapat diakses secara online melalui laman: <https://dibafarm.id/>. Berikut pada Gambar 6 merupakan tampilan menut utama dari Smart Cow Farming Technology.



Gambar 6. Tampilan Utama Smart Cow Farming Technology

Ada 4 modul yang akan dipersiapkan kepada mitra yaitu Aplikasi Pakan Sapi, Aplikasi Monitoring Pertumbuhan Sapi, Aplikasi Perhitungan HPP Sapi, Aplikasi Digital Marketing. Aplikasi Pakan Sapi merupakan aplikasi yang digunakan untuk membuat takaran yang sesuai dengan kebutuhan sapi. Aplikasi ini terintegrasi dengan gerobak sorong atau alat pengangkut pakan sapi yang tersedia timbangan digital. Aplikasi Pakan Sapi beserta gerobak sorong dapat dilihat pada Gambar 7.



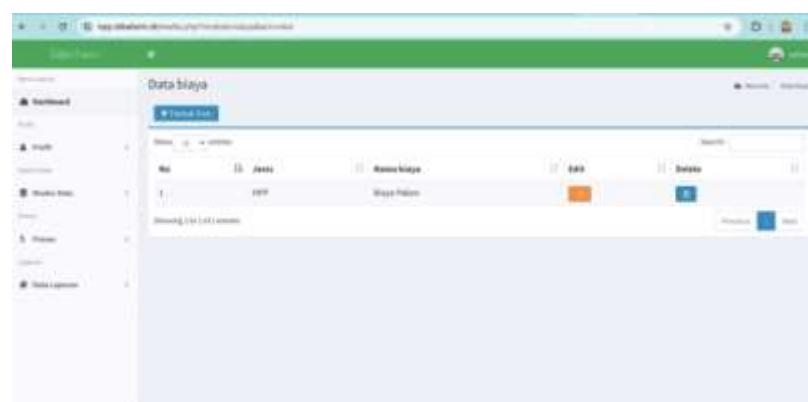
Gambar 7. Aplikasi Pakan Sapi dan Gerobak Sorong

Aplikasi selanjutnya adalah Monitoring Pertumbuhan Sapi. Aplikasi ini digunakan untuk memonitoring pertumbuhan sapi berdasarkan berat badan sapi. Setiap sapi akan ditimbang setiap 2 minggu sekali untuk mengetahui perkembangan berat badan sapi. Semua pencatatan timbangan dilakukan menggunakan aplikasi website dan dibantu dengan RFID Reader dan timbangan load cell yang terintegrasi dengan aplikasi sehingga dapat mempermudah dalam hal pencatatan berat badan sapi. Berikut pada Gambar 8 merupakan tampilan dari aplikasi monitoring pertumbuhan sapi beserta alat bantu yang digunakan.



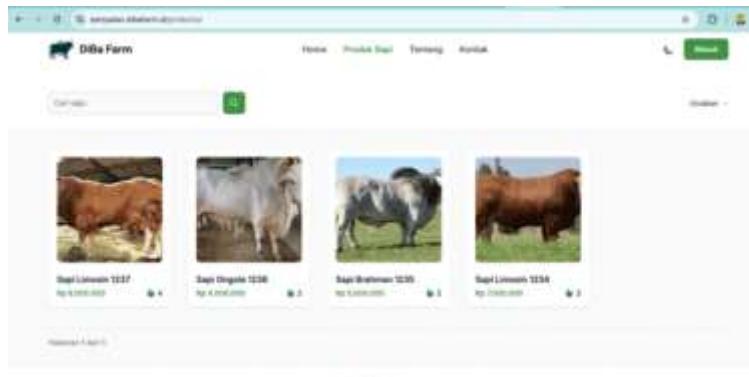
Gambar 8. Aplikasi Monitoring Pertumbuhan Sapi dan Alat Pendukung

Teknologi berikutnya adalah Aplikasi Perhitungan Harga Pokok Penjualan Sapi. Aplikasi ini digunakan untuk menghitung berapa harga pokok yang ideal untuk menjual sapi. Pada aplikasi ini terdapat fitur berupa variable biaya-biaya operasional yang digunakan dalam melakukan penggemukan sapi. Jadi setiap sapi dapat dipastikan akan dihitung sesuai dengan biaya operasional yang dikeluarkan dari mulai sapi datang, sampai dengan sapi siap untuk dijual. Berikut pada Gambar 9 merupakan tampilan dari Aplikasi Perhitungan HPP Sapi.



Gambar 9. Tampilan Aplikasi Perhitungan HPP Sapi

Teknologi yang terakhir adalah Aplikasi Penjualan Sapi. Aplikasi ini digunakan untuk memasarkan sapi yang sudah siap jual secara online. Sapi yang sudah dihitung harga pokoknya, maka akan masuk ke dalam aplikasi penjualan ini. Berikut pada Gambar 10 merupakan tampilan dari aplikasi penjualan sapi.



Gambar 10. Tampilan Aplikasi Penjualan Sapi

3.2 Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan ini merupakan kegiatan inti dari PKM, berikut beberapa kegiatan yang akan dilakukan:

1. Pelatihan dan Pendampingan Penggunaan Smart Cow Farming Technology

Setelah teknologi dan aplikasi pendukung dipersiapkan, selanjutnya tim pelaksana PKM melakukan kunjungan ke lokasi mitra yaitu kempok peternak DiBaFarm Tanjung Bintang Lampung Selatan untuk implementasi dan pendampingan penggunaan teknologi. Kegiatan dilakukan secara bertahap dari mulai memperkenalkan penggunaan aplikasi pakan sapi, aplikasi monitoring pertumbuhan sapi, aplikasi perhitungan HPP sapi, dan aplikasi penjualan sapi. Berikut pada Gambar 11 merupakan dokumentasi pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan penggunaan Smart Cow Farming Technology pada DibaFarm Tanjung Bintang Lampung Selatan.



Gambar 11. Dokumentasi Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Penggunaan Smart Cow Farming Technology

2. Evaluasi Penggunaan Smart Cow Farming Technology

Setelah kegiatan simulasi dilakukan, kemudian tim pelaksana PKM melakukan evaluasi bersama mitra untuk mengetahui ketercapaian dari tujuan implementasi Smart Cow Farming Technology. Evaluasi dilakukan dengan cara pihak mitra mengisi angket sebelum dan sesudah kegiatan pendampingan dilaksanakan. Evaluasi dibuat dalam bentuk skala likert dengan ketentuan sebagai berikut:

- (1) Belum Mengetahui
- (2) Sedikit Mengetahui
- (3) Mengetahui
- (4) Sangat Mengetahui

Hasil rekapitulasi untuk evaluasi hasil pelatihan penggunaan Smart Cow Farming Technology disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Penggunaan Smart Cow Farming Technology

Indikator	Sebelum	Sesudah
Penggunaan Aplikasi Pakan Sapi	Belum Mengetahui	Sangat Mengetahui
Penggunaan Aplikasi Monitoring Pertumbuhan Sapi	Belum Mengetahui	Sangat Mengetahui
Penggunaan Aplikasi Perhitungan HPP Sapi	Sedikit Mengetahui	Sangat Mengetahui
Penggunaan Aplikasi Penjualan Sapi	Sedikit Mengetahui	Sangat Mengetahui

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa setelah dilaksanakan pelatihan dan pendampingan penggunaan Smart Cow Farming Technology, pengetahuan mitra DibaFarm menjadi lebih meningkat dalam memanfaatkan teknologi untuk proses pengelolaan penggemukan sapi sampai dengan penjualannya.

Setelah satu bulan dilakukan pengujian dalam penggunaan Smart Cow Farming Technology, hasilnya terdapat beberapa peningkatan dalam hal pengelolaan penggemukan sapi pada kelompok perternak DibaFarm Tanjung Bintang. Berikut pada Tabel 2 merupakan peningkatan yang terjadi setelah implementasi teknologi yang digunakan

Tabel 2. Peningkatan Mitra Sebelum dan Sesudah Penggunaan Smart Cow Farming Technology

No	Indikator	Sebelum	Sesudah
1	Peningkatan rata-rata berat badan sapi perbulan	45 Kg	50 Kg
2	Peningkatan keterampilan mitra dalam menggunakan Smart Cow Farming Technology	25%	100%
3	Peningkatan rata-rata penjualan sapi	10%	25%
4	Peningkatan keterampilan mitra dalam perhitungan HPP sapi	50%	100%

3. Pelatihan dan pendampingan terkait strategi digital marketing dan optimasi pemanfaatan sosial media untuk penjualan secara digital.

Kegiatan ini merupakan kelanjutan kegiatan setelah implementasi Smart Cow Farming Technology. Fokus utama kegiatan ini adalah memberikan pelatihan dan pendampingan kepada kelompok peternakan DibaFarm Tanjung Bintang Lampung Selatan dalam penerapan strategi digital marketing yang efektif dan pemanfaatan media sosial sebagai alat pemasaran yang kuat. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

- a. Pelatihan Digital Marketing: Dalam tahap pelatihan, tim pelaksana PKM dalam bidang digital marketing akan memberikan pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep dasar digital marketing, termasuk SEO (Search Engine Optimization), PPC (Pay-Per-Click), konten pemasaran, email marketing, analitik web, dan lainnya.
- b. Pemanfaatan Media Sosial: Mitra diajarkan bagaimana memanfaatkan berbagai platform media sosial seperti Facebook, Instagram, Twitter, dan LinkedIn untuk mencapai audiens yang lebih luas dan meningkatkan interaksi pelanggan.
- c. Pendampingan Personal: Setelah pelatihan, mitra akan mendapatkan pendampingan personal dari tim pelaksana PKM. Tim akan membantu peserta dalam menerapkan strategi pemasaran digital dalam konteks bisnis di DibaFarm Tanjung Bintang.
- d. Rencana Strategi: Bersama dengan tim pelaksana PKM, DibaFarm merancang strategi digital marketing yang sesuai dengan karakteristik bisnisnya, sumber daya yang tersedia, dan target pasar yang dituju.
- e. Pengukuran Kinerja: Mitra DibaFarm diberikan pengetahuan tentang cara mengukur kinerja strategi digital. Hal ini mencakup pemantauan tingkat interaksi, konversi, dan peningkatan penjualan yang dihasilkan dari upaya digital marketing.

Setelah kegiatan pelatihan digital marketing dilaksanakan, kemudian tim pelaksana PKM melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Evaluasi dilakukan dengan cara memberikan angket sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan digital marketing dilaksanakan. Berikut pada Tabel 3 dan Tabel 4 merupakan hasil evaluasi dari kegiatan pelatihan digital marketing yang telah dilaksanakan.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Sebelum Kegiatan Pelatihan Digital Marketing

Indikator	Skor (1-4)
Pengetahuan tentang digital marketing	2
Penggunaan sosial media	3
Penggunaan alat digital marketing	2
Pemahaman tentang SEO	2
Pemahaman tentang PPC	2

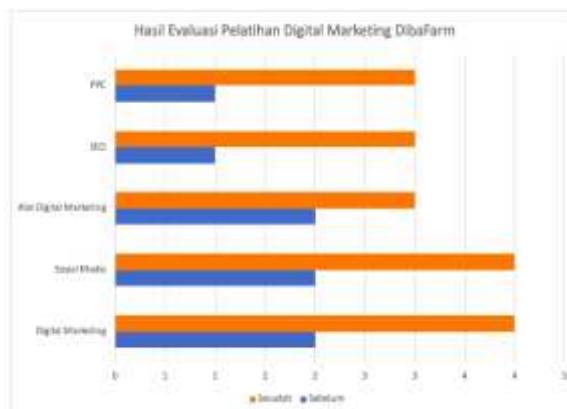
Tabel 4. Hasil Evaluasi Setelah Kegiatan Pelatihan Digital Marketing

Indikator	Skor (1-4)
Pengetahuan tentang digital marketing	3
Penggunaan sosial media	4
Penggunaan alat digital marketing	3
Pemahaman tentang SEO	4
Pemahaman tentang PPC	3

Keterangan:

- 1: Tidak Memahami
- 2: Kurang Memahami
- 3: Memahami
- 4: Sangat Memahami

Berdasarkan hasil evaluasi pada pelatihan digital marketing yang telah dilaksanakan maka terlihat jelas adanya peningkatan pemahaman dan penggunaan digital marketing untuk memperluas pangsa pasar DibaFarm. Hasil evaluasi secara visual disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Hasil Evaluasi Kegiatan Pelatihan Digital Marketing DibaFarm.

Berdasarkan grafik yang disajikan pada Gambar 12, terlihat bahwa adanya peningkatan pemahaman sebesar 85% setelah dilaksanakannya kegiatan pelatihan digital marketing.

3.3 Tahap Akhir Kegiatan

Pada tahap akhir kegiatan, tim pelaksana PKM melakukan evaluasi kegiatan secara keseluruhan. Hasil evaluasi tersebut menjadi bahan untuk membuat laporan kegiatan pelaksanaan kegiatan PKM. Dengan menerapkan Smart Cow Farming Technology di Kelompok Peternak Sapi DibaFarm Tanjung Bintang Lampung Selatan, diharapkan inovasi ini dapat meningkatkan skala produksi sapi dan efisiensi biaya operasional. Selain itu penggunaan aplikasi HPP penjualan sapi dan penjualan sapi dapat membantu mitra dalam menentukan harga jual sapi dan perluasan pangsa pasar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan PKM yang telah dilaksanakan dapat meningkatkan kapasitas dan pengetahuan bagi mitra yaitu kelompok peternak sapi DibaFarm Tanjung Bintang Lampung Selatan. Implementasi Smart Cow Farming Technology 100% dapat meningkatkan pengetahuan mitra dalam penggunaannya. Untuk rata-rata pertumbuhan sapi terjadi peningkatan disetiap bulannya, dari sebelumnya 45 kg menjadi 50 kg. Selanjutnya terjadi juga peningkatan keuntungan sebesar 25% dengan adanya aplikasi perhitungan harga pokok penjualan sapi dan aplikasi penjualan sapi secara online. Teknologi yang diberikan juga menunjukkan bahwa aplikasi tersebut mudah digunakan dengan antarmuka yang intuitif dan fitur otomatis, lebih akurat karena menghitung otomatis dan menghindari kesalahan, dapat menyimpan dan menyediakan riwayat data dengan mudah, dan dapat diakses dari berbagai perangkat dengan koneksi internet. Hasil evaluasi dari kegiatan pelatihan digital marketing juga menunjukkan bahwa 85% pengetahuan dan pemahaman mitra meningkat dalam hal penggunaan digital marketing.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Masyarakat (DRTPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia yang telah memberikan pendanaan kepada tim pelaksana PKM Universitas Teknokrat Indonesia tahun 2024 dengan nomor kontrak: 124/E5/PG.02/PM.BARU/2024, 1168/LL2/KP/PM/2024, 001/UTI/LLPMI/E.1.5/VI/2024

DAFTAR PUSTAKA

- Džermeikaitė, K., Bačeninaitė, D., & Antanaitis, R. (2023). Innovations in Cattle Farming: Application of Innovative Technologies and Sensors in the Diagnosis of Diseases. *Animals*, 13(5), 780.
- Gowda, V. D., Prabhu, M. S., Ramesha, M., Kudari, J. M., & Samal, A. (2021). Smart agriculture and smart farming using IoT technology. *Journal of Physics: Conference Series*, 2089(1), 012038.
- Pamungkas, B. (2020). *Lampung Lumbung Ternak*. Lampung Post. <https://www.lampost.co/berita-lampung-lumbung-ternak.html>
- Rusliyawati, R., Wantoro, A., Susanto, E. R., Sulistiawati, A., & Widyawati, A. C. (2022). PKM Program Sekolah Binaan (PSB) di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) Pertanian Pembangunan Lampung. *Journal of Engineering and Information Technology for Community Service*, 1(2), 81–86.
- Singh, A., Jadoun, Y. S., Brar, P. S., & Kour, G. (2022). Smart Technologies in Livestock Farming. In *Smart and Sustainable Food Technologies* (pp. 25–57). Springer.
- Susanto, E. R., Rusliyawati, R., Sucipto, A., Wantoro, A., & Sulistiawati, A. (2023). PKM: Pelatihan Desain Grafis untuk OSIS Menggunakan Canva. *Journal of Engineering and Information Technology for Community Service*, 1(3), 168–173.
- Tedeschi, L. O., Greenwood, P. L., & Halachmi, I. (2021). Advancements in sensor technology and decision support intelligent tools to assist smart livestock farming. *Journal of Animal Science*, 99(2), skab038.
- Umam, K. G. L. (2018). Smart Kandang Ayam Petelur Berbasis Internet of Things untuk Mendukung SDGS 2030 (Sustainable Development Goals). *Jurnal Teknoinfo*, 12(2), 43. <https://doi.org/10.33365/jti.v12i2.86>
- Zheng, W., Huaibo, S., Yunfei, W., Zhixin, H. U. A., Rong, L. I., & Xingshi, X. U. (2022). Research progress and technology trend of intelligent morning of dairy cow motion behavior. *Smart Agriculture*, 4(2), 36.