

Implementasi Sistem Pengelolaan Data Semen Beku Ternak di Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan

Adinda Dewi Puspa Rini¹, Awenta Defari Mahan², Budi Rahmani^{3*}

STMIK Banjarbaru, Jl. A. Yani Km. 33 Loktabat Banjarbaru Kalimantan Selatan¹²³

Email: budirahmani@gmail.com*

Received 29 Desember 2023, Revised 08 Januari 2024, Accepted 11 Januari 2024

ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan mengimplementasikan sistem informasi berbasis *web* pada seksi produksi & distribusi di Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan. Kegiatan administrasi tersebut termasuk produksi, penyimpanan, dan distribusi semen beku ternak. Harapan dari implementasi ini yaitu efisiensi, kecepatan, dan akurasi dalam pengelolaan data produksi, distribusi, data *bull*, data afkir *straw*, dan data stok semen beku. Metode kegiatan adalah pengembangan perangkat lunak berbasis *web* yang dapat mengolah data secara *real-time*, memungkinkan operator menginput informasi langsung di lapangan. Proses implementasi mencakup pelatihan bagi pengguna dan uji coba untuk memastikan keberhasilan sistem. Hasil dari pengabdian ini yaitu transformasi sistem administrasi manual menjadi digital, memfasilitasi input data yang lebih cepat dan akurat. Laporan informasi produksi, distribusi, data *bull*, data afkir *straw*, dan data stok semen beku yang dihasilkan dapat memenuhi standar Balai ini. Laporan tersebut bisa diakses dengan tidak harus berada di Balai, namun bisa dimana saja. Hal ini secara tidak langsung berdampak pada efisiensi operasional dan akurasi informasi. Penggunaan teknologi informasi diharapkan dapat meningkatkan daya saing Balai Inseminasi Buatan dalam menghadapi era globalisasi. Pengabdian ini memiliki potensi dampak positif jangka panjang, tidak hanya pada tingkat institusi, tetapi juga dalam mendukung pengembangan sektor peternakan secara lebih luas. Penerapan teknologi informasi yang efektif diharapkan dapat menjadi contoh bagi institusi sejenis dalam upaya meningkatkan efisiensi dan efektifitas operasional mereka.

Kata kunci : semen beku ternak; Balai Inseminasi Buatan; sistem informasi; internet

ABSTRACT

This activity aims to primarily implement a web-based information system in the production and distribution section of the Artificial Insemination Center in South Kalimantan Province. Administrative activities include producing, storing, and distributing frozen animal semen. The expectation from this implementation is efficiency, speed, and accuracy in managing production data, distribution, bull data, straw disposal data, and frozen semen stock data. The method involves developing web-based software that can process data in real-time, allowing operators to input information directly in the field. The implementation process includes user training and testing to ensure the system's success. The results of this dedication include transforming manual administrative systems into digital ones, facilitating faster and more accurate data input. The generated production information, distribution, bull data, straw disposal data, and frozen semen stock reports can meet the center's standards. Furthermore, these reports can be accessed from anywhere by employees, not limited to the center, indirectly impacting operational efficiency and information accuracy. Information technology is expected to enhance the

Artificial Insemination Center's competitiveness in the globalization era. This dedication has the potential for long-term positive impacts, not only at the institutional level but also in supporting the broader development of the livestock sector. The practical implementation of information technology is hoped to serve as an example for similar institutions in their efforts to improve operational efficiency and effectiveness.

Keywords: *frozen livestock semen; Artificial Insemination Center; information system; internet*

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi saat ini, penggunaan teknologi informasi telah meliputi hampir semua sektor. Salah satu tujuan utamanya adalah mendukung fungsi-fungsi organisasi agar dapat beroperasi dengan lebih terkoordinasi. Efisiensi sistem informasi berkontribusi langsung pada pelaksanaan tugas dan fungsi-fungsi yang diperlukan oleh suatu institusi. Teknologi informasi, sebagai bentuk teknologi, memegang peran krusial dalam membantu manusia mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat bagi organisasi (Sanjaya & Hesinto, 2018). Balai Inseminasi Buatan provinsi Kalimantan Selatan adalah salah satu institusi yang memproduksi, menyimpan, dan mendistribusikan semen beku ternak sapi. Hanya saja hingga kegiatan pengabdian ini dilakukan, proses administrasi dilakukan dengan cara yang cukup baik, namun hanya bisa diakses secara daring melalui komputer yang ada di kantor (Nurmanita et al., 2022) .

Sehari-hari di Balai Inseminasi Buatan, tantangan utama terletak pada kurangnya kelangsungan sistem pendataan terkait produksi, penyimpanan, dan distribusi semen beku ternak (Nur Jamiah Rangkuti et al., 2021; Putri et al., 2023; Sitepu, 2019). Proses pendataan tidak berlanjut dengan baik, terutama ketika kegiatan dilakukan di lapangan, karena belum adanya sistem informasi berbasis web yang memungkinkan input data secara *real-time*. Keterbatasan akses jarak jauh menjadi hambatan signifikan saat operator terbatas di kantor dan ketergantungan pada aplikasi konvensional seperti Microsoft Excel dan Word. Kendala ini mengakibatkan keterlambatan dalam perolehan informasi yang cepat, akurat, dan tepat waktu, yang berdampak negatif pada kinerja institusi. Oleh karena itu, dibutuhkan Sistem Informasi yang efisien dan efektif untuk meningkatkan kecepatan serta akurasi informasi (Nurmanita et al., 2022; Saifullah et al., 2020). Saat ini, Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan masih belum memiliki sistem informasi terstruktur, menciptakan keterbatasan akses data saat bertugas di luar daerah. Oleh karena itu, tantangan utama adalah merancang sistem informasi berbasis web pada seksi produksi & distribusi yang tidak hanya efektif dan efisien, tetapi juga mudah digunakan oleh seluruh karyawan (Handayani et al., 2021; Komariah et al., 2020).

Kegiatan ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi informasi di Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan. Dalam upaya tersebut diperlukan perangkat berbasis sistem informasi untuk memperoleh data dan arsip secara lengkap, cepat, dan akurat. Oleh karena itu, muncul ide untuk melakukan inovasi dengan mengubah sistem terkomputerisasi data dan arsip yang masih manual, dengan peningkatan menjadi pendataan dan pelaporan secara digital. Fokus kegiatan adalah pada data dan arsip stok semen beku ternak, afkir *straw* semen beku ternak, dan penjualan semen beku ternak (Harissatria et al., 2023; Putra et al., 2019).

Terkait peran teknologi informasi dalam upaya mengimplementasikan teknologi informasi di Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan, maka tentu saja ini sangatlah penting dalam mendukung fungsi-fungsi organisasi (Firman et al., 2016). Dalam era globalisasi, teknologi informasi tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga menjadi landasan

untuk meningkatkan koordinasi dan efisiensi operasional. Implementasi teknologi informasi di institusi seperti Balai Inseminasi Buatan diharapkan dapat meningkatkan daya saing dan kinerja keseluruhan (Nurmanita et al., 2022).

Kemudian secara administrasi dan juga keterbatasan akses jarak jauh, maka sebagaimana diungkapkan oleh Wiranto et al. (2020), meskipun proses administrasi di Balai Inseminasi Buatan berjalan baik, tantangan utama muncul dari keterbatasan akses. Proses pendataan yang kurang berkelanjutan, terutama ketika kegiatan dilakukan di lapangan, menunjukkan perlunya sistem informasi yang memungkinkan input data secara real-time. Keterbatasan akses jarak jauh dan ketergantungan pada aplikasi konvensional menghambat efisiensi dan akurasi informasi.

Selain itu kebutuhan akan sistem informasi terstruktur juga disoroti oleh beberapa kegiatan serupa, dimana mereka menyoroti kurangnya kelangsungan sistem informasi terkait dengan produksi, penyimpanan, dan distribusi semen beku ternak. Fokus pada seksi produksi & distribusi menunjukkan bahwa kurangnya sistem informasi terstruktur menjadi hambatan utama. Keterbatasan ini mempengaruhi kecepatan, akurasi, dan ketersediaan informasi, yang merupakan kunci untuk mendukung operasional Balai Inseminasi Buatan (Arbi et al., 2022; Handayani et al., 2021; Harissatria et al., 2023).

Inovasi sistem informasi berbasis web dalam menghadapi tantangan tersebut, adalah ide inovatif yang muncul untuk mengubah sistem pendataan dan pelaporan yang masih manual menjadi digital. Kegiatan yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya telah menciptakan fokus kegiatan pada data dan arsip stok semen beku ternak, afkir *straw* semen beku ternak, dan penjualan semen beku ternak. Pilihan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web di seksi produksi & distribusi adalah respon terhadap keterbatasan akses data saat bertugas di luar daerah (Handayani et al., 2021; Harissatria et al., 2023; Putra et al., 2019).

Kegiatan kali ini lebih berfokus pada implementasi sistem informasi yang dapat menghasilkan laporan dengan format yang sesuai standar dari Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan khususnya pada seksi Produksi dan Distribusi. Adapun laporan yang dapat dihasilkan dari sistem ini adalah laporan data *bull*, data produksi, distribusi, data afkir *Straw* dan stok semen beku. Jadi penekanan program pada sistem informasi ini hanya pada proses pengolahan data produksi & distribusi yang berbasis web, dengan harapan untuk membantu mengatasi tantangan dan meningkatkan kinerja keseluruhan institusi.

METODE

A. Mitra kegiatan

Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan memiliki struktur organisasi dengan berbagai bagian yang memiliki tugas dan fungsi masing-masing. Kepala Balai Inseminasi Buatan bertanggung jawab atas bantuan kepada Kepala Dinas Perkebunan dan Peternakan, perencanaan teknis inseminasi buatan, monitoring pelaksanaan tugas, partisipasi dalam rapat-rapat, formulasi kebijakan, pelaksanaan pelayanan sarana inseminasi buatan, penyediaan pelatihan, evaluasi kinerja pegawai, dan manajemen berbagai aspek di lingkungan Balai. Selanjutnya, terdapat kelompok jabatan fungsional yang mendukung tugas pokok Dinas Perkebunan dan Peternakan sesuai keahlian masing-masing. Dipimpin oleh tenaga fungsional senior, kelompok ini terbagi dalam berbagai jabatan fungsional seperti Pengawas Bibit Ternak, Paramedik Veteriner, Pengelola Kepegawaian, dan lain-lain, sesuai dengan bidang keahliannya.

Di samping itu, ada Sub Bagian TU yang bertanggung jawab atas perencanaan program, evaluasi, pelaporan, rencana bisnis, pengelolaan keuangan, urusan perlengkapan, tata usaha, dan kepegawaian di Balai Inseminasi Buatan. Tugas ini melibatkan pembuatan rencana bisnis, manajemen anggaran, sistem informasi keuangan, dan pengelolaan kas, pendapatan, serta belanja. Kemudian, Kepala Seksi Pengkajian dan Pemeliharaan fokus pada pelayanan teknis pemeliharaan dan peningkatan mutu genetik ternak, pengawasan pakan pejantan ternak unggul, layanan kesehatan pejantan ternak, pengawasan produksi semen ternak unggul, serta perencanaan pengembangan inseminasi buatan.

Terakhir, Kepala Seksi Produksi dan Distribusi bertanggung jawab atas pencatatan hasil produksi, pendistribusian sarana dan prasarana inseminasi buatan, produksi semen beku di kabupaten/kota, informasi dan promosi hasil produksi, pemantauan mutu semen ternak unggul, dan penyimpanan serta pendistribusian hasil produksi. Dengan struktur organisasi yang jelas, Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan dapat efektif melaksanakan tugasnya dalam mendukung perkembangan peternakan dan inseminasi buatan di wilayah tersebut. Alamat Balai Inseminasi Buatan: Jl. A. Yani No.32, Guntung Payung, Kec. Landasan Ulin, Kota Banjar Baru, Kalimantan Selatan 70712, Indonesia. Adapun pelaksanaan kegiatan adalah pada bulan Juli s.d. September 2022.

B. Analisis Kebutuhan

Sebelum kegiatan ini dilaksanakan, pengolahan data dalam Sistem Informasi masih mengandalkan Microsoft Excel dan Microsoft Word. Hal ini menjadi hambatan ketika perlu mengakses data secara cepat dan terupdate saat sedang diluar daerah. Tidak semua perangkat memiliki aplikasi tersebut, sehingga dibutuhkan solusi yang lebih efisien. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi berbasis website yang bertujuan memudahkan pengolahan data, memastikan kecepatan dan keterkinian informasi. Website ini diharapkan dapat menyederhanakan proses update pendataan dan stok.

C. Metode Pengumpulan Data

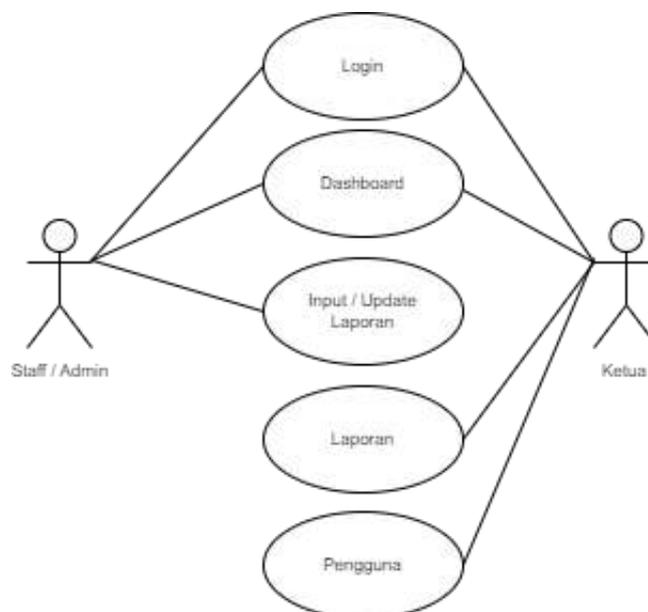
Kegiatan ini mengumpulkan data dengan cara mengobservasi proses yang sedang berlangsung di lapangan (Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan). Selain itu wawancara juga dilakukan dengan pegawai yang bertanggung jawab pada seksi produksi & distribusi di Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan.

D. Pembuatan sistem informasi untuk Balai Inseminasi buatan Kalimantan Selatan

Diagram konteks sistem informasi berbasis website pada Gambar 1 memvisualisasikan interaksi antara sistem dan lingkungan. Dalam skenario ini, admin dapat masuk ke sistem untuk memasukkan data dan informasi. Admin kemudian menghasilkan output berupa informasi mengenai data produksi, distribusi, data *bull*, data afkir *straw*, dan data stok semen beku. Di sisi lain, Ketua Balai dapat menerima *output* berupa Laporan Informasi mengenai data produksi, distribusi, data *bull*, data afkir *straw*, dan data stok semen beku.



Gambar 1. Diagram konteks

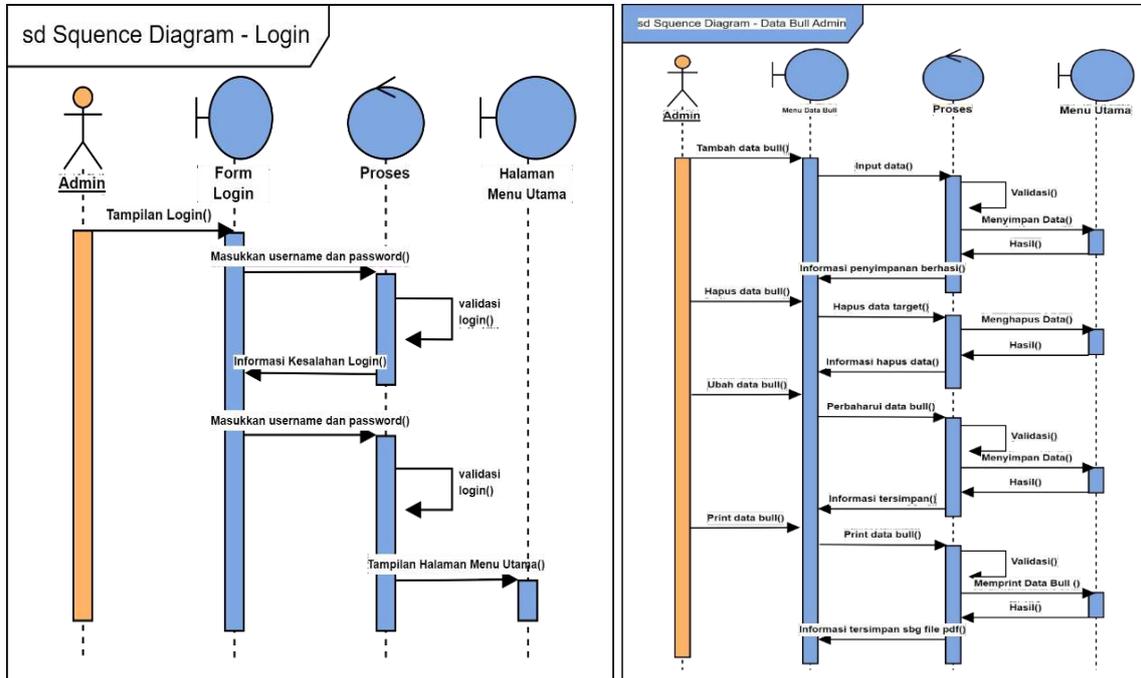


Gambar 2. Use Case Diagram

Gambar 2 memperlihatkan *Use Case Diagram* terkait apa saja yang dapat dilakukan admin dan pengguna pada sistem yang dirancang bangun. Diantaranya yaitu untuk bisa masuk ke sistem, melihat profil dan melakukan berbagai transaksi memasukkan data maupun melihat laporannya. Kemudian pada Gambar 3 dan Gambar 4 diperlihatkan beberapa *Sequence Diagram*, diantaranya *Sequence Diagram Form Login* dan *Data Bull*, serta *Sequence Diagram Produksi dan Distribusi*. Jika pengguna (*user*) akan *login*, maka admin harus memasukkan nama pengguna dan sandi yang *valid*. Apabila nama pengguna dan kata sandi tidak *valid*, maka akan tampil peringatan bahwa nama pengguna atau kata sandi salah.

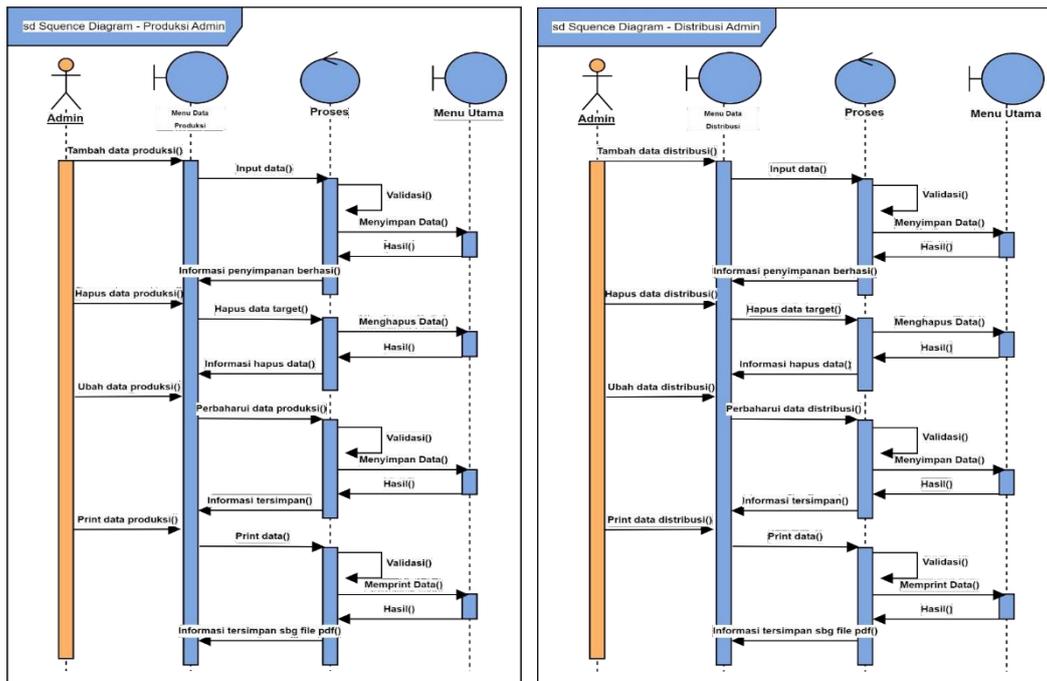
Sedangkan dalam menu data *bull*, admin dapat melakukan penambahan data *bull* baru dan admin dapat melakukan edit serta hapus data. Ketika admin mengedit data *bull* maka akan

tampil informasi edit data berhasil, begitu juga ketika admin menghapus data *bull* maka akan tampil informasi hapus data berhasil. Ketika menambah data maka sistem akan memproses dan mengecek apakah ada data yang salah, jika ada data yang salah maka akan tampil peringatan bahwa data yang diinput tidak sesuai. Jika inputan benar maka tampil informasi data berhasil tersimpan. Ketika admin menyetak (*print*) data *bull* maka akan tampil informasi berupa *form print*, dan akan bisa langsung dicetak atau di simpan dalam format PDF.

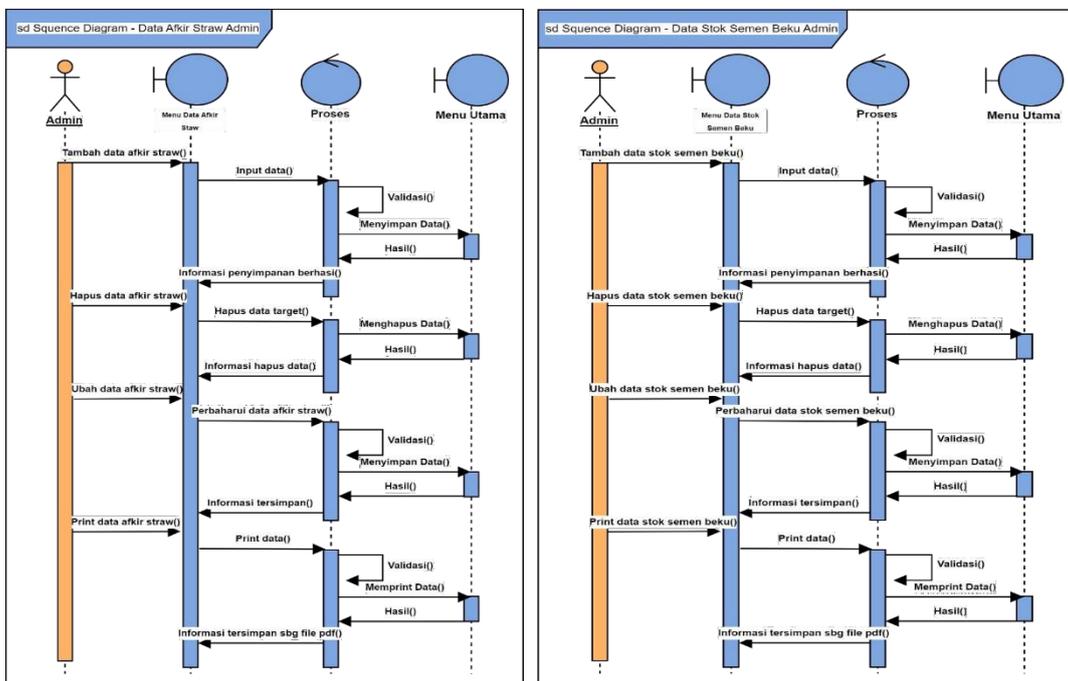


Gambar 3. Sequence Diagram Form Login dan Data Bull

Di dalam menu data produksi, admin dapat melakukan penambahan data produksi baru dan admin dapat melakukan *edit* serta hapus data. Ketika admin mengedit data produksi maka akan tampil informasi *edit* data berhasil, begitu juga ketika admin menghapus data produksi maka akan tampil informasi hapus data berhasil. Ketika menambah data maka sistem akan memproses dan mengecek apakah ada data yang salah, jika ada data yang salah maka akan tampil peringatan bahwa data yang diinput tidak sesuai. Jika data yang dimasukkan benar maka tampil informasi data berhasil tersimpan. Ketika admin menyetak data produksi maka akan tampil informasi berupa form print, dan akan bisa langsung di print atau di simpan dalam format PDF.



Gambar 4. *Sequence Diagram* Produksi dan Distribusi



Gambar 5. *Sequence Diagram* Data Afkir Straw dan Stok Semen Beku

Dalam menu data afkir *straw*, admin memiliki kemampuan untuk menambah data distribusi baru, melakukan edit, serta menghapus data, sebagaimana terlihat pada Gambar 5. Saat admin melakukan pengeditan data afkir *straw*, informasi sukses edit akan ditampilkan; begitu juga saat admin menghapus data afkir *straw*, informasi sukses hapus akan muncul.

Proses penambahan data melibatkan pemeriksaan otomatis oleh sistem terhadap kesalahan data. Jika terdapat kesalahan, peringatan akan muncul menyatakan bahwa data yang dimasukkan tidak sesuai. Namun, jika inputannya benar, informasi sukses penyimpanan data akan ditampilkan. Saat admin memrint data afkir *straw*, informasi berupa formulir cetak akan muncul, memungkinkan untuk dicetak langsung atau disimpan dalam format PDF.

Kemudian pada menu data stok semen beku (Gambar 5), admin juga dapat menambah data stok semen beku baru, melakukan edit, serta menghapus data. Seperti pada data afkir *straw*, ketika admin mengedit data stok semen beku, akan ada informasi sukses edit, dan begitu juga saat menghapus data stok semen beku, informasi sukses hapus akan ditampilkan. Proses penambahan data melibatkan pemeriksaan otomatis oleh sistem terhadap kesalahan data. Jika terdapat kesalahan, peringatan akan muncul menyatakan bahwa data yang dimasukkan tidak sesuai. Namun, jika masukan datanya benar, informasi sukses penyimpanan data akan ditampilkan. Ketika admin memrint data stok semen beku, informasi berupa formulir cetak akan muncul, memberikan opsi untuk dicetak langsung atau disimpan dalam format PDF.

DATA DISTRIBUSI STRAW SEMEN BEKU TAHUN 2022							
Tanggal	Keterangan						
Tgl	Bulan	Daerah	Bangsa	Bull	K. Bull	K.Batch	Jumlah
06	Jan-22	H. Noercholis (Banjarbaru)	Limousin	Obi	81005	T239	15
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Brahman	Mahakam	40903	T309	200
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	A.Monde	81008	T378	92
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	C.Navarin	81009	T220	183
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	Obi	81005	T239	152
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	T.Julian	81007	T418	326
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	A.Monde	81008	T374	135
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	C.Navarin	81009	T217	211
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	T.Julian	81007	T419	120
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	Obi	81005	T235	390
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	Obi	81005	T240	368
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	Obi	81005	T237	247
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	T.Julian	81007	T420	120
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	Obi	81005	T238	91
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	C.Navarin	81009	T223	374
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	A.Monde	81008	T382	115
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	A.Monde	81008	T377	140
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	C.Navarin	81009	T218	240
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	C.Navarin	81009	T219	196
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	Obi	81005	T242	410
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	C.Navarin	81009	T221	208
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	T.Julian	81007	T422	208
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	A.Monde	81008	T381	204
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	A.Monde	81008	T375	140
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	A.Monde	81008	T376	168
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	C.Navarin	81009	T222	188
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	A.Monde	81008	T380	204
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	T.Julian	81007	T423	294
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	A.Monde	81008	T379	188
10	Jan-22	Kelompok Ternak Grenden	Limousin	Obi	81005	T241	288

Gambar 6. Contoh data yang masih belum dimasukkan ke sistem yang dibangun

Gambar 6 menunjukkan contoh data dari seksi produksi & distribusi yang masih belum dimasukkan ke sistem yang dibangun. Data tersebut kemudian menjadi data yang oleh pihak tertentu bisa diakses dimana saja dan kapan saja asalkan terdapat koneksi internet. Dalam rangka mempermudah akses dan juga perawatan, sistem berbasis web ini dibuatkan *user interface* yang memungkinkan interaksi pengguna dan sistem secara daring. Pengguna yang dimaksud adalah pegawai atau staf di Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan.

Lebih jauh terkait hasil rancang bangun *user interface* yang disampaikan sebelumnya, akan diperlihatkan pada bagian hasil dan pembahasan.

Pengujian *user acceptance* merupakan evaluasi objektif Sistem Informasi Semen Beku Ternak di Seksi produksi & distribusi Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan. Kepala Balai Inseminasi Buatan, Ketua, dan staf pada Seksi produksi & distribusi langsung mengujinya melalui pengisian kuesioner dan presentasi aplikasi. Tujuannya adalah menentukan apakah aplikasi tersebut layak dan dapat mendukung efektivitas sistem informasi di Seksi produksi & distribusi. Sedangkan uji *blackbox* dan *whitebox* juga dilakukan, namun tidak secara detail disampaikan disini karena keterbatasan jumlah halaman artikel.

Tabel 1. Jadwal pelaksanaan kegiatan

Kegiatan	Waktu pelaksanaan (2022)		
	Juli	Agt.	Sept.
Pengumpulan data dan permohonan persetujuan pihak terkait kegiatan			
Analisis kebutuhan sistem di lokasi kegiatan			
Pengembangan aplikasi sesuai kebutuhan di lokasi kegiatan			
Pengujian aplikasi dan meminta umpan balik dari pihak terkait			
Pelatihan penggunaan aplikasi yang dirancang bangun			
Penulisan laporan kegiatan pengabdian			

Kemudian terkait pelaksanaan kegiatan ini dimulai dari tanggal 11 Juli s.d. 9 September 2022 yang beralamat JL. A. Yani km. 33 Loktabat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia (Seksi produksi & distribusi). Tabel 1 menunjukkan jadwal rincian proses tiap bulan selama kegiatan pengabdian ini dilaksanakan. Pelatihan yang diberikan adalah dalam bentuk pendampingan pengoperasian aplikasi yang dirancangkan sesuai kebutuhan dari Balai Inseminasi Buatan Kalimantan Selatan. Pertama, kepada staf atau pegawai yang berhubungan langsung dengan pengumpulan data semen beku di lapangan diberikan pelatihan bagaimana mengakses sistem informasi yang dibangun secara daring menggunakan internet. Kemudian mereka juga disampaikan terkait hak akses yang diberikan sistem kepada mereka dan termasuk apa saja luaran yang bisa diberikan oleh sistem.

Kedua, kepada kepala-kepala seksi di instansi ini diberikan pula pelatihan singkat terkait bagaimana mengakses sistem informasi, dan apa saja yang bisa diakses, serta laporan apa yang oleh sistem bisa berikan untuk mendukung laporan mereka (Kepala Seksi) kepada pimpinan (Kepala Balai Inseminasi Buatan). Kepada mereka juga disampaikan bagaimana sistem juga bisa diakses melalui perangkat *smartphone* yang tampilannya akan menyesuaikan secara otomatis dengan *mode* tampilan *smartphone* dari awalnya berupa tampilan laman web. Tentu saja ini kemudian berguna bagi para Kepala Seksi yang bisa jadi sedang berada di luar kantor atau balai dan kemudian memerlukan informasi terkait semen beku yang tersedia di balai.

Pelatihan singkat juga diberikan kepada kepala Balai Inseminasi buatan yang secara praktis bersamaan dengan pelatihan yang diberikan kepada kepala-kepala seksi. Hanya saja penekanannya disampaikan terkait hak akses, data semua seksi yang bisa diakses, namun tidak bisa diubah oleh beliau selaku kepala Balai. Kemudian juga disampaikan bagaimana membuat

laporan keseluruhan bagian atau seksi, atas data yang sudah dimasukkan oleh staf masing-masing seksi terkait semen beku di Balai Inseminasi Buatan Kalimantan Selatan ini.

Keseluruhan proses pelatihan ini dilaksanakan secara formal sebanyak satu kali pada bulan September 2022. Namun secara informal proses diskusi dan pelatihan telah dijalankan sejak proses pengumpulan umpan balik dari staf atau pegawai balai yang secara praktis berhubungan langsung dengan proses *input* data ke sistem informasi. Juga secara informal ke kepala-kepala seksi guna proses pengontrolan data yang dimasukkan oleh staf ke sistem. Beberapa dokumentasi kegiatan pelatihan (formal & informal serta diskusi kepada staf dan kepala seksi) ditunjukkan pada Gambar 7. Pelaksanaan pelatihan operasional sistem informasi



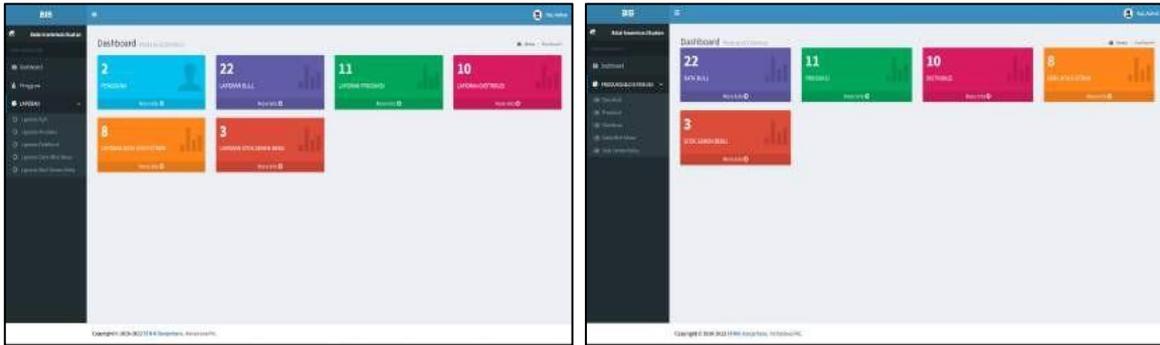
Gambar 7. Pelaksanaan pelatihan operasional sistem informasi

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Hasil rancang bangun aplikasi yang menyesuaikan dengan kebutuhan di lokasi kegiatan disampaikan berikut. Pertama adalah tampilan aplikasi yang ditunjukkan pada Gambar 8 dan Gambar 9. Ini adalah hanya sebagian tampilan dari aplikasi yang dirancang bangun. *Dashboard* baik admin maupun ketua balai pada dasarnya menampilkan hal serupa, namun pada admin ada tambahan tampilan terkait jumlah pengguna yang terdaftar pada sistem dan atau berhak mengakses ke dalam basis data secara daring.



Gambar 8. Tampilan aplikasi berbasis web



Gambar 9. Dashboard admin dan ketua Balai

Tabel 2. Hasil *Blackbox testing*

No	Pengujian	Masukan	Keterangan hasil
1.	Menambah data <i>bull</i>	Proses penyimpanan pada <i>from data</i>	Data berhasil disimpan
2.	Mengubah data <i>bull</i>	Proses pengubahan pada <i>from data</i>	Data berhasil disimpan(diubah)
3.	Menghapus data <i>bull</i>	Menghapus data	Data akan terhapus jika mengklik tombol OK dan Batal jika tidak
4.	Mencetak data <i>bull</i>	Mencetak data yang telah tersedia di <i>table data</i>	Mencetak data <i>bull</i> yang telah tersedia di <i>table data</i>

Tabel 2 memperlihatkan salah satu proses pengujian *blackbox* diantaranya yaitu menambah data *bull*. Pengujian ini mengevaluasi proses penyimpanan data pada formulir data. Hasilnya adalah berhasil menyimpan data. Kemudian pengujian untuk mengubah data *bull*, dan uji coba ini menilai proses pengubahan data pada formulir data. Hasilnya adalah berhasil menyimpan data setelah diubah. Selanjutnya adalah pengujian untuk menghapus data *bull*. Pengujian ini fokus pada proses penghapusan data. Data akan dihapus jika pengguna mengklik tombol OK, dan tidak akan dihapus jika tombol Batal diklik. Terakhir adalah pengujian untuk mencetak data *bull*. Uji coba ini mengecek kemampuan sistem untuk mencetak data yang telah ada di tabel data. Data *bull* yang ada di tabel akan dicetak.

Kemudian pengujian *user acceptance* berikutnya terkait aplikasi yang dirancang bangun, dilakukan dengan lima pertanyaan berikut ini:

1. Apakah Sistem Informasi Semen Beku Ternak pada Seksi produksi & distribusi Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan mudah digunakan?
 - a. Sangat Setuju b. Setuju c. Tidak Setuju d. Sangat Tidak Setuju
2. Apakah Sistem Informasi Semen Beku Ternak pada Seksi produksi & distribusi Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan menarik?
 - a. Sangat Setuju b. Setuju c. Tidak Setuju d. Sangat Tidak Setuju

3. Apakah Sistem Informasi Semen Beku Ternak pada Seksi produksi & distribusi Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan dapat membantu admin dan staff dalam proses pengupdate-an informasi terbaru?
 - a. Sangat Setuju b. Setuju c. Tidak Setuju d. Sangat Tidak Setuju
4. Apakah Sistem Informasi Semen Beku Ternak pada Seksi produksi & distribusi Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan memenuhi keperluan seksi produksi & distribusi?
 - a. Sangat Setuju b. Setuju c. Tidak Setuju d. Sangat Tidak Setuju
5. Apakah Sistem Informasi Semen Beku Ternak pada Seksi produksi & distribusi Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan sesuai dengan prosedur yang ada?
 - a. Sangat Setuju b. Setuju c. Tidak Setuju d. Sangat Tidak Setuju

Hasil yang diperoleh adalah diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji *User Acceptance* dari keseluruhan responden

Tanggapan	Pertanyaan (%)					Total Nilai	Rata-rata (%)
	Kesatu	Kedua	Ketiga	Keempat	Kelima		
Sangat Setuju	57	69	80	57	80	343	68,6
Setuju	43	31	20	43	20	157	31,4
Tidak Setuju	0	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Setuju	0	0	0	0	0	0	0
Total							100

Tabel 3. memperlihatkan hasil uji penerimaan pengguna (*User Acceptance*) secara keseluruhan. Adapun pertanyaan pertama mendapatkan tanggapan sangat setuju sebesar 57%, pertanyaan kedua mendapatkan tanggapan sangat setuju sebesar 69%, pertanyaan ketiga mendapatkan tanggapan sangat setuju sebesar 80%, pertanyaan keempat mendapatkan tanggapan sangat setuju sebesar 57%, pertanyaan kelima mendapatkan tanggapan sangat setuju sebesar 80%, Total nilai untuk kategori "Sangat Setuju" adalah 343, dengan rata-rata persentase sebesar 68,6%.

Kemudian untuk pertanyaan pertama mendapatkan tanggapan setuju sebesar 43%, pertanyaan kedua mendapatkan tanggapan setuju sebesar 31%, pertanyaan ketiga mendapatkan tanggapan setuju sebesar 20%, pertanyaan keempat mendapatkan tanggapan setuju sebesar 43%, dan pertanyaan kelima mendapatkan tanggapan setuju sebesar 20%. Total nilai untuk kategori "Setuju" adalah 157, dengan rata-rata persentase sebesar 31,4%. Sedangkan untuk kategori "Tidak Setuju" dan "Sangat Tidak Setuju" adalah 0%, dalam artian tidak ada responden yang menjawab butir pertanyaan dengan kedua jawaban tersebut.

Berdasarkan hasil uji penerimaan pengguna secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden sangat setuju dengan pengujian. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada pertanyaan ketiga, sedangkan pertanyaan kedua memiliki nilai rata-rata paling rendah dalam kategori sangat setuju. Tidak ada tanggapan yang menunjukkan ketidaksetujuan pada semua pertanyaan.

Tabel 4. Hasil validitas butir pertanyaan dari keseluruhan responden

No	Responden	Pertanyaan					Jumlah
		Kesatu	Kedua	Ketiga	Keempat	Kelima	
1	Responden 1	4	4	4	4	4	20
2	Responden 2	4	4	4	3	4	19
3	Responden 3	4	4	4	4	4	20
4	Responden 4	4	4	4	4	4	20
5	Responden 5	3	3	4	3	4	17
6	Responden 6	3	4	3	4	3	17
7	Responden 7	3	3	4	3	4	17
8	Responden 8	3	3	3	3	3	15
	Total	28	29	30	28	30	138
	Ryx	0,9215456	0,7870391	0,6957637	0,6379931	0,6957637	
	Thitung	5,8137767	3,1250352	2,3727347	2,0294443	2,3727347	
	Ttabel			1,9431803			
	Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
	Jumlah Valid			5			

Berdasarkan analisis Tabel 4, dapat disimpulkan bahwa responden secara umum memberikan respons yang konsisten dan valid terhadap setiap pertanyaan dalam survei ini. Rata-rata respons setiap pertanyaan berada pada rentang 3.5 hingga 3.75, dengan nilai Ryx yang tinggi menunjukkan korelasi yang kuat antara pertanyaan dan respons. Uji statistik Thitung yang lebih besar dari Ttabel menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok responden untuk setiap pertanyaan. Selain itu, seluruh pertanyaan dinyatakan valid, menandakan keandalan instrumen survei. Meskipun demikian, diperlukan pemahaman kontekstual lebih lanjut untuk menginterpretasikan implikasi temuan ini dalam konteks penelitian atau survei yang bersangkutan.

Tabel 5. Hasil uji reliabilitas butir pertanyaan dari keseluruhan responden

No	Responden	Pertanyaan					Jumlah
		Kesatu	Kedua	Ketiga	Keempat	Kelima	
1	Responden 1	4	4	4	4	4	20
2	Responden 2	4	4	4	3	4	19
3	Responden 3	4	4	4	4	4	20
4	Responden 4	4	4	4	4	4	20
5	Responden 5	3	3	4	3	4	17
6	Responden 6	3	4	3	4	3	17
7	Responden 7	3	3	4	3	4	17
8	Responden 8	3	3	3	3	3	15
	Total	28	29	30	28	30	138
	Ryx	0,9215	0,7870	0,6957	0,6379	0,6957	
	Thitung	5,8137	3,1250352	2,3727	2,0294	2,3727	
	Ttabel		1,9431				
	Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
	Jumlah Valid			5			
	Varian Xi	0,2857	0,2678	0,2142	0,2857	0,2142	1,2678
	Varian Total		3,553571429				
	Reliabilitas		0,804020101				

Berdasarkan analisis Tabel 5, dapat disimpulkan bahwa responden memberikan respon yang konsisten dan valid terhadap setiap pertanyaan dalam survei ini. Rata-rata respon setiap pertanyaan berkisar antara 3.5 hingga 4, dengan nilai korelasi (R_{yx}) yang tinggi menunjukkan hubungan yang kuat antara pertanyaan dan respon. Uji statistik T hitung yang signifikan secara statistik, dengan nilai yang jauh melebihi Ttabel, mengindikasikan adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok responden untuk setiap pertanyaan. Selain itu, semua pertanyaan dinilai sebagai valid, mencerminkan keandalan instrumen survei. Analisis varian dan reliabilitas menunjukkan bahwa data yang diperoleh memiliki konsistensi yang baik. Oleh karena itu, hasil survei ini dapat dianggap sebagai representasi yang dapat diandalkan dari persepsi atau tanggapan responden terhadap pertanyaan yang diajukan.

Setelah dilaksanakannya pelatihan bagi staf dan beberapa kepala seksi di Balai Inseminasi Buatan Kalimantan Selatan, secara praktis, ditemukan bahwa mereka bersyukur telah dibuka jalan untuk turut memanfaatkan teknologi informasi di institusi ini. Meskipun masih dalam proses pembiasaan karena pelatihan dan pendampingan pengoperasian sistem informasi terbatas akibat batasan waktu kegiatan, namun pengamatan tim terhadap sistem informasi yang telah dirancang dan dibangun menunjukkan bahwa telah membantu secara signifikan dari sisi penginputan data awal yang telah mereka miliki dan disimpan secara lokal di komputer kantor.

Selanjutnya, setelah kegiatan ini selesai dilaksanakan, data terkait semen beku telah siap secara daring dan dapat diakses di mana saja selama terdapat jaringan data internet. Sesuai harapan tim, hal ini berdampak pada efisiensi waktu akses terhadap data oleh staf, kepala seksi, bahkan pimpinan Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan. Beberapa staf balai yang telah dilatih dan bertindak sebagai operator sistem informasi menyampaikan rasa terima kasih atas bantuannya dalam mengakses data semen beku ternak yang sebelumnya dilakukan dengan mendatangi komputer di kantor. Di akhir kegiatan, tim menyatakan masih bersedia membantu staf atau kepala seksi di Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan jika terdapat kendala yang dialami oleh operator terkait sistem informasi yang telah dihibahkan.

SIMPULAN

Kegiatan ini mengimplementasikan sistem informasi berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan dari instansi dimana kegiatan ini dilaksanakan, yaitu di seksi produksi & distribusi, Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan. Berdasarkan hasil analisis pengujian penerimaan pengguna, mayoritas responden menunjukkan tingkat persetujuan yang tinggi, dengan nilai rata-rata tertinggi pada pertanyaan ketiga. Seluruh pertanyaan mendapatkan tanggapan positif, dan tidak ada tanda-tanda ketidaksetujuan. Analisis lebih lanjut dari Tabel 4 dan Tabel 5 menunjukkan konsistensi dan validitas respons dari responden, dengan nilai rata-rata dan korelasi yang tinggi. Uji statistik menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok responden untuk setiap pertanyaan, sementara semua pertanyaan dinilai sebagai valid. Dengan hasil reliabilitas yang baik, dapat disimpulkan bahwa hasil survei ini dapat diandalkan sebagai representasi yang konsisten dan valid dari persepsi responden terhadap pertanyaan yang diajukan dalam kegiatan pengabdian ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penghargaan yang sebesar-besarnya disampaikan kepada semua staf serta Kepala seksi produksi & distribusi, Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan atas kerjasamanya sehingga kegiatan ini dapat dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbi, B., Utomo, S., & Susiati, A. M. (2022). Pengaruh Umur Pejantan Sapi Simmental Terhadap Kualitas Semen Beku [Universitas Mercu Buana]. In *Repository Universitas Mercu Buana Yogyakarta*. <http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/15182/>
- Firman, A., Wowor, H. F., & Najoran, X. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *Teknik Elektro Dan Komputer*, 5, 29–36. <https://doi.org/10.29300/syr.v18i1.1568>
- Hakim, L. (2019). Prinsip-Prinsip Dasar Sistem Informasi Manajemen: Dilengkapi Teori Dasar Sistem Informasi Manajemen Pendidikan. In M. P. Dr. Yusdi Anra (Ed.), *Timur Laut Aksara | ISBN: 978-602-53849-2-9* (Issue i). CV. Timur Laut Aksara. [http://repository.uinjambi.ac.id/390/1/FINAL MATERI BUKU SIM.pdf](http://repository.uinjambi.ac.id/390/1/FINAL%20MATERI%20BUKU%20SIM.pdf)
- Handayani, E., Supriatna, I., Tumbelaka, L. I., & Kaiin, E. M. (2021). Analisis Komparatif Kualitas Semen Beku yang Telah dan Belum Bersertifikasi Standar Nasional Indonesia. *Jurnal Veteriner*, 22(2), 207–215. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2021.22.2.207>
- Harissatria, Hendri, J., Elinda, F., Jaswandi, Hendri, Zumarni, & Afrini, D. (2023). Kualitas Semen Beku Sapi Simmental, Limousin dan Frisian Holstein dengan Metode Thawing yang Berbeda Simmental Bull, Limousine, and Friesian Holstein Frozen Cement Quality with Different Thawing Methods. *Jurnal Peternakan*, 20(1), 26–31. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/peternakanDOI:http://dx.doi.org/10.24014/jupet.v20i1:19563>
- Komariah, R. I. Arifiantini, M. Aun, & E. Sukmawati. (2020). Kualitas Semen Segar dan Produksi Semen Beku Sapi Pejantan Madura pada Musim yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 8(1), 15–21. <https://doi.org/10.29244/jipthp.8.1.15-21>
- Nur Jamiah Rangkuti, Tatik Suteky, & Heri Dwi Putranto. (2021). Pengaruh Waktu Pre Freezing terhadap Kualitas Semen Beku Sapi Bali di UPTD IB Bengkulu. In P. P. P. Manokwari (Ed.), *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian* (Vol. 2, Issue 1, pp. 165–176). Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v2i1.183>
- Nurmanita, Muflih, & Ratna, S. (2022). Sistem Informasi Penjualan Semen Beku Berbasis Web Pada Balai Inseminasi Buatan Provinsi Kalimantan Selatan. In *Repository Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari*. Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari.
- Putra, I., Syafrizal, & Dianti, D. (2019). Pengaruh Frekuensi Pengambilan Straw Semen Beku Terhadap Motilitas Spermatozoa dan Angka Kebuntingan Inseminasi Buatan Sapi Turunan Simmental di Kecamatan Lintau Buo Utara. *Jurnal Embrio*, 11(2), 9–15.
- Putri, L. R., Sagala, N. R., & Atifah, Y. (2023). Analisis Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi. *SEMNAS BIO 2023*, 541–548. <https://semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id/index.php/prosiding/article/view/616>
- Saifullah, A., Rifai, B., & Triantori, V. (2020). Perancangan Sistem Informasi Layanan Pelaporan Kerusakan Mesin Electronic Data Capture. *Jurnal Infortech*, 1(2), 41–47. <https://doi.org/10.31294/infortech.v1i2.7070>

- Sanjaya, R., & Hesinto, S. (2018). Rancang Bangun Website Profil Hotel Agung Prabumulih Menggunakan Framework Bootstrap. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 7(2), 57–64. <https://doi.org/10.34010/jati.v7i2.758>
- Sitepu, S. A. (2019). PEMBUATAN SEMEN BEKU SAPI SIMMENTAL MENGGUNAKAN PENGECER TRIS KUNING TELUR DITAMBAH MINYAK ATSIRI JERUK MANIS DI DESA UJUNG TERAN. *Journal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 4(1), 1–15.
- Wiranto, W., Kuswati, K., Prafitri, R., Huda, A. N., Yekti, A. P. A., & Susilawati, T. (2020). Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Beku Sexing pada Bangsa Sapi yang Berbeda. *Jurnal Agripet*, 20(1), 17–21. <https://doi.org/10.17969/agripet.v20i1.15811>