

PROTOTYPE APLIKASI RECORDING TERNAK TERINTEGRASI DENGAN SISTEM IDENTIFIKASI DAN SERTIFIKASI TERNAK DI KABUPATEN KEBUMEN

Untung Subagyo

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Email: 14917161@students.uii.ac.id

Abstract

The Government of the Department of Agriculture and Food / Dinas Pertanian dan Pangan (Distapang) of Kebumen Regency has utilized information technology to register livestock and provide identity cards to livestock with the Livestock Card Database System. With this system, Distapang Kebumen can quickly find out the livestock population and household of farmers. Kebumen Regency is one of the best cattle breeding areas at the national level, namely for PO cattle. Therefore, the Agriculture and Food Service Office of Kebumen Regency provides a Breeding Certificate / Surat Keterangan Layak Bibit (SKLB) for livestock. SKLB will increase trust and satisfaction of livestock breed users, and will certainly increase the price of livestock. To make SKLB, Distapang uses the help of the SKLB Recording and Printing System ... Unfortunately, between the Livestock Card Database System and the SKLB Recording and Printing System is not integrated, so there is one job carried out by two officers, namely livestock data collection. Data on making livestock cards comes from forms filled out by data officers in the village area from livestock, while data recording comes from recording officers from members of the herd group / designated officers. The output of this research is in the form of an Android-based recording application prototype design, which is integrated with the Livestock Card Database System as an Identification System, and the SKLB Recording and Printing System as a System for Animal Certification

Keywords— *Prototype Design, Application Recording, Application Integration*

PENDAHULUAN

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia dengan Nomor 358/Kpts/PK.040/6/2015, Kabupaten Kebumen mempunyai galur sapi PO Kebumen tersendiri sebagai sapi lokal Kebumen. Kabupaten Kebumen merupakan sentra pengembangan sapi dan salah satu wilayah sumber bibit untuk komoditas sapi Peranakan Ongole (PO). Pemerintah kembali menetapkan kabupaten Kebumen menjadi sumber bibit ternak lokal Indonesia, sapi PO, pada awal tahun 2015[1].

Populasi sapi PO Kebumen pada tahun 2017 tercatat sebanyak 65.713 ekor [2] sebagian besar dikelola oleh masyarakat peternak di pedesaan dengan skala yang relatif kecil yaitu antara 1 – 5 ekor. Menurut [3], pemeliharaan sapi di Kebumen mempunyai beberapa kondisi, yaitu 1. merupakan usaha turun temurun, 2. bersifat tradisional, 3. tidak ada Analisa usaha, 4. 95% menjalankan usaha perbibitan dan 5% nya penggemukan, 5. Jangka waktu lama, dan 6. jalur pemasaran cukup panjang.

Pemerintah Dinas Pertanian dan Pangan (Distapang) Kabupaten Kebumen telah memanfaatkan teknologi informasi untuk melakukan pendaftaran ternak dan memberikan kartu identitas pada ternak dengan Sistem Database Kartu Ternak. Dengan sistem ini, Distapang Kabupaten Kebumen dapat mengetahui populasi ternak dan rumah tangga peternak dengan cepat. Pemberian Kartu ternak bertujuan untuk menertibkan administrasi kepemilikan ternak, dan meningkatkan pengawasan mutu ternak. Kabupaten Kebumen merupakan salah satu daerah sumber bibit sapi terbaik di tingkat nasional, yaitu untuk sapi PO. Oleh karena itu, Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Kebumen

memberikan Surat Keterangan Layak Bibit (SKLB) untuk ternak. SKLB akan menambah kepercayaan dan kepuasan pengguna bibit ternak, dan tentunya akan meningkatkan harga dari ternak. Untuk membuat SKLB, Distapang menggunakan bantuan Sistem Rekording dan Pencetakan SKLB.

Rekording merupakan kegiatan yang berkaitan dengan pencatatan terhadap ternak secara individu yang menunjukkan pertumbuhan berat badan, kejadian reproduksi dan perkembangannya. Sayangnya, antara Sistem Database Kartu Ternak dan Sistem Rekording dan Pencetakan SKLB tidak terintegrasi, sehingga ada satu pekerjaan yang dilakukan oleh dua petugas, yaitu pendataan ternak. Data pembuatan kartu ternak berasal dari formulir yang diisi oleh petugas pendataan yang ada di wilayah desa dari ternak, sedangkan data recording berasal dari petugas recording yang berasal dari anggota kelompok ternak/petugas yang ditunjuk. Untuk itu dibutuhkan prototipe aplikasi recording berbasis android, yang terintegrasi dengan Sistem Database Kartu Ternak sebagai Sistem Identifikasi, dan Sistem Rekording dan Pencetakan SKLB sebagai Sistem untuk Sertifikasi Ternak.

1. KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

1.1. KAJIAN LITERATUR

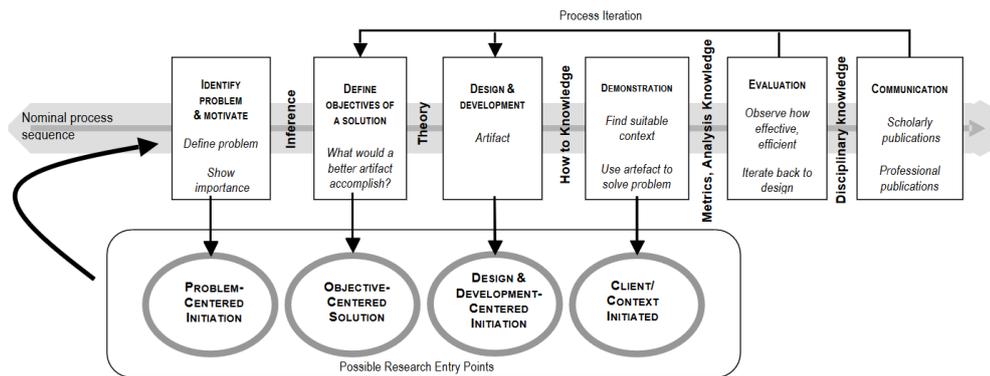
Implementasi layanan elektronik pertanian/peternakan sangat penting untuk mendapatkan dukungan dari pemerintah. Saat ini, e-Government secara khusus muncul di berbagai paradigma, seperti e-Procurement, e-Voting, dll. [4] telah mengusulkan paradigma baru dalam e-Government, yang disebut e-Livestock, dan menjadi perhatian utama dalam penelitian mereka. Mereka menyebutkan bahwa Sistem e-Government dapat mendukung pemerintah dalam melayani masyarakat.

Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Kebumen telah memanfaatkan e-Government didalam melakukan identifikasi ternak dan keluarga peternak di Kabupaten Kebumen. Subagyo didalam penelitiannya merancang Sistem Informasi Kartu Ternak. Sistem Informasi Kartu Ternak adalah sistem yang digunakan untuk mendata ternak besar, mencetak kartu ternak, dan memberikan informasi populasi ternak beserta keluarga peternak yang ada di Kabupaten Kebumen. Sistem informasi ini berbasis web, sehingga dapat diakses dari banyak komputer pengguna yang terhubung[5].

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan di dalam penelitian ini adalah metode desain (design science research/DSR). Alasan dari menggunakan metode ini adalah bahwa penelitian desain merupakan hal yang penting untuk kesuksesan dalam disiplin ilmu yang berorientasi terhadap penciptaan artefak. Penelitian desain adalah paradigma penelitian dimana seorang desainer menjawab pertanyaan yang relevan dengan masalah manusia melalui penciptaan artefak yang inovatif [6]. Artefak yang dirancang berguna dan mendasar dalam memahami masalah itu.

Berdasarkan metodologi dan kerangka kerja dari Design Science Research dan Methodology (DSRM) yang diusulkan dan dikembangkan [7], maka pada penelitian ini dilaksanakan dengan enam aktifitas/tahapan yaitu identifikasi masalah dan motivasi, definisi tujuan untuk solusi, desain dan pengembangan, demonstrasi, evaluasi, dan komunikasi. [7] Model Proses Design Science Research ini dijelaskan seperti pada gambar 1.



Gambar 15 Model Proses Metodologi Design Science Research [8]

1. Identifikasi Permasalahan dan Motivasi

Tahap pertama yang dilakukan adalah identifikasi semua masalah-masalah yang ada di Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten. Pada tahap ini juga dilakukan pendefinisian masalah yang akan digunakan untuk selanjutnya dibuat sebuah model yang dapat memberikan solusi secara menyeluruh.

Proses identifikasi masalah dilakukan dengan melakukan pengumpulan data di Lokasi Penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan cara 2 cara, yaitu:

A. Observasi

Peneliti memosisikan diri sebagai pengamat dan ikut berperan serta, sehingga observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung di Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Kebumen.

B. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu bentuk teknik di dalam mengumpulkan data dengan melalui tanya jawab. Tanya jawab dilakukan dengan staf bagian Peternakan dan Kesehatan Hewan Dinas Pertanian dan Pangan.

2. Mendefinisikan Objek/Tujuan dari Solusi

Setelah tahapan identifikasi masalah dilaksanakan dengan menghasilkan keluaran berupa beberapa permasalahan yang sedang dihadapi Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Kebumen Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan serta beberapa Kelompok Peternak, maka dibuat solusi dari permasalahan tersebut.

Untuk mencari solusi dari permasalahan yang di dapat, terlebih dahulu dilakukan pendefinisian masalah dengan melakukan aktifitas wawancara dan diskusi dengan staf di bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan dinas Pertanian dan Pangan. Hasil dari diskusi ini berupa kesimpulan untuk menjelaskan tujuan dari solusi, definisi masalah, serta pengetahuan tentang apa yang mungkin dan layak untuk dijadikan solusi.

3. Tahap Desain dan Pengembangan

Setelah mendapatkan solusi dari permasalahan, kemudian peneliti membuat desain artefak berupa prototipe aplikasi rekording ternak yang terintegrasi dengan sistem identifikasi dan sertifikasi ternak. Prototipe dibuat dalam bentuk mockup dengan menggunakan perangkat lunak Adobe XD.

4. Tahap Demonstrasi

Tahap berikutnya adalah melakukan demonstrasi prototipe paper yang sudah dibuat. Pada tahap demonstrasi selanjutnya diminta tanggapan dan masukan dari pengguna.

5. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi dilakukan dengan memberikan kuisisioner kepada pengguna yang digunakan untuk menilai prototipe yang sudah dibuat.

6. Tahap Komunikasi (Communication).

Naskah dari penelitian yang berkaitan dengan permasalahan dan solusi di atas, selanjutnya didokumentasikan dan dijadikan laporan sebagai hasil penelitian ilmiah untuk kemudian bisa dikembangkan di Dinas Pertanian dan Pangan dan Peternakan di Wilayah Kabupaten Kebumen.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Menurut staf Seksi Pengolahan, Pemasaran dan Pakan Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Kebumen, permasalahan yang dihadapi adalah cepatnya mutase ternak yang ada di kabupaten Kebumen, sehingga kartu ternak baru saja akan diberikan kepada peternak pemilik, ternak yang bersangkutan sudah mutasi. Hal ini dikarenakan pelaksanaan identifikasi dilakukan dengan mendata peternak beserta ternaknya dengan mencatat pada formulir, kemudian formulir dikirimkan ke Dinas Pertanian dan Pangan secara rombongan. Setelah formulir berada di Dinas Pertanian dan Pangan masih harus menunggu petugas kartu ternak untuk menginputkan data kedalam sistem untuk kemudian mencetak kartu ternak.

1.2. Tahap Identifikasi Masalah

Tahapan ini menghasilkan daftar kebutuhan sistem yang didapatkan dari permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh peternak, kelompok, maupun pemerintah dalam hal ini adalah Dinas Pertanian dan Pangan (Distapang) Kabupaten Kebumen. Pengumpulan permasalahan dilakukan wawancara dengan beberapa pihak, yaitu Kepala Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan, Staf Seksi Pengolahan, Pemasaran dan Pakan di Dinas Pertanian dan Pangan dimana Sistem Informasi Kartu Ternak digunakan.

Dari hasil wawancara didapatkan bahwa mereka menginginkan untuk terdapat sistem/aplikasi yang dapat membantu petugas kelompok melakukan identifikasi dan recording ternak. Selain itu juga aplikasi tersebut terintegrasi dengan sistem Informasi Kartu Ternak dan Sistem Pencetakan SKLB yang ada di Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Kebumen.

Aktor yang berkaitan ada 5 (lima) aktor, yaitu Peternak, Petugas Kartu Ternak, Petugas Rekording, Petugas SKLB, dan Eksekutif Dinas. Dari hasil identifikasi terhadap 2 (dua) aktifitas/proses. Kemudian didapatkan 4 (empat) identifikasi permasalahan yang terjadi pada 2 (dua) proses. Tabel 1 menjelaskan proses identifikasi masalah yang didapatkan. Proses penyelesaian/solusi dari masalah ini di lanjutkan ke tahapan penentuan objek/tujuan solusi.

Tabel 1. Identifikasi masalah

No	Aktivitas / Proses	Identifikasi Masalah
1	Pembuatan Kartu Ternak	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan Kartu Ternak masih dilakukan secara rombongan untuk tiap daerah, sehingga kartu ternak belum/tidak bisa segera langsung diberikan kepada peternak. (M1) - Petugas kartu ternak/pendata kesulitan untuk membujuk peternak untuk mendaftarkan ternaknya. (M2)

2	Rekording Ternak dan Pembuatan SKLB	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem Pembuatan SKLB tidak terintegrasi dengan Sistem Pembuatan Kartu Ternak. (M3) - Kepala Dinas, KaBid, dan Kasie belum bisa dengan mudah untuk mendapatkan informasi performance dari peternakan seperti Service Per Conception (S/C), Calving Interval (CI), dan Calving Rate (CR) dengan mudah. (M4)
---	-------------------------------------	---

1.3. Tahap Penentuan Objek/Tujuan Solusi

Tahap ini merupakan tahapan untuk memberikan solusi, dari tiap-tiap masalah yang didefinisikan tersebut. Pada tahap ini dilakukan aktifitas wawancara dan diskusi dengan pihak staf bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan. Selain itu juga dilakukan diskusi dengan beberapa koordinator Kelompok Peternak. Dari hasil diskusi yang dilakukan maka didapatkan solusi yang diusulkan. Solusi yang diusulkan adalah dibuatkan sistem online untuk Petugas Pendataan di desa bisa melakukan input/pendaftaran secara langsung ternak dan peternak yang ada di wilayah masing-masing, sehingga petugas kartu ternak tinggal mencetakkan kartu ternak, petugas recording dapat menginputkan data recording secara online, dan petugas SKLB bisa mencetak SKLB secara langsung, dan sistem dapat menampilkan informasi S/C, CI, dan CR.

1.4. Tahap Pengembangan (Development)

Pada tahapan ini akan ditentukan kebutuhan dari prototipe aplikasi berdasarkan identifikasi masalah dan penentuan solusi yang sudah dilakukan pada tahapan sebelumnya. Pada tahapan ini pembuatan model akan dipresentasikan menggunakan konsep arsitektur enterprise yaitu dengan membuat arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi.

a. Arsitektur Bisnis

Pada tahapan yang pertama akan dibahas arsitektur bisnis yang ada dalam penelitian ini. Arsitektur bisnis akan membahas kegiatan bisnis yang terjadi di lapangan, aktor-aktor yang terlibat dalam setiap proses bisnis yang ada dan dirumuskan kedalam sebuah arsitektur bisnis. Pengelompokan ke dalam arsitektur bisnis berdasarkan solusi yang didapatkan dari tahap penentuan objek/tujuan solusi sebelumnya. Selanjutnya arsitektur bisnis pada penelitian ini di tunjukan pada tabel 2.

Tabel 2 Ringkasan Arsitektur Bisnis

No	Arsitektur Bisnis	Keterlibatan Aktor
1	Proses rekording	Peternak, Petugas Rekording, Petugas, SKLB
2	Proses pendataan ternak dan peternak	Peternak, Petugas Pendataan, Petugas Kartu Ternak, Kadin, Kabid, Kasie
3	Proses Laporan Kehilangan & Kematian	Peternak, Petugas Pendataan, Petugas Kartu Ternak

b. Arsitektur Data

Arsitektur data merupakan komponen pendukung dari arsitektur bisnis yang sudah di jelaskan sebelumnya dalam konsep arsitektur enterprise. Dalam arsitektur data yang akan dibahas adalah kebutuhan data apa saja untuk mengakomodir proses bisnis yang sudah di jabarkan pada arsitektur bisnis. Dalam menentukan kebutuhan data dengan melihat objek-objek dan proses yang ada di peternakan. Gambar 2 menunjukkan Diagram Relasi Antar Tabel dari Prototipe Aplikasi.

Platform aplikasi web digunakan untuk Dinas Pertanian dan Pangan dimana koneksi internet sudah cukup lancar. Petugas di Dinas tidak masalah jika menggunakan PC/Laptop untuk mengakses aplikasi web melalui browser. Selain itu di dalam pembuatan Kartu Ternak dan Sertifikat SKLB sebelumnya, platform aplikasi yang digunakan dalam bentuk web dan diakses melalui browser.

d. Arsitektur Teknologi

Pada tahapan yang terakhir dalam konsep arsitektur enterprise untuk model Peternakan Elektronik di Kabupaten Kebumen adalah arsitektur teknologi. Teknologi yang digunakan untuk menjalankan aplikasi menggunakan teknologi cloud. Untuk menjalankan aplikasi web dibutuhkan server web dan database server digunakan untuk menyimpan database. Kemudian pada aplikasi web dibuat web service yang dapat digunakan oleh aplikasi mobile atau aplikasi lain untuk berkomunikasi.

1.5. Tahap Demonstrasi

Tahap demonstrasi dilakukan dengan mempresentasikan model kepada staff Dinas Pertanian dan Pangan. Tahap ini dilakukan untuk memudahkan pihak Dinas Pertanian dan Pangan mengimplementasikan prototipe yang sudah dikembangkan.

1.6. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan memberikan kuisisioner. Kemudian calon pengguna diminta untuk memberikan tanggapan dan masukan. Demonstrasi dilakukan dengan melakukan wawancara dan diskusi bersama beberapa staf, dan kepala bidang dari Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Kebumen. Kuisisioner berisi pertanyaan apakah prototipe aplikasi rekording yang sudah dikembangkan dapat menyelesaikan permasalahan M1-M4 seperti yang sudah diidentifikasi pada tabel 1. Jawaban dari pertanyaan terdiri dari 5 pilihan, yaitu 1. Sangat Tidak Setuju (STS), 2. Tidak Setuju (TS), 3. Kurang Setuju (KS), 4. Setuju (S), 5. Sangat Setuju (SS).

Tabel 3. Hasil Jawaban Kuisisioner

No	Pertanyaan	Jumlah Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	M1	0	0	0	6	3
2	M2	0	0	0	7	2
3	M3	0	0	0	5	5
4	M4	0	0	0	6	3

Dari tabel 3 terlihat bahwa prototipe yang dikembangkan untuk semua solusi permasalahan disetujui oleh responden.

KESIMPULAN

Prototipe aplikasi rekording yang terintegrasi dengan sistem identifikasi dan sertifikasi peternak sudah dikembangkan dengan metodologi penelitian desain. Pengembangan dibuat dengan konsep arsitektur enterprise, yaitu dengan membuat arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur informasi/aplikasi dan arsitektur teknologi. Hasil evaluasi adalah prototipe yang dikembangkan untuk semua solusi permasalahan telah disetujui oleh pengguna.

SARAN

- a. Prototipe yang sudah dibuat hendaknya diimplementasikan pada sistem yang sesungguhnya.

- b. Perlu untuk dilakukan pengujian lebih lanjut misalkan dengan pengujian kepuasan pengguna

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Sitanggang, “Kebumen dan Gunung Kidul, Wilayah Sumber Bibit Sapi PO,” 2015. [Online]. Available: <http://tabloidsinartani.com/content/read/kebumen-dan-gunung-kidul-wilayah-sumber-bibit-sapi-po/>.
- [2] “Populasi Ternak Sapi Potong 2017.” [Online]. Available: <https://kebumenkab.bps.go.id/subject/24/peternakan.html#subjekViewTab5>.
- [3] N. Nuraeni, R. J. Nugroho, and F. Ismail, “Analisis Produksi Dan Distribusi Pedet Sapi Po Kebumen Di SPR Sato Widodo Dan SPR Klirong-01 Kabupaten Kebumen Analysis Of Production And Distribution Calf Cow Po Kebumen In SPR Sato Widodo And SPR Klirong-01 District Kebumen,” vol. 4, pp. 278–294, 2016.
- [4] A. Ramadhan and D. I. Sensuse, “E-Livestock as a new paradigm in e-Government,” *Proc. 2011 Int. Conf. Electr. Eng. Informatics, ICEEI 2011*, no. July, pp. 1–4, 2011.
- [5] U. Subagyo, “PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KARTU TERNAK BERBASIS WEB,” *J. Fabma*, 2016.
- [6] A. R. et al Hevner, “Design Science In Information Systems Research,” *MIS Q.*, vol. 28, pp. 75–105, 2004.
- [7] K. Peffers, T. Tuunanen, M. A. Rothenberger, and S. Chatterjee, “A Design Science Research Methodology for Information Systems Research,” *J. Manag. Inf. Syst.*, vol. 24, no. 3, pp. 45–77, 2008.
- [8] Ken Peffers, Tuure Tuunanen, Marcus A. Rothenberger, and Samir Chatterjee, “A Design Science Research Methodology for Information Systems Research,” *J. Manag. Inf. Syst.*, vol. 24, no. 3, pp. 45–77, 2007.