

**Model Pencatatan Reproduksi Sapi Perah Menggunakan
Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL) Berbasis Android
Untuk Mengoptimalkan Reproduksi Sapi Perah
Di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang**

***The Model Of Recording Reproductive Dairy Cows Uses
Android-Based Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL)
To Optimize The Reproduction Of Dairy Cows
In Pujon District, Malang Regency***

Glorina Desviani¹, Andi Warnaen², Kartika Budi Utami*³

^{1,2,3}Politeknik Pembangunan Pertanian Malang; Jl. Dr. Cipto No. 144 A, Malang
Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan
e-mail: *kartika.b.utami@polbangtanmalang.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat model pencatatan reproduksi sapi perah dengan mengoptimalkan penggunaan android bagi peternak. Pembuatan model pencatatan data reproduksi sapi perah didasarkan pada analisis kebutuhan peternak. Metode pengumpulan data dilakukan dengan survey dengan mengambil data primer menggunakan kuesioner dan observasi, serta data sekunder berdasarkan rekaman data pendukung. Kebutuhan data yang diperoleh kemudian diimplementasikan ke dalam pemrograman perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman MySQL, PHP, web dan Android Studio versi 3.1 untuk windows. Perancangan perangkat lunak menggunakan Metode Waterfall versi Sommerville (2011) dengan tahapan; analisis kebutuhan data, desain, implementasi, verifikasi dan pengujian serta instalasi dan pemeliharaan. Rancangan sistem tersebut dinamakan Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL) versi 1.2 dengan RAM android minimal 1 atau 2 GB, khusus Jellybean versi 4.1, sedangkan kapasitas ruang penyimpanan di atas 5 MB. Alat yang dirancang adalah Profil Peternak, Identitas Ternak, Performa, Reproduksi dan Perkawinan serta Kesehatan sapi perah agar lebih aplikatif penggunaannya. Dalam implementasinya di lapangan, perangkat lunak tersebut telah diujicobakan pada pengguna dan akan dilanjutkan dengan pengembangan (development) agar tetap update sesuai dengan kebutuhan peternak.

Kata kunci— *pencatatan, reproduksi, sapi perah, software, metode waterfall*

ABSTRACT

This study aims to create a dairy cow reproductive recording model by optimizing android use by farmers. The making of a dairy cow reproductive data recording model is based on an analysis of the needs of farmers. The data collection method was carried out by survey by extracting primary data using questionnaires and observation and secondary data based on recording supporting data. The data requirements obtained

are then implemented in software programming using MySQL, PHP, web and Android Studio version 3.1 programming languages for windows. The software design uses the Sommerville version of the Waterfall Method (2011) with stages; data requirements analysis, design, implementation, verification and testing, installation and maintenance. The system's design is called Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL) version 1.2 with a minimum of 1 or 2 GB android RAM, specifically Jellybean version 4.1 and above, while storage space capacity is above 5 MB. The tools designed are Farmer Profile, Livestock Identity, Performance, Reproduction and Marriage and Health of dairy cows, so user usage is more applicable. The software has been tested on the user in its implementation in the field. It will continue with the development (development) to keep it updated according to the needs of farmers.

Keywords— *recording, reproduction, dairy cows, software, waterfall method*

PENDAHULUAN

Subsektor peternakan Indonesia mengalami perkembangan pesat, dimana peternakan tidak lagi dipandang sebagai hewan peliharaan melainkan sebuah investasi oleh para peternak. Sektor peternakan dinilai mampu memenuhi target Kementerian Pertanian dalam program swasembada protein hewani tahun 2026. Sapi perah merupakan salah satu ternak yang diprogramkan untuk memenuhi target swasembada protein hewani yaitu pemenuhan susu dan kebutuhan daging. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 100 tentang Pedoman Pembibitan Sapi Perah Yang Baik Tahun 2014, serta Petunjuk Teknis Tata Cara Penetapan dan Pengelolaan Wilayah Sumber Bibit Tahun 2015 merupakan dukungan regulasi dari pemerintah dalam mewujudkan tercapainya peningkatan produksi protein hewani khususnya susu. Salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan produksi protein hewani adalah manajemen pemeliharaan sapi perah oleh peternak, sehingga perlu adanya kesadaran dari peternak dalam mengelola usaha peternakannya. Salah satu kelemahan peternak yaitu minimnya pencatatan ternak. Pencatatan adalah semua jenis kegiatan mencatat seperti identifikasi,

pencatatan silsilah, pencatatan produksi dan reproduksi, pencatatan manajemen pemeliharaan dan pencatatan kesehatan ternak. Pencatatan individu ternak menunjukkan pertumbuhan dan perkembangannya, pencatatan dapat berupa kartu ternak (Alwiyah, dkk, 2014). Di beberapa daerah di Indonesia, hambatan tidak dilakukannya pencatatan diantaranya; kurangnya sosialisasi, masih kurangnya pengetahuan peternak tentang fungsi dan manfaat pencatatan ternak; kurangnya kesadaran akan pentingnya pencatatan, jumlah kepemilikan ternak sedikit; fasilitas untuk pengumpulan dan pengolahan data sangat minim; tidak ada insentif bagi peternak untuk melakukan pencatatan (Dedi, 2017; Pari, 2018).

Tujuan utama diadakannya pencatatan dalam usaha peternakan sapi perah adalah untuk memberikan informasi yang lengkap dan rinci tentang ternak baik secara individu maupun kelompok yang diperlukan dalam pengambilan keputusan sehari-hari (misalnya; kapan waktu yang tepat untuk mengawinkan ternak, dan bagaimana memberikan pengobatan/perawatan bagi hewan yang sakit atau menunjukkan kelainan); sebagai acuan untuk mengevaluasi pengelolaan yang sedang dilakukan;

dan perencanaan jangka panjang. Berdasarkan informasi yang dirangkum dari pencatatan secara periodik ini akan sangat berguna bagi pengelola usaha peternakan sapi perah untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, dan profitabilitas usaha peternakannya (Purwantiningsih dan Kia, 2018).

Pada dasarnya, peternak sapi perah yang ada di Kabupaten Malang dan Kabupaten Pasuruan sebagai daerah sentra sapi perah di Jawa Timur telah melaksanakan pencatatan. Pencatatan yang dilakukan berfokus pada reproduksi ternak dengan menggunakan buku dan kertas, kartu inseminasi buatan dan papan pencatatan. Kecamatan Pujon merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Malang yang memiliki 10 desa/kelurahan, terletak di dataran tinggi yang mendukung budidaya hortikultura dan peternakan sapi perah. Koperasi Susu SAE yang berdiri pada tahun 1962, menjadikan Kecamatan Pujon sebagai salah satu sentra peternakan sapi perah di Kabupaten Malang. Produksi susu yang dihasilkan oleh sekitar 20.857 ekor sapi akan dikirim ke perusahaan susu Nestle (BPS Kabupaten Malang, 2018). Hasil identifikasi di Kecamatan Pujon, diketahui bahwa terdapat 59 kelompok ternak dan 39 titik penampungan susu dengan jumlah anggota sekitar 8.134 peternak aktif. Besarnya populasi sapi perah membuat pemerintah daerah memberlakukan pendaftaran atau pencatatan jumlah sapi dengan menggunakan Nomor Kartu Keluarga untuk mengetahui dan memantau

jumlah sapi yang ada. Pendaftaran menggunakan Nomor Kartu Keluarga ini diinput ke dalam website resmi Kecamatan Pujon. Penelitian ini dilakukan untuk menemukan model pencatatan reproduksi yang aplikatif dan mudah digunakan oleh peternak sapi perah di Kecamatan Pujon.

METODE PENELITIAN

Software Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL) versi 1.2 dikembangkan dengan Android Studio versi 3.1 for windows, yang memiliki fitur lengkap dengan fokus merekam reproduksi susu. Desain yang digunakan berdasarkan Metode Waterfall versi Sommerville (2011) dalam Kusyadi (2017), dimana terdapat 5 tahapan;

1. Analisa kebutuhan (*requirements analysis*)

Pencatatan ternak elektronik yang disusun berdasarkan pada Juknis Penetapan dan Pengelolaan Daerah Sumber Benih Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2015, kebutuhan di wilayah kajian dan beberapa studi pustaka juga diadopsi. Penggunaan Metode Waterfall yang mengembangkan media pembelajaran konseptualis dan aplikatif mengupayakan konsep yang disusun merupakan pemecahan masalah (*problem-solving*) rekaman reproduktif yang ada. Kebutuhan data yang didapatkan adalah sebagai berikut (tabel 1):

Tabel 1. Analisis kebutuhan data

Kebutuhan Data	Spesifikasi	Hasil	Metode
Implementasi rekording	Umum Kecamatan pujon	Pakar/ahli Identifikasi dan observasi	Studi pustaka Studi lapangan
Android	Ram Spesifikasi android	>1 or 2 GB >Jellybean versi 4.1	Studi lapangan

	Kapasitas	>5 MB	
Perangkat atau Menu	Profil peternak	Identitas pemilik ternak/peternak	Studi pustaka dan studi lapangan
	Identitas ternak Reproduksi dan perkawainan Kesehatan	Identitas/silsilah ternak Catatan reproduksi dan perkawinan Catatan kesehatan dan pengobatan	

Sumber: Data primer yang diolah, 2019.

Perangkat lunak yang dikembangkan merupakan aplikasi dengan menu sederhana sehingga penerimaan dan penggunaan lebih mudah dan dapat diterapkan oleh pengguna. Beberapa pilihan menu yang perlu dikembangkan dalam aplikasi:

a. Identitas Peternak

Data identitas peternak dirancang untuk identifikasi peternak yang memiliki peternakan dan juga dimaksudkan sebagai Identitas untuk pendataan di aplikasi. Penyusunan identitas peternak tidak hanya disesuaikan dengan kebutuhan kartu pencatatan yang telah dilakukan oleh peternak tetapi juga diadaptasi dari Pedoman Teknis Pembentukan dan Pengelolaan Daerah Sumber Benih tahun 2015. Dari kedua sumber tersebut digabungkan sesuai dengan kebutuhan peternak yang berada di lahan pertanian. Beberapa data identitas peternak yang diadaptasi untuk aplikasi Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL):

1. Foto profil; penggunaan foto untuk profil peternak dimaksudkan sebagai informasi identitas kepemilikan data dengan menggunakan foto.
2. Nama peternak; identitas peternak.
3. Alamat; merupakan data alamat yang dibuat lengkap (RT, RW, Desa, Kecamatan, Kabupaten/Kota, dan Provinsi) bertujuan untuk mengetahui alamat kepemilikan peternakan dari pencatatan.
4. Jumlah kepemilikan ternak; penginputan dimaksudkan sebagai

identifikasi jumlah ternak yang dimiliki peternak

5. Status kepemilikan; pada beberapa peternak sapi yang dimiliki adalah kerjasama dengan pihak lain, kepemilikan sendiri, kepemilikan kelompok dan pemberdayaan oleh pemerintah
6. Nama kelompok peternak; input dimaksudkan untuk mengidentifikasi keberadaan kelompok peternak yang tergabung pada kawanan di suatu daerah.

b. Menu Tambah Ternak

Pilihan untuk menambahkan data ternak adalah menu yang akan muncul saat mengklik tombol tambah di layar. Data yang diperlukan untuk bagian ini adalah identifikasi ternak yang dimiliki peternak. Beberapa data yang diperlukan:

- 1) Nama ternak; penggunaan nama ternak dimaksudkan sebagai identitas ternak dengan penamaan tertentu sesuai dengan keinginan peternak.
- 2) Kode hewan; adalah nomor yang diberikan pada telinga dan badan hewan yang disesuaikan dengan administrasi pencatatan pada buku atau kartu ternak.
- 3) Bangsa ternak; jika berasal dari breed murni tidak masalah, akan tetapi jika sudah hasil perkawinan silang maka tulisan pejantan bangsa ternak di depan. Contoh PFH, dimana jenis sapi ini merupakan hasil persilangan.

- 4) Tanggal lahir; informasi tentang kelahiran sapi.
- 5) Berat lahir; diisi mengikuti bobot sapi saat lahir.
- 6) Nomor ibu/induk; sesuai dengan jumlah telinga atau badan induk/betina/sapi.
- 7) Nomor bapak/bullstraw; nomor kode pada sedotan yang terdiri dari nama produsen/nomor pejantan/kode produsen.
- 8) Status reproduksi; Ada 2 status reproduksi yang membedakan pedet betina: dara dan induk sapi. Penanganan reproduksi dara dan induk juga berbeda, sehingga klasifikasi ini dimaksudkan agar pengguna dan petugas lebih baik dalam menangani sapi.
- 9) Warna tubuh dominan; karena pada umumnya getah susu? di Kecamatan Pujon memiliki 2 pilihan warna body yang dominan yaitu Hitam - Putih dan Merah - Putih, sehingga untuk mengantisipasi kebingungan dalam pengisian perlu dilakukan klasifikasi.
- 10) Foto ternak; Selain menggunakan nama dan nomor ternak, foto juga digunakan sebagai bentuk identifikasi lanjutan ternak, sehingga pengguna lebih mudah lagi mengenali sapi perahnya. Kebutuhan tiga sisi yang harus difoto: dari sisi kanan, kiri dan depan, kategori ini terhubung dengan fitur kamera pada handphone atau android user saat input foto hewan ternak.

c. Performa

Performa di sini dimaksudkan sebagai gambar sapi secara utuh. Data performa yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. Umur; umur dari lahir sampai sekarang
2. Lingkar dada; Pengukuran lingkar

dada diperlukan untuk menentukan bobot atau bobot sapi dengan menggunakan rumus Danish Scholar. Pengukuran lingkar dada biasanya menggunakan pita ukur oleh pengguna dalam satuan centimeter (sentimeter).

3. Berat badan; data lingkar dada ditujukan untuk estimasi berat badan berdasarkan rumus Danish Scholar. Saat input lingkar dada selesai maka akan diperoleh pengukuran berat badan secara otomatis. Rumus Danish Scholar:

$$BB = \frac{(LD+22)^2}{100}$$

Keterangan:

BB : berat Badan (kg)

LD : lingkar dada (Cm)

22 : ketetapan FAO (FHI)

d. Perkawinan dan Reproduksi

Identifikasi perkawinan dan reproduksi merupakan kegiatan yang difokuskan pada perancangan aplikasi. Perkawinan dititikberatkan pada perkawinan dengan Inseminasi Buatan (IB), kecuali perkawinan pertama kali dianjurkan perkawinan alami untuk dara. Pencatatan reproduksi terfokus pada optimalisasi pendeteksian estrus sehingga perkawinan dapat dilakukan sesuai dengan jadwal yang tepat. Beberapa data perkawinan dan reproduksi yang diperlukan:

- 1) Jenis perkawinan kawin; 2 jenis perkawinan pada umumnya sapi perah Indonesia yaitu Inseminasi Buatan (IB) dan perkawinan alami.
- 2) Tanggal berahi; pencatatan berahi kurma merupakan kunci utama dalam mengoptimalkan reproduksi yang akan memudahkan pengguna dalam melakukan perekaman yang signifikan.
- 3) Jam dimulainya berahi; Pengamatan jam mulai berahi memudahkan peternak dalam menentukan jam kawin yang tepat,

pengamatan ini dimulai saat pengguna menemukan tanda-tanda berahi pada sapi.

- 4) Memprediksi waktu yang tepat untuk kawin; sebagai pelaksanaan pengamatan jam diawali dengan perhitungan 12-18 jam dari pengamatan setelah estrus pertama muncul, maka dengan menggunakan rumus perhitungan secara otomatis akan muncul prediksi waktu yang tepat untuk kawin.
- 5) Tanggal perkawinan kawin; pencatatan tanggal jodoh memudahkan untuk memprediksi kawin berikutnya karena akan sinkron dengan tanggal berahi selanjutnya dengan perhitungan.
- 6) Jumlah straw pejantan; nomor kode pada straw yang terdiri dari nama produsen/nomor pejantan/kode produksi.
- 7) Prediksi berahi berulang; jika untuk satu kali perkawinan tidak terjadi pembuahan oleh sel jantan maka akan terjadi berahi dengan durasi kurang lebih 21 hari kedepan. Prediksi berahi yang berulang ini akan memudahkan peternak dalam memprediksi datangnya berahi berikutnya, mengingat 3 kali prediksi berahi berulang.
- 8) Prediksi kelahiran; kebuntingan pada sapi kurang lebih 280 hari, pelaksanaan pencatatan terakhir berahi akan menimbulkan prediksi kelahiran yaitu dimana partus yang terjadi pada sapi diprediksi dengan menghitung tanggal terakhir kawin
- 9) Prediksi periode kosong; jika dari kehamilan terakhir terjadi kehamilan, maka pelaksanaannya adalah prediksi perkiraan masa kosong terjadi pada hari ke 250 hari kehamilan normal.
- 10) Menyiapkan akta kelahiran; ditujukan untuk hari janin yang

telah diprediksi lahir dengan perhitungan 280 hari kehamilan normal.

e. Kesehatan

Menu kesehatan berfokus pada riwayat penyakit yang dialami ternak dan pelayanan yang diterima. Adapun penanggung jawab pelayanan yang diberikan yaitu petugas dari dokter hewan, ATR dan paramedis ternak disertakan dengan nama dan kontak yang dapat dihubungi oleh peternak. Dalam riwayat penyakit hanya terfokus pada penyakit yang umumnya terjadi di peternakan, sedangkan data pelayanan kesehatan berguna untuk mengidentifikasi kapan pelayanan dilaksanakan.

2. Desain sistem dan software

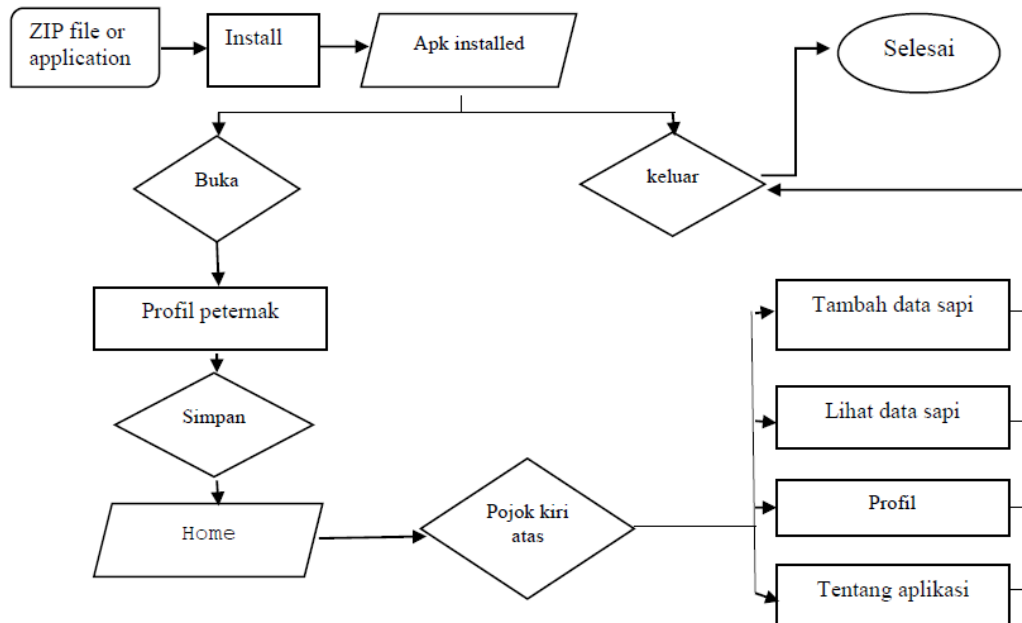
Perancangan merupakan implementasi dari kebutuhan data yang dibutuhkan peternak dalam pencatatan. Desain atau perancangan disini menggunakan flowchart sebagai bagan ilustrasi yang menggambarkan cara kerja sistem dan storyboard sebagai contoh tampilan yang dirancang. Tidak semua flowchart atau storyboard akan secara permanen bergantung pada peneliti yang melakukan revisi terhadap hasil penelitiannya. Sehingga flowchart dan storyboard dapat berubah jika ada revisi atau perbaikan terhadap sistem yang dibangun.

a. Aplikasi Flowchart

Perancangan flowchart memperkenalkan simbol-simbol dari flowchart tersebut melalui beberapa media yaitu dengan cara memaparkannya di papan tulis, prosentase menggunakan proyektor dan referensi lainnya baik melalui buku literatur, jurnal, sumber dari internet dan sebagainya (Hanum, 2017). Jadi flowchart digunakan untuk memberikan alur dan arah pada penelitian dan fungsi

dari berbagai jenis simbol yang ada. Diagram alir dari konsep interaksi

aplikasi disajikan pada gambar 1.



Sumber: Data primer yang diolah, 2019.
Gambar 1. Aplikasi Flowchart

b. Storyboard

Nugroho (2005) dalam Rahman (2011) menjelaskan bahwa storyboard adalah rangkaian sketsa persegi panjang yang menggambarkan urutan (alur cerita) dari elemen yang diusulkan untuk aplikasi multimedia. Manfaat storyboard adalah tes visual untuk pengembang atau pemilik multimedia, pedoman alur kerja untuk staf multimedia, dan gambaran multimedia yang akan diproduksi untuk sponsor. Gambar 2 merupakan contoh storyboard.



Sumber: Data primer yang diolah, 2019.
Gambar 2. Contoh Storyboard dari aplikasi

Storyboarding dimaksudkan untuk memperjelas tampilan aplikasi yang dikembangkan, selain menggunakan storyboard sebagai keluaran interaksi yang dilakukan oleh program aplikasi.

3. Implementasi dan unit pengujian (implementation)

Pada tahapan pemrograman dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman dan kemudian diimplementasikan sebagai media yang valid dan efektif. Pemrograman yang digunakan adalah Android Studio, MySQL, PHP, web dan juga didukung oleh Windows, Word, Excel dan Microsoft Access sebagai bentuk persiapan data sebelum diprogram. Setelah pemrograman dilakukan dilanjutkan dengan pengujian terhadap pemrograman, kemudian dilakukan revisi melalui penilaian ahli di bidang yang berpengalaman. Setelah merevisi dan memperbaiki beberapa unit sistem, dilakukan pengujian terhadap objek yang akan diamati.

4. Integrasi dan pengujian sistem (*verification*)

Verifikasi dilakukan melalui ahli bidang pemrograman, ahli konseptual dan ahli materi. Verifikasi ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang disiapkan oleh para ahli. Pakar juga diberikan sistem yang sudah diverifikasi sebelumnya untuk dinilai baik dari segi konsep maupun materi. Pengujian unit dilakukan dengan mengisi angket keefektifan oleh ahli konsep, media, dan materi. Pengisian kuesioner ini juga dimaksudkan sebagai bahan revisi untuk penelitian selanjutnya. Selain itu juga dilakukan unit testing pada pengguna atau peternak melalui penyuluhan teknologi Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL).

5. Pemasangan dan pemeliharaan (*installation and maintenance*)

Pemasangan dan pemeliharaan dilakukan pada pengguna yang akan menggunakan sistem pencatatan pada peternakan sapi perah. Instalasi dilakukan pada android peternak atau smartphone dengan kapasitas data yang tidak mengganggu jalannya android user. Sedangkan pemeliharaan ini dilakukan oleh pengguna dengan memperhatikan kapasitas data yang digunakan. Sedangkan pemeliharaan bagi peneliti dilaksanakan dalam bentuk pengembangan dari waktu ke waktu sesuai kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

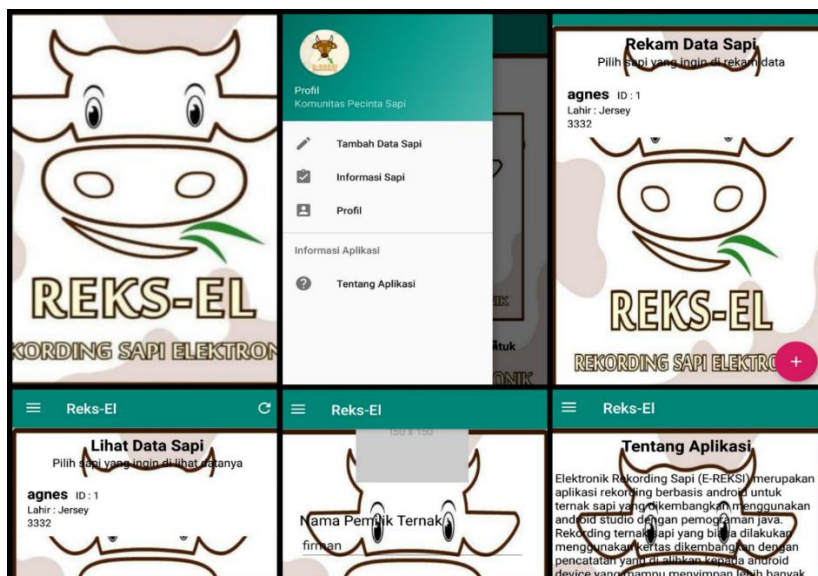
Aplikasi Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL)

Aplikasi yang diberi nama Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL) ini merupakan rancangan yang dibuat

untuk memberikan solusi (*problem-solving*) terhadap permasalahan pencatatan reproduksi sapi perah yang ditemukan oleh penulis di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang. Perancangan Rekaman Sapi Elektronik (REKS-EL) dibuat dengan menggunakan Android Studio, MySQL, PHP, web dan juga didukung oleh Windows, Word, Excel dan Microsoft Access sebagai bentuk kompilasi data sebelum diprogram. Namun, Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL) masih memiliki keterbatasan penggunaan sistem operasi (OS) karena berbasis Android. Dengan menitikberatkan pada pencatatan reproduktif, diharapkan rancangan konsep Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL) dibuat aplikatif, sehingga memudahkan dalam memahami dan menggunakan aplikasi tersebut. Harapan dari penggunaan Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL) yaitu optimalisasi reproduksi sapi perah dapat tercapai.

Fitur dan tampilan Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL)

Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL) versi 1.2 berfokus pada pencatatan reproduksi sapi perah. Pembuatan fitur dan tampilan berdasarkan pada draft yang telah disusun, yang menitikberatkan pada identitas ternak, performance, perkawinan dan reproduksi, serta kesehatan hewan. Tampilan layar pengisian data pengguna atau "Identitas Peternak" setelah instalasi dan kemudian halaman awal dengan logo. Tampilan menu di pojok kiri atas berisi: 1) Profil Peternak; 2) Tambahkan Data Sapi; 3) Lihat Data Sapi 4) Profil; 5) Tentang Aplikasi (Gambar 3).



Gambar 3. Fitur dan tampilan Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL) versi 1.2

Uji coba rekording sapi elektronik (REKS-EL)

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik pada level Android Jellybean 4.1 dengan RAM 1 atau memori penyimpanan 2 GB atau lebih. Pengujian Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL) versi 1.2 dilakukan dengan 2 metode yaitu validasi oleh ahli materi dan konsep, serta penyuluhan pertanian kepada pengguna untuk evaluasi penerimaan teknologi. Validasi oleh ahli materi dan konsep menggunakan kuesioner sebagai media penyuluhan yang efektif, sedangkan evaluasi penerimaan teknologi baru oleh pengguna menggunakan kuesioner berdasarkan konsep *Technology Adaption Model* (TAM) dengan 2 variabel persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) dan persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*).

KESIMPULAN

Rekording Sapi Elektronik (REKS-EL) adalah aplikasi yang dirancang untuk memudahkan

pengguna atau peternak dalam melakukan pencatatan reproduksi khususnya pada sapi perah. Dengan dasar pemrograman android studio, mysql, php, web serta didukung juga dengan windows, word, excel dan microsoft access sebagai bentuk persiapan data sebelum diprogram, aplikasi ini dibuat sesuai dengan kebutuhan peternak atau user dengan dasar perancangan dari studi pustaka dan peraturan pemerintah khususnya Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Pencatatan Sapi Elektronik (REKS-EL) diharapkan dapat mengatasi permasalahan pencatatan reproduksi sapi perah lainnya yang masih digunakan secara manual (seperti kartu sapi, kartu inseminasi buatan, dan papan) menjadi pencatatan elektronik. Keterbatasan latar belakang pendidikan pengguna tidak menjadi penghambat untuk menggunakan aplikasi ini karena dirancang dengan sederhana namun sangat aplikatif untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

Alwiyah, Nurlatifah, A.A., Hasyim, A.R., Fatma, S., dan Putra, W.

2013. Sim-C (Sistem Informasi Dan Manajemen Cattle) Dalam Rangka Seleksi Untuk Meningkatkan Kualitas Ternak Di Indonesia. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang. 2018. *Kecamatan Pujon dalam Angka 2018*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang.
- Dedi, R., Mualid, D., Dudi, Winaryanto, S., Rangga dan Alim, S. 2017. Aplikasi SMS Gateway Dalam Penguatan Sistem Recording IB Sapi Potong Di Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Peternakan Bandung*.
- Hakim, L., Ciptadi, G., dan Nurgiartiningsih, V., M., A. 2010. Model Rekording Data Performans Sapi Potong Lokal Di Indonesia. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang: *J. Ternak Tropika* Vol. 11, No.2:61-73, 2010.
- Hanum, S. 2017. Pemanfaatan Aplikasi Penggambar Diagram Alir (Flowchart) Sebagai Bahanajar Untuk Mata Kuliah Sistem Akuntansi Di Fakultas Ekonomi Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Kota Medan. *KITABAH: Volume 1. No. 1 Januari – Juni 2017*.
- Kementrian Pertanian. 2014. *Pedoman Pembibitan Sapi Potong Yang Baik*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan. Jakarta.
- _____. 2015. *Petunjuk Teknis Tata Cara Penetapan Dan Pengelolaan Wilayah Sumber Bibit*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan. Jakarta.
- Kusyadi, I. 2017. Penerapan Metode Waterfall Untuk Rancangan Sistem Informasi BCF 1,5. *Fakultas Teknik Universitas Pamulung*. Pamulung.
- Pari, A.U.H., 2018. Pemanfaatan Rekording Untuk Meningkatkan Manajemen Ternak Kerbu Di Kecamatan Matawai La Pawu Kabupaten Sumba Timur. *Universitas Kristen Wira Wacana Sumba*: pISSN-1978-3000, eISSN-2528-7109.
- Purwantiningsih, T. I. dan Kia, K. W. 2018. Identifikasi Dan Recording Sapi Perah Di Peternakan Biara Novisiat Claretian Benlutu, Timor Tengah Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*. Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Timor
- Rahman, A. 2011. Perancangan Dan Implementasi Mobile Application Pembelajaran Haji Dan Umroh Berbasis Multimedia. Program Studi Teknik Informatika. *UIN Syarif Hidayatullah*. Jakarta.