

Aplikasi Peternakan Kelinci Berbasis Web

Teddy Marcus Zakaria, Alpheus Eldwen Tionandus

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. Drg. Suria Sumantri No. 65 Bandung 40164

email: teddy.mz@gmail.com, a.eldwen@gmail.com

Abstract

Rabbit data processing by rabbit farms today still use manual records of books and papers. This poses a problem with the loss of or damage to records. In addition, rabbit breeding farm can be introduced to the world of the Internet so it can be better known. Rabbit farm also requires a rabbit diseases dictionary on the web so every visitor can find the disease and how to cure the diseased rabbits. It also requires rabbit farm news or announcements for web visitors to always know the latest news. To know each rabbit will used barcode reader (code-39) and each rabbit has a unique barcode as its identity. Track record of rabbit uses rabbit card.

Keywords: barcode reader, CODE-39, disease dictionary, farm applications, rabbit cards, rabbit information, web farms, web service

1. Pendahuluan

Peternakan kelinci membutuhkan sebuah lahan yang besar dan perlunya pemisahan tiap kelinci, terutama untuk induk kelinci. Kartu kelinci merupakan sebuah benda penting pada peternakan kelinci agar setiap kelinci mampu dikenali peternak sehingga tingkat kesalahan untuk mengenali setiap kelinci mampu diminimalkan.

Informasi mengenai penyakit kelinci dan berita seputar kelinci merupakan salah satu hal penting untuk pengetahuan setiap kolektor kelinci sehingga mereka tidak ketinggalan berita seputar kelinci. Saat ini fasilitas tersebut jarang ditemui di Indonesia.

Pada peternakan yang sudah besar dan sangat berkembang, jumlah indukan kelinci ini dapat mencapai ratusan bahkan ribuan dan hal ini terkadang membingungkan peternak yang akhirnya menggunakan bantuan beberapa karyawan untuk mengurus setiap kelinci. Hal ini membuat pemilik peternakan terkadang merasa bingung ketika terjadi kematian kelinci. Pemilik peternakan tidak bisa mengetahui siapa penanggung jawab dari kelinci yang telah mati atau sakit.

Oleh sebab itu, dibangun suatu aplikasi peternakan kelinci berbasis web. Aplikasi ini digunakan untuk mengelola data karyawan sebagai penanggung jawab pemasukan data kesehatan kelinci, mengelola kartu kelinci induk dan pejantan, mengelola kamus penyakit kelinci. Aplikasi ini menggunakan bantuan *barcode* bertipe *code-39* pada kartu kelinci sehingga karyawan dari peternakan dapat melakukan identifikasi kelinci lebih cepat.

Aplikasi peternakan kelinci ini akan menangani:

1. Pencatatan data karyawan
2. Pencatatan data kelinci
3. Pencatatan kamus penyakit kelinci
4. Pencatatan laporan peternakan kelinci

2. Kajian Teori

2.1 Tentang Kelinci dan Peternakan Kelinci

Kelinci merupakan hewan mamalia. Pada umumnya kelinci dipelihara dengan tujuan pemanfaatan dagingnya, baik untuk dikonsumsi sendiri, maupun dijual. Kelinci yang diternak secara besar oleh suatu instansi disebut dengan peternakan kelinci. Untuk mempermudah pengaturan kelinci dan pengolahan data kelinci agar dapat mengetahui secara jelas dan lebih terorganisir pada peternakan kelinci, dibuat sebuah kartu kelinci untuk setiap kelinci. [Man09]

2.2 Tentang Barcode Code-39

Kode batang (*barcode*) merupakan salah satu cara pemberian kode unik untuk digunakan sebagai identitas dan dapat dikenali otomatis oleh sistem atau mesin pembaca kode batang (*barcode reader*). Kode batang sering digunakan pada produk makanan, peralatan rumah tangga, dan sebagainya. Kode batang saat ini masih digunakan karena keefektifannya dalam penggunaannya di *super market*, *hyper market*, dan toko lainnya. Tingkat akurasi yang lebih tinggi dan pemakaian yang mudah.

Terdapat beberapa standar kode batang (*barcode*) sesuai dengan kegunaan dan tujuan pemakaian *barcode*, seperti daftar berikut : [Sei11]

- Uniform Product Code (UPC) : untuk penjualan, persediaan, dan sebagainya pada toko retail.
- Code 39 (Code 3 of 9) : identifikasi, inventarisasi, dan pengiriman



- POSTNET : kode pos wilayah di Amerika.
- European Article Number (EAN) : sebuah superset dari UPC yang memungkinkan digit ekstra untuk identifikasi negara.
- Japanese Article Number (JAN) : serupa dengan EAN, digunakan di Jepang.
- Bookland : berdasarkan nomor ISBN dan digunakan pada sampul buku.
- ISSN barcode : berdasarkan nomor ISSN, digunakan pada majalah di luar AS.

- Code 128 : digunakan dalam preferensi untuk Code 39 karena lebih kompak.



- Interleaved 2 of 5 : digunakan dalam industri pelayaran dan gudang.
- Codabar : digunakan oleh Federal Express, perpustakaan dan bank darah.
- MICR (Magnetic Ink Character Recognition) : digunakan untuk nomor di bagian bawah cek/ giro bank.
- Maxicode : digunakan oleh United Parcel Service.
- PDF417 : suatu jenis barcode 2-D baru yang dapat encode sampai 1108 byte informasi; dapat terkompresi seperti pada sebuah portabel file data (PDF).

2.3 Konsep Basis Data

Basis data merupakan komponen utama dalam membangun sebuah sistem yang menyangkut pengolahan data ke dalam sebuah media penyimpanan. Data yang ada tidak hanya diletakkan dan disimpan dalam sebuah media penyimpanan tetapi, dikelola dengan sebuah sistem pengaturan basis data yang disebut dengan *Database Management System (DBMS)*. Komponen utama yang dimiliki oleh suatu basis data adalah tabel, atau disebut juga dengan entitas yang digunakan untuk menyimpan suatu kelompok data. [Har04]

2.4 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model hubungan entitas yang berisi komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut yang merepresentasikan seluruh aliran data dari entitas.

ERD memiliki tiga bentuk relasi:

1. Relasi Satu ke Satu (*One to One Relationship*) 1---- 1
Relasi satu ke satu merupakan bentuk relasi pada setiap entitas himpunan entitas pertama dihubungkan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas kedua, begitu juga sebaliknya.
2. Relasi Satu ke Banyak (*One to Many Relationship*) 1---- N
Relasi satu ke banyak merupakan suatu bentuk relasi pada setiap entitas himpunan entitas yang pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas kedua, tetapi pada himpunan entitas kedua hanya dapat berhubungan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas pertama.
3. Relasi Banyak ke Banyak (*Many to Many Relationship*) N---- N
Relasi banyak ke banyak merupakan suatu bentuk relasi setiap entitas himpunan entitas pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas kedua, begitu juga sebaliknya.

2.5 *Unified Modeling Language*

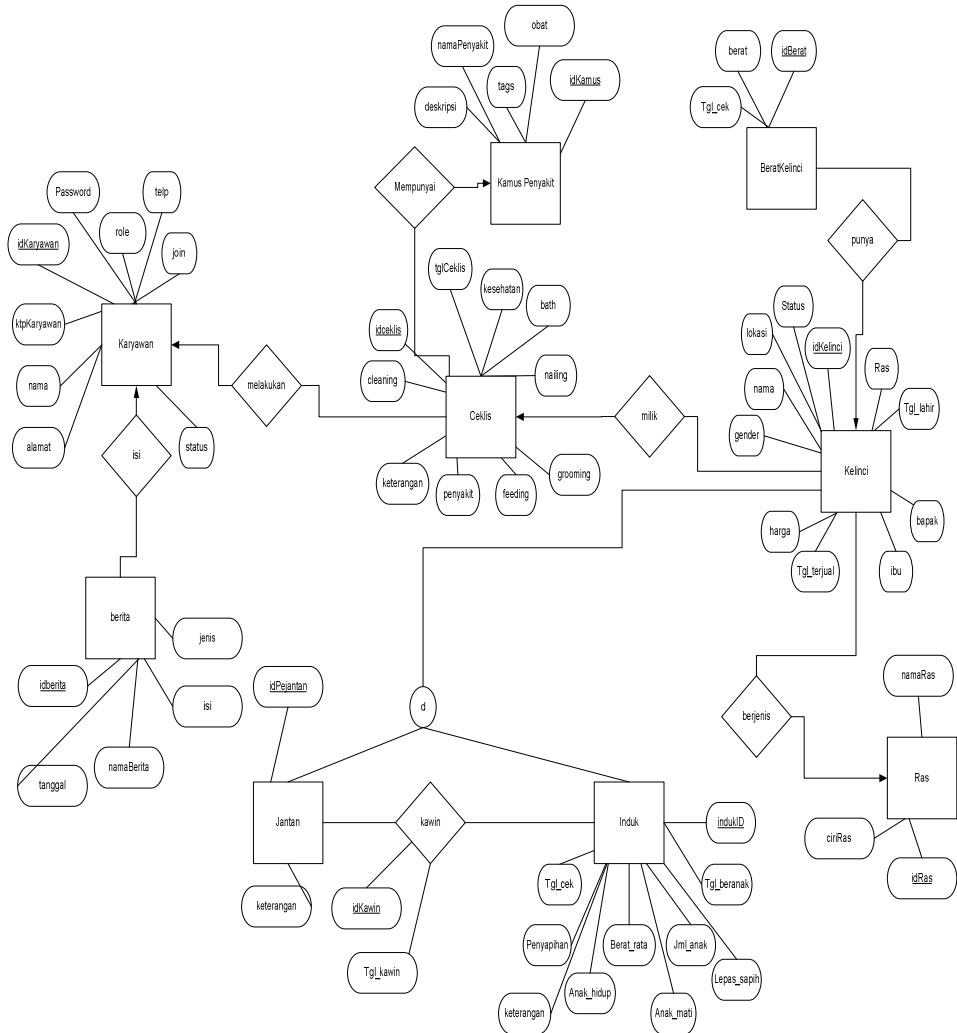
Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi, dan mendokumentasikan *artifacts* dari sistem *software*, untuk memodelkan bisnis, dan sistem *non software* lainnya. UML terdiri dari *activity diagram*, *use case diagram*, dan *class diagram*. *Activity diagram* merupakan diagram aktifitas yang dilakukan oleh setiap *use case* pada *use case diagram*. [Jog01]

Use case diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan fungsi setiap aktor/pengguna aplikasi seperti pengolahan data karyawan dilakukan oleh admin. *Class diagram* merupakan diagram kelas-kelas pada kode program yang dipakai di dalam aplikasi. [Suh02]

3. Analisis dan Rancangan Sistem

3.1 Rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Rancangan ERD pada aplikasi peternakan kelinci dapat dilihat pada gambar 1.



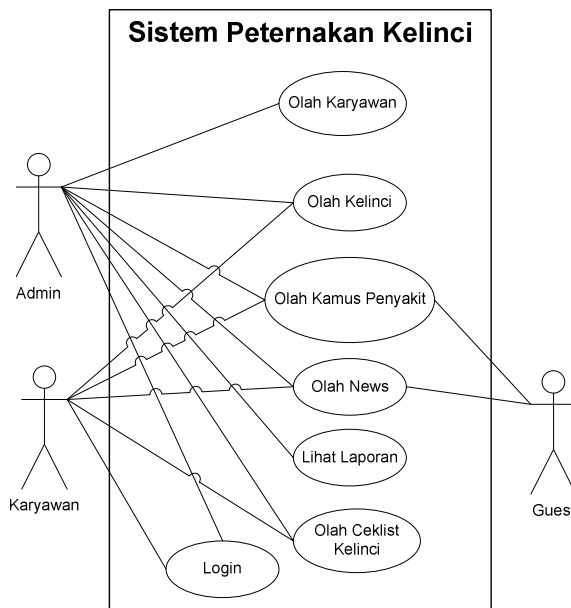
Gambar 1 Entity Relationship Diagram

Rancangan ERD terdiri dari entitas karyawan yang bekerja pada peternakan dan memiliki *primary key* ID Karyawan. Entitas berita merupakan berita pada aplikasi dan memiliki *primary key* ID Berita. Entitas kamus penyakit merupakan kamus penyakit yang disediakan untuk peternakan kelinci dan pengunjung *web* agar mengetahui berbagai jenis penyakit kelinci, entitas ini memiliki *primary key* ID Penyakit. Entitas berat kelinci merupakan entitas yang dipergunakan untuk mencatat berat kelinci setiap melakukan penimbangan berat kelinci, entitas ini memiliki *primary key* ID Berat. Entitas kelinci merupakan kelinci yang ditenak oleh peternakan, entitas ini memiliki *primary key* ID Kelinci. Entitas ceklis merupakan ceklis dari setiap kelinci yang diperiksa oleh karyawan, entitas ini

memiliki *primary key* ID ceclis dan *foreign key* berupa ID Karyawan dan ID Kelinci, oleh sebab itu ceclis mempunyai relasi dengan karyawan dan kelinci. Entitas jantan dan betina merupakan turunan dari entitas kelinci, entitas ini masing-masing mempunyai *primary key* ID Pejantan dan ID Induk. Entitas ras merupakan ras kelinci yang dimiliki oleh kelinci. Betina dan pejantan memiliki relasi kawin. Relasi ini mempunyai *primary key* ID Kawin.

3.2 Use Case Diagram

Use case diagram utama pada aplikasi peternakan kelinci dapat dilihat pada gambar 2.

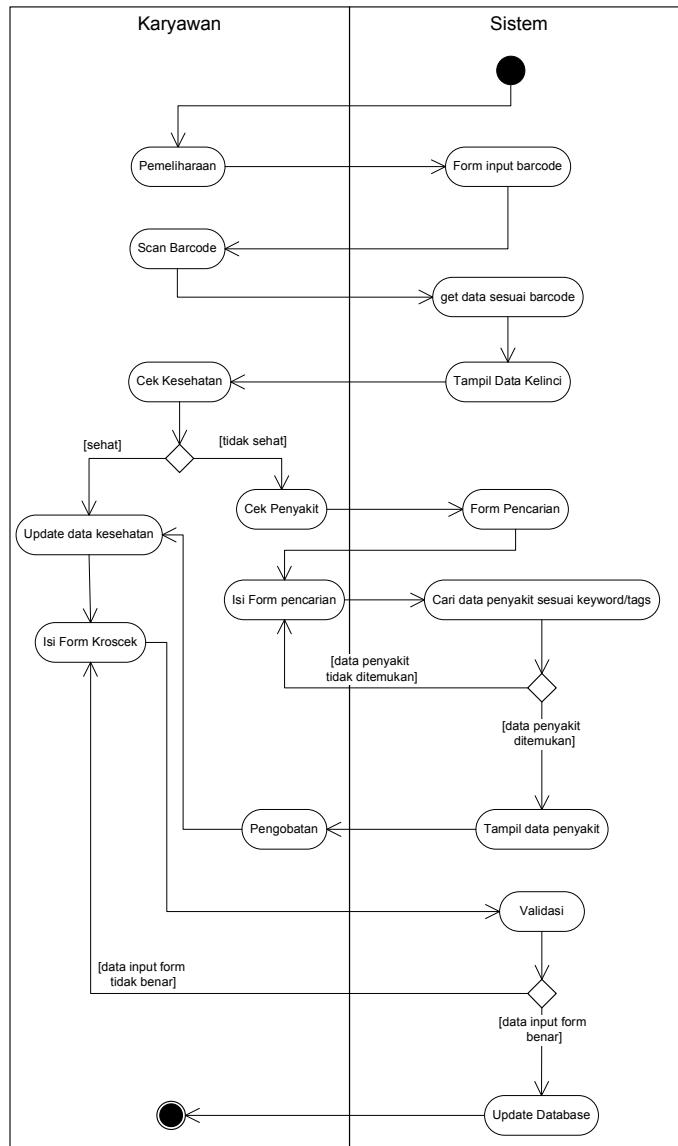


Gambar 2 Use case diagram utama

Secara umum, *use case diagram* yang dipakai adalah pengolahan data karyawan, kelinci, kamus penyakit, berita/news, laporan, ceclis kelinci, dan *login*. Aktor yang berperan adalah admin, karyawan, dan *guest* (pengunjung web). Pengolahan ini meliputi penambahan, pengubahan, pencarian, dan penghapusan data masing-masing *use case*.

3.3 Activity Diagram

Activity diagram penambahan data kelinci dapat dilihat pada gambar 3.

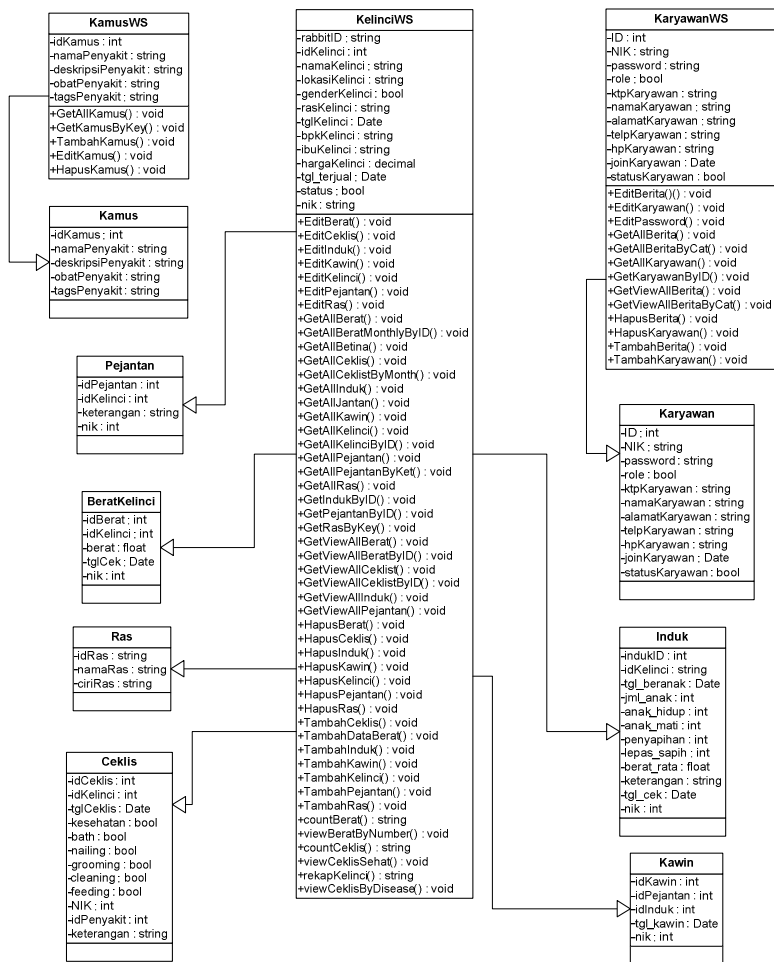


Gambar 3 Activity Diagram penambahan data ceklis kelinci

Activity diagram pada gambar 3 merupakan proses penambahan data kelinci yang dilakukan oleh karyawan. Karyawan memilih bagian kelinci (pemeliharaan), melakukan *scanbarcode* kelinci dan melakukan ceklis data kelinci. Jika kelinci sehat maka karyawan melakukan update kesehatan, namun jika sakit maka karyawan dapat melihat pada kamus kelinci mengenai penyakit yang terjadi pada kelinci. Setelah itu karyawan melakukan pengobatan pada kelinci. Setelah selesai, maka karyawan memasukkan data kelinci.

3.4. Class Diagram

Rancangan *class diagram* pada aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Class diagram

Class diagram ini merupakan class web service yang digunakan untuk memanggil setiap fungsi aplikasi. Class ini terdiri dari KamusWeb Service yang merupakan kelas untuk menyimpan setiap fungsi untuk pengolahan data kamus. KelinciWS digunakan untuk menyimpan setiap fungsi untuk pengolahan data berat kelinci, ras, ceklis, pejantan, induk, dan kawin. KaryawanWeb Service digunakan untuk menyimpan setiap fungsi pengolahan data karyawan dan berita.

4. Hasil Tercapai

Untuk dapat menggunakan fitur-fitur dalam aplikasi ini, maka setiap pengguna harus terdaftar terlebih dahulu sebagai pengguna aplikasi. Bila sudah terdaftar pengguna memasukkan *username* dan *password* pada halaman *login* aplikasi. *Role* pengguna dibagi menjadi dua yaitu bagian inventori dan bagian produksi perusahaan. Berikut ini pada gambar 5 merupakan tampilan Form Login.

P'Rabbitry
Jl. Lembang Raya 16, Lembang
022-91880770

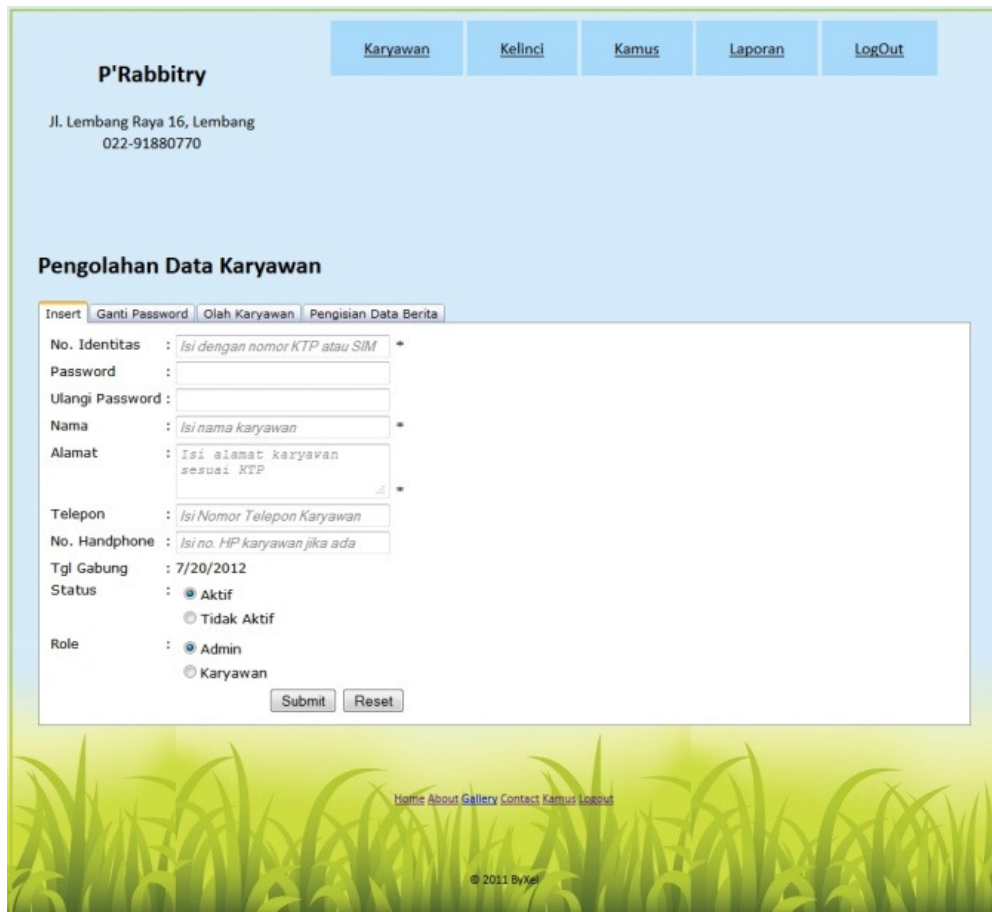
Username :
Password :

[Home](#) [About](#) [Gallery](#) [Contact](#) [Kamus](#) [Login](#)

© 2011 ByKel

Gambar 5 Tampilan login

Menu Utama merupakan tampilan setelah pengguna berhasil melakukan verifikasi data pada form login. Pada menu utama terdapat menu karyawan, kelinci, kamus, dan laporan. Setiap menu tersebut memiliki submenu masing-masing untuk pengolahan datanya. Berikut adalah tampilan menu utama admin pada gambar 6.



Gambar 6 Menu utama admin

Fitur utama aplikasi yang dapat diakses melalui menu utama yaitu *form* pengisian data ceklis kelinci. Form pengisian data ceklis kelinci digunakan untuk mengisi data kesehatan dan apa yang dilakukan karyawan pada kelinci. Proses ini dapat dilihat pada *activity diagram* pada bagian III.3. Gambar 7 merupakan tampilan penambahan data ceklis kelinci.

The screenshot displays the 'P'Rabbitry' web application interface. At the top, there is a navigation menu with buttons for 'Karyawan', 'Kelinci', 'Kamus', 'Laporan', and 'LogOut'. Below the navigation, the application title 'P'Rabbitry' is shown, followed by the address 'Jl. Lembang Raya 16, Lembang' and the phone number '022-91880770'. The main section is titled 'Pengolahan Data Kelinci' and contains a series of tabs: 'Olah Ras', 'Input Kelinci', 'Olah Kelinci', 'Tambah Induk', 'Olah Induk', 'Olah Pejantan', 'Olah Kawin', 'Ceklis', 'Olah Ceklis', 'Olah Berat', and 'Grafik Berat'. The 'Ceklis' tab is currently selected. Below the tabs is a 'Scan Barcode' input field. The main form area contains a table with columns for 'Kesehatan', 'Mandi', 'Potong kuku', 'Grooming', 'Pembersihan', 'Pakan', 'Penyakit', and 'Keterangan'. Each of the first six columns has a checkbox. The 'Penyakit' column has a dropdown menu with 'SEHAT' selected. The 'Keterangan' column is empty. A 'Simpan' button is located at the bottom right of the form. At the bottom of the page, there is a footer with links for 'Home', 'About', 'Gallery', 'Contact', 'Kamus', and 'Logout', and a copyright notice '© 2011 By Xei'.

Gambar 7 Form penambahan data ceklis kelinci

Selanjutnya, admin dapat melihat hasil ceklis kelinci secara keseluruhan yang telah dilakukan oleh karyawan menurut bulan. Hasil ceklis ini nantinya dapat dilakukan *printing* data. Hasil ceklis dilihat pada menu laporan. Tampilan laporan dapat dilihat pada gambar 8.

P'Rabbitry

Jl. Lembang Raya 16, Lembang
022-91880770

[Karyawan](#)
[Kelinci](#)
[Kamus](#)
[Laporan](#)
[LogOut](#)

Laporan Data Kelinci

Rekap Kelinci
Ceklis per Bulan
Data kesehatan
Data rentang berat

Laporan Data Ceklis per Bulan

Pilih bulan : Juni Lihat Laporan

ID Ceklis	ID Kelinci	Tgl Ceklis	Kesehatan	Bath	Nailing	Grooming	Cleaning	Feeding	Penyakit	Keterangan	NIK
12	B300211013	6/1/2012 12:00:00 AM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SEHAT		K-00003
13	2101111008	6/12/2012 12:00:00 AM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SEHAT		K-00003
15	A101011011	6/13/2012 12:00:00 AM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SEHAT		K-00004
16	A101011011	6/13/2012 12:00:00 AM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SEHAT		K-00004

First 1 Last

Print

[Home](#) [About](#) [Gallery](#) [Contact](#) [Kamus](#) [Logout](#)

© 2011 ByXel

Gambar 8 Tampilan laporan hasil ceklis kelinci

5. Simpulan dan Saran

5.1 Simpulan

Tujuan dari perancangan dan pembuatan Aplikasi Peternakan Kelinci berbasis Web ini yaitu untuk membantu seluruh kegiatan peternakan kelinci. Dengan adanya aplikasi ini seluruh kegiatan yang sebelumnya dilakukan secara manual, kini dapat dilakukan secara terkomputerisasi. Tentunya dengan sistem yang terkomputerisasi, setiap kesulitan-kesulitan yang terdapat sebelumnya dapat diatasi dengan baik. Dengan demikian peternakan kelinci dapat memperoleh hasil produksi yang lebih efektif dan efisien dengan aplikasi ini.

5.2 Saran

1. Aplikasi ini dapat ditambahkan fitur penjualan secara *online*.
2. Aplikasi dapat menggunakan dan membaca QR Code.
3. Aplikasi dijadikan sebuah *mobile application*.
4. Aplikasi dapat menjadi sebuah forum dan memiliki fitur *chatting*.

VI. Daftar Pustaka

- [Har04] Hariyanto, Bambang. 2004. Sistem Manajemen Basis Data. Bandung: Informatika.
- [Jog01] HM, Jogiyanto. 2001. Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi.
- [Man09] Manshur, Faiz. 2009. Kelinci: Pemeliharaan secara ilmiah, tepat, dan terpadu. Bandung: Nuansa.
- [Suh02] Suhendar, A dan Hariman Gunadi. 2002. Visual Modeling Menggunakan UML dan Rational Rose. Bandung: Informatika.
- [Sei11] Seideman, Tony. 2011. Barcodes Sweep the World. New York: http://www.barcoding.com/information/barcode_history.shtml