

**IMPLEMENTASI APLIKASI PENGAWASAN HEWAN TERNAK
MENGUNAKAN QR CODE (BARCODE) BERBASIS ANDROID PADA
PETERNAKAN TORY DENGAN METODE AGILE**



TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Tugas Akhir
Pada Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

**Restu Alcani Aprianda
(0614 4083 1928)**

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

2018



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918

Website : www.poliariwijaya.ac.id E-mail : info@polisri.ac.id



LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR (TA)

Nama : Restu Alcani Aprianda
NIM : 0614 4083 1928
Jurusan/Program Studi : Manajemen Informatika/DIV Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Implementasi Aplikasi Pengawasan Hewan Ternak Menggunakan QR Code (barcode) Berbasis Android pada Peternakan Tory dengan Metode Agile.

Telah diujikan pada Ujian Tugas Akhir, tanggal 27 Juli 2018
dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang, Agustus 2018

Tim Pembimbing:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Indra Satriadi, S.T.,M.Kom.
NIP 197211162000031002

Ahmad Ari Gunawan S., S.Kom., M.Kom
NIP 197309182006041001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

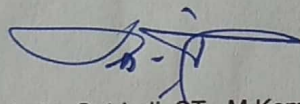
Indra Satriadi, S.T.,M.Kom.
NIP 197211162000031002

 **KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918
Website : www.polsriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id


LEMBAR PENGESAHAN JUDUL TUGAS AKHIR (TA)

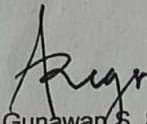
Nama : Restu Alcani Aprianda
NIM : 061440831928
Jurusan/Program Studi : Manajemen Informatika D IV
Judul Laporan Akhir : Implementasi Aplikasi Pengawasan Hewan Ternak Menggunakan QR Code (barcode) Berbasis Android pada Peternakan Tory dengan Metode Agile.

Pembimbing I,



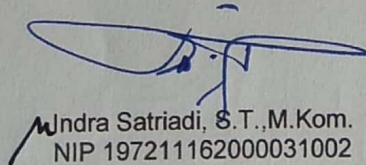
Indra Satriadi, ST., M.Kom.
NIP 197211162000031002

Palembang, 4 April 2018
Pembimbing II,



A Ari Gunawan, S. S.Kom., M.Kom.
NIP 197309182006041001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika



Indra Satriadi, S.T., M.Kom.
NIP 197211162000031002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada kemudahan.
Karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang
lain) dan kepada Tuhan, berharaplah
(Q.S Al Insyirah : 6-8)

*Intelligence plus character - that is the goal of true
education*
(Martin Luther King Jr)

Kamu tidak bisa kembali dan mengubah masa lalu,
maka dari teruslah melangkah kedepan dan jangan terus memikirkan masa lalu.
(Penulis)

Kupersembahkan Untuk

- ❖ Kedua orang tuaku Papa Randi Chandra dan Mama Nisye Arwiani Terkasih
- ❖ Keluarga tercinta
- ❖ Dosen Jurusan Manajemen Informatika
- ❖ Temen –Temen Seperjuangan Manajemen Informatika
- ❖ Almamaterku

ABSTRAK

Peternakan Tory terletak di Palembang, Sumatera Selatan adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pertanian industri, pemeliharaan hewan ternak dilakukan di berbagai kandang dan setiap hewan ternak yang dipelihara akan dilakukan survei oleh pengawas kandang. Setiap hari, pengawas kandang mencatat informasi secara manual tentang hewan di kandang yang datanya akan digunakan sebagai pertunjukan evaluasi produksi ternak. Manajemen peternakan personil ini mengalami masalah saat menjalankan perhitungan dari evaluasi produk dan efisiensi ternak karena proses perhitungan dapat dilakukan jika data yang ada disimpan hati-hati dan sistematis, khususnya data yang dibuat dalam jumlah yang signifikan, akan membutuhkan banyak waktu untuk pengawasan staf untuk menentukan tingkat produksi kinerja. Aplikasi dikembangkan menggunakan metode agile. Dengan model pengembangan sistem yang terdiri dari: *Exploration, Planning, Iteration to Release, Productionizing, Maintenance, Death*. Untuk memulai langkah desain diperlukan pengamatan atau wawancara untuk menentukan kebutuhan sistem yang sedang dirancang. Hasil dari proyek adalah aplikasi mobile penyimpanan data pemantauan ternak yang dapat melayani jumlah kematian, penyakit, peningkatan berat badan, usia ternak dan jumlah konsumsi pakan. Perangkat bergerak yang akan digunakan adalah jenis ponsel pintar dengan sistem operasi android, maka aplikasi manajemen pengawasan tersebut harus dirancang agar dapat dijalankan pada platform android.

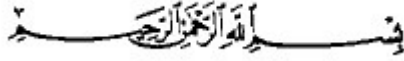
Kata Kunci: Peternakan, *Agile Development Methods, Android*.

ABSTRACT

Tory Animal Husbandry is located in Palembang, South Sumatra is a company engaged in industrial agriculture, livestock raising is carried out in various cages and every livestock kept will be surveyed by the cage supervisor. Every day, the cage supervisor records manually information about animals in the cage whose data will be used as a performance evaluation of livestock production. The farm management personnel experience problems when performing calculations of product evaluation and livestock efficiency because the calculation process can be carried out if the data is stored carefully and systematically, especially data made in significant amounts, it will take a lot of time for staff supervision to determine the level production performance. The application was developed using the agile method. With a system development model consisting of: Exploration, Planning, Iteration to Release, Productionizing, Maintenance, Death. To begin the design step it is necessary to observe or interview to determine the system requirements that are being designed. The result of the project is a mobile data storage monitoring application for cattle that can serve the number of deaths, diseases, increase in body weight, age of livestock and amount of feed consumption. The mobile device that will be used is a type of smart phone with an Android operating system, then the surveillance management application must be designed so that it can run on the Android platform.

Keywords: Animal Husbandry, Agile Development Methods, Android.

KATA PENGANTAR



Syukur *Alhamdulillah* segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan Rahmat dan Ridho-Nya, hingga penulisan Laporan Tugas Akhir dengan judul “*Implementasi Aplikasi Pengawasan Hewan Ternak Menggunakan QR Code (barcode) Berbasis Android pada Peternakan Tory dengan Metode Agile.*” Yang berisikan Bab I menjelaskan Latar Belakang penulis menyelesaikan tugas akhir ini, Bab II yang berisikan teori-teori pendukung dalam pengerjaan tugas akhir, Bab III menjelaskan tentang metode pengembangan program. Bab IV yang berisikan hasil dan pembahasan, dan Bab V menjelaskan kesimpulan dan saran dari pembuatan tugas akhir ini. Selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini, saya banyak menemukan hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan dan pengarahan serta bantuan dari berbagai pihak, maka dapat saya selesaikan. Untuk itu pada kesempatan ini, saya ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak **Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T.** selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak **Indra Satriadi, ST., M.Kom.** selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika, Bapak **Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.** selaku Wakil Ketua Jurusan Manajemen Informatika, dan Bapak **Muhammad Aris Ganiardi., S.Si., M.T.** selaku Ketua Program Studi DIV Manajemen Informatika.
3. Bapak **Indra Satriadi, ST., M.Kom.** selaku Dosen Pembimbing 1 Jurusan Manajemen Informatika.
4. Bapak **A Ari Gunawan S, S.Kom., M.Kom.** selaku Dosen Pembimbing 2 Jurusan Manajemen Informatika.
5. Segenap Dosen Jurusan Manajemen Informatika yang telah membekali ilmu kepada saya sehingga saya bisa menjalani dan menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.

6. Staff administrasi Jurusan Manajemen Informatika yang telah memberikan kemudahan dalam hal administrasi sehingga saya dapat menjalani Tugas Akhir dengan lancar.
7. Bapak **Randi Chandra** dan Ibu **Nisye Arwiani**, serta seluruh saudara yang telah memberikan semangat, nasihat, dan doa kepada penulis agar dapat sukses menjalani perkuliahan.
8. Semua teman-teman seperjuangan Jurusan Manajemen Informatika (DIV) terutama kelas sore MI C yang telah memberikan masukan dan saran sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
9. Saya juga berterimakasih kepada semua yang tidak bisa saya sebutkan disini dan mohon maaf setulus-tulusnya atas kesalahan saya selama melaksanakan Tugas Akhir.

Saya menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, baik teknik penulisan, bahasa maupun cara pemaparannya. Oleh karena itu saran dan tanggapan dari semua pihak sangat saya harapkan demi kesempurnaan Laporan ini.

Saya berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi saya khususnya, dan bagi mahasiswa Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya pada umumnya serta dapat memberi masukan sebagai sumbangan pikiran dalam rangka peningkatan mutu dalam pelajaran.

Palembang, Juli 2018

Hormat Saya,

Restu Alcani Aprianda

DAFTAR ISI

HALAMAN LEMBAR JUDUL.....	
i	
HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN.....	
ii	
RINGKASAN UTAMA.....	
iii	
DAFTAR ISI.....	
iv	
DAFTAR GAMBAR.....	
vii	
DAFTAR TABEL.....	
viii	
BAB I PENDAHULUAN.....	
1	
1. Latar Belakang.....	
1	
2. Rumusan Masalah.....	
2	
3. Tujuan Tugas Akhir.....	
2	
4. Batasan Masalah.....	
3	
5. Sistematika Penulisan.....	
3	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	
5	
2.1 Teori Umum.....	
5	

2.1.1 Smartphone.....	5
2.1.2 Pengertian Android.....	5
2.2 Teori Judul.....	5
2.2.1 Pengertian Aplikasi.....	5
2.2.2 Pengertian Extreme Programming.....	6
2.2.3 Pengertian Quick Response Code (QR Code).....	6
2.2.4 Pengertian Peternakan.....	6
2.2.5 Pengertian Ternak.....	6
2.3 Teori Khusus.....	6
2.3.1 <i>UML (Unified Modelling Language)</i>	6
2.3.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	6
2.3.1.2 <i>Activity Diagram</i>	9
2.3.1.3 <i>Class Diagram</i>	10
2.3.1.4 <i>Sequence Diagram</i>	12
2.4 Teori Program.....	15

2.4.1 Pengertian Android.....	15
2.4.2 Pengertian <i>Java</i>	15
2.4.3 Pengertian Firebase.....	16
2.4.4 Pengertian <i>Android Studio</i>	16
2.5 Penelitian Terkait.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1 Perusahaan.....	17
3.1.2 Visi dan Misi.....	19
3.1.2.1 Visi.....	19
3.1.2.2 Misi.....	19
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.3 Alat.....	20
3.4 Tahapan Penelitian.....	21
3.4.1 Tahap Pengumpulan Data.....	21
3.5 Metode.....	22

3.6 Rancangan Penelitian.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Analisis Sistem.....	25
4.2 Analisis Kebutuhan.....	25
4.3 Perancangan Sistem.....	29
4.3.1 Usecase.....	30
4.3.1.1 Definisi <i>Actor</i>	30
4.3.2 <i>Activity Diagram</i>	31
4.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	34
4.3.4 Rancangan Basis Data.....	39
4.3.4.1 <i>Class Diagram</i>	39
4.4 Rancangan Pembangunan Aplikasi (<i>interface</i>).....	40
4.4.1 Rancangan Halaman Login.....	41
4.4.2 Rancangan Halaman Menu Pengawas.....	42
4.4.3 Rancangan Halaman Menu Input Data Ternak.....	43

44	4.4.4 Rancangan Halaman Menu Admin.....
45	4.4.5 Rancangan Halaman Informasi QR Code.....
46	4.4.6 Rancangan Halaman Info QR Code.....
47	4.5 Tampilan Halaman Aplikasi.....
47	4.5.1 Tampilan Halaman Login.....
47	4.5.2 Tampilan Halaman Menu Admin.....
48	4.5.3 Tampilan Halaman Report Data Ternak.....
48	4.5.4 Tampilan Halaman Grafik Peningkatan.....
49	4.5.5 Tampilan Halaman Tampil Informasi.....
49	4.5.6 Tampilan Halaman Scan.....
50	4.5.7 Tampilan Halaman Menu Register.....
50	4.5.8 Tampilan Halaman Menu Pengawas.....
51	4.5.9 Tampilan Halaman Input Data Hewan Ternak.....
52	4.6 Tahapan Pengujian.....
52	4.6.1 Rencana Pengujian.....

4.6.2 Hasil Pengujian.....	52
4.6.2.1 Tampilan Halaman Login.....	53
4.6.2.2 Tampilan Halaman Menu Admin.....	53
4.6.2.3 Tampilan Lihat Info QR Code.....	54
4.6.2.4 Tampilan Informasi Detail Data Ternak.....	54
4.6.2.5 Tampilan Halaman Menu Pengawas.....	55
4.6.3 Kesimpulan Hasil Pengujian.....	55
4.7 Pemeliharaan Sistem.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan <i>Android Studio</i>	17
Gambar 3.1 Fase Siklus Metode <i>Extreme Programming</i>	22
Gambar 3.2 Rancangan Penelitian.....	24
Gambar 4.1 flowchart aktifitas kondisi awal.....	26
Gambar 4.2 Rancangan <i>Usecase</i>	30
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Pengawas.....	31
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Admin.....	33
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram</i> Menu Pengawas.....	35
Lanjutan Gambar 4.5.1 <i>Sequence Diagram</i> Menu Pengawas.....	35
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> Menu Admin.....	36
Lanjutan Gambar 4.6.1 <i>Sequence Diagram</i> Menu Admin.....	37
Lanjutan Gambar 4.6.2 <i>Sequence Diagram</i> Menu Admin.....	38
Lanjutan Gambar 4.6.3 <i>Sequence Diagram</i> Menu Admin.....	38
Gambar 4.7 <i>Class Diagram</i> Admin.....	39

Gambar 4.8 <i>Class Diagram Pengawas</i>	40
Gambar 4.9 Rancangan Login.....	41
Gambar 4.10 Rancangan Halaman Menu Pengawas.....	42
Gambar 4.11 Rancangan Halaman Menu Input Data.....	43
Gambar 4.12 Rancangan Halaman Menu Admin.....	44
Gambar 4.13 Rancangan Halaman Informasi QR Code.....	45
Gambar 4.14 Rancangan Halaman Diagram Peningkatan.....	46
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Login.....	47
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Menu Admin.....	47
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Report Data Ternak.....	48
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Grafik Peningkatan.....	48
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Tampil Informasi.....	49
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Scan.....	49
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Menu Register.....	50
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Pengawas.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol diagram <i>use case</i>	7
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>activity diagram</i>	9
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>class diagram</i>	11
Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>sequence diagram</i>	13
Tabel 4.1 Definisi <i>Actor</i>	30
Tabel 4.2 Rencana pengujian.....	52
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Halaman Login.....	53
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Halaman Menu Admin.....	53
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Lihat Info QR Code.....	54
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Tampilan Informasi Detail Data Ternak.....	54
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Halaman Menu Pengawas.....	55