

# **PEMBANGUNAN APLIKASI PAKAN SAPI BERBASIS ANDROID**

## **TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk mengambil Kualifikasi Penelitian,  
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Berta Erwin SLAM  
NRP : 14.304.0222



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG  
OKTOBER 2018**

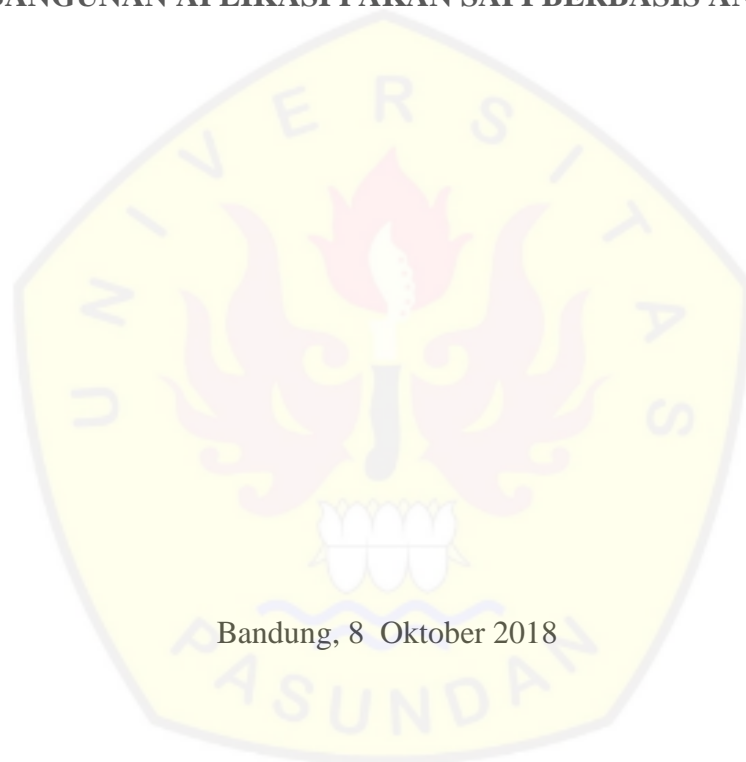
**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari:

Nama : Berta Erwin SLAM  
Nrp : 14.304.0222

Dengan judul :

**“PEMBANGUNAN APLIKASI PAKAN SAPI BERBASIS ANDROID”**



Menyetujui,  
Pembimbing Utama,

(Dr. Ir. Leony Lidya, M.T)

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya

Bandung, 08 Oktober 2018  
Yang membuat pernyataan,

Materai  
6000,-

( **Berta Erwin SLAM** )

NRP. 14.304.0222

## **ABSTRAK**

Sapi bahan pakan hewani yang sering di konsumsi manusia khususnya masyarakat Indonesia, tetapi jumlah ketersedian nya tidak seimbang dengan kebutuhan masyarakat Indonesia, untuk itu di butuhkan peningkatan produktifitas sapi dengan mengatur pola pakan sapi itu sendiri.

Penelitian ini dilakukan untuk membangun perangkat lunak pakan sapi, yang dapat memberikan rekomendasi pakan sesuai dengan kebutuhan sapi perhari, dengan menggunakan metode Pearson Square. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan studi literature, melakukan wawancara, melakukan eksplorasi terhadap teknologi-teknologi yang digunakan dan metode pemberian pakan sapi, serta konsep pembangunan perangkat lunak berbasis android. Selanjutnya dilakukan tahapan mendefinisikan kebutuhan, analisis, perancangan, dan implementasi (melakukan pemrograman dan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun).

Hasil akhir dari penelitian ini adalah suatu perangkat lunak berbasis android yang dapat dimanfaatkan untuk melakukan pemberian pakan sapi sesuai dengan kebutuhan sapi perhari.

Kata Kunci : Pakan Sapi, Rekomendasi Pakan, Pearson Square, Android



## **ABSTRACT**

Cattle animal feed ingredients that are often consumed by humans, especially the people of Indonesia, but the amount of availability is not balanced with the needs of the Indonesian people, it is necessary to increase the productivity of cattle by regulating the pattern of cattle feed itself.

This research was conducted to build cattle feed software, which can provide feed recommendations according to the needs of cattle per day, using the Pearson Square method. This research was conducted by conducting literature studies, conducting interviews, exploring the technologies used and the method of feeding cattle, and the concept of Android-based software development. The next step is defining the needs, analysis, design, and implementation (doing programming and testing of the system that has been built).

The final result of this study is an android-based software that can be used to feed cattle according to the needs of cattle per day.

Keywords: Cattle Feed, Feed Recommendation, Pearson Square, Android

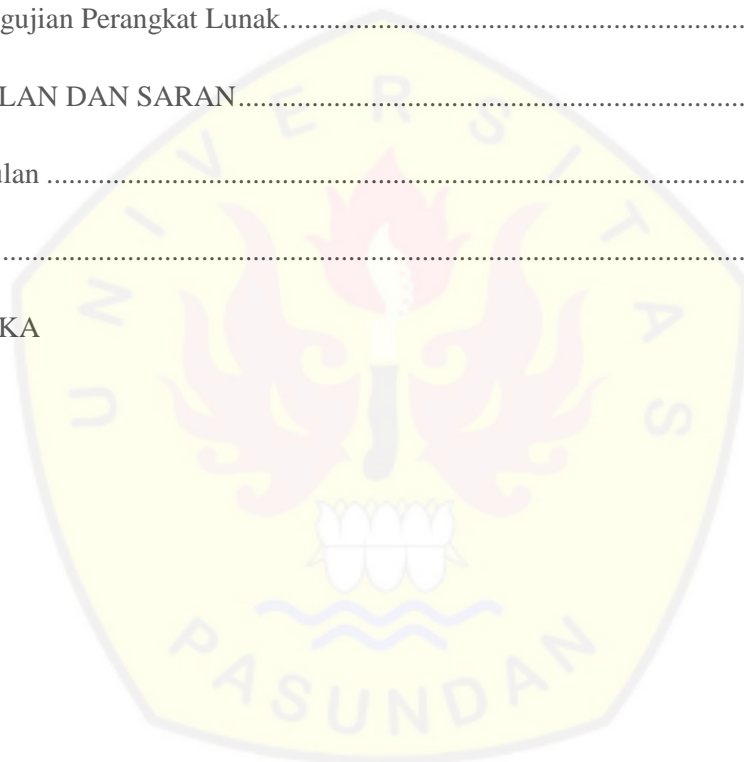


## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR ISTILAH .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SIMBOL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB 1_PENDAHULUAN .....	1-1
1.1. Latar Belakang .....	1-1
1.2. Identifikasi Masalah .....	1-2
1.3. Tujuan Tugas Akhir .....	1-2
1.4. Lingkup Tugas Akhir .....	1-2
1.5. Metodologi Tugas Akhir .....	1-2
1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	2-1
2.1. Android .....	2-1
2.1.1. Android SDK ( <i>Software Development Kit</i> ).....	2-1
2.1.2. Kelebihan Android .....	2-2
2.2. Sapi Potong .....	2-2
2.3. Sapi Perah.....	2-4
2.4. Pakan Ternak sapi .....	2-5
2.5. Work System Framework.....	2-8

2.5.1.	Work System Elements .....	2-9
2.6.	Unified Modeling Language (UML).....	2-10
2.7.	<i>Waterfall</i> .....	2-10
2.8.	Penelitian terdahulu.....	2-11
BAB 3 SKEMA PENELITIAN .....		3-1
3.1.	Alur penelitian.....	3-1
3.2.	Rancangan Analisis.....	3-2
3.3.	Analisis.....	3-4
3.3.1	Analisis Persoalan dan Solusi.....	3-4
3.4.	Kerangka Berpikir Teoritis.....	3-5
3.5.	Profil Objek dan tempat penelitian.....	3-6
3.5.1.	Tempat Penelitian.....	3-6
3.5.2.	Objek Penelitian.....	3-6
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		4-1
4.1.	Analisis Perangkat Lunak.....	4-1
4.1.1.	Model Analisis .....	4-1
4.1.2.	Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software Requirement</i> ).....	4-4
4.1.3.	Penerapan Metode Pearson Square .....	4-5
4.1.4.	<i>Use Case Diagram</i> .....	4-8
4.2.	Perancangan .....	4-10
4.2.1.	Skenario <i>UseCase</i> .....	4-10
4.2.2.	Diagram Sekuen ( <i>Sequence Diagram</i> ).....	4-14
4.2.3.	Diagram Kelas Perancangan .....	4-30
4.2.4.	Perancangan Data.....	4-34
4.2.5.	Perancangan prototype Aplikasi.....	4-34

<b>BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>5-1</b>
5.1. Implementasi .....	5-1
5.1.1. Implementasi Perangkat Lunak .....	5-1
5.1.2. Struktur Folder dan Kode Program .....	5-2
5.1.3. Implementasi Antarmuka .....	5-7
5.2. Pengujian.....	5-9
5.2.1. Metode Pengujian.....	5-9
5.2.2. Fungsional Perangkat Lunak.....	5-9
5.2.3. Pengujian Perangkat Lunak.....	5-10
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>6-1</b>
6.1. Kesimpulan .....	6-1
6.2. Saran.....	6-1
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	





# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

Pada BAB 1 ini membahas mengenai latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, tujuan , lingkup tugas akhir, metodologi penulisan tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

### **1.1. Latar Belakang**

Sapi merupakan hewan yang banyak di manfaatkan oleh manusia terutama daging dan susunya sebagai bahan pangan hewani karena mengandung gizi dan nutrisi yang banyak. Kebutuhan masyarakat terutama masyarakat indonesia terhadap sapi sangatlah tinggi terutama pada hari-hari besar seperti hari besar idul Adha dan Idul Fitri. Perkembangan tingkat konsumsi daging sapi dan susu sapi perkapita masyarakat indonesia dari tahun 1993 hingga tahun 2015 berfluktuasi dan cenderung naik [SUR16 dan NUR16].

Pada saat ini permintaan daging dan susu sapi tidak seimbang dengan jumlah ketersediaan daging dan susu sapi dalam negeri, sehingga pemerintah melakukan suatu kebijakan yaitu meng*import* susu dan daging sapi dari luar negeri. Maka terjadilah ketergantungan daging dan susu sapi *import*, lebih dari separoh kebutuhan daging dan susu sapi dipenuhi oleh daging dan susu sapi *import* [SUR16 dan NUR16]. Hal ini sebenarnya dapat di cegah apabila para peternak sapi lokal mau memperbesar jumlah produktivitas daging dan susu sapi agar dapat memenuhi kebutuhan daging dan susu sapi dalam negeri, yaitu dengan mengatur pola pakan sapi itu sendiri. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya produktivitas sapi adalah tatalaksana pemeliharaan, yang didalam tata laksana pemeliharaan tersebut yang penting dan cukup besar pengaruhnya bagi produktivitas adalah pakan [MUL07] .

Pakan sapi terdiri dari dua macam yaitu pakan hijau dan pakan tambahan berupa ransum sapi. Ransum merupakan sejumlah pakan/campuran pakan yang di jatahkan untuk ternak dalam sehari [TIM12]. Ransum sapi dapat mempengaruhi produktivitas daging dan susu sapi. Sapi yang diberi ransum mengalami kenaikan berat badan tetapi jika ransum di berikan secara berlebihan maka akan menyebabkan penurunan berat badan [NAN11]. Penyusunan ransum juga penting, jika ransum di campur dengan pengukuran yang sembarangan maka akan menyebabkan kerugian terhadap petani seperti kematian pada ternak. Tetapi dalam kenyataannya masyarakat dalam membuat makanan tambahan ini masih dalam ukuran “asal-asalan” sehingga dapat mengurangi produktivitas sapi.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti ingin membuat sebuah program pakan sapi yang membantu perhitungan kalkulasi dalam mengoptimalkan kombinasi-kombinasi pakan sapi dan memberikan informasi tentang ransum itu sendiri mulai dari informasi mengenai pemberian pakan sehingga tidak berlebihan, informasi pencampuran ransum agar dapat membantu para peternak sapi dalam membuat pakan yang berkualitas sehingga dapat menambah produktivitas sapi, selain itu hal ini juga dilakukan agar komposisi pakan beserta kebutuhan kandungan nutrisi pakan sapi memiliki

kualitas yang baik. Oleh karena itu penelitian ini akan bertemakan kepada “Pembangunan Aplikasi Pakan Sapi Berbasis Android”.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis mengidentifikasi beberapa masalah yang akan dijadikan bahan penelitian selanjutnya yaitu :

1. Bagaimana membangun perangkat lunak untuk menentukan komposisi pakan ternak dan menyusun ransum sapi dari bahan pakan yang telah di tetapkan ?

### **1.3. Tujuan Tugas Akhir**

Terdapat beberapa tujuan dari laporan tugas akhir ini, sebagai berikut :

1. Untuk membangun perangkat lunak untuk membantu peternak dan menyusun ransum dari bahan pakan yang telah di tentukan.

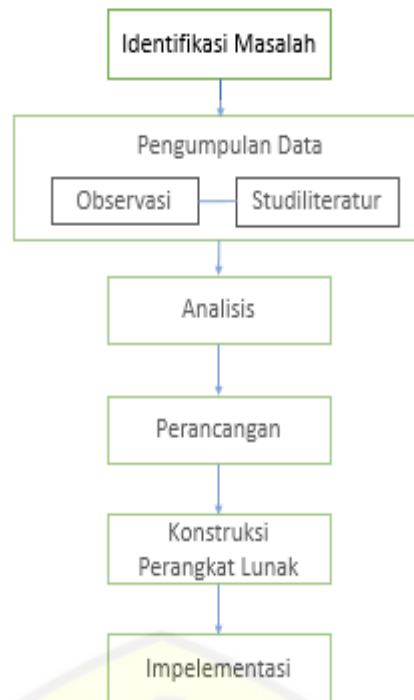
### **1.4. Lingkup Tugas Akhir**

Adapun lingkup dan batasan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat yang dibangun berupa aplikasi android untuk peternak sapi.
2. Perangkat lunak yang akan dibangun hanya memberikan rekomendasi.
3. Perangkat lunak yang akan dibangun menggunakan minimal 2 dan maksimal 4 bahan makanan untuk penentuan rekomendasi penyusunan ransum.
4. Rekomendasi pakan berdasarkan berat badan sapi saja.

### **1.5. Metodologi Tugas Akhir**

Bagian ini akan menjelaskan langkah langkah yang dilakukan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir. Langkah langkah tersebut dijelaskan dalam bentuk diagram dan deskripsi yang dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian Tugas Akhir

Berikut merupakan rincian dari metodologi penelitian tugas akhir ini, diantaranya:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan pengidentifikasian masalah yang terjadi, serta solusi sementara yang akan diusulkan untuk mengatasi masalah tersebut.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang relevan secara teoritis untuk menunjang tahap analisis serta perancangan aplikasi. Tahap pengumpulan data terdiri dari :

a. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian dan perbandingan referensi yang didapat dari buku, jurnal ilmiah dalam bentuk buku cetak maupun e-book di internet untuk mendapatkan teori yang relevan dengan masalah yang sudah diidentifikasi serta dengan tujuan dari kerja praktek ini.

b. Observasi

Pada tahap ini dilakukan observasi atau pengamatan secara langsung terhadap sistem yang sedang berjalan secara relevan di masyarakat.

3. Analisis Sistem Informasi

Pada tahap ini dilakukan analisis untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan (requirement) pada aplikasi, mengidentifikasi proses bisnis yang berjalan, dan mengidentifikasi data-data yang dibutuhkan oleh aplikasi dan informasi yang di hasilkan oleh aplikasi berdasarkan tahap pengumpulan data.

4. Perancangan pembangunan aplikasi

Pada tahap ini untuk memodelkan atau mendesain aplikasi yang di sesuaikan dengan kebutuhan (software requirement) yang sudah di tentukan pada tahap analisis.

5. Konstruksi Perangkat lunak

Pada tahap ini merupakan tahap untuk menerapkan hasil analisis dan prancangan yang telah di lakukan pada tahap sebelumnya pada sebuah kode program. Dan pada tahap ini menentukan kebutuhan perangkat pendukung yang di butuhkan selama melakukan implementasi selainitu pada tahap ini mengimplementasikan antar muka perangkat lunak berdasarkan prototype yang sudah di buat pada tahap perancangan untuk aplikasi.

6. Implementasi

Pada tahap ini aplikasi yang sudah di bangun akan diterapkan dan akan di gunakan oleh pengguna dari aplikasi tersebut.

### 1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, lingkup masalah, maksud dan tujuan, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

#### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas beberapa teori yang mendasari penulisan dari tugas akhir ini. Teori umum yang digunakan meliputi teori pengembangan perangkat lunak berbasis android dan beberapa teori lainnya yang mendasari penyusunan tugas akhir ini.

#### **BAB 3 SKEMA PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan mengenai kerangka tugas akhir, skema penelitian, profil studi kasus, pendefinisian perangkat lunak, dan analisis proses bisnis terkait studi kasus.

#### **BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan mengenai kerangka pengerjaan tugas akhir, pendefinisian perangkat lunak, mendefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi perangkat lunak, analisis terhadap kebutuhan dengan menggunakan pemodelan spesifikasi kebutuhan dan pemodelan kebutuhan, dan perancangan perangkat lunak mulai dari perancangan arsitektur, antarmuka, dan data.

#### **BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini berisi tentang pembangunan perangkat lunak dengan menggunakan analisis dan perancangan yang telah dibuat serta pengujian dari hasil implementasi

## **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran yang diberikan penulis untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

