

## SISTEM CERDAS PEMELIHARAAN DAN DIAGNOSA PENYAKIT HEWAN TERNAK SAPI BERBASIS ANDROID

Syahaeni <sup>1\*</sup>, Muh. Sahib <sup>2</sup>

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar <sup>1,2</sup>  
[syahaenieni07@gmail.com](mailto:syahaenieni07@gmail.com) <sup>1\*</sup>, [shzten@gmail.com](mailto:shzten@gmail.com) <sup>2\*</sup>

### Abstrak

*Pengembangan industri peternakan merupakan bagian dari pembangunan sektor pertanian dan memiliki nilai strategis dalam memenuhi permintaan pakan ternak yang terus meningkat akibat jumlah penduduk Indonesia yang terus bertambah. Penelitian ini dilatar belakangi oleh banyaknya peternak yang masih minim pengetahuan dalam hal melakukan pemeliharaan terhadap hewan ternaknya, hal ini menyebabkan banyak peternak yang melakukan pemeliharaan pada ternaknya hanya berdasarkan pengalaman saja karena kurangnya informasi atau pengetahuan yang bisa didapatkan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan pendekatan eksperimen untuk metode perancangannya menggunakan metode waterfall. Adapun sumber data didapatkan dari beberapa buku, jurnal, makalah, e-book, website, dan pengumpulan datanya dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara kepada pegawai Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Sinjai serta peternak yang bersangkutan. Hasil dari penelitian ini berupa sistem cerdas pemeliharaan hewan ternak berbasis android yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi terkait pemeliharaan hewan ternak, juga dapat dijadikan sebagai aplikasi untuk mengetahui jenis perawatan dan diagnosa penyakit dalam melakukan pemeliharaan terhadap hewan ternak. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan dalam memberikan informasi perkembangan seputar pemeliharaan ternak tanpa harus terus-menerus turun ke lapangan.*

**Kata kunci :** *Android, Sistem Cerdas, Ternak, Pemeliharaan.*

### Abstract

**[INTELLIGENT SYSTEM FOR MAINTAINING AND DIAGNOSIS DISEASE OF CATTLE ANIMALS BASED ON ANDROID]** *The development of the cattle animals industry is part of the development of the agricultural sector and has a strategic value in meeting the growing demand for animal feed due to the growing population of Indonesia. This research is motivated by the number of breeders who still lack knowledge in terms of maintaining their cattle animals, this causes many farmers to carry out maintenance on their cattle animals based on experience only due to lack of information or knowledge obtained. The research method used in this study is a qualitative research method with an experimental approach to programming method using the waterfall method. The data sources were obtained from several books, journals, papers, e-books, websites, and the data was collected by observing and interviewing the employees of the animal husbandry and animal health service of Sinjai regency and the farmers concerned. The results of this study are an android-based intelligent system for raising cattle animals that can be used to obtain information related to raising cattle animals and can also be used as an application to determine the type of treatment and diagnosis of disease in raising cattle animals. this system is also expected to provide convenience for the Department of Animal Husbandry and Animal Health in providing information on developments regarding cattle rearing without having to constantly go to the field.*

**Keywords:** *Android, Intelligent system Cattle, Maintenance.*

## 1. PENDAHULUAN

Peternakan adalah kegiatan membiakkan dan memelihara hewan untuk memperoleh manfaat dan hasil dari kegiatan tersebut. Hewan yang banyak dikembangkan antara lain sapi, ayam, kambing, dan domba [1]. Produk peternakan diantaranya daging, susu, telur dan bahan pakaian (seperti wol). Selain itu, kotoran hewan dapat menyuburkan tanah dan tenaga hewan dapat digunakan sebagai alat transportasi dan budidaya. Visi pengembangan peternakan ke depan adalah mewujudkan peternakan yang maju, efisien, dan tangguh dan berkelanjutan yang dapat meningkatkan keadaan ekonomi masyarakat di wilayah khususnya wilayah pedesaan.

Daerah Sinjai merupakan daerah yang lumayan dengan hasil ternaknya. Hal ini terbukti dengan jumlah populasi sapi potong saat ini di Kabupaten Sinjai sudah sebanyak 114.141 ekor. Jumlah tersebut tersebar didelapan kecamatan, Sinjai Utara 6.252 ekor, Sinjai Timur 16.503 ekor, Tellulimpoe 19.513 ekor, Sinjai Selatan 19.778 ekor, Sinjai Borong 6.716 ekor, Sinjai Barat 10.871 ekor, Sinjai Tengah 15.967 ekor, dan Bulupoddo 18.541 ekor. Kepada Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, drh. Aminuddin Zainuddin mengatakan “ Kalau jumlah populasi ternak saat ini sudah 114.141 ekor, dan setiap tahunnya mengirim 4000 ekor sapi ke luar daerah Sinjai. 90% itu ke Kalimantan Timur, dan selebihnya Makassar dan Gorontalo.”

Pemeliharaan yang tepat, makanan yang tepat serta penjagaan kebersihan adalah faktor penting untuk kesehatan hewan ternak. Secara ekonomi, upaya pemeliharaan kesehatan hewan menghasilkan manfaat berupa produksi yang lebih optimal. Jika hewan tersebut sakit, peternak atau dokter hewan dapat menggunakan obat hewan untuk mengobati hewan tersebut. Namun, pada

kenyataannya masih banyak peternak yang kurang memiliki pengetahuan tentang aspek perawatan dan kesehatan hewan, seperti kesalahan pemberian pakan, penanganan yang higienis dan kesalahan fabrikasi kandang. Hal ini dapat berakibat fatal bagi ternak karena hasilnya tidak sesuai dengan yang diharapkan. Sistem perawatan sangat berpengaruh terhadap hasil produksi. Kesehatan dan perawatan hewan yang tidak memadai dapat menyebabkan berbagai penyakit ternak dan kerugian ekonomi berupa kematian, penurunan produksi, efisiensi reproduksi, peningkatan biaya pengobatan dan banyak lagi. Seperti yang dikatakan oleh Drs.Ambo Sakka selaku kepala desa bahwa peternak di desa, khususnya Desa Songing memelihara ternak hanya berdasarkan pengalaman yang ada, tidak sesuai dengan prosedur yang ada. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan peternak, karena mereka hanya mendapatkan pengetahuan sedikit demi sedikit dari kegiatan penyuluhan yang diadakan oleh Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan yang masuk ke desa, padahal kegiatan-kegiatan penyuluhan seperti itu biasanya hanya dilakukan paling banyak satu kali dalam tiga bulan.

Peternak seringkali tidak mengetahui sampai sejauh mana bahaya suatu penyakit dan cara pencegahannya. Pengetahuan terhadap penyakit-penyakit pada ternak terutama dari aspek klinis seperti gejala klinis untuk dapat menggali informasi dari anamnesis, observasi dan pemeriksaan fisik akan sangat membantu peternak melindungi ternaknya dari penyakit.

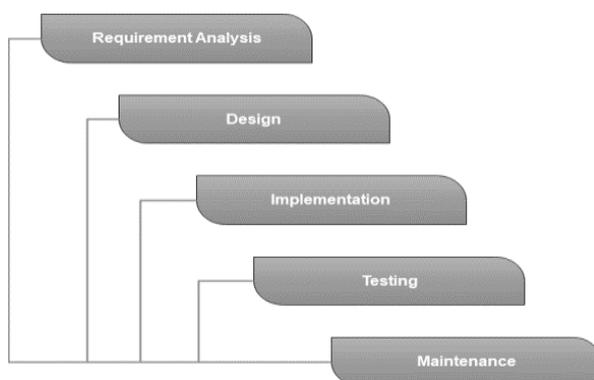
Berdasarkan pokok permasalahan di atas, peneliti berupaya untuk memberikan suatu pengetahuan dan penjelasan mengenai pentingnya menjaga kesehatan ternak yang meliputi pengetahuan tentang pakan jumlah pakan ternak yang seharusnya diberikan, jenis-jenis penyakit, tanda atau gejala suatu

penyakit, cara pencegahan pada ternak yang sakit dengan cara membuat suatu aplikasi berbasis *mobile* guna mempermudah dalam mengetahui hal-hal tersebut serta cara penanganannya. Beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini adalah [3], [4], [6] dan [7] mejadi acuan dalam pemilihan teknik dan teknologi perancangan sistem yang diusulkan.

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah memanfaatkan teknologi berbasis *android* dengan mengembangkan aplikasi system pemeliharaan hewan ternak dan sebagai alat bantu dalam memberikan pengetahuan lebih kepada peternak dalam memelihara hewan ternaknya dan memudahkan Dinas Kesehatan dan Peternakan Hewan dalam menyampaikan informasi kepada peternak.

## 2. METODE

Berbeda dengan penelitian dalam [2] yang lebih mengedepankan kecepatan proses perancangan, pada penelitian ini kami lebih cenderung pada teknik sejenis lainnya pada [5]. Sehingga penelitian ini menggunakan metode *System Development Live Cycle* (SDLC) yaitu metode *waterfall*.



**Gambar 1.** Proses Metode *Waterfall*

Metode ini melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut :

### A. Requirement Analysis

Pada tahap ini dilakukan

pengumpulan dan analisis data berupa permasalahan yang ada pada kalangan peternak.

### B. Design

Pada tahap kedua ini, dilakukan perancangan system setelah melakukan analisis system. Adapun perancangan system yang diusulkan adalah sebagai berikut :



**Gambar 2.** Diagram Konteks Perancangan Sistem

### C. Implementation

Kemudian pada tahap ketiga ini dilakukan pemrograman system yang sebelumnya telah dirancang sedemikian rupa oleh peneliti.

### D. Testing

Pada tahap ini, dilakukan pengujian system agar mengetahui system yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan konsumen.

### E. Maintenance

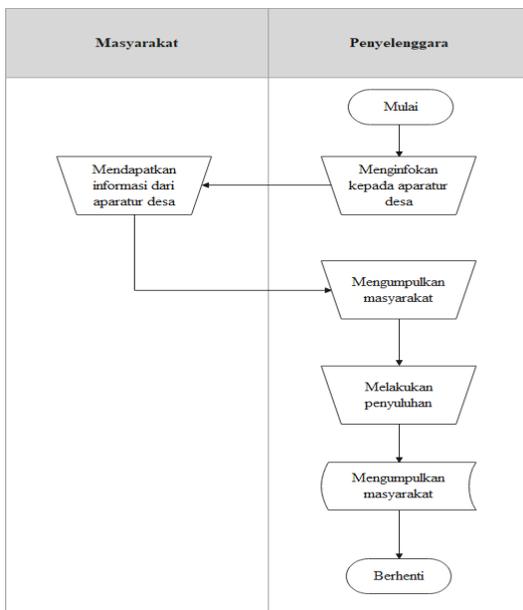
Tahap ini dilakukan ketika sistem yang dibuat terdapat error kecil yang tidak ditemukan sebelumnya atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada sistem pemeliharaan hewan ternak ini.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Sistem yang saat ini sedang berjalan di Dinas Kesehatan dan Peternakan Hewan dapat dilihat pada **Gambar 3**. Pada gambar tersebut dapat dilihat bagaimana

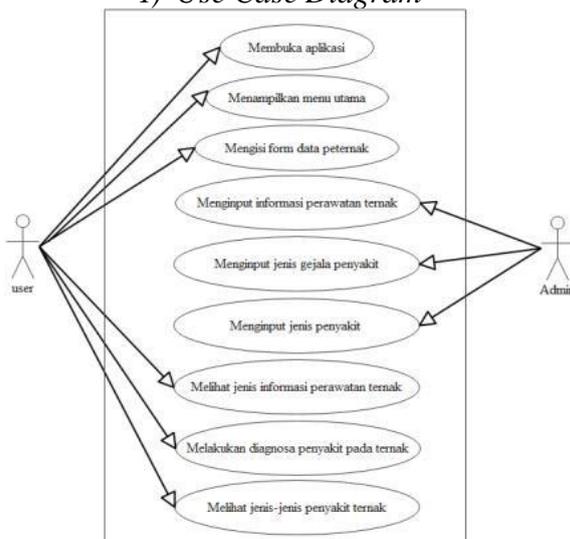
keadaan sistem yang diterapkan saat ini yaitu pihak penanggung jawab penyuluhan dinas Kesehatan melakukan kunjungan ke desa-desa dengan melakukan koordinasi dengan aparatur desa, kemudian aparatur desa yang akan menyampaikan dan mengumpulkan masyarakat agar penanggung jawab penyuluhan dari Dinas Kesehatan dan Peternakan Hewan dapat melangsungkan penyuluhannya.



**Gambar 3.** Flowmap Diagram Sistem Yang Sedang Berjalan.

## B. Perancangan Aplikasi

### 1) Use Case Diagram

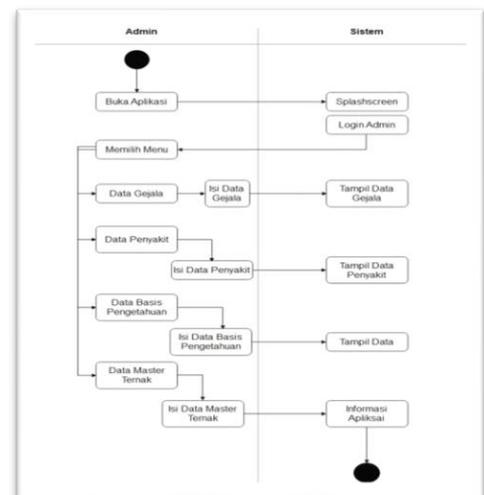


**Gambar 4.** Use Case Diagram

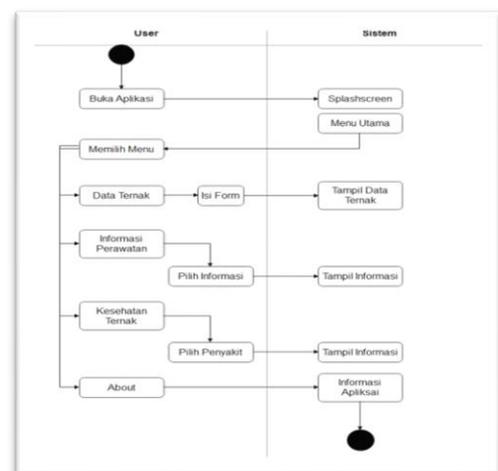
*Use case diagram* menggambarkan hubungan antara actor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi. **Gambar 4** menjelaskan bahwa *user* dapat memilih menu informasi berdasarkan informasi yang ingin diketahui.

### 2) Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana berhentinya. *Activity diagram* yang akan dibangun pada **Gambar 5**, yang terdiri dari *activity diagram user* dan *activity diagram admin*.



**Gambar 5.** Activity Diagram Admin



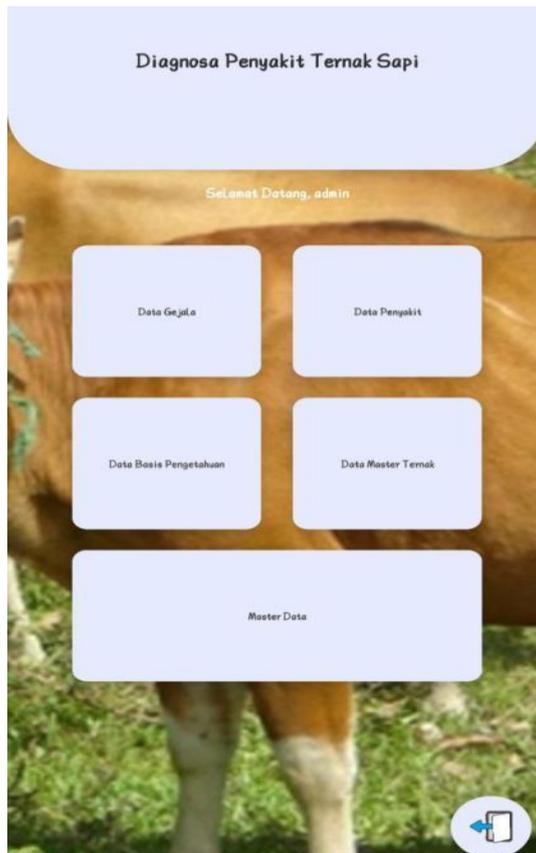
**Gambar 6.** Activity Diagram User

### C. Implementasi Sistem

#### 1) Antarmuka Menu Utama

Antarmuka menu utama terdiri dari 4 *button* menu utama, yaitu *button* Data Gejala, *button*

Data Penyakit, *button* Data Basis Pengetahuan dan *button* Data Master.



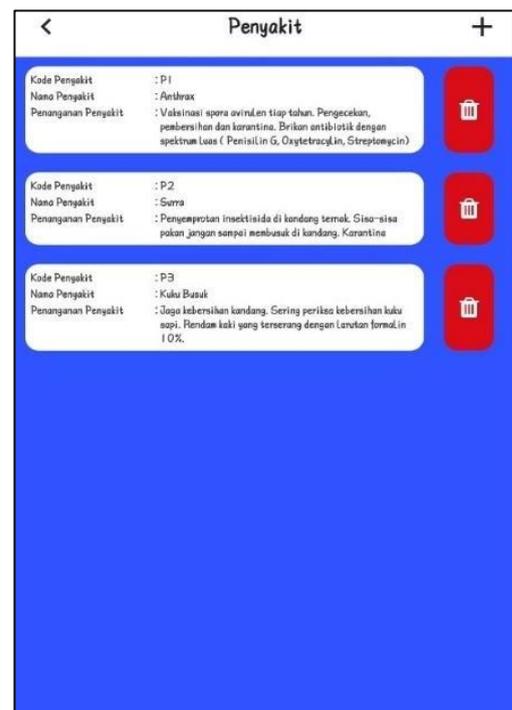
**Gambar 7.** Antarmuka Menu Utama

#### 2) Antarmuka Menu Data Gejala dan Penyakit

Antarmuka data gejala menampilkan jenis gejala dan penyakit yang telah ditambahkan. Sementara antarmuka data penyakit ini menampilkan list jenis penyakit pada ternak sapi serta cara penanganannya.

#### 3) Antarmuka Menu Basis Data Pengetahuan

Menu data basis pengetahuan, menampilkan list diagnosa penyakit yang berisi nama penyakit, gejala, tingkat kepercayaan dan tingkat ketidakpercayaan yang telah ditambahkan sebelumnya.



**Gambar 8.** Antarmuka Menu Gejala dan Penyakit



**Gambar 9.** Antarmuka Menu Data Basis Pengetahuan

4) Antarmuka Menu Data Master Ternak

Pada menu ini, akan ditampilkan form untuk mengisi jenis informasi perawatan berdasarkan jenis informasi yang telah disediakan.



**Gambar 10.** Antarmuka menu data Master Ternak

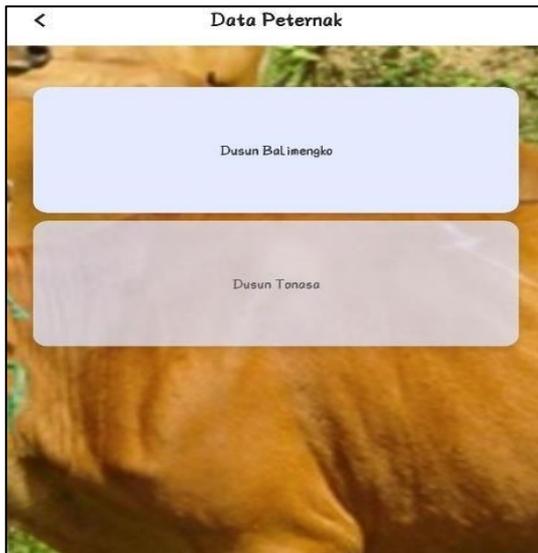
5) Antarmuka Menu Utama *User*  
Tampilan Antarmuka menu utama *user* terdiri dari 4 *button* menu utama, yaitu *button* Data Peternak, *button* Perawatan Ternak, *button* Kesehatan Ternak dan *button* About.



**Gambar 11.** Antarmuka menu utama *user*

6) Antarmuka Menu Data Peternak

Tampilan Antarmuka menu data peternak terdiri dari data-data peternak yang berada di Kab. Sinjai berdasarkan kecamatan, desa dan dusun yang ingin dilihat oleh *user*.



**Gambar 11.** Antarmuka menu data peternak

7) Antarmuka Menu Perawatan Ternak

Antarmuka menu perawatan ini menampilkan jenis perawatan dan pemeliharaan sapi berdasarkan jenis perawatan yang ingin dilihat oleh *user*.



**Gambar 12.** Antarmuka menu perawatan ternak

8) Antarmuka Menu Kesehatan Ternak

Pada menu ini, *user* dapat melakukan diagnosa penyakit pada ternak berdasarkan gejala penyakit yang dilihat oleh *user* pada ternaknya.



**Gambar 13.** Menu Diagnosa Penyakit

Pada **Gambar 13**, *user* dapat memilih jenis gejala yang diderita oleh ternaknya untuk dapat melakukan

diagnosa penyakit terhadap ternaknya.



**Gambar 14.** Hasil konsultasi diagnosa penyakit

Setelah melakukan diagnosa berdasarkan gejala, maka akan muncul hasil diagnose penyakit yang diderita oleh ternak serta cara penanganannya.

- 9) Antarmuka Menu *About*  
Menampilkan deskripsi singkat tentang aplikasi yang dibuat.



**Gambar 15.** Antarmuka Menu *About*

**D. Pengujian Sistem *Blackbox***

Kasus dan Hasil Uji (data benar)		
Menu	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Menu utama admin	Tampilan antarmuka menu utama admin menampilkan <i>button</i> data gejala, <i>button</i> data basis pengetahuan dan <i>button</i> data master ternak.	Berhasil
Menu data gejala	System melakukan perpindahan halaman ke halaman form data gejala, kemudian menerima semua data masukan ke dalam database dan menampilkan data gejala.	Berhasil
Menu data penyakit	System melakukan perpindahan halaman ke halaman form data penyakit, kemudian menerima semua data masukan ke dalam database dan menampilkan data penyakit.	Berhasil
Menu data basis pengetahuan	System melakukan perpindahan halaman ke halaman form data diagnosa, kemudian menerima semua	Berhasil

	dalam database dan menampilkan data diagnose.		perpindahan halaman ke halaman hasil diagnose.
Menu data master ternak	Sistem melakukan perpindahan halaman ke halaman form data info master, kemudian menerima semua data masukan ke dalam database dan menampilkan data.	Berhasil	
Menu utama admin	Tampilan antarmuka menu utama admin menampilkan button data peternak, button perawatan ternak button kesehatan ternak dan button about.	Berhasil	
Menu data peternak	Sistem melakukan perpindahan halaman ke halaman form data peternak kemudian menerima semua data yang diinput.	Berhasil	
Menu perawatan ternak	Sistem melakukan perpindahan halaman ke halaman platform youtube.	Berhasil	
Menu kesehatan ternak	Sistem melakukan perpindahan halaman ke form diagnosa, menerima semua data masukan kemudian melakukan	Berhasil	

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa informasi yang didapatkan oleh peternak dapat lebih maksimal dengan adanya informasi yang dapat diberikan oleh pihak yang berperan dalam perkembangan ternak itu sendiri, juga dapat dijadikan sebagai aplikasi untuk mengetahui jenis perawatan dan diagnosa penyakit dalam melakukan pemeliharaan terhadap hewan ternak. Selain peternak, sistem ini juga memberikan kemudahan bagi Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan dalam memberikan informasi perkembangan seputar pemeliharaan ternak tanpa harus terus-menerus turun ke lapangan.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kusnadi. U, "Inovasi teknologi peternakan dalam system integrase tanaman-ternak untuk menunjang swasembada daging sapi".
- [2] Febrianto, A.Wulansari dan Latipah, "Pengembangan system pengelolaan dan pemantauan proyek dengan metode agile pola scrum," Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi 2020.
- [3] Prakarya, R. Tapate dan Suleman. S, "Perancangan aplikasi penjualan hewan ternak untuk qurban dan aqiqah dengan metode unified modeling language (UML)" Jurnal Technopreneur (JTech), 8(1), 31-40.
- [4] Rasyid, M dan Sumijan, S, "Sistem pakar dalam mengidentifikasi penyakit pada sapi bali menggunakan metode certainty factor" Jurnal Informasi dan Teknologi, Vol. 3, 174-180.

- [5] Nugraha, Wahyu, Syarif, M dan Darmawan, W. S, “Penerapan Metode SDLC waterfall dalam system inventory barang berbasis dekstop” Jurnal Sistem Informasi Musirawas.
- [6] Mahathir, M dan Santoso, M. H, “Analysis naves Bayes in classifying fruit by utilizing hog feature extraction” Jurnal of Informatics and Telecommunication Engineering, 4(1), 151-160
- [7] Ismail, M.(2013). *Mustikasari,— Intelligent system for tea leaf disease detection* (pp. 1-4). IPSJ Technical report.