

## Analisis Dan Perancangan Prototipe Sistem Ternak Cerdas Berbasis Web

Muhamad Sultan Jodi Perwira<sup>1</sup>; Muhamad Thanthawi Jauhari<sup>2</sup>; Muhammad Fadhil Al Rasyid<sup>3</sup>; Rafi Rahmat Irwan<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup> UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

<sup>1</sup> 19523187@students.uii.ac.id

<sup>2</sup> 19523204@students.uii.ac.id

<sup>3</sup> 19523218@students.uii.ac.id

<sup>4</sup> 19523221@students.uii.ac.id

### ABSTRACT

*The Intelligent Livestock System is a platform in the field of animal husbandry that brings farmers and investors together. The emergence of the Intelligent Livestock System platform is due to the difficulty of breeders who want to develop their livestock business. The population of beef cattle is still insufficient to meet domestic consumption needs and is still dependent on imported beef cattle. Intelligent Livestock System is a system that will be the solution to these problems. The method used in testing the design of Intelligent Livestock Systems is usability testing. This method tests the user's utilization of the system. This method was chosen to determine the level of benefits that users get from the solutions offered by the Intelligent Livestock system. The results of the analysis and design in this paper is a documentation of the analysis and design for the development of Intelligent Livestock System applications, so that it can be used by an application developer as a reference and additional reference for knowledge in making a software engineering development document.*

**Keywords:** Livestock, Web Application, Beef Cattle, Intelligent Livestock System

### ABSTRAK

*Sistem Ternak Cerdas merupakan platform dibidang peternakan yang mempertemukan antara peternak dengan investor. Munculnya platform Sistem Ternak Cerdas ini dikarenakan sulitnya para peternak yang ingin mengembangkan usaha peternakannya. Jumlah populasi sapi potong pun masih kurang untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri dan masih bergantung oleh sapi potong impor. Sistem Ternak Cerdas adalah suatu sistem yang akan menjadi solusi permasalahan tersebut. Metode yang digunakan dalam pengujian rancangan Sistem Ternak Cerdas adalah usability testing. Metode ini menguji pemanfaatan sistem oleh pengguna. Metode ini dipilih untuk mengetahui tingkat manfaat yang didapatkan user dari solusi yang ditawarkan oleh sistem Ternak Cerdas. Hasil dari analisis dan perancangan pada tulisan ini adalah sebuah dokumentasi analisis dan perancangan untuk pengembangan aplikasi Sistem Ternak Cerdas, sehingga bisa digunakan oleh seorang pengembang aplikasi sebagai rujukan dan tambahan referensi ilmu dalam membuat sebuah dokumen pengembangan rekayasa perangkat lunak.*

**Kata kunci:** Peternakan, Aplikasi Web, Sapi potong, Sistem Ternak Cerdas

## 1. PENDAHULUAN

Peternakan merupakan bagian dari subsektor pertanian yang terus diupayakan pengembangannya untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Peternakan sapi potong salah satu bagian yang sangat penting bagi kehidupan manusia guna memenuhi kebutuhan sehari-hari dan menjadi suatu usaha yang menjanjikan karena salah satu kebutuhan pokok yang selalu dibutuhkan oleh masyarakat, terlebih peternakan sapi yang memiliki manfaat sangat banyak, mulai dari Daging, Susu, hingga kulitnya pun bisa diolah. Oleh karena itu usaha peternakan ini pun harus dikelola dengan optimal guna memenuhi kebutuhan sapi di dalam negeri.

Dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas peternakan sapi potong, terdapat komponen-komponen penting yang menjadi penunjang keberhasilan usaha. Salah satu komponen penunjang tersebut adalah permodalan usaha. Akan tetapi pada tenaga kerja produktivitasnya masih rendah sehingga belum efisien dalam proses pembangunan peternakan dikarenakan masih banyaknya peternak yang kekurangan modal usaha.

Indonesia sebagai salah satu penduduk terbanyak di dunia memerlukan stok sapi yang sangat banyak dan sekarang masih bergantung pada sapi impor, oleh karena itu pemerintah menetapkan salah satu wilayah di Jawa Tengah yang memiliki potensi dalam usaha pengembangan usaha peternakan sapi potong di Kabupaten Kebumen. Kabupaten Kebumen memiliki lahan untuk mengembangkan populasi ternak sapi potong yang banyak, tetapi memiliki permasalahan permodalan yang kurang menarik minat investor untuk berinvestasi dalam bidang peternakan.

Proses bisnis yang ditawarkan oleh Sistem Ternak Cerdas yakni investor dapat memilih peternakan mana yang akan ia investasikan untuk pengembangan peternakan. Sistem aplikasi ini berbasis web agar mudah dijangkau oleh para pengguna. Dengan adanya sistem ini pun agar mempermudah dalam menghubungkan antara peternak dan investor.

Dalam membuat sebuah RPL, analisis dan perancangan perlu dibuat untuk proses dokumentasi. sehingga kedepannya pada saat proses pengembangan sistem akan mudah dilakukan. Selain itu, sebelum membangun sebuah sistem dan implementasi sistem, analisis terhadap sebuah masalah perlu dilakukan, sehingga sistem bisa dirancang sesuai dengan analisis awal. Kedepannya pengembangan akan terencana dan terstruktur.

Sistem ternak cerdas ini merupakan satu bagian dari teknologi industri 4.0, pada industri 4.0 akan memudahkan dalam pengelolaannya, karena sistem bersifat otomatis. Teknologi web merupakan teknologi yang tidak pernah mengalami penurunan daya guna dan akan selalu berkembang dari masa ke masa. Hal ini disebabkan karena sistem web bisa diakses dimana saja baik via desktop ataupun via handphone.

Rekayasa perangkat lunak merupakan satu bidang profesi yang mempelajari cara pengembangan perangkat lunak dari tahap pembuatan, pemeliharaan, manajemen organisasi, dan pengembangan kualitas. Tujuan dari RPL adalah untuk mendapatkan biaya produksi yang kecil, menghasilkan perangkat lunak yang handal, menghasilkan perangkat lunak yang bisa bekerja di berbagai macam platform, dsb.

RPL memiliki tahapan-tahapan dalam pengembangannya, salah satunya melakukan analisis dan perancangan sebuah prototipe aplikasi yang akan dibuat. analisis dan perancangan dilakukan untuk memudahkan proses dokumentasi pada saat mengembangkan sebuah aplikasi. sehingga kedepannya pada saat proses pengembangan sistem akan mudah dilakukan. Selain itu, sebelum membangun sebuah sistem dan implementasi sistem, analisis terhadap sebuah masalah perlu dilakukan, sehingga sistem bisa dirancang sesuai dengan analisis awal. Kedepannya pengembangan akan terencana dan terstruktur.

RPL dan sistem cerdas merupakan dua bidang yang bisa saling berkolaborasi. sistem cerdas saat ini merupakan satu bagian dari teknologi industri 4.0, pada industri 4.0 teknologi ini akan memudahkan dalam pengelolaannya, karena sistem bersifat otomatis. Saat ini, peternakan memiliki banyak sekali proses yang dijalani dari proses hulu sampai dengan ke hilir. Jikalau sistem tersebut tidak otomatis, maka penanganan akan sangat menyulitkan dan memakan banyak waktu, untuk mengefisienkan waktu dan tenaga maka sistem cerdas merupakan pilihan yang tepat dalam pengelolaan ternak.

Sistem ternak cerdas yang akan dikembangkan adalah sistem yang mampu mencatat proses-proses peternakan dari proses produksi sampai dengan pendistribusian. Selanjutnya sistem ini akan dikembangkan dengan menggunakan teknologi web. teknologi web merupakan teknologi yang tidak pernah mengalami penurunan daya guna. teknologi web akan selalu berkembang dari masa ke masa. Hal ini disebabkan karena sistem web bisa diakses dimana saja baik via desktop ataupun via handphone.

Pada tulisan ini akan dibahas mengenai analisis dan perancangan prototipe sistem ternak cerdas berbasis web. tahapan yang akan dilakukan adalah analisis. dari hasil analisis akan dibuat perancangan terhadap prototipe yang akan dibuat. hasil dari penelitian ini adalah berupa dokumentasi analisis dan perancangan prototipe berbasis website.

Dalam suatu penelitian diperlukan dukungan hasil-hasil penelitian yang telah ada sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian tersebut.

Untuk membuat sebuah dokumen RPL diperlukan sistematika yang menjelaskan bahwa akan terdiri dari bagian apa saja dokumen RPL dibuat. Sistematika disusun dalam sebuah skema yang secara umum disediakan dalam sebuah pola (template). Pola ini sendiri memiliki banyak kegunaan, misalnya digunakan untuk generator kode program (Sarkar dan Cleaveland, 2001) [1]. Dan juga generator aplikasi web (Parr, 2004) [2].

Dokumen rekayasa perangkat lunak adalah sebuah dokumen tertulis yang penting bagi para stakeholder terkait untuk berkolaborasi dalam proses pengembangan dan rekayasa perangkat lunak (Arantes dan Falbo, 2010) [3]. Arantes dan Falbo, mengembangkan sebuah infrastruktur sebagai sarana untuk manajemen dokumen semantik, khususnya yang diolah dari dokumen RPL.

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Elizaandaya Ginting seorang mahasiswi Sistem Informasi angkatan Universitas Widyatama Bandung yang berjudul “Aplikasi Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Menggunakan JOOMLA Pada Mutiara Fashion(2013)” bertujuan untuk membantu Mutiara Fashion dalam mempromosikan dan menjual produk kepada konsumen. Selain itu tujuan lain adalah memberikan kemudahan dalam pengolahan data transaksi serta pembuatan laporan [5].

Ramadhan & Sensuse di dalam , telah mengusulkan suatu paradigma yang lebih komprehensif dan merupakan suatu paradigma baru dalam e-Government. Paradigma tersebut diberi nama e-Livestock. Ramadhan & Sensuse mengusulkan perlunya penelitian lanjutan mengenai model dan prototipe yang sesuai untuk membangun e-Livestock [6].

Perangkat lunak(Software) adalah program komputer yang terasosiasi dengan cara dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model sistem, dan cara penggunaannya [7].

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dalam satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama - sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu [8].

Perkembangan aplikasi mobile berbasis smartphone setiap saat mengalami peningkatan. Kondisi tersebut dapat dilihat dari jumlah pengguna yang mengakses internet melalui smartphone selalu meningkat dari tahun ke tahun (APJII, 2018)[9].

Pengguna internet yang mengakses melalui smartphone dapat dipastikan menggunakan aplikasi mobile. Jenis aplikasi mobile juga menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatnya akses internet melalui smartphone. Untuk menghasilkan aplikasi mobile yang sesuai dengan kebutuhan pengguna perlu dilakukan pengembangan yang sesuai dengan kaidah pengembangan perangkat lunak. Sehingga pemilihan metode pengembangan menjadi sangat penting bagi seorang pengembang. Metode pengembangan perangkat lunak merupakan metode manajemen dalam melakukan proses pengembangan (Ependi, 2018) [10].

Tujuan digunakannya metode pengembangan perangkat lunak agar tercapainya kebutuhan pengguna dan menghasilkan perangkat lunak yang terstandarisasi (Ependi and Suyanto, 2016)[11].

Tujuan digunakannya metode pengembangan perangkat lunak agar tercapainya kebutuhan pengguna dan menghasilkan perangkat lunak yang terstandarisasi (Ependi and Suyanto, 2016). Saat ini terdapat bermacam-macam metode pengembangan perangkat lunak diantaranya adalah mobile application development process, wireless development, mobile application development lifecycle model (MADLC), Agile Methodology for Mobile Software Development, MASAM methodology, Mobile Application Development Methodology, dan Mobile Development (Mobile D) (Stapić et al., 2016)[12].

Setiap metode pengembangan memiliki karakteristik yang berbeda-beda sehingga memerlukan perlakuan yang berbeda pula. Selain itu juga dalam pengembangan perangkat lunak metode yang digunakan haruslah sesuai dengan bentuk atau jenis perangkat lunak yang dikembangkan. Kondisi tersebut disebabkan tidak semua metode cocok untuk jenis perangkat lunak yang akan dikembangkan. Jenis perangkat lunak sendiri terdapat berbagai macam diantaranya adalah system software, application software engineering/scientific software, open world computing, ubiquitous computing, netsourcing, data mining, grid computing, dan cognitive machines (Pressman, 2012) [13].

Kajian yang dilakukan merupakan kajian kualitatif dengan penggalian teoritis. Kajian kualitatif bertujuan untuk menjawab perumusan masalah yang berkaitan dengan metode pengembangan perangkat lunak berbasis mobile. Sehingga penggunaan pendekatan kajian kualitatif agar lebih mudah memahami keadaan dari sudut pandang peneliti. Untuk itu dapat dikatakan bahwa kajian kualitatif merupakan bentuk kajian yang berfokus pada peneliti sebagai instrument kunci dalam menilai objek tertentu (Rahardjo, 2017) [14].

Selain itu juga kedalam data/informasi menjadi focus dari kajian kualitatif. Maka detail informasi yang didapat akan mempengaruhi hasil kajian. Dengan demikian semakin baik kualitas data/informasi yang didapat maka semakin baik pula hasil kajian (Ependi et al., 2019) [15].

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus. Studi kasus didalam metodologi penelitian diartikan sebagai proses pencarian dan meneliti berbagai fenomena dalam kehidupan nyata. Studi kasus dilakukan dengan cara menggali suatu fenomena tertentu (kasus) dalam suatu waktu dan kegiatan serta mengumpulkan informasi secara terperinci dan mendalam dengan menggunakan

berbagai prosedur pengumpulan data selama periode tertentu. Sumber yang didapatkan dari metode studi kasus dapat dijadikan acuan bukti dan penggalan informasi.

Melalui studi literatur yang dilakukan, maka dihimpun data-data serta berbagai sumber yang berkaitan dengan topik penelitian dan pengembangan perangkat lunak ini. Studi literatur dapat dilakukan dengan menelaah dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, dokumentasi, laporan, dan pustaka. Data yang didapat dari studi literatur tersebut akan digunakan sebagai dasar untuk melakukan desain aplikasi.

Berdasarkan analisis terhadap kasus kami, maka diperoleh permasalahan sebagai berikut: i). Para investor masih kurang tertarik dengan investasi di bidang peternakan; ii). Peternak memiliki kesulitan dana untuk mengembangkan peternakannya; iii). Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang aplikasi investasi bidang peternakan sapi potong; iv) Permasalahan dalam pemantauan kesehatan dan jumlah populasi sapi potong guna mengontrol kembang biak sapi potong.

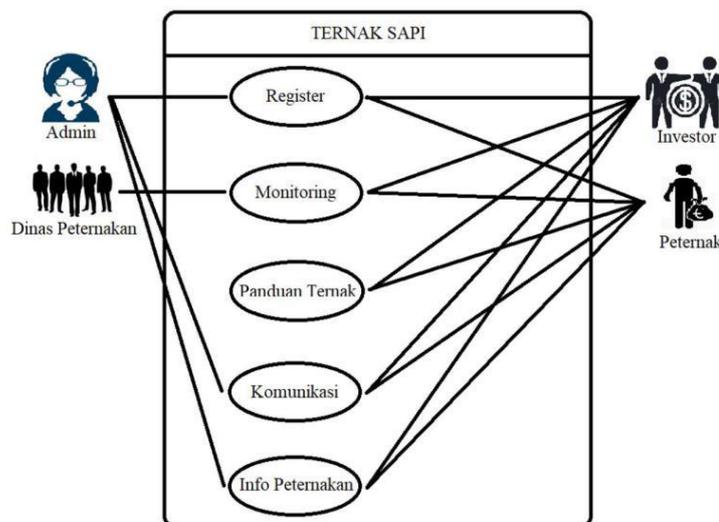
**A. Kebutuhan Fungsional**

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap permasalahan yang telah dianalisis, maka diperoleh sepuluh bentuk fungsional yang menjadi fitur dalam aplikasi Sistem Ternak Cerdas. Kebutuhan Fungsional ditunjukkan guna menyelesaikan permasalahan dalam peningkatan stok sapi potong di kabupaten kebumen di Seminar Nasional Energi Kelistrikan Teknik dan Informatika (SNEKTI) 2020. Kebutuhan fungsional dari STC bisa dilihat pada Tabel 1.

**TABEL I. KEBUTUHAN FUNGSIONAL**

Kode	Fungsionalitas
K1	Mendaftar
K2	Mengirim Pesan
K3	Menerima Pesan
K4	Bertransaksi Investasi
K5	Menerima Laporan
K6	Menerima Panduan Beternak

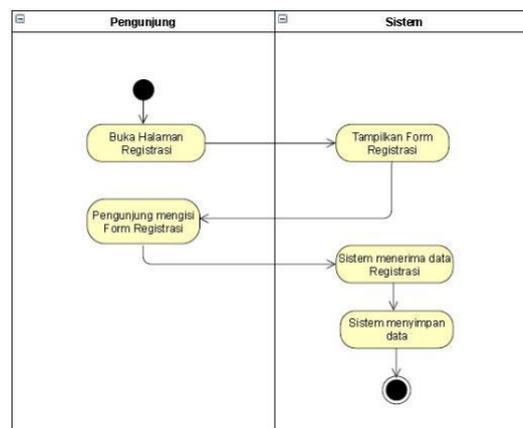
**B. Perancangan**



**Gambar 1.** Use Case Diagram STC: Sistem Ternak Cerdas

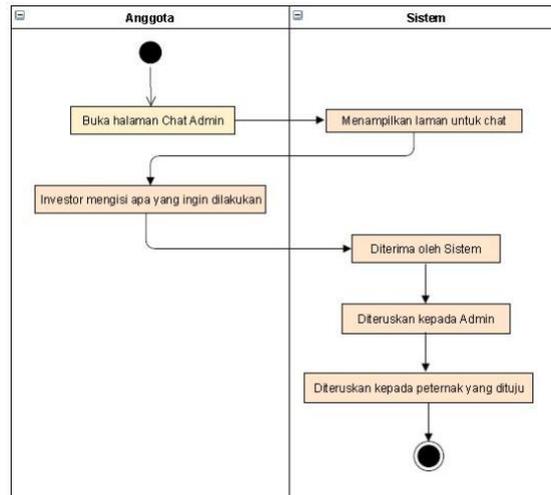
Dalam perancangan sistem perangkat lunak menempatkan kebutuhan sistem baik dari perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak dilakukan dengan melakukan identifikasi abstrak sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya. [1] Untuk perancangan, digambarkan bagaimana karakteristik sistem dengan menggunakan pemodelan yang disebut Unified Modelling Language (UML) sebagai suatu bentuk yang menjadi acuan serta standar dalam perancangan, visualisasi Gambar, juga pendokumentasian dari sistem perangkat lunak. Dari enam kebutuhan fungsional seperti pada Tabel 1, Hubungan antara aktor dengan fungsionalitas Jaja direpresentasikan dalam sebuah diagram Use Case yang ditunjukkan pada Gambar 1. Dalam Use Case Diagram tersebut, terdapat empat aktor yaitu Investor, Peternak, Admin, serta Dinas Peternakan.

Masing-masing aktor memiliki fungsi yang berbeda berdasarkan tabel kebutuhan fungsional yang telah dijelaskan sebelumnya. Admin memiliki fungsional seperti menerima pesan, dan mengirimkan umpan balik (feedback) atas tanggapan dari pengguna yang diberikan. Kemudian pihak Investor memiliki fungsional seperti berkomunikasi dengan peternak, menginformasikan rencana investasi kepada peternak, dan memberitahukan penawaran investasi kepada peternak. Sementara itu, peternak memiliki fungsionalitas menerima tawaran dan memberi tawaran dari Investor, dan pihak Dinas Peternakan juga menerima laporan dari peternak tentang keadaan hewan ternak dan populasi nya dan admin mempublikasikan laporan tersebut. Kemampuan STC dalam mengelola laporan juga melibatkan pengelolaan basis data.



**Gambar 2.** Activity Diagram Registrasi

Diagram aktivitas dari fungsionalitas ini memberikan akses untuk melakukan registrasi pada gambar 2. Proses tersebut dimulai dari pengguna mengakses halaman awal pada aplikasi STC, pertama-tama disini akses pengguna dibatasi karena yang diberi kebebasan ialah yang sudah mendaftar setelah mendaftar maka user akan bisa mengakses segala fitur yang tersedia didalam aplikasi STC tersebut.

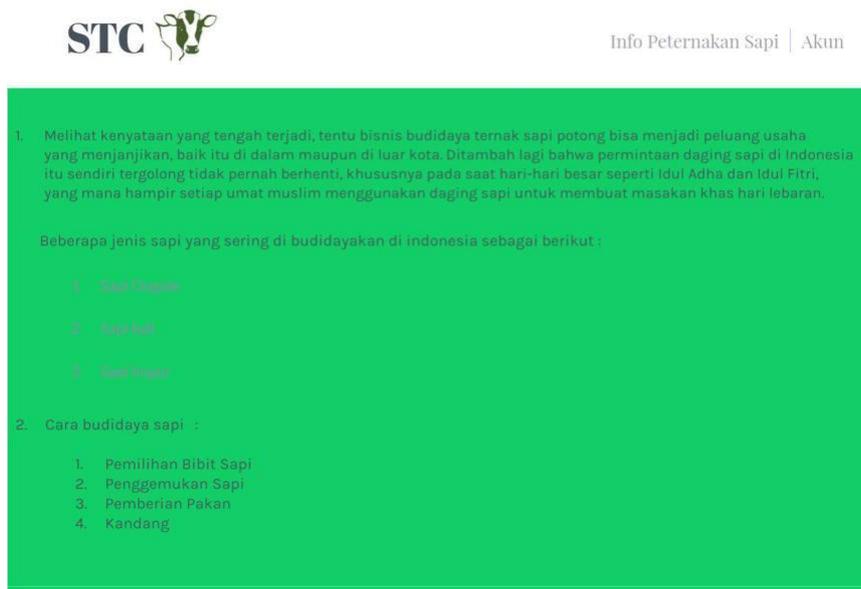


**Gambar 3.** Activity Diagram Komunikasi

Diagram aktivitas dari fungsionalitas ini memberikan akses para peternak dan investor untuk berkomunikasi dan menanyakan tentang peternakannya pada Gambar 3. Proses ini dimulai dari user yaitu calon investor dan peternak mengakses fitur komunikasi dalam aplikasi sistem ternak cerdas ini hingga akhirnya peternak dapat membuat calon investor tertarik untuk menginvestasikan uangnya ke peternakannya. dan ini salah satu solusi untuk mempermudah investasi di bidang peternakan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Selain menghasilkan berbagai macam rancangan use case, activity diagram, serta rancangan antarmuka pengguna, STC telah diuji oleh beberapa pengguna saja untuk mengetahui sejauh mana fungsional yang dirancang dan juga pengujian antarmuka aplikasi STC dengan kesan kreatif, menarik, dan juga informatif.



**Gambar 4.** User Interface Info Peternakan

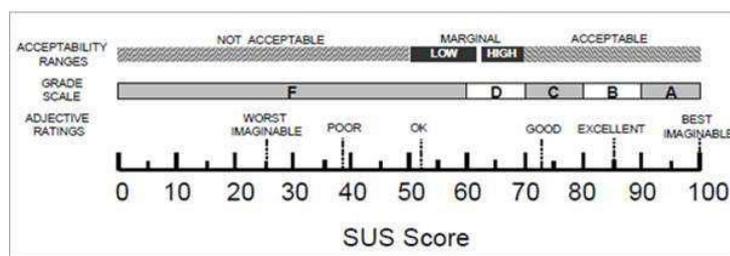
Gambar 4 menampilkan halaman info peternakan STC, di halaman ini user diberikan beberapa informasi mengenai info peternakan khususnya peternakan sapi potong, seperti jenis sapi apa saja yang sering di budidayakan di Indonesia.

**Tabel 2. PERNYATAAN DAN RATA-RATA SUS**

No	Pernyataan System Usability Score	Rata-Rata
1	Saya berpikir untuk menggunakan sistem ini lagi	7.1
2	Saya merasa sistem terlalu rumit padahal dapat dibuat lebih sederhana	5.3
3	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan	7.2
4	Saya merasa perlu bantuan orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini	5.6
5	Saya menemukan bahwa terdapat berbagai macam fitur yang terintegrasi dengan baik dalam sistem ini	5.15
6	Saya rasa terdapat banyak hal yang tidak konsisten dalam sistem ini	4.35
7	Saya rasa mayoritas pengguna akan dapat mempelajari sistem ini	6.95
8	Saya menemukan bahwa sistem terlalu rumit untuk digunakan	5.00
9	Saya merasa dapat menggunakan sistem ini dengan baik	6.05
10	Saya perlu terbiasa terlebih dahulu dalam menggunakan sistem ini	4.99

Tabel diatas menampilkan hasil rata-rata isian dari 15 responden yang merupakan teman-teman dekat rumah dan para pekerja. Dari data tersebut ditunjukkan rata-rata dari setiap pertanyaan dan ditampilkan dalam grafik dan bisa diambil kesimpulan bahwa STC memiliki masalah pada pernyataan nomor 5,6 dan 10.

Fitur-fitur yang belum bisa berjalan seharusnya, menyatakan belum konsisten juga dan pengguna harus membiasakan terlebih dahulu kepada sistem ini.



**Gambar 5.** Diagram System Usability System

Dari hasil 15 koresponden, maka mendapatkan hasil rata-rata sebesar 57,69, yang berarti masih dalam kategori antara OK dan GOOD dengan memasuki rentang nilai Marginal. oleh karenanya diharapkan STC dapat berkembang dan fitur-fitur terus diperbaiki hingga para pengguna nyaman menggunakan Aplikasi STC ini dan mempermudah Investasi di bidang peternakan sapi potong dan membuat stok sapi potong untuk indonesia cukup.

#### **4. EVALUASI PERANCANGAN**

Tahap evaluasi prototipe perangkat lunak Sistem Ternak Cerdas (STC) diawali dengan penelusuran yang dimulai dari tahap analisis kebutuhan perangkat lunak, tabel use case, diagram use case, diagram aktivitas, dan rancangan antarmuka. Penelusuran tersebut memperoleh kebutuhan fungsionalitas pada perangkat lunak, yang mengindikasikan bahwa dari setiap kebutuhan tersebut siap untuk diimplementasikan.

Proses evaluasi selanjutnya yang harus dilalui yaitu menyerahkan hasil analisis dan rancangan yang telah dibuat kepada programmer untuk mengimplementasikan dan menguji model rancangan. Proses evaluasi pada tahap ini dilihat dari bagaimana model rancangan tersebut ketika dijalankan, apakah memenuhi harapan atau tidak. Namun, proses evaluasi pada tahapan ini belum bisa dilakukan karena pembahasan yang disampaikan dalam materi ini ruang lingkungannya hanya pada struktur perancangan model aplikasi, tetapi rencana untuk mengimplementasikan model rancangan tersebut merupakan sesuatu yang riil dalam beberapa waktu kedepan.

#### **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Di era Revolusi Industri 4.0 ini masih banyak peternak yang mengalami kesulitan mencari modal padahal di era ini teknologi yang canggih memudahkannya untuk mencari investor dengan mudah. Akan tetapi keterbatasan kemampuan dalam bidang teknologi informasi membuat peternak jadi kendala yang sangat rumit. Oleh Karena itu, diperlukan suatu platform yang dapat mengatasi masalah tersebut yakni menghubungkan dengan mudah para investor dan peternak terutama bagi peternak di kabupaten kebumen jawa tengah. Dalam investasi peternakan Sapi potong ini mempunyai kendala yakni ada beberapa jenis sapi yang agak susah dalam mengembang biakkannya oleh karena itu kita akan bekerja sama dengan dinas peternakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Pada masa sapi tersebut siap untuk dipotong, peternak melaporkan hasil sapi potongnya agar menunjukkan bagaimana efektivitas dalam pengelolaan sapi potong tersebut supaya dapat menarik minat para investor untuk berinvestasi dalam bidang peternakan sapi potong.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang memiliki keistimewaan dan pemberian segala kenikmatan besar, baik nikmat iman, kesehatan dan kekuatan didalam penyusunan makalah ini. Salawat dan salam senantiasa turunkan kepada Sayyidina Muhammad SAW. keluarga dan para sahabatnya dan penegak sunnah-Nya sampai kelak akhir zaman. Pada kesempatan ini kami selaku penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Erika Ramadhani S.T., M.Eng., Bapak Hanson Prihantoro Putro S.T., M.T., dan Bapak Andhik Budi Cahyono S.T., M.T. selaku Dosen, disela-sela rutinitasnya namun tetap meluangkan waktunya untuk memberikan petunjuk, ilmu, dorongan, saran dan arahan sejak awal pembuatan hingga selesainya penulisan makalah ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Sarkar, S dan Cleaveland, C. (2001). Code Generation using XML Based Document Transformation. The Server Side - Your J2EE Community.
- [2] Arantes, L.O. dan Falbo, R.A. 2010. An Infrastructure for Managing Semantic Documents. Prosiding Konferensi: Enterprise Distributed Object Computing Conference Workshops. Institute of Electrical and Electronics Engineers. Australia
- [3] Dewi Anggadini, S. (2013). Analisis Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer dalam Proses Pengambilan Keputusan. Volume. ISSN 1411-9374.

- [4] Ginting, Elizaandayni. (2013). Aplikasi Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Menggunakan Joomla Pada Mutiara Fashion. Widyatama Repository.
- [5] Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, (2009), “Statistik Peternakan 2009”.
- [6] Ramadhan A and Sensuse D.I, (2011), e-Livestock as a New Paradigm in e-Government, In “Proceedings of the 3rd International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICEEI 2011)”, IEEE Press, vol. 1, pp.1-4.
- [7] Rosa A.S and M. Shalahudin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung : Informatika, 2013.
- [8] Fathansyah, *Basis Data*, Bandung: Informatika, 2012.
- [9] APJII 2018. Indonesia Internet Service Provider Association: Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia. In: 2017, S. (ed.). Jakarta, .
- [10] EPENDI, U. 2018. Implementasi Model Scrum pada Sistem Informasi Seleksi Masuk Mahasiswa Politeknik Pariwisata Palembang. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3, 49-55
- [11] EPENDI, U. & SUYANTO, S. 2016. Implementasi Location Based Service Pada Aplikasi Mobile Pencarian Halte BRT Transmusi Palembang. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 2, 33-39
- [12] STAPIĆ, Z., MIJAČ, M. & STRAHONJA, V. Methodologies for development of mobile applications. 2016 39th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO), 2016. IEEE, 688-692
- [13] PRESSMAN, R. 2012. *Software Engineering: A Practitioner’s Approach*, McGrawHill
- [14] RAHARDJO, M. 2017. *Studi kasus dalam penelitian kualitatif: konsep dan prosedurnya*. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- [15] EPENDI, U., KURNIAWAN, T. B. & PANJAITAN, F. 2019. SYSTEM USABILITY SCALE VS HEURISTIC EVALUATION: A REVIEW. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 10, 65-74