

Sistem Informasi Pendistribusian Hasil Ternak Dan Pengolahan Data Pakan Ternak Berbasis Web

Farida Yusuf^{1*}, Asrul Azhari Muin², Anggriani³

^{1,2,3}Jurusan Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

¹farida.yusuf@uin-alauddin.ac.id, ²asrul.muin@uin-alauddin.ac.id, ³anggriani@gmail.com

Informasi Artikel

Dipublikasikan 10 Feb 2021

Kata Kunci:

Information System,
Distribution,
Web Based

ABSTRACT

The development of technology is speedy and accurate, making us live side by side with information and technology itself. Many people have abandoned searching for information manually and switched to using computerized systems so that they can access information more quickly. The animal market is one of the regional assets in improving the community's economy. This animal market also distributes cattle. This distribution requires a fast, precise and accurate time. Animal markets also carry out the processing of animal feed which is used as its animal feed and for sale. In processing data on animal feed ingredients, there are also obstacles; for example, from the production side, errors often occur in recording data for feed ingredients and the amount of feed production and its processed products. This study aims to design and build an information system to distribute livestock products and data processing for animal feed in the animal market.

***Koresponden Author:**

Farida Yusuf,
Jurusan Sistem Informasi,
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar,
Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Kab Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia.

1. PENDAHULUAN

Pasar hewan Manggelewa di Kecamatan Manggelewa Kabupaten Dompu Nusa Tenggara Barat merupakan salah satu aset daerah dalam meningkatkan perekonomian masyarakat. Sebagai pusat tempat transaksi jual beli hewan tentu sangat membantu peternak serta pedagang hewan dalam memperjual belikan hewan jualannya. Industri daging sapi Amerika Serikat merupakan kontributor utama bagi nasional dan sistem ekonomi pangan global.

Konsumsi tahunan domestik per kapita diperkirakan 25 kg dengan 20% dari pasokan global diproduksi di Amerika Serikat pada tahun 2015. Selain pertumbuhan populasi, peningkatan konsumsi daging per kapita di seluruh dunia telah diprediksi. Untuk industri daging sapi Amerika Serikat, memberikan potensi peningkatan produksi untuk memberi makan populasi domestik yang tumbuh sambil memenuhi perluasan pasar ekspor.

Selain fokus dalam penggemukan sapi untuk usaha sapi, pasar hewan ini juga melakukan pendistribusian sapi. Pendistribusian ini membutuhkan waktu yang cepat, tepat dan akurat. Pasar hewan juga melakukan pengolahan pakan ternak yang di gunakan sebagai makanan ternak sendiri dan dijual. Pasar hewan saat ini memiliki beberapa kendala yang sedang dihadapi seperti, belum sepenuhnya menggunakan fasilitas teknologi informasi. Untuk lebih mempermudah proses kerja di bidang distribusi yang saat ini sedang berjalan, Aset daerah ini belum sepenuhnya menggunakan teknologi informasi dan hanya menggunakan pencatatan pemasukan serta pengeluaran barang berupa nota maupun kwitansi.

1.1. Pasar Hewan Manggelewa

Pasar hewan Manggelewa merupakan aset daerah untuk menampung dan memasarkan ternak. Pasar hewan adalah salah satu pasar hewan Manggelewa yang berada di Jl. Lintas Sumbawa Kecamatan Manggelewa Kabupaten Dompu. Pasar hewan dipimpin oleh Kepala UPTD yang membawahi Sekretariat terdiri atas: Kasubag. Tata Usaha dan sub bagian umum.

1.2. Sistem Informasi

Menurut Hartono [1] suatu sistem informasi membutuhkan enam komponen untuk menghasilkan informasi antara lain:

1. Komponen *input*, Komponen ini merupakan bahan dasar untuk pengolahan informasi, yaitu data yang dimasukkan ke dalam sistem.
2. Komponen *output*, adalah produk sistem informasi. Keluaran dari sistem informasi harus berupa informasi yang berguna bagi pemakainya.
3. Komponen *database*, atau kumpulan data yang saling berhubungan, disimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk mengoperasikannya.
4. Komponen model, komponen ini mendemonstrasikan pengolahan data dengan model tertentu untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan.dibutuhkan.
5. Komponen teknologi, komponen ini membantu mempercepat data.

Secara umum sistem informasi merupakan gabungan antara manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber data yang mengumpulkan, mentransformasikan, dan mengalami proses pengaliran dalam suatu organisasi [2].

1.3. Distribusi

Distribusi dapat diartikan sebagai kegiatan pemasaran yang bertujuan untuk mempromosikan dan memfasilitasi pengiriman barang dan jasa dari produsen ke konsumen, dan penggunaannya sesuai dengan kebutuhan (jenis, jumlah, harga, lokasi, dan tempat yang dibutuhkan). [3].

Di sisi lain, menurut [4] distribusi adalah proses penyampaian barang dan jasa dari produsen ke konsumen dan pengguna pada saat dan di mana mereka dibutuhkan. Proses distribusi pada dasarnya menciptakan *utility* untuk pengalihan waktu, tempat, dan hak milik.

1.4. Peternakan

Sapi potong adalah jenis ternak yang dipelihara terutama dengan tujuan untuk menghasilkan daging. Sapi potong merupakan jenis sapi yang diperuntukkan untuk diambil dagingnya serta kaya akan nutrisi dan gizi, sehingga biasanya dikonsumsi masyarakat dalam berbagai bentuk kuliner [5].

Sapi potong sering disebut sebagai sapi potong varietas (pedaging). Ciri-ciri dari sapi potong adalah memiliki badan yang besar, badan menyerupai persegi panjang atau bentuk balok, memiliki kualitas daging terbaik, mudah dijual, laju pertumbuhan yang cepat dalam mencapai fase dewasa dan efisiensi pakan tinggi yang bisa disediakan.

1.5. Pakan Ternak

Pakan ternak adalah semua bahan pakan yang diberikan kepada ternak dan bermanfaat serta tidak merugikan tubuh ternak. Pakan yang diberikan harus berkualitas tinggi, artinya dalam tubuh ternak harus mengandung zat yang dibutuhkan untuk hidup, seperti air, karbohidrat, lemak dan protein. Pakan sendiri merupakan produk yang sangat penting bagi ternak. Nutrisi yang terkandung dalam pakan digunakan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan dasar ternak dan produksi ternak itu sendiri. Selain itu, makanan juga merupakan dasar kehidupan yang terus menerus berhubungan dengan kimiawi tubuh dan kesehatan. Dalam pemberian pakan harus dipenuhi oleh kebutuhan tubuh hewan tersebut. Bahan pakan adalah pakan ternak yang terdiri dari bahan kering dan air yang harus diberikan kepada ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksinya.

1.6. Konsep dasar Website

1.6.1. Website

Website adalah kumpulan halaman situs yang diringkas ke dalam domain atau subdomain di *World Wide Web* (WWW) di Internet [6]. Definisi lain dari situs web adalah kumpulan data dan informasi berdasarkan topik tertentu yang disediakan oleh individu, kelompok, atau organisasi, yang secara bebas dan praktis dapat diakses oleh masyarakat umum. *Website* juga merupakan cara untuk menampilkan informasi dalam format teks interaktif, gambar, audio, dan video di *internet*, dengan kelebihan untuk menghubungkan satu dokumen ke dokumen lain (*hypertext*) yang dapat diakses dari *browser* [7]. Dari penjelasan diatas, penulis menyimpulkan bahwa sebuah *website* dapat menyampaikan segala informasi bagi pengguna yang terkoneksi dengan sistem *internet*.

1.6.2. Bahasa Program (*Scripts Program*)

Bahasa ini digunakan untuk menerjemahkan semua perintah di *website* saat di akses. Jenis bahasa pemrograman menentukan statis, dinamis atau interaktif situs *website* [8]. Semakin banyak bahasa pemrograman yang anda gunakan, *website* anda akan semakin dinamis, interaktif, dan estetis.

1.6.3. Desain *Website*

Desain *website* sangat menentukan kualitas dan keindahan sebuah *website* [9]. Desain memiliki pengaruh yang besar terhadap evaluasi baik tidaknya suatu *website*.

1.6.4. *Web Server*

Web Server adalah aplikasi yang membantu menerima permintaan informasi dari pengguna melalui web browser dan mengirim kembali permintaan informasi yang diminta melalui HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). *Web Server* biasanya terletak di komputer tertentu pada *web hosting*.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Jenis dan Lokasi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis adalah metode deskriptif kualitatif di mana penelitian tentang riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis proses dan makna lebih di tonjolkan dalam penelitian kualitatif. Metode kualitatif hanya mendeskripsikan data apa adanya dan menjelaskan data atau kejadian dengan kalimat-kalimat penjelasan secara kualitatif. Jenis penelitian kualitatif, informasi yang dikumpulkan dan diolah harus tetap obyektif dan tidak dipengaruhi oleh pendapat peneliti sendiri [10]. Adapun lokasi penelitian ini dilakukan pada Pasar Hewan Manggelewa Jl. Lintas Sumbawa, Kabupaten Dompu, Nusa Tenggara Barat. dengan kalimat.

2.2. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik yaitu pendekatan berdasarkan wawancara ilmu pengetahuan dan teknologi. Yang dirancang sedemikian rupa untuk mengidentifikasi atau menemukan dan merumuskan masalah.

2.3. Sumber Data.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan wawancara dengan salah satu pihak pasar hewan Manggelewa. Selain itu penelitian ini juga diperoleh dari jurnal penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan pada penelitian ini dan sumber-sumber data online atau internet, serta data yang dibutuhkan dalam penelitian ini bersumber dari data karyawan, data konsumen, data sapi, data pakan. Data karyawan yang meliputi nama karyawan, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, nomor telpon, dan alamat. Data sapi meliputi jenis sapi, berat, harga.

2.4. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan dan valid maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara:

a. Observasi

Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap gejala atau peristiwa yang diselidiki pada objek penelitian secara langsung, yaitu dengan cara mencatat langsung materi yang dibutuhkan.

b. Wawancara

Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit. Teknik pengumpulan data dengan wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur dan dapat dilakukan melalui tatap muka maupun dengan menggunakan telepon [11].

Dalam penelitian ini penulis atau interviewer melakukan wawancara kepada salah satu pihak pegawai pasar hewan Manggelewa di dalam proses wawancara seorang interviewer mengajukan pertanyaan kepada narasumber tentang data apa saja yang dibutuhkan seorang interviewer yang meliputi: apa saja syarat yang dibutuhkan dalam melakukan pendistribusiansapi di luar daerah, bagaimana proses pengiriman sapi pada konsumen di luar daerah, bagaimana alur sistem yang sedang berjalan pada pasar hewan Manggelewa khususnya dibagian pelayanan administrasi.

c. Studi Pustaka

Pada tahap ini penulis mengumpulkan data dari buku-buku yang sesuai dengan tema permasalahan dan judul skripsi yang penulis ambil, misalnya pengumpulan data dari internet, buku-buku pemrograman dan lain-lain. Setelah informasi telah didapat melalui beberapa referensi maka digunakan dalam penyusunan landasan teori, metodologi penelitian serta dalam pembuatan rancangan sistem.

2.5. Instrument Penelitian

Adapun instrument penelitian yang di gunakan dalam penelitian yaitu :

a. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji coba adalah Laptop Asus, dengan spesifikasi:

- 1) Processor Intel® Core™ i3-5005U CPU @ 2.00GHz 2.00 GHz
- 2) RAM 4.00 GB
- 3) Harddisk 500GB.

b. Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem Operasi, Windows 10;
- 2) Sublime Text;
- 3) Xampp Ver3.2.4.

2.6. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

a. Pengolahan Data

Pengolahan data diartikan sebagai proses mengartikan data-data yang sesuai dengan tujuan, rancangan dan sifat penelitian. Metode pengolahan data dalam penelitian ini yaitu:

- 1). Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang mengelompokkan, dan menyaring data yang dibutuhkan atau yang sesuai dengan topik permasalahan, dimana data tersebut dihasilkan dari penelitian.
- 2). Koding data adalah penyesuaian data diperoleh dalam melakukan penelitian kepustakaan maupun penelitian lapangan dengan pokok pada permasalahan dengan cara memberi kode-kode tertentu pada setiap data tersebut.

b. Analisis Data

Analisis data terbagi menjadi dua yaitu, metode analisis kuantitatif dan metode analisis kualitatif. Analisis kuantitatif ini menggunakan data statistik dan dapat dilakukan dengan cepat, sementara analisis kualitatif ini digunakan untuk kualitatif data yang digunakannya adalah berupa catatan-catatan yang biasanya cenderung banyak dan menumpuk sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk dapat menganalisisnya secara seksama.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode analisis kualitatif. Analisis kualitatif adalah suatu pendekatan yang juga disebut pendekatan investigasi karena biasanya peneliti mengumpulkan data dengan cara bertemu langsung dan berinteraksi dengan orang-orang di tempat penelitian.

2.7. Metode Pengembangan Sistem

Metode perancangan yang akan digunakan dalam sistem yaitu model *agile*. Model *agile* adalah *framework* konseptual dengan pendekatan pengembangan yang *iterative* dan *increment*. Metode ini membagi SDLC menjadi beberapa iterasi *timebox*. Oleh karenanya kontribusi masing-masing anggota tim menjadi sangat penting. *Agile* dikatakan pula sebagai pendekatan pengembangan sistem yang menitikberatkan pada kecepatan *delivery* dan memungkinkan perubahan setiap saat. Kecepatan tersebut dapat dipahami sebab adanya pengembangan secara parsial dan kelompok-kelompok kerja dalam menyelesaikan modul yang disusun berdasarkan skala prioritas. Pengembangan sistem dengan metode *agile* efektif diterapkan pada hampir semua sistem berjalan mengingat fleksibilitasnya yang dapat diterapkan pada salah satu tahapan pengembangan tanpa mengganggu sistem berjalan. Hal ini sesuai dengan tujuan pengembangan model *agile* yang menekankan pada kepuasan pelanggan dan kecepatan pengembangan jangka pendek dengan kemampuan percepatan adaptasi dan perubahan. [12].

Tahapan tahapan dari metode *agile* adalah sebagai berikut :

a. *Timebox Planning*

Merencanakan secara konseptual sistem baru yang akan dibangun dengan memperhatikan sistem yang berjalan.

b. *Iteration: Design, Build, Test*

Tahap kedua adalah kegiatan berulang yang mencakup kebutuhan sistem, desain sistem, pengembangan *software*.

c. *Demonstration*

Ditahap ketiga pengembang mulai memperkenalkan model yang akan diterapkan. Umumnya evaluasi sistem akan melibatkan pengujian model dan *user acceptance* sebelum sistem di-*deliver* kepada *user*.

d. *Retrospective Meeting*

Ini adalah tahap akhir dari pengembangan sistem dengan metode *agile*, yaitu implementasi model sistem sesuai *user acceptance*. Perspektif *user* yang telah diterjemahkan pengembang dengan baik akan memperlancar proses *delivery* sistem baru

2.8. Teknik Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses pengekseskuan sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian bug, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak. Adapun pengujian sistem yang digunakan pada tugas akhir ini adalah dengan menggunakan pengujian *blackbox* dan *whitebox testing*.

Blackbox yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kelebihan *blackbox testing* ialah spesifikasi program dapat ditentukan di awal, dapat digunakan untuk menilai konsistensi program, testing dilakukan berdasarkan spesifikasi, tidak perlu melihat kode program secara detail. Sedangkan kekurangan *blackbox testing* ialah bila spesifikasi program yang dibuat kurang jelas dan ringkas, maka akan sulit membuat dokumentasi setepat mungkin [16].

Whitebox adalah cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada, dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak. Jika ada modul yang menghasilkan output yang tidak sesuai dengan proses bisnis yang dilakukan, maka baris-baris program, variabel, dan parameter yang terlibat pada unit tersebut akan dicek satu persatu dan diperbaiki, kemudian dicompile ulang.

Dalam penelitian ini penulis memilih teknik pengujian sistem *Blackbox* karena pengujian dilakukan dengan menjalankan atau mengekseskui fungsi unit atau modul, sesuai proses yang diinginkan.

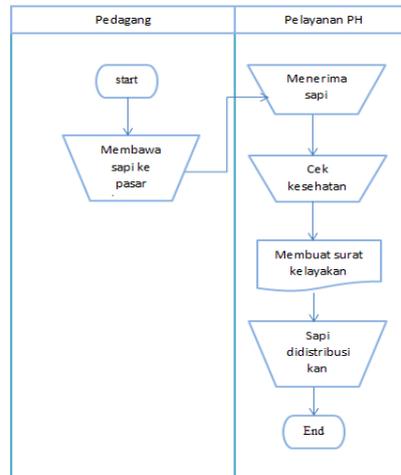
3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

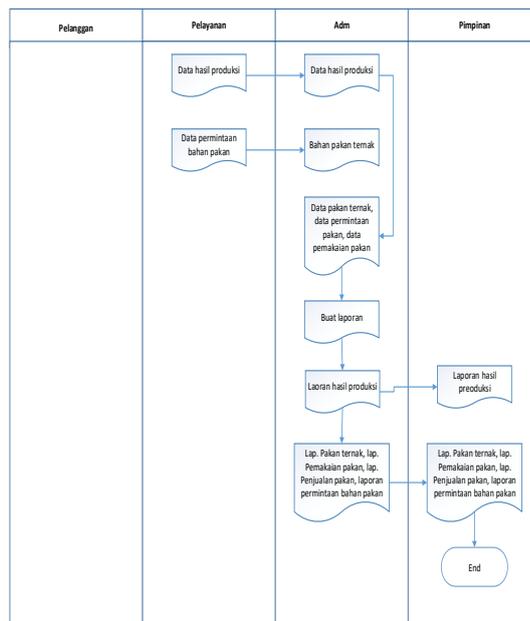
Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di pasar hewan maka dilakukan analisis pada sistem yang sedang berjalan, secara keseluruhan agar semua permasalahan dan keterbatasan-

keterbatasan sistem dapat di ketahui dengan jelas, untuk itu perlu adanya perubahan terhadap sistem lama dengan menerapkan sistem komputerisasi. Hal ini bertujuan untuk membandingkan kinerja sistem yang telah ada dengan sistem yang akan diusulkan. Di bawah ini alur sistem yang berjalan :

- a. Pedagang membeli sapi dari petani atau peternak
- b. Pedagang membawa sapi ke pasar hewan untuk mengurus proses pendistribusian
- c. Pasar hewan menerimanya
- d. Bagian pelayanan di pasar hewan melakukan cek kesehatan pada sapi tersebut
- e. Setelah itu bagian pelayanan juga yang membuat surat kelayakan
- f. Setelah suratnya keluar
- g. Barulah sapinya siap didistribusikan ke CV yang bersangkutan



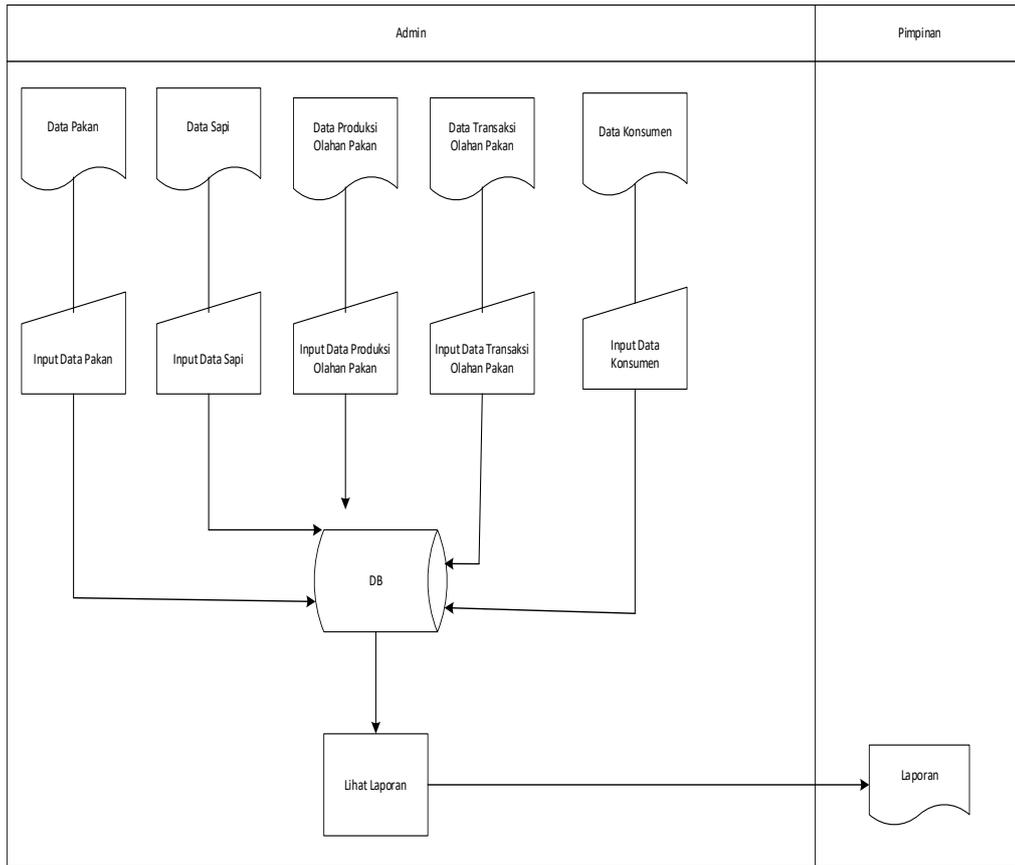
Gambar 1. Analisis sistem yang sedang berjalan pada pendistribusian hasil ternak



Gambar 2. Analisis sistem yang sedang berjalan pada pengolahan data pakan ternak

3.2. Analisis Sistem yang Diusulkan

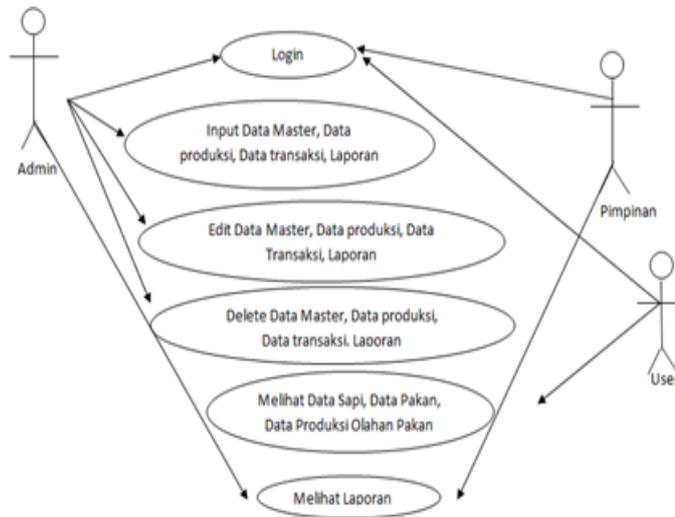
Sistem yang diusulkan akan dirancang oleh peneliti dengan penekanan khusus terhadap pembangunan atau perancangan aplikasi berbasis website yang diharapkan dan mampu memudahkan dalam membantu reporter dalam proses pembuatan berita. Berikut *flowmap* dari sistem yang diusulkan:



Gambar 3. Analisis Sistem yang Diusulkan

3.3. Desain Perancangan Sistem

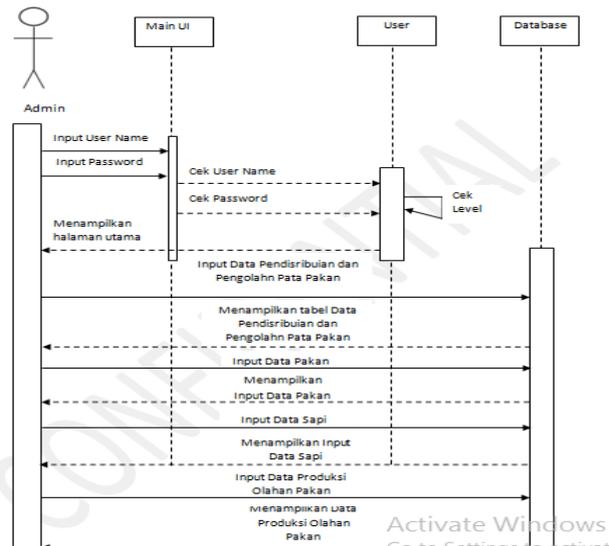
a. Use Case Diagram



Gambar 4. Use Case Diagram

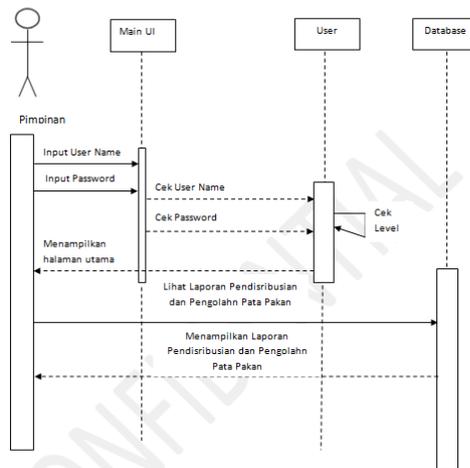
b. Sequence Diagram

1). Sequence Diagram Login Admin



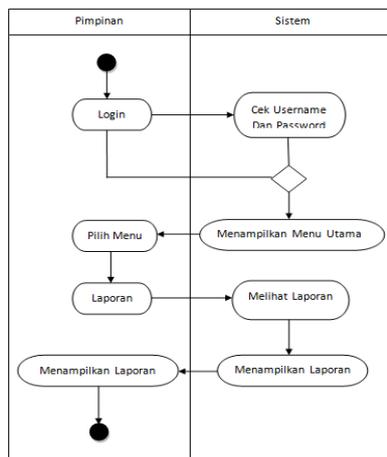
Gambar 5. Sequence Diagram Login Admin

2). Sequence Diagram Login Pimpinan



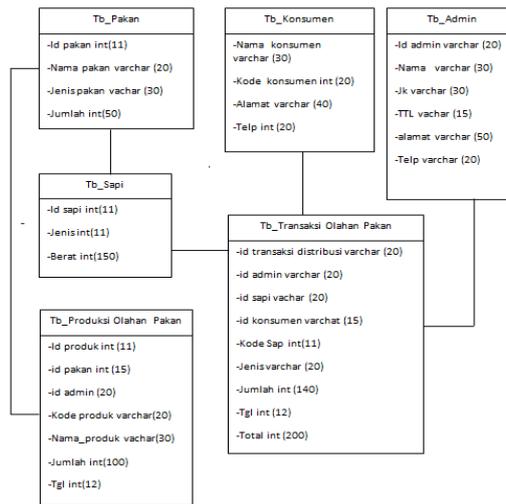
Gambar 6. Sequence Diagram Login Pimpinan

3). Activity Diagram



Gambar 7. Activity Diagram

4). Class Diagram

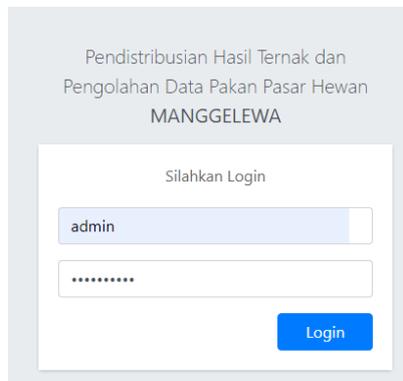


Gambar 8. Class Diagram

3.4. Implementasi Sistem

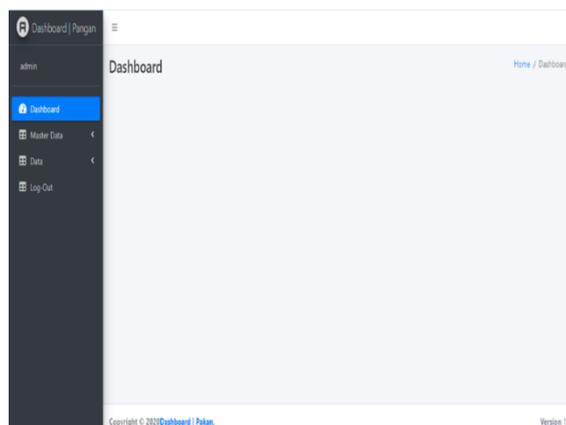
a. Antarmuka Login Admin

Antarmuka login *admin* akan tampil saat sistem pertama diakses. Pada antar muka ini *user* harus mengisi *username* dan *password* yang *valid* agar dapat menggunakan sistem



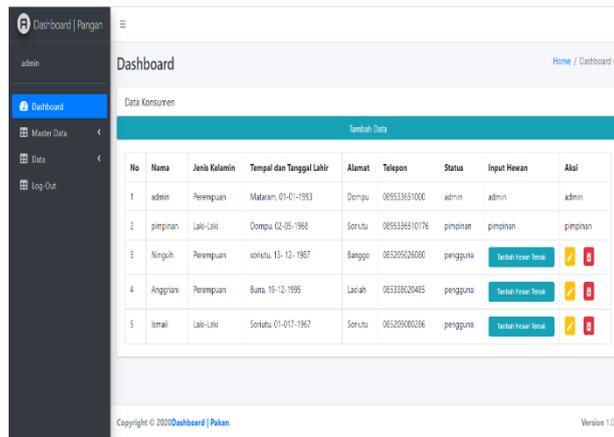
Gambar 9. Antarmuka Login Admin

b. Antarmuka Dashboard



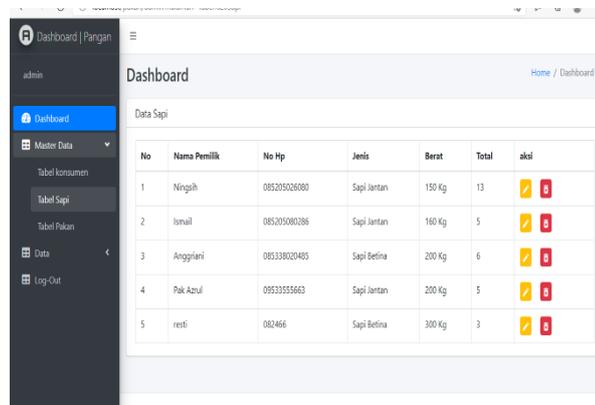
Gambar 10. Antarmuka Dashboard

c. Antarmuka Data Konsumen



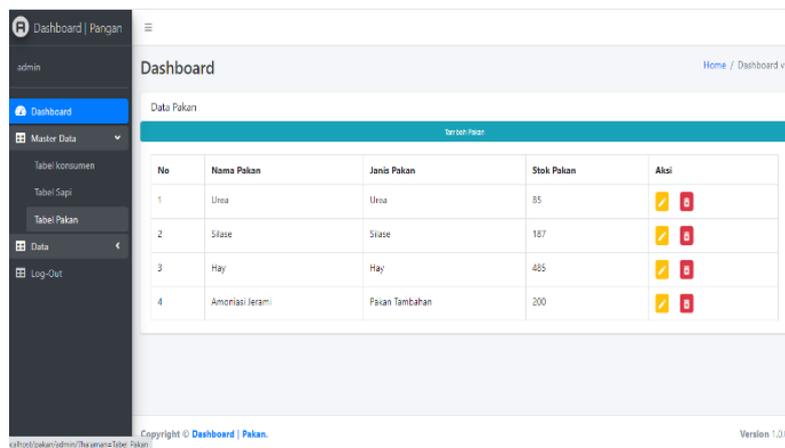
Gambar 11. Antarmuka Data Konsumen

d. Antarmuka Data Sapi



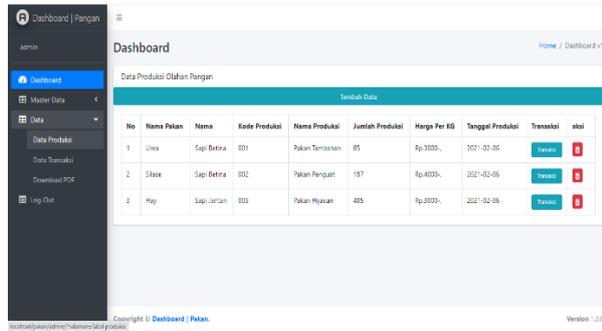
Gambar 12. Antarmuka Data Sapi

e. Antarmuka Data Pakan



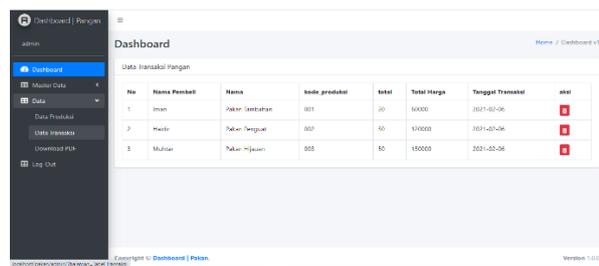
Gambar 13. Antarmuka Data Pakan

f. Antarmuka Produksi Olahan Pakan



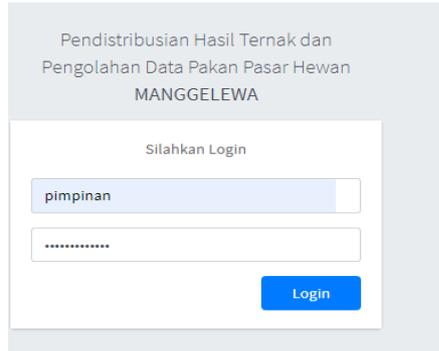
Gambar 14. Antarmuka Produksi Olahan Pakan

g. Antarmuka Transaksi Olahan Pakan



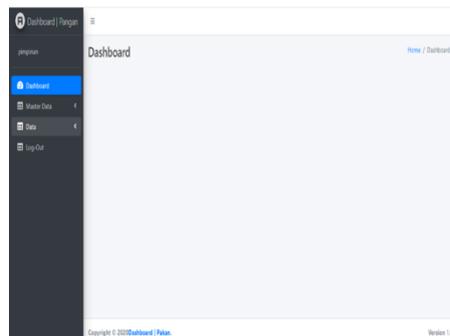
Gambar 15. Antarmuka Transaksi Olahan Pakan

h. Antarmuka Login Pimpinan



Gambar 16. Antarmuka Login Pimpinan

i. Antarmuka Dashboard Pimpinan



Gambar 17. Antarmuka Dashboard Pimpinan

4. KESIMPULAN

Pembuatan sistem informasi pendistribusian hasil ternak dan pengolahan data pakan ternak ini telah selesai dibuat berdasarkan nilai presentase yang didapat dari grafik hasil kuisioner diperoleh hasil akhir rata-rata total presentase sebanyak 77,4 yang artinya responden setuju dengan adanya sistem informasi ini. Sistem ini telah mampu membuat karyawan dalam penanganan ataupun pengolahan data-data laporan pendistribusian di pasar hewan Manggelewa di samping itu manajemen data kantor lebih baik dan terstruktur. Jadi dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun Sistem Informasi Pendistribusian Hasil Ternak dan Pengolahan data Pakan Ternak pada pasar hewan Manggelewa, sehingga memudahkan dalam mengolah data pakan, pendistribusian serta pembuatan laporan.

4.1. Saran

Diharapkan pada pasar hewan Manggelewa untuk menambah fasilitas komputer dan meningkatkan sumber daya manusia dalam bidang komputer, demi memperlancar jalannya sistem informasi yang menggunakan komputerisasi. Penulis menyadari bahwa sistem yang dibangun masih membutuhkan perbaikan lebih lanjut. Oleh karena itu, penulis menyarankan agar skripsi ini dapat digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan sistem yang lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hartono. Jogiyanto. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2005.
- [2] Kristanto, Andri. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Gava, 2008.
- [3] Mandey, J. B. *Promosi, Distribusi, Harga Pengaruhnya Terhadap Keputusan Pembelian Rokok Surya Promild*. Jurnal EMBA, No.1, Vol.4, 2013.
- [4] Makawimbang, G. “*Analisis Distribusi Beras Miskin (Raskin) DI Perum Bulog Drive Sulut Dan Gorontalo (Studi Pada Kecamatan Sario Kelurahan Titiwungen Selatan)*”. Jurnal EMBA, No.4, Vol.4, 2016.
- [5] Taufiq, M. N., Dewi, C., & Mahmudy, W. F. “*Optimasi Komposisi Pakan Untuk Penggemukan Sapi Potong Menggunakan Algoritma Genetika*”. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, No.1, Vol.7, 2017.
- [6,8] Sibero, Alexander F. K. *Kitab Suci Web Programing*, Yogyakarta: MediaKom. 2011
- [7,9] Dewanto, I.Joko. *Web Desain Metode Aplikasi dan Implementasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu 2006.
- [10] Umar, Husein. *Cara Mudah Menyusun Skripsi dan Tesis Dilengkapi Dengan Contoh Lengkap Draft Laporan Untuk Dikritisi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008.
- [11] Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta, 2011.
- [12] Listiyoko L., Achmad F. *Perancangan Aplikasi Cafe Untuk Efisiensi Order Menggunakan Metode Agile*. Seminar Nasional Teknologi Informasi (SNTI). Jakarta Barat. 2017. 14(1): 113-120.