



Artikel

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ternak Sapi Berbasis Web Mobile (Studi Kasus Pada Peternak Sapi Desa Tanjung Anom Kotaagung Timur)

Taufik², Irvan Fajar Mulia²

¹²Sistem Informasi, STMIK Pringsewu, Bandar Lampung, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: August 25, 2021

Final Revision: September 25, 2021

Available Online: September 27, 2021

KEYWORD

Sistem Pakar, Website, SDLC

KORESPONDENSI

Phone:

E-mail: taufiksani@gmail.com

A B S T R A C T

Penyakit pada ternak sapi dapat menimbulkan kerugian yang cukup besar bagi peternak khususnya dan masyarakat luas pada umumnya. Deteksi dan penanganan dini pada penyakit sapi adalah hal penting untuk peningkatan produktivitas sapi. Ketergantungan akan keberadaan seorang dokter hewan sangatlah tinggi terutama bagi para peternak di desa. Berdasarkan hal ini maka untuk merancang dan membangun sistem pakar diagnosa penyakit ternak sapi berbasis website sehingga yang diharapkan dapat membantu mendiagnosa penyakit ternak lebih cepat dan berdasarkan gejala yang ada. Data yang digunakan pada sistem pakar ini terdiri dari 21 data penyakit sapi. Penelitian ini menggunakan metode System Development Life Cycle/SDLC.

INTRODUCTION

Sapi adalah salah satu hewan ternak yang memiliki kontribusi cukup besar bagi Indonesia. Permintaan akan susu dan daging yang dihasilkan dari peternakan sapi perah dan sapi potong meningkat setiap tahunnya. Namun peningkatan tersebut tidak diimbangi dengan kemampuan para peternak sapi dalam negeri untuk memenuhi kebutuhan susu dan daging. Sebanyak 70% kebutuhan susu nasional harus diimpor, dan 40% kebutuhan daging nasional juga harus diimpor. Zakiatulyaqin, I Suswantob, R.B. L (2017) Populasi ternak sapi nasional pada tahun 2015 sebesar 15,4 juta memiliki produktivitas yang masih rendah dan masih belum memenuhi kebutuhan konsumsi penduduk Indonesia sebanyak 250 juta jiwa yang terus meningkat setiap tahunnya. Upaya peningkatan populasi ternak sapi telah dilakukan pemerintah pusat dengan melalui beberapa program diantaranya Sentra Peternakan Rakyat (SPR), maupun Sapi Induk Wajib Bunting (SIWAB) yang diterapkan di beberapa propinsi (Direktorat Jenderal PKH)[1].

Penelitian yang dilakukan oleh Nila Listiana, Wiwik Anggraen², Ahmad Mukhlason (2010) hasil uji coba terhadap aplikasi, didapatkan bahwa metode frame based dan rule based knowledge representation merupakan metode yang cukup tepat ketika diterapkan pada aplikasi mobile. Dengan menerapkan kedua metode tersebut dapat menghemat sumber daya komputasi pada perangkat mobile untuk menjalankan aplikasi ini [2]. Dan Penelitian yang dilakukan Andarman, Yusaran bobihu, faisal (2015) Menghasilkan sebuah Aplikasi sistem informasi yang dapat mengetahui penyakit dan virus ternak sapi dengan mudah, cepat dan menghemat waktu. [3].

Ternak sapi di desa Tanjung Anom merupakan salah satu sumber daya alam yang dapat diperbaharui potensi untuk dikembangkan guna meningkatkan produktifitas pertumbuhan ekonomi yang memadai. Budi daya ternak sapi di desa Tanjung Anom berkembang sangat luas dan di daerah desa lainnya untuk dikembangkan

karena beberapa keunggulannya yaitu reproduksinya sangat bagus, daya adaptasi dengan lingkungan yang keras sudah sangat teruji, mudah dipelihara untuk berbagai keperluan dalam suatu sistem usaha tani, serta mempunyai kualitas daging dan susu yang sangat bagus.

Namun Sering kali peternak khususnya peternak sapi mengalami kesulitan dalam menangani dan mengetahui penyebab penyakit yang ada pada ternak dengan kemampuan alaminya sehingga tingkat jumlah kematian setiap hari terus meningkat di karenakan kurangnya pengetahuan tentang penyakit sapi.

Pembuatan web mobile yaitu untuk mendiagnosis penyakit pada hewan ternak sapi, ini akan memudahkan para peternak di deesa dalam mendeteksi sejak dini penyakit yang diderita oleh hewan ternaknya khususnya hewan ternak sapi tanpa harus bergantung pada seorang dokter hewan. Dan dengan adanya aplikasi berbasis mobile mobile ini diharapkan dapat membantu meningkatkan mutu dan Kwalitas sapi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah-masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. peternak sapi mengalami kesulitan dalam menangani dan mengetahui penyebab penyakit yang ada pada ternak dengan kemampuan alaminya sehingga tingkat jumlah kematian setiap hari terus meningkat di karenakan kurangnya pengetahuan tentang penyakit sapi.
2. perbandingan antara jumlah para ahli atau pakar kesehatan hewan ternak tidak seimbang dengan jumlah masyarakat atau para peternak sapi.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka peneliti ini bertujuan:

1. Merancang sebuah aplikasi yang dapat menjadikan sarana konsultasi bagi para peternak sapi dalam melakukan diagnosa penyakit pada sapi.
2. Membantu dalam melakukan diagnosa penyakit sejak dini sehingga dapat diketahui penyakit yang sedang diderita oleh sapi sehingga

penyakit dapat diatasi ketika tidak ada para pakar seperti dokter hewan.

3. Menjadikan aplikasi konsultasi penyakit pada hewan ternak sapi sebagai sarana penyediaan informasi penyakit pada sapi kepada seluruh masyarakat peternak sapi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

1. Manfaat untuk Peternak dapat mengetahui penyakit sejak dini sebelum dilakukan pengobatan lebih lanjut kepada dokter hewan.
2. Memberikan kemudahan bagi para peternak sapi untuk menanyakan gejala-gejala penyakit sapi.
3. Dapat mengatasi kurangnya pengetahuan peternak mengenai penyakit pada hewan ternak sapi sehingga menghemat biaya konsultasi kepada dokter hewan

I. TINJAUAN PUSTAKA

a. Sistem Pakar

Sistem pakar adalah salah satu cabang dari AI yang membuat penggunaan secara luas *knowledge* yang khusus untuk penyelesaian masalah tingkat manusia yang pakar. Seorang pakar adalah orang yang mempunyai keahlian dalam bidang tertentu, yaitu pakar yang mempunyai *knowledge* atau kemampuan khusus yang orang lain tidak mengetahui atau mampu dalam bidang yang dimilikinya. Ketika sistem pakar dikembangkan pertama kali sekitar tahun 70-an, sistem pakar hanya berisi *knowledge* yang eksklusif. Namun demikian sekarang ini istilah sistem pakar sudah digunakan untuk berbagai macam sistem yang menggunakan teknologi sistem pakar itu. Teknologi sistem pakar ini meliputi bahasa sistem pakar, program dan perangkat keras yang dirancang untuk membantu pengembangan dan pembuatan sistem pakar[4].

b. Penyakit Sapi

Menurut buku Manual Kesehatan Hewan Mamalia (Subdit Pengamatan Penyakit

Hewan Direktorat Kesehatan Hewan, 2014), ada 21 penyakit yang dapat diderita oleh hewan sapi diantaranya, Penyakit Antraks, Penyakit Black Leg, Penyakit Brucellosis Penyakit Dermathopilosis, Penyakit Leptospirosis, Penyakit Mastitis, Penyakit Paratuberkulosis, Penyakit Pink Eye, Penyakit Salmonellosis, Penyakit Septicemia Epizootica, Tetanus, Penyakit Tuberkulosis Sapi, Penyakit Mastitis Mikotik, Penyakit Ringworm, Penyakit Ascariasis, Penyakit Babesiosis, Penyakit Demodecosis, Penyakit Fasciolosis, Penyakit Kaskado, Penyakit Myiasis, Penyakit Surra [5].

II. METHODS

Metode Pengumpulan Data

Metode adalah satu cara/penelitian pendekatan kualitatif. Untuk menyelesaikan penelitian ini, metode pengumpulan data yang saya lakukan sebagai penulis adalah dengan cara :

a. Data Primer

Yaitu data atau informasi yang diperoleh secara langsung dari seorang pakar (dokter) maupun buku- buku yang berhubungan dengan kasus yang diteliti. Teknik pengumpulan data ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Observasi adalah pengamatan secara langsung kegiatan yang sedang dilakukan. Saat melakukan observasi dapat pula melakukan validasi terhadap informasi yang diberikan pada saat wawancara. Pengumpulan data dengan mengamati langsung berdasarkan sumber-sumber yang ada.

2. Metode Wawancara

Metode wawancara atau tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak terkait dalam hal ini seorang dokter, guna memperoleh data yang tepat sehingga perancangan aplikasi sesuai dengan tujuan semula.

3. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan berupa mengumpulkan data- data yang diperoleh dengan cara mengumpulkan data melalui buku-buku, ebook serta bacaan di internet yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi, dalam hal ini tentang jenis penyakit dan gejala-gejalanya.

b. Data Sekunder

Data sekunder ini di dapat dengan cara pengumpulan data menggunakan metode sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Studi literatur adalah tahapan awal yang dilakukan sebagai proses pembelajaran untuk lebih memahami tentang teori-teori dan gejala-gejala penyakit yang menyerang, dan bertujuan untuk memecahkan rumusan permasalahan tersebut.

2. Telaah Dokumen

Metode pengumpulan data dengan cara mengadakan studi kepustakaan dengan mempelajari literatur-literatur, makalah serta artikel yang ada hubungannya dengan penyusunan penelitian ini [6].

Metode Pengembangan Sistem
Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sedangkan tahapan utama siklus hidup pengembangan sistem terdiri dari : metode pengembangan terstruktur dengan pendekatan siklus hidup pengembangan sistem (System Development Life Cycle/SDLC). Terdiri dari beberapa fase antara lain sebagai berikut :

a. Perencanaan (Planning)

Pada tahap ini lebih fokus pada penafsiran kebutuhan dan diagnosa masalah dengan mendefinisikan sasaran dan tujuan dari sistem yang akan dibangun.

b. Analisa Sistem (System Analysis)

Pada fase ini dilakukan analisa terhadap sistem yang ada dengan metode yang digunakan yaitu metode wawancara dengan pihak-pihak yang terkait dan melakukan pengamatan terhadap kondisi desa yang menjadi ruang lingkup penelitian. Pada fase ini meliputi: menentukan obyek, mempelajari organisasi, menganalisis kebutuhan output, menganalisis

- c. kebutuhan input, evaluasi efektifitas sistem.
- c. **Perancangan Sistem (System design)**
Dalam merancang sistem ini berdasar pada kebutuhan dan masalah yang dihadapi pada obyek penelitian. Pada fase ini meliputi perancangan basis data, perancangan antarmuka pengguna, kebutuhan perangkat keras, perancangan jaringan, kebutuhan perangkat lunak.
- d. **Implementasi Sistem (System Implementation)**
Setelah melalui tahapan requirement, analysis dan design, maka seluruh sistem siap untuk diimplementasikan. Dalam tahapan implementasi ada beberapa tugas yang dijalankan diantaranya mengimplementasikan design dalam komponen-komponen, source code, script, executable dan sebagainya. Kemudian menyempurnakan arsitektur dan mengintegrasikan komponen-komponen (mengcompile dan link ke dalam satu atau lebih executable) untuk integrasi dan testing system. Setelah rancangan sistem dibuat, kemudian dilakukan implementasi dengan membuat program dan pengujian program.
- e. **Operasi dan pemeliharaan sistem (System operation and maintenance)**
Pada tahap ini dilakukan pelatihan terhadap pengguna dan evaluasi terhadap sistem yang berjalan, apabila ada kekurangan maupun kesalahan diadakan perbaikan dan perawatan [7].

Analisa Kebutuhan

Tahap selanjutnya adalah kebutuhan yang harus dipenuhi yaitu komputer server, hardware, software, spesifikasi hardware dan software.

a. Konfigurasi Sistem

Konfigurasi system yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Operating Sistem : Microsoft Windows 7
- Xampp : versi 2.5
- phpMyAdmin : versi 3.1.3.1
- MySQL : VERSI 5.0.51a
- PHP : versi 5.2.9
- Apache : versi 2.2.11
- Notepad ++
- Mozilla Firefox versi 60.0.2

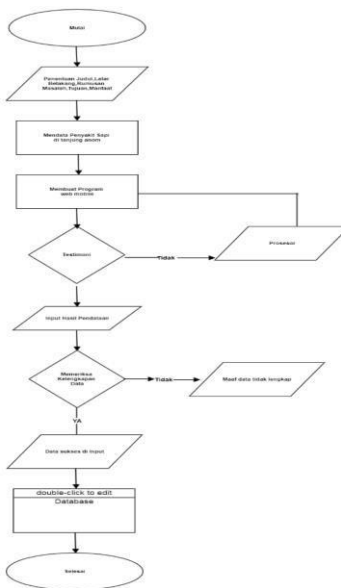
b. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Spesifikasi minimal perangkat keras yang dibutuhkan oleh pengguna yaitu admin dan masyarakat adalah sebagai berikut :

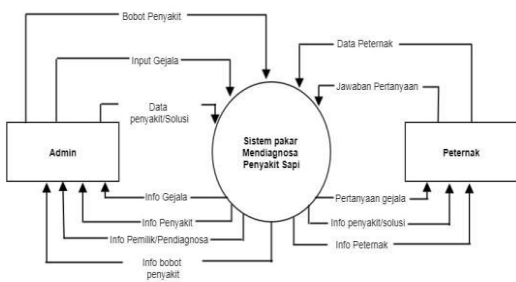
- Notebook PC Asus X200M
- Harddisk dengan kapasitas 500 GB
- RAM 2 GB
- Keyboard
- Mouse
- Koneksi Internet.

III. RESULT

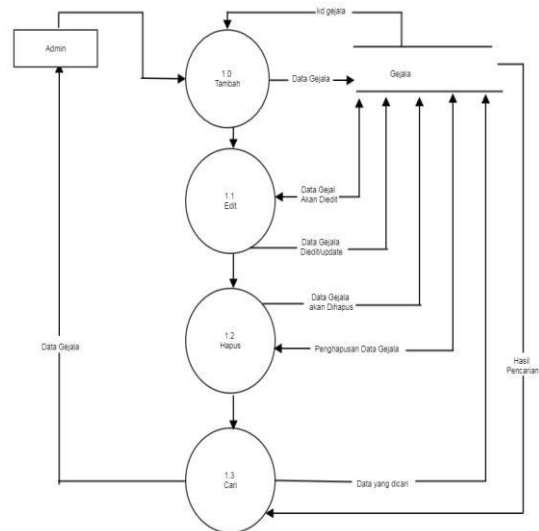
Perancangan sistem informasi



Gambar 1. Flowcart

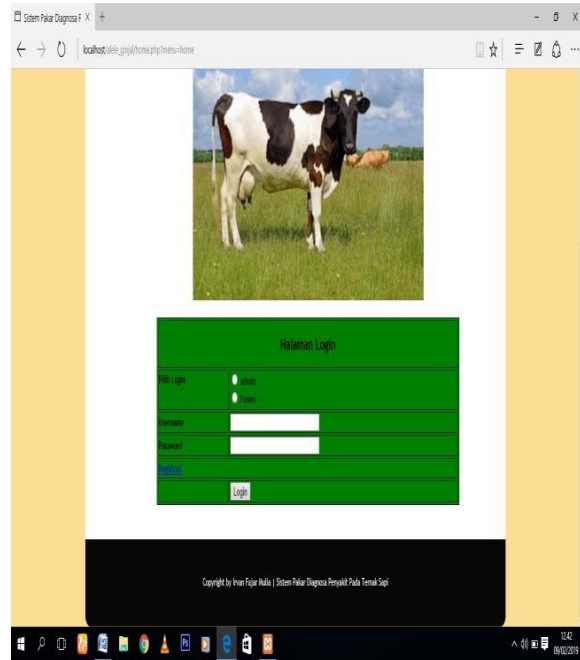


Gambar 2. DFD

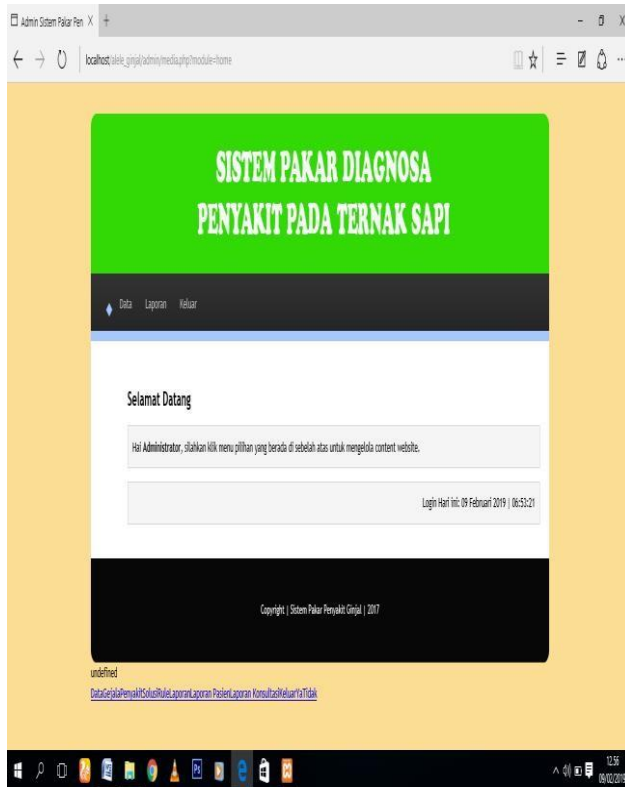


Gambar 3. ERD

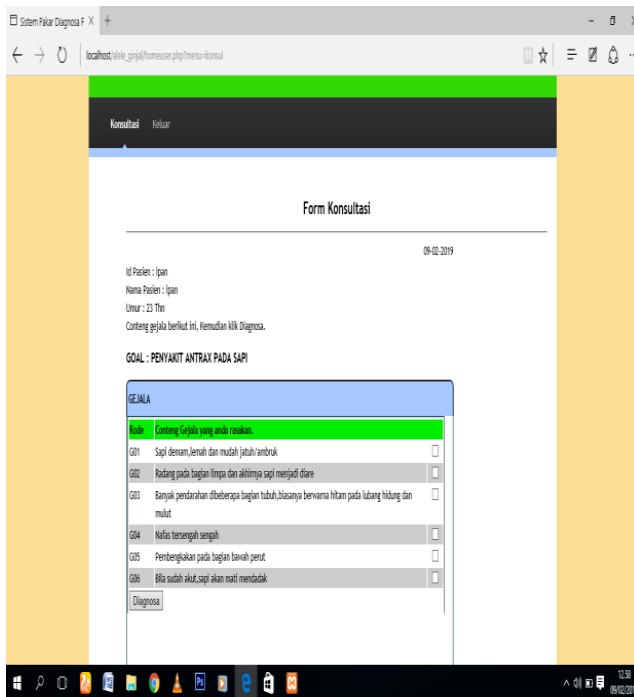
Tampilan menu utama



Gambar 4. Tampilan halaman login



Gambar 5. Tampilan administrator



Gambar 6. Halaman utama

NO	MENU DALAM WEBSITE	DESKRIPSI ISI MENU WEBSITE	HASIL UJI SISTEM
01	Pilih Login	Login Admin/Pasien	Sukses
02	Username	Inpu User	Sukses
03	Passsword	Input Password	Sukses
04	Registrasi	Untuk Registrasi Apabila Belum Mempunyai/Memiliki Akun Untuk Login	Sukses
05	Login	Untuk Masuk Ke Halaman Utama Website	Sukses
06	Tabel Pertanyaan	Berisi tentang pertanyaan gejala penyakit	Sukses
07	Diagnosa	Untuk Melihat Hasil Dari Diagnosa	Sukses
08	Hasil	Untuk Melihat Hasil Diagnosa	Sukses
09	Cetak	Untuk Mencetak Hasil Diagnosa	Sukses
10	Keluar	Untuk Logout Akun	Sukses
11	Laporan	Untuk Melihat Hasil Laporan Pasien Dan Laporan Konsultasi	Suks

IV. CONCLUSION

Setelah terciptanya website Sistem Pakar ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Dengan adanya website sistem pakar ini dapat menyelesaikan masalah yaitu bisa menampilkan hasil diagnosa dengan cepat dan tepat berdasarkan gejala-gejala yang dimasukkan oleh user.

Dalam mengimplementasikan metode System Development Life Cycle/SDLC pada sistem pakar

diagnosis penyakit sapi berbasis web mobile dapat diterapkan dengan baik. Proses diagnosis penyakit sapi dapat dilakukan memasukkan gejala-gejala yang muncul pada penyakit sapi oleh pengguna. Melalui gejala-gejala yang dimasukkan akan dilakukan perhitungan dengan menggunakan System Development Life Cycle/SDLC untuk mendapatkan hasil

sistem berupa jenis penyakit yang menyerang sapi.

Saran

Perlu adanya pengembangan pada desain tampilan website agar lebih menarik.

Perlu adanya kerja sama yang lebih erat dengan pakar peternakan di masa mendatang

Memberikan rasa tanggung jawab kepada semua pemakai tentang keamanan data.

Diharapkan perancangan sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mendapatkan hasil yang optimal sesuai kebutuhan.

Akhirnya kata penulis mengucapkan terima kasih untuk pembaca yang sudi mengkritik tulisan ini kearah yang lebih sempurna selam menggunakan aplikasi ini semoga bermanfaat

REFERENCES

- [1] T. Sapi, “, I Suswanto,” vol. 5, no. 1, hal. 18–22, 2017.
- [2] N. Listiana, W. Anggraeni, dan A. Mukhlason, “Implementasi Algoritma Rough Set Untuk Deteksi Dan Penanganan Dini Penyakit Sapi,” 2010.
- [3] J. S. Informasi, “SISTEM INFORMASI DIAGNOSA PENYAKIT TERNAK SAPI BERBASIS WEB (Studi Kasus pada Dinas Pertanian dan Peternakan Kota Bima Nusa Tenggara Barat),” hal. 10–14, 2015.
- [4] M. Dahria, “DALAM MEMBANGUN SUATU APLIKASI,” vol. 10, no. 3, hal. 199–205, 2011.
- [5] M. Dempster dan S. Berbasis, “sistem pakar diagnosa penyakit sapi menggunakan metode Dempster-Shafer berbasis web,” 2018.
- [6] M. Muslihudin, A. Sunaryo, S. Kecamatan, B. Kabupaten, dan L. Tengah, “Model Pengambilan keputusan Diagnosa Hama Dan Penyakit Tanaman Kelapa Sawit Berbasis Aplikasi,” no. 1, hal. 1–6.
- [7] “Pemanfaatan Electronik Government dalam pemberdayaan pemerintah dan potensi desa berbasis web pada desa bogorejo, kecamatan gedong tataan,” vol. 3, 2014.