

SISTEM PAKAR PENYAKIT AYAM BERBASIS WEB DENGAN METODE *CERTAINTY FACTOR* (STUDI KASUS: PETERNAKAN AYAM GUNUNG SINDUR)

Muhammad Fahmi¹, Galuh Saputri²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Jl.

Raya Puspitek Serpong No. 10, Tangerang Selatan

E-mail: muhfah41@gmail.com, dosen02693@unpam.ac.id

ABSTRAK

Sistem pakar secara umum merupakan sistem yang berfungsi sebagai alat pendeteksi penyakit pada ayam, sistem ini dibangun berdasarkan permasalahan masyarakat yang pada umumnya yang masih belum mengetahui penyakit dan bagaimana solusi untuk mengatasi penyakit ayam. Terlebih lagi pada peternakan ayam yang berada di wilayah gunung sindur, di daerah gunung sindur pemilik hanya dapat mengetahui gejala yang terjadi pada ayam, serta tidak mengetahui penyakit yang sedang menyerang dan hanya dapat menduga-duga, identifikasi dengan cara tersebut masih dapat terjadi kesalahan dalam menentukan penyakit ayam. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah peternak menyelidiki penyakit ayam yang diderita dan untuk mengetahui penyakit ayam yang diderita dengan cara menganalisis dengan suatu metode yang bernama *Certainty Factor*. Dari hasil yang telah diuji menggunakan metode ini setelah diuji sebanyak 13 data penyakit dan 13 kali uji coba tingkat keakuratan dari sistem pakar yang menggunakan metode ini adalah 88,2% dan telah masuk dalam kategori akurat. Pengujian menggunakan metode *Certainty Factor* dapat direkomendasikan untuk para peternak ayam khususnya di daerah Gn. Sindur sebagai metode untuk mendiagnosis penyakit pada ayam.

Kata kunci: Sistem pakar, penyakit ayam, *Certainty Factor*.

1. PENDAHULUAN

Pada sekarang ini di kehidupan manusia komputer sangat diperlukan apalagi pada masa-masa pandemi, selain untuk membantu pekerjaan manusia, komputer juga bisa digunakan sebagai alat mengolah data yang besar serta tingkat kerapian yang juga tinggi. Komputer juga dapat diterapkan pada berbagai bidang ilmu pengeahuan diantaranya pada peternakan seperti ayam.

Peternakan ayam yang beralamat di Cibadung RT04/RW02 kecamatan Gunung Sindur kabupaten Bogor merupakan usaha ternak ayam milik bapak Rohim yang berada pada tingkat menengah keatas, di daerah gunung sindur pemilik hanya dapat mengetahui gejala yang terjadi pada ayam, serta tidak mengetahui penyakit yang sedang menyerang dan hanya dapat menduga-duga, identifikasi dengan cara tersebut masih dapat

terjadi kesalahan dalam menentukan penyakit ayam, terlebih lagi pada peternakan daerah gunung sindur masih belum banyak peternak yang mengetahui sistem yang dapat digunakan untuk menganalisis penyakit ayam dengan dengan suatu metode yang bernama *Certainty Factor*. Karena metode *certainty factor* memiliki lebih dari 1 hasil dengan melihat gejala yang dipilih maka ada kemungkinan lain penyakit yang timbul walaupun tidak sepasti yang pertama.

2. LANDASAN TEORI

Sistem pakar (expert system) ialah sistem yang mengambil ilmu pengetahuan manusia dan dimasukkan ke dalam komputer yang telah dirancang untuk memecahkan masalah seperti halnya seorang pakar. (Garuda Ginting, Siska

Subuh Hati Tarigan, Fadlina. 2017).

Certainty factor yaitu sebuah metode yang bisa diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan yang belum jelas kepastian nya, dan didasari suatu keyakinan yang diberikan oleh pengguna terhadap suatu fakta serta suatu kaidah tertentu (Aditama et al. n.d. 2021).

PHP adalah bahasa program yang dapat digunakan untuk membuat suatu web site atau program untuk dapat menghasilkan sebuah halaman web. Maka dari itu kita bebas menggunakan skrip PHP sesuka kita dan disimpan didalam dokumen HTML yang telah kita buat (Abdul Mubarak 2019).

MySQL merupakan suatu program yang digunakan untuk menyimpan data base sebuah website, MySQL adalah sebuah software open source yang dapat diaplikasikan untuk membuat suatu database. Maka dari itu kesimpulan yang dapat ditarik yaitu MySQL merupakan suatu software atau yang dapat diaplikasikan untuk membuat suatu data base dan memiliki sifat open source (Trimarsiah and Arafat 2017).

Data base merupakan data yang berkumpul dan dapat disimpan secara tersusun serta dapat diubah atau diganti dengan menggunakan suatu aplikasi untuk mendapatkan sebuah informasi. Tujuan dari tersimpannya basis data tersebut mengurangi sebuah kejadian dimana data dapat terduplikat atau penggandaan data dalam kondisi tertentu serta dapat terhindar dari data yang tidak jelas. (Rahmania, Yakin, and Aisy 2020).

Dari penjabaran Brady & Loonam, *Entity Relationship diagram* (ERD) adalah suatu gambaran permodelan data yang dibutuhkan, biasanya oleh Sistem Analisis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. (Solikin et al. n.d 2018.)

Dari keterangan Hasugian & Shidiq (2012:608) "Membatasi bahwasannya *Logical Record Structured* (LRS) merupakan permodelan sistem yang dijabarkan pada suatu diagram-ER dan mengikuti alur atau aturan yang berkaitan dengan konvensi ke

LRS" (Larasati, Masripah, and Tengah 2017).

Menurut (Putra and Andriani 2019) UML merupakan standar bahasa yang ramai digunakan pada dunia industri sebagai definisi requirement, yang membuat desain dan analisis, serta menggambarkan kerangka dalam pemrograman yang berfokus kepada objek.

a. *Use case diagram*

Adalah jabaran dari suatu fungsi dari sebuah sistem, serta menjelaskan sebuah interaksi antara sistem dan pengguna. Pada use case terdapat sebuah gambaran user yang merupakan sebuah entitas dari pengguna (M Teguh Prihandoyo 2018).

b. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas merupakan gambaran dari sistem yang sedang melakukan aktivitas atau proses pada perangkat lunak (Syarif and Nugraha 2020).

c. *Class Diagram*

Class Diagram adalah jenis diagram UML yang berfungsi sebagai gambaran koneksiitas data base (Abdillah 2021).

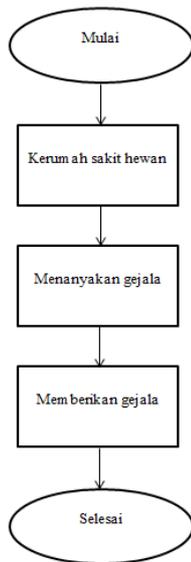
d. *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah UML yang berfungsi sebagai jalur antar objek didalam dan disekitar sistem seperti user, display, dan lain-lain sebagai pesan yang digambarkan terhadap waktu (Sonata 2019).

3. METODE PENELITIAN

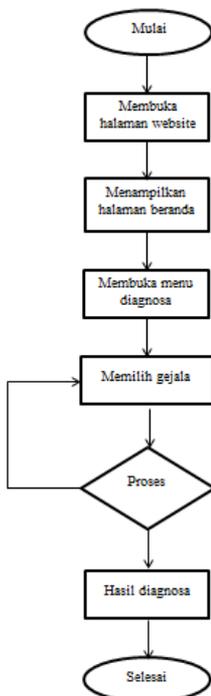
1. Analisa Sistem Berjalan

sistem berjalan adalah alur suatu sistem yang dimanfaatkan oleh pengguna. Dipenelitian ini saya menjalankan suatu observasi agar dapat mengetahui penyakit yang terdapat pada hewan ternak ayam. Penulis menganalisis serta menjabarkan aktivitas yang tengah berjalan pada suatu peternakan, agar pengguna dapat berkonsultasi pada sistem tanpa harus datang langsung ketempat dokter hewan. Berikut *flowchart* analisa sistem berjalan:



2. Analisa Sistem usulan

Sistem usulan ialah sistem untuk mempermudah peternak untuk menyimpulkan penyakit ayam yang diderita oleh ayam tersebut, karena peternak cuma perlu membuka sistus web yang berhubungan dengan penelitian ini lalu memilih menu diagnosa, kemudian peternak memilih gejala yang sedang dialami ayam tersebut. Berikut *flowchart* analisa sistem usulan:



2. Identifikasi Masalah

Berikut identifikasi pada penelitian ini yaitu:

- Pada saat ini belum adanya sistem untuk menganalisis penyakit ayam.
- di daerah gunung sindur pemilik hanya dapat mengetahui gejala yang terjadi pada ayam, serta tidak mengetahui penyakit yang sedang menyerang dan hanya dapat menduga-duga

3. Metode Penelitian

- Observasi

Penulis melakukan penelitian dengan cara mendatangi langsung instansi untuk mengumpulkan data seperti dokumentasi.

- Wawancara

Penulis mengumpulkan data untuk kebutuhan peneliti nya, yaitu dengancara peneliti melakukan wawancara kepada pemilik instansi untuk dapat mengumpulkan data yang diperlukan

- Studi Pustaka

Penulis melakukan pencarian dan mempelajari sebuah jurnal artikel dan lain-lain untuk dapat membantuk menemukan data yang diperlukan

4. Analisis

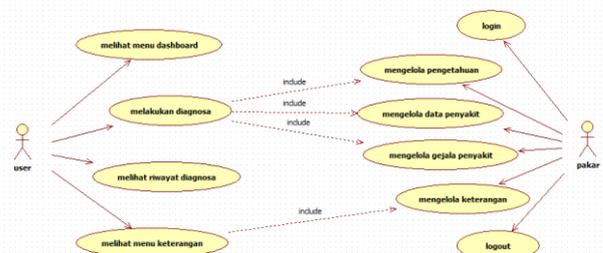
Pada tahap ini penulis menentukan bagaimana gambaran atau penentuan web yang akan dibuat.

5. Pengambilan Kesimpulan

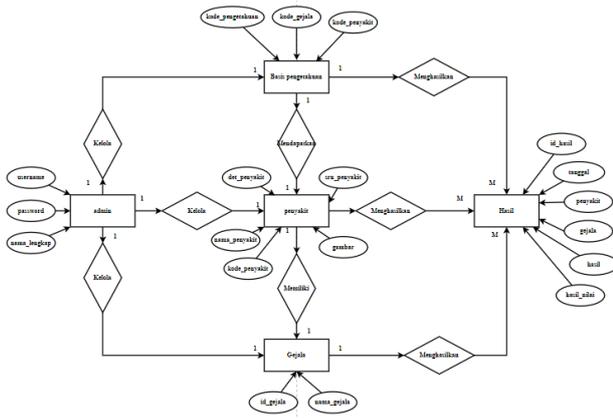
Pada tahapan inimenyimpulkan hasil penelitian yang berhasil dijalankan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

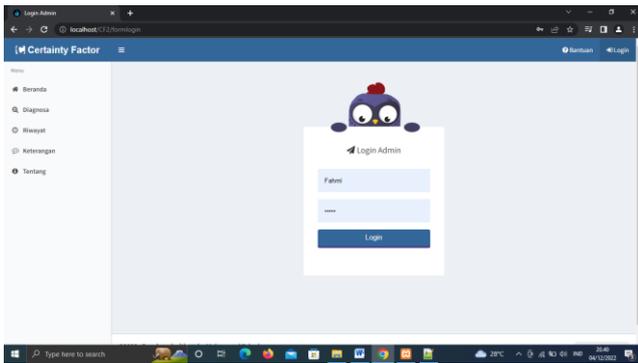
a. Use Case Diagram



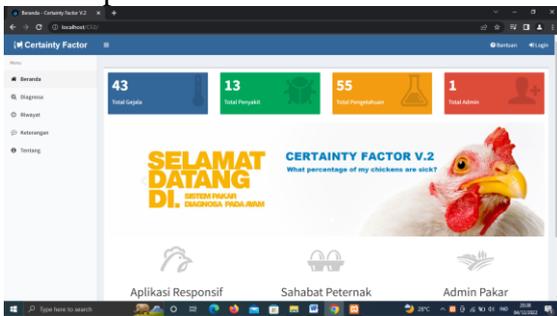
b. ERD(Entity Relationship Diagram)



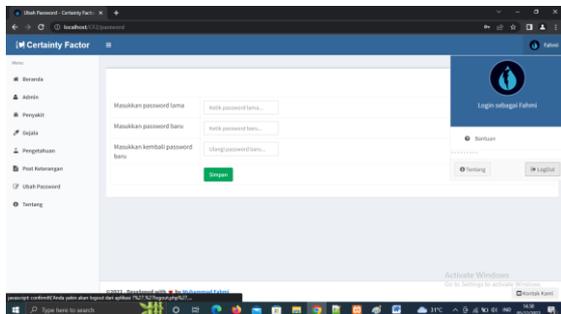
c. Tampilan Menu Login



d. Tampilan menu Utama



e. Tampilan Logout



5. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang telah diuraikan diatas mengenai sistem pakar analisis penyakit ayam dengan menggunakan metode *Certainty Factor* dengan rumusan masalah sebagai berikut:

Perancangan sistem pakar untuk menganalisis penyakit ayam menggunakan bahasa program *PHP (Hypertext Preprocessor)* serta menggunakan *MySQL* sebagai data base serta untuk framework dan tampilan sistem menggunakan *laravel* dan *CSS(Cascading Style sheets)*.

Cara untuk mengetahui penyakit ayam yang sedang diderita dengan cara masuk kedalam website dan memilih menu diagnosa, setelah itu pilih gejala yang sesuai dengan apa yang sedang ayam tersebut alami, setelah memilih gejala kemudian tekan tombol proses untuk melihat penyakit apa yang sedang diderita oleh ayam tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Rahman. 2021. “Pemodelan Uml Untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta.” *Jurnal Fasilkom* 11(2):79–86. doi: 10.37859/jf.v11i2.2673.
- Aditama, Alan Yudha, Nahar Mardiyantoro, Hidayatus Sibyan, and Muslim Hidayat. n.d. “PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR.” 12(1):43–50.
- Larasati, Hilari, Siti Masripah, and Bogor Tengah. 2017. “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian Grc Dengan Metode Waterfall.” 13(2):193–98.
- M Teguh Prihandoyo. 2018. “Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web.” *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT* 3(1):126–29.
- Mubarak, Abdul. 2019. “Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi

- Objek.” *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)* 2(1):19–25. doi: 10.33387/jiko.v2i1.1052.
- Pakar, Sistem, and Mendiagnosa Penyakit. 2017. “PADA AYAM BROILER DENGAN METODE.” 1(2).
- Putra, Dede Wira Trise, and Rahmi Andriani. 2019. “Unified Modelling Language (UML) Dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD.” *Jurnal TeknoIf* 7(1):32. doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- Rahmania, Savira, Agus Ainul Yakin, and Elvira Rohadatul Aisy. 2020. “Optimalisasi Emis Dalam Proses Data Base Pendidikan Diniyah Dan Pondok Pesantren Di Kementerin Agama Kabupaten Bangkalan.” *Jurnal Administrasi Pendidikan Islam* 2(1):17–31. doi: 10.15642/japi.2020.2.1.17-31.
- Solikin, Imam, Imam Solikin, Muhammad Sobri, Riky Adi Saputra, Program Studi, Manajemen Informatika, Fakultas Vokasi, and Universitas Bina Darma. n.d. “SISTEM INFORMASI PENDATAAN PENGUNJUNG PERPUSTAKAAN (Studi Kasus : SMKN 1 PALEMBANG) 1, 2, 3.” 09(03):140–51.
- Sonata, Fifi-. 2019. “Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer.” *Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika* 8(1):22. doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.
- Syarif, Muhamad, and Wahyu Nugraha. 2020. “Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce.” *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)* 4(1):70 halaman.
- Trimarsiah, Yunita, and Muhajir Arafat. 2017. “Analisis Dan Perancangan Website Sebagai Sarana.” *Jurnal Ilmiah MATRIK* Vol. 19 No:1–10.