

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor peternakan merupakan sektor yang menyediakan bahan pangan hewani bagi masyarakat. Kebutuhan protein hewani akan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, tingkat pendidikan, kesadaran masyarakat akan gizi dan peranan zat-zat makanan khususnya protein bagi kehidupan, serta meningkatkan kemampuan masyarakat untuk memanfaatkan hasil ternak, sehingga perkembangan sektor peternakan memberikan dampak positif bagi masyarakat untuk peningkatan perbaikan gizi dan dampak positif bagi pelaku ternak yaitu meningkatnya kesejahteraan peternak itu sendiri [1]. Salah satu pemenuhan kebutuhan pangan hewani masyarakat dari sektor peternakan yaitu peternakan unggas, salah satunya berasal dari peternakan burung puyuh.

Burung puyuh (*coturnix-coturnix japonica*) merupakan unggas yang sudah banyak dternakkan karena produksi telurnya tinggi. Produksi telur burung puyuh dalam satu tahun berkisar antara 200-300 butir [2]. Burung puyuh merupakan jenis burung yang tidak dapat terbang tinggi, ukuran tubuh relatif kecil, dan berkaki pendek. Burung puyuh liar pertama kali dternakkan di Amerika Serikat pada tahun 1870 yang disebut dengan *Bob White Quail (Colinus Virgianus)*, sedangkan di China disebut dengan *Blue Breasted Quail (Coturnix-Chinensis)*. Masyarakat Jepang, China, Amerika dan beberapa negara Eropa telah mengonsumsi telur dan dagingnya. Di Indonesia puyuh mulai dikenal dan dternakkan sejak tahun 1979 [3].

Sejak tahun 1979 sampai saat sekarang ini jumlah peternakan burung puyuh di Indonesia terus meningkat, baik itu peternakan dengan skala besar maupun skala kecil. Hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya peternakan burung puyuh yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Terkhusus di Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau, terdapat beberapa peternakan burung puyuh salah satunya Yunaika *Quail Farm* Pasir Pengaraian.

Yunaika *Quail Farm* merupakan salah satu peternakan burung puyuh dengan skala kecil yang berada di Pasir Pengaraian, Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Yunaika *Quail Farm* berdiri pada awal tahun 2020. Meski baru berjalan satu tahun namun perkembangan Yunaika *Quail Farm* sangat pesat. Produk Yunaika *Quail Farm* dibagi menjadi 3 yaitu : puyuh petelur, puyuh pedaging dan puyuh bibit. Dalam beternak burung puyuh, peternak Yunaika *Quail Farm* kerap kali menghadapi beragam serangan penyakit yang menyerang burung puyuh.

Serangan penyakit tampak melalui gejala-gejala fisik yang timbul pada burung puyuh. Jika tidak segera diberi tindakan tertentu untuk mengatasinya maka dapat berakibat buruk pada burung puyuh itu sendiri. Salah satu faktor rendahnya perkembangan dan produktifitas burung puyuh karena kurangnya pengetahuan dan informasi yang dimiliki para peternak mengenai penyakit yang menyerang burung puyuh serta cara untuk mengatasinya [4]. Oleh karena itu, diperlukan sebuah teknologi komputer yang dapat membantu peternak Yunaika *Quail Farm* untuk mendiagnosa penyakit pada burung puyuh yaitu dengan memanfaatkan teknologi sistem pakar.

Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar [5]. Dalam penelitian ini akan dibuat sebuah aplikasi sistem pakar yang nantinya bisa menjadikan acuan untuk mendiagnosa penyakit pada burung puyuh tentunya dengan menggunakan metode *Simple Matching Coefficient Similarity* (SMCS).

Simple Matching Coefficient Similarity (SMCS) merupakan salah satu metode komputasi yang dapat digunakan dalam mencari kecekatan (similaritas) antar dua objek. Karakteristik dari metode ini adalah objek yang digunakan harus bersifat biner. Nilai 0 menunjukkan tidak terdapat gejala, sebaliknya nilai 1 mengindikasikan terdapat gejala. Setiap fitur atau gejala akan diberi pembobotan dari pakar [6].

Metode *Simple Matching Coefficient Similarity* (SMCS) telah diterapkan di dalam beberapa penelitian seperti berikut ini. Pada penelitian yang dilakukan oleh Tursina (2014) dengan judul “*Case-Based Reasoning* untuk Menentukan Daerah Berpotensi Demam Berdarah (Studi Kasus : Kota Pontianak)”, yaitu memberikan hasil dengan keluaran berupa status tingkat kerawanan demam berdarah di suatu daerah menghasilkan nilai akurasi 95% dari hasil pengujian 20 kasus terdapat 1 kasus yang mempunyai status berbeda [7]. Berdasarkan penelitian tersebut, maka ingin mencoba menerapkan metode *Simple Matching Coefficient Similarity* (SMCS) dalam mendiagnosa penyakit pada burung puyuh.

Berdasarkan latar belakang, maka penelitian ini diberi judul sebagai berikut “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Burung Puyuh Menggunakan Metode

Simple Matching Coefficient Similarity (SMCS) (Studi Kasus : Yunaika Quail Farm)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, dapat dirumuskan sebagai berikut : “Bagaimana membuat sebuah aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit burung puyuh menggunakan metode *Simple Matching Coefficient Similarity (SMCS)* berbasis *web* di Yunaika *Quail Farm*? “

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan kegiatan penelitian tugas akhir ini adalah membuat sebuah aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit burung puyuh menggunakan metode *Simple Matching Coefficient Similarity (SMCS)* berbasis *web* di Yunaika *Quail Farm*.

1.4 Batasan Masalah

Pada pembangunan sistem ini dibuat beberapa batasan masalah agar pembahasan lebih terfokus pada masalah yang diteliti sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi dibuat untuk mendiagnosa penyakit burung puyuh yang ada di Yunaika *Quail Farm* dengan memasukkan gejala-gejala penyakit dan memberikan cara penanganan penyakit tersebut.
2. Metode yang digunakan untuk mendiagnosa penyakit burung puyuh yaitu yaitu metode *Simple Matching Coefficient Similarity (SMCS)*.
3. Penyakit pada burung puyuh yang dapat di diagnosa terdiri dari 12 macam penyakit yaitu :
 - a) *New Castle Disease / ND*

- b) *Avian Influenza / AI*
 - c) *Gumboro / IBD*
 - d) *Infeksi Bronchitis / IB*
 - e) *Pullorum / Berak Kapur / Berak Putih*
 - f) *Chronic Respiratory Disease / CRD*
 - g) *Stres*
 - h) *Kanibalisme*
 - i) *Collibacillosis*
 - j) *Snot / Coryza*
 - k) *Cholera*
 - l) *Coccidiosis*
4. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam implementasi tugas akhir ini adalah membantu peternak Yunaika *Quail Farm* dan peternak burung puyuh lainnya dalam mendapatkan informasi penyakit burung puyuh dan cara penanganannya berdasarkan gejala yang terlihat dengan menggunakan aplikasi ini serta dapat dijadikan sebagai bahan informasi untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang dibahas pada masing-masing yang diuraikan menjadi beberapa bagian :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan pada penelitian ini. Teori-teori yang berhubungan dengan kecerdasan buatan, sistem pakar, diagnosa, burung puyuh, metode *Simple Matching Coefficient Similarity* (SMCS), *website*, alat bantu perancangan program dan alat bantu perancangan aplikasi.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi kerangka penelitian yang diusulkan dalam pengembangan sistem dengan tujuan mampu menjadi pemandu didalam pengembangan proyek, dan menyediakan solusi kepada *statement* masalah.

BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisa dan perancangan aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit burung puyuh menggunakan metode *Simple Matching Coefficient Similarity* (SMCS) berbasis *web* di Yunaika *Quail Farm*.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi hasil rancangan ke-kode program dan hasil pengujian perangkat lunak, serta analisa terhadap hasil pengujian.

BAB 6 PENUTUP

Bab ini berisi rangkuman dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran untuk pengembangan aplikasi atau penelitian selanjutnya.

BAB 2

LANDASAN TEORI

Bab ini berisi landasan teori sebagai parameter rujukan untuk dilaksanakannya penelitian ini. Adapun landasan teori tersebut adalah landasan teori tentang kecerdasan buatan, sistem pakar, diagnosa, burung puyuh, metode *Simple Matching Coefficient Similarity* (SMCS), *website*, alat bantu perancangan program dan alat bantu perancangan aplikasi.

2.1 Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*)

Kecerdasan buatan berasal dari bahasa Inggris "*Artificial Intelligence*" atau singkatan AI, yaitu *Intelligence* adalah kata sifat yang berarti cerdas, sedangkan *Artificial* artinya buatan. Kecerdasan buatan yang dimaksud di sini merujuk pada mesin yang mampu berpikir, menimbang tindakan yang akan diambil dan mampu mengambil keputusan seperti yang dilakukan oleh manusia [8].

Apakah Kecerdasan Buatan Itu? Kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) merupakan salah satu bagian ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia. Pada awal diciptakannya, komputer hanya difungsikan sebagai alat hitung saja. Namun seiring dengan perkembangan jaman, maka peran komputer semakin mendominasi kehidupan umat manusia. Komputer tidak lagi hanya digunakan sebagai alat hitung, lebih dari itu, komputer diharapkan untuk dapat diberdayakan untuk mengerjakan segala sesuatu yang bisa dikerjakan oleh manusia [9].

2.2 Sistem Pakar

Sistem Pakar adalah salah satu cabang dari *Artificial Intelligence* (AI) yang membuat penggunaan secara luas pengetahuan atau *knowledge* yang khusus untuk penyelesaian masalah tingkat manusia yang pakar. Sistem Pakar terdiri dari dua bagian utama, yaitu lingkungan pengembangan (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*). Lingkungan pengembang pada sistem pakar digunakan sebagai pintu masuk pengetahuan pakar ke dalam lingkungan sistem pakar, sedangkan lingkungan konsultasi akan digunakan pengguna yang bukan pakar dalam memperoleh pengetahuan pakar [10].

Sistem Pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. Dalam penyusunannya, sistem pakar mengombinasikan kaidah-kaidah penarikan kesimpulan atau *inference rules* dengan basis pengetahuan tertentu yang diberikan oleh satu atau lebih pakar dalam bidang tertentu. Kombinasi tersebut disimpan dalam komputer, yang selanjutnya digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk penyelesaian masalah tertentu [11].

2.2.1 Komponen Sistem Pakar

Komponen-komponen yang terdapat dalam sistem pakar adalah, yaitu *User Interface* (antarmuka pengguna), basis pengetahuan, akuisisi pengetahuan, mesin inferensi, *Workplace*, fasilitas penjelasan, perbaikan pengetahuan [12].

- a) *User Interface* merupakan mekanisme yang digunakan oleh pengguna dan sistem pakar untuk berkomunikasi.

- b) Basis Pengetahuan mengandung pengetahuan untuk pemahaman, formulasi, dan penyelesaian masalah. Komponen sistem pakar ini disusun atas dua elemen dasar, yaitu fakta dan aturan.
- c) Akuisisi Pengetahuan (*Knowledge Acquisition*) adalah akumulasi, transfer dan transformasi keahlian dalam menyelesaikan masalah dari sumber pengetahuan kedalam program komputer.
- d) Mesin Inferensi adalah program komputer yang memberikan metodologi untuk penalaran tentang informasi yang diterima dan menarik kesimpulan. Terdapat dua pendekatan di dalam mesin inferensi, yaitu pelacakan ke belakang (*backward chaining*) dan pelacakan ke depan (*forward chaining*). Pelacakan ke belakang adalah pelacakan yang dimulai dari tujuan, selanjutnya dicari aturan yang memiliki tujuan tersebut untuk kesimpulannya, sedangkan pelacakan kedepan adalah pelacakan yang dimulai dari informasi masukan, dan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan. Kedua metode inferensi tersebut dipengaruhi oleh tiga macam penelusuran, yaitu *depth-first search*, *breadth-first search* dan *best first search*.
- e) *Workplace* merupakan area dari sekumpulan memori kerja untuk merekam hasil.
- f) Fasilitas Penjelasan adalah komponen tambahan yang menggambarkan penalaran sistem kepada pengguna.
- g) Perbaikan Pengetahuan adalah kemampuan untuk meningkatkan kinerja dengan menganalisis penyebab kesuksesan dan kegagalan yang dialami.

2.2.2 Ciri-Ciri Sistem Pakar

Ada berbagai ciri dan karakteristik yang membedakan sistem pakar dengan sistem lain. Ciri dan karakteristik ini menjadi pedoman utama dalam pengembangan sistem pakar. Ciri dan karakteristik sistem pakar yang dimaksud adalah sebagai berikut [13]:

- a) Terbatas pada domain keahlian tertentu.
- b) Dapat memberikan penalaran untuk data-data yang tidak lengkap atau tidak pasti.
- c) Dapat menjelaskan alasan-alasan dengan cara yang dapat dipahami.
- d) Bekerja berdasarkan kaidah/rule tertentu.
- e) Mudah dimodifikasi.
- f) Basis pengetahuan dan mekanisme inferensi terpisah.
- g) Keluarannya bersifat anjuran.
- h) Sistem dapat mengaktifkan kaidah secara searah yang sesuai, dituntun oleh dialog dengan pengguna.

2.2.3 Manfaat Sistem Pakar

Sistem pakar menjadi populer karena sangat banyak kemampuan dan manfaat yang diberikannya, di antaranya [8] :

- a) Meningkatkan produktivitas, karena sistem pakar dapat bekerja lebih cepat dari pada manusia.
- b) Membuat seorang yang awam bekerja seperti layaknya seorang pakar.
- c) Meningkatkan kualitas, dengan memberi nasihat yang konsisten dan mengurangi kesalahan.

- d) Mampu menangkap pengetahuan dan kepakaran seseorang.
- e) Dapat beroperasi di lingkungan yang berbahaya.
- f) Memudahkan akses pengetahuan seorang pakar.
- g) Handal, sistem pakar tidak pernah menjadi bosan dan kelelahan atau sakit.
- h) Meningkatkan kapabilitas sistem komputer. Integrasi sistem pakar dengan sistem komputer lain membuat sistem lebih efektif dan mencakup lebih banyak aplikasi.
- i) Mampu bekerja dengan informasi yang tidak lengkap atau tidak pasti.
- j) Bisa digunakan sebagai media pelengkap dalam pelatihan. Pengguna pemula yang bekerja dengan sistem pakar akan menjadi lebih berpengalaman karena adanya fasilitas penjelas yang berfungsi sebagai guru.

2.2.4 Kelebihan Sistem Pakar

Adapun banyak manfaat yang dapat diperoleh dengan mengembangkan sistem pakar, antara lain [14]:

- a) Masyarakat awam non-pakar dapat memanfaatkan keahlian di dalam bidang tertentu tanpa kehadiran langsung seorang pakar.
- b) Meningkatkan produktivitas kerja, yaitu bertambah efisiensi pekerjaan tertentu serta hasil solusi kerja.
- c) Penghematan waktu dalam menyelesaikan masalah yang kompleks.
- d) Memberikan penyerdahanan solusi untuk kasus-kasus yang kompleks dan berulang-ulang.

- e) Pengetahuan dari seorang pakar dapat didokumentasikan tanpa ada batas waktu.
- f) Memungkinkan penggabungan berbagai bidang pengetahuan dari berbagai pakar untuk dikombinasikan.
- g) Mampu beroperasi dalam lingkungan yang berbahaya.
- h) Memiliki reabilitas.
- i) Memiliki kemampuan untuk mengakses pengetahuan.
- j) Merupakan panduan yang *Intelligence* (cerdas).
- k) Dapat bekerja dengan informasi yang kurang lengkap dan mengandung ketidakpastian.
- l) *Intelligence database* (basis data cerdas), bahwa sistem pakar dapat digunakan untuk mengakses basis data dengan cara cerdas.

2.2.5 Kelemahan Sistem Pakar

Selain mempunyai manfaat-manfaat seperti yang telah disebutkan di atas, sistem pakar juga memiliki kelemahan, antara lain :

- a) Untuk mendapatkan pengetahuan tidaklah selalu mudah, karena kadangkala pakar dari masalah yang tidak ada, dan walaupun ada, kadang-kadang pendekatan yang dimiliki oleh pakar tersebut berbeda-beda.
- b) Untuk membuat suatu sistem pakar yang benar-benar berkualitas tinggi sangatlah sulit dan memerlukan biaya yang sangat besar untuk pengembangan dan pemeliharaannya.
- c) Boleh jadi sistem tak dapat membuat keputusan.

- d) Sistem pakar tidaklah 100% menguntungkan, walaupun seorang tetap tidak sempurna atau tidak selalu benar. Oleh karena itu perlu diuji ulang secara teliti sebelum digunakan. Dalam hal ini peran manusia tetap merupakan faktor dominan.

2.3 Diagnosa

Diagnosa adalah suatu proses mengerti bagaimana fungsi organisasi saat ini dan menyediakan informasi yang diperlukan untuk mendesain intervensi perubahan. Kegiatan diagnosa ini biasanya dilakukan setelah adanya proses *entering* dan *contracting* yang dilakukan oleh organisasi untuk melakukan perencanaan perubahan, yang pada kedua proses tersebut organisasi telah menetapkan langkah untuk menindak lanjuti hasil diagnosa yang berhasil. Proses ini membantu praktisis pengembangan organisasi dan anggota klien (yang memakai konsultan perubahan) yang bersama-sama menentukan focus isu organisasi pada, bagaimana mengumpulkan dan menganalisis data untuk mengerti posisi organisasi, dan bagaimana bekerja bersama dalam dalam mengembangkan langkah aksi dari diagnosa tersebut. Diagnosa dalam pengembangan organisasi, bagaimana pun merupakan banyak kolaborasi, seperti menyiratkan perfektif medis [15].

Menurut para ahli Thorndike dan Hagen, diagnosis dapat diartikan sebagai berikut [16] :

- a) Upaya atau proses menemukan kelemahan atau penyakit (*weakness, disease*) apa yang dialami seseorang dengan melalui pengujian dan studi yang seksama mengenai gejala-gejalanya (*symptoms*).

- b) Studi yang seksama terhadap fakta tentang suatu hal untuk menemukan karakteristik atau kesalahan-kesalahan dan sebagainya yang esensial.
- c) Keputusan yang dicapai setelah dilakukan suatu studi yang seksama atas gejala-gejala atau fakta tentang suatu hal.

2.4 Metode *Simple Matching Coefficient Similarity* (SMCS)

Simple Matching Coefficient merupakan metode perhitungan similaritas dua objek (items) yang bersifat biner. Algoritma SMC ditemukan oleh R. R. Sokal dan C. D. Michener tahun 1958 [17]. Metode *Simple Matching Coefficient Similarity* adalah salah satu metode untuk mencari dan menghitung similaritas dua objek (items) yang bersifat biner. Pada metode SMC ini setiap fitur (gejala) diberi pembobotan, data yang diinputkan pada sistem berbentuk biner 1 atau 0. Input 1 (ya) untuk menyatakan bahwa ada gejala dan 0 (tidak) menunjukkan tidak ada gejala [18].

Simple Matching Coefficient Similarity (SMCS), merupakan salah satu metode perhitungan yang digunakan untuk menghitung tingkat similaritas dua buah objek yang bersifat biner. Pada penalaran *Cased Based Reasoning*, SMCS digunakan untuk membandingkan fitur-fitur yang terdapat pada basis kasus dengan fitur yang terdapat pada kasus baru. Formula yang digunakan SMCS untuk menghitung *similarity*, antara dua objek X dan Y adalah sebagai berikut [19] :

$$SMC (X, Y) = \frac{M_{11}+M_{00}}{M_{10}+M_{01}+M_{11}+M_{00}} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

X = Kasus Lama

Y = Kasus Baru

M_{11} = Jumlah Atribut dimana $X=1$ dan $Y=1$

M_{10} = Jumlah Atribut dimana $X=1$ dan $Y=0$

M_{01} = Jumlah Atribut dimana $X=0$ dan $Y=1$

M_{00} = Jumlah Atribut dimana $X=0$ dan $Y=0$

Kasus baru dikatakan similar (mirip) 100% dengan kasus yang lama apabila nilai similaritas dari $SMC(X,Y)$ sama dengan 1, sedangkan tidak similar apabila nilai $SMC(X,Y)$ sama dengan 0.

2.5 Burung Puyuh

Burung puyuh (*Quail*) disebut juga Gemak (Bahasa Jawa-Indonesia), yang merupakan bangsa burung yang pertama kali ditenakkan di Amerika Serikat pada tahun 1870, yang disebut dengan *Bob White Quail*, *Colinus Virginianus*. Banyak jenis burung puyuh yang tersebar di seluruh dunia, termasuk di Indonesia, namun tidak semua burung puyuh tersebut dapat dimanfaatkan sebagai penghasil bahan pangan. Beberapa jenis di antaranya menghasilkan produksi telur rendah, namun mempunyai warna bulu yang indah sehingga banyak dipelihara sebagai burung hias. Burung puyuh adalah unggas darat berukuran kecil, memiliki ekor sangat pendek, memiliki kemampuan untuk berlari, dan terbang dengan kecepatan tinggi namun dengan jarak tempuh yang pendek dan bersarang di permukaan tanah [20].

Burung puyuh memang sudah tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia. Hewan ini merupakan binatang liar yang hidup di gunung-gunung. Namun beberapa puluh tahun terakhir, ternyata burung liar ini sudah bisa dijinakkan dan dibudidayakan, serta dikembangkan secara komersial. Pengembangan puyuh

sangat cocok untuk usaha kecil, menengah hingga ke peternakan besar. Hal ini dikarenakan beberapa keunggulan yang dimiliki oleh ternak puyuh diantaranya kemampuan produksi telurnya cepat dan tinggi. Untuk memelihara dan membuka usaha peternakan puyuh secara komersial tidak terlalu rumit perawatannya [21].

Burung puyuh merupakan komoditi ternak unggas yang dimanfaatkan telur dan dagingnya. Burung puyuh dengan nama latin *Coturnix-coturnix japonica* ini memiliki ukuran tubuh yang kecil sehingga dalam pemeliharaannya tidak memerlukan lahan yang luas. Produksi telur burung puyuh mencapai 250-300 butir per tahun dengan bobot rata-rata per telur 10 g serta umur pertama kali bertelur burung puyuh adalah 41 hari, sehingga bisnis burung puyuh semakin digemari [22].

Klasifikasi Burung Puyuh

Kingdom	: <i>Animal</i>
Phylum	: <i>Chordata</i>
Kelas	: <i>Aves</i>
Ordo	: <i>Galiformes</i>
Famili	: <i>Phasianidae</i>
Genus	: <i>Coturnix</i>
Species	: <i>Coturnix Coturnix Japonica</i>

2.5.1 Jenis Penyakit Burung Puyuh

Berikut ini dibahas beberapa jenis penyakit, gejala serangan, dan cara penanganan atau pengendaliannya [23].

1. *New Castle Disease / ND*



Gambar 2.1 *New Castle Disease / ND*

(Sumber Foto : budidayaternak.id/penyakit-yang-sering-menyerang-puyuh)

Gejala : Berair pada paruh, hidung, mata dan tenggorokan; Lumpuh; Kepala terpuntir; Bulu kusam; Nafsu makan menurun; Gemeteran; Jalan sempoyongan; Lesu; Menyendiri; Ngantuk; Sulit bernapas; Sayap menggantung.

Penanganan : Berikan vaksin ND AKTIF seperti ND Lasota, ND *clone* 3-4 bulan sekali secara berkala; Direkomendasikan berikan vaksin ND IN AKTIF dengan suntik atau injeksi; Berikan vitamin dosis tinggi ke dalam air minumnya. Contoh *Rhodivil* produk *Rominolo* atau *Fortevic* produk *Medion*.

2. *Avian Influenza / AI*



Gambar 2.2 *Avian Influenza / AI*

(Sumber Foto : jenisburung.netlify.app/penyebab-puyuh-petelur-mati)

Gejala : Bengkak pada muka dan kepala; Pendarahan pada dada dan paha; Diare; Mati mendadak; Nafsu makan menurun; Batuk; Sulit bernafas; Bersin; Ngorok.

Penanganan : Berikan vaksin AI IN AKTIF seperti *Medivac AI*, dalam usia 25 hari. Direkomendasikan diberikan 2 kali vaksin, yakni saat usia 25 hari dan setelah 4 bulan; Tingkatkan *biosecurity* kandang dan seluruh peralatan ternak.

3. Gumboro / IBD



Gambar 2.3 Gumboro / IBD

(Sumber Foto : www.google.gambar+penyakit+burung+puyuh+gumboro&tbm)

Gejala : Pantat selalu basah; Berak putih kekuningan; Bulu berdiri atau merinding; Mati mendadak; Nafsu makan menurun; Lesu; Gemeteran.

Penanganan : Lakukan vaksinasi Gumboro atau vaksin IBD melalui air minum pada umur 10-13 hari; Sterilisasi kandang dan alat ternak; Usahakan jangan sampai ternak mengalami stress; Berikan vitamin secara teratur.

4. Infeksi Bronchitis / IB



Gambar 2.4 Infeksi Bronchitis / IB

(Sumber Foto : gdmorganic.com/penyakit-puyuh)

Gejala : Keluar cairan pada kedua mata; Leher terpuntir ke kiri; Telur tidak sempurna atau tidak oval; Nafsu makan menurun; Bersin; Batuk; Lesu; Gemeteran; Mencret; Ngorok; Sulit bernafas.

Penanganan : Berikan vaksin IB secara berkala lewat air minumnya, 3-4 bulan sekali; Burung yang terserang harus segera disingkirkan atau dimusnahkan demi keamanan yang lain.

5. *Pullorum* / Berak Kapur / Berak Putih



Gambar 2.5 *Pullorum* / Berak Kapur / Berak Putih

(Sumber Foto : duniaunggas.com/2018/05/25/berak-kapur-pada-puyuh)

Gejala : Kotoran berwarna putih; Sayap menggantung; Nafsu makan hilang; Sulit bernafas; Bulu mengkerut; Jalan sempoyongan.

Penanganan : Berikan antibiotik golongan sulfa seperti *coritrym*; Sterilkan kandang dan alat ternak; Sebaiknya yang terserang dipisahkan / dimusnahkan; Disarankan untuk mencari bibit (DOG) yang bebas *pullorum*.

6. *Chronic Respiratory Disease / CRD*



Gambar 2.6 *Chronic Respiratory Disease / CRD*

(Sumber foto : www.dictio.id/t/penyakit-apa-saja-yang-sering-menyerang)

Gejala : Cairan kental dari hidung dan mulut; Pipi bengkak; Sulit bernafas; Ngorok; Nafsu makan menurun; Lemah.

Penanganan : Atur jumlah populasi•Berikan antibiotika seperti *Tetracycline*, *Erythomycine*, atau *Ampicilin*; Berikan decongestan seperti *Oxymetazoline HCl*; Kotoran dibersihkan secara rutin 1-2 hari sekali.

7. Stres



Gambar 2.7 Stres

(Sumber Foto : www.poultryshop.id/2016/10/perawatan-kandang-beternak-burung-puyuh)

Gejala : Makanan tidak habis; Berat badan menurun; Nafsu makan menurun; Gelisah; Lesu; Mencret; Ngantuk.

Penanganan : Berikan vitamin C dosis tinggi; Berikan obat antistress Formula atau vitamin B kompleks; Jangan berganti-ganti jenis pakan.

8. Kanibalisme



Gambar 2.8 Kanibalisme

(Sumber Foto : www.rudipuyuhindramayu.com/2018/10/kanibalisme-pada-burung-puyuh)

Gejala : Mematuk pangkal bulu pada pantat temannya; Mematuk bulu kepala temanya hingga botak; Mematuk luka luka yang berdarah; Mematuk bulu tubuhnya sendiri karena gatal; Mematuk bulu sayap; Mematuk dan mengeroyok temanya hingga mati.

Penanganan : Direkomendasikan potong paruh semua puyuh; Yang mengalami luka cepat di olesi larutan *Methylene Blue*; Berikan tambahan makanan hijau atau taruh batu bata untuk mengalihkan perhatian; Berikan vitamin; Kurangi pencahayaan.

9. *Collibacillosis*



Gambar 2.9 *Collibacillosis*

(Sumber Foto : belajarpuyuh.wordpress.com/2017/01/04/mengenal-penyakit-pada-burung-puyuh)

Gejala : Kotoran encer dan berbau; Kejang-kejang pada kepala; Kotoran putih kehijauan; Suka berbaring dengan posisi badan ditindihkan ke kedua kaki; Terlihat leleran lendir pada mata dan ataxia; Batuk; Mudah jatuh.

Penanganan : Berikan *Sulfaquinoxaline* 0,05% selama 5-7 hari; Berikan *Chloramphenicol*, *Chlortetracycline*, *Neomycin*, *Spectinomycine*, *Oxytetracycline* atau preparat Sulfa (berikan salah satu saja); Pemberian Kaporit dalam air minumnya secara rutin.

10. *Snot / Coryza*



Sumber: Dok. Peksi Nugraha

Pembengkakan muka puyuh akibat *Infectious Coryza*

Gambar 2.10 *Snot / Coryza*

(Sumber Foto : <http://www.medion.co.id/menjaga-puyuh-tetap-sehat-dan-produksi-optimal-2>.)

Gejala : Terlihat leleran lendir pada mata, paruh dan hidung; Kepala menunduk; Mata bengkak; Nafsu makan menurun; Bersin; Lesu; Lemah; Mencret; Ngantuk.

Penanganan : Berikan antibiotika *Ampicilin* atau *Tetracycline* di dalam air minumnya; Berikan antibiotika *Erythromycine* dosis 200-300 mg yang dilarutkan dalam 5-6 liter air minum selama 5-7 hari; Berikan preparat Sulfa, seperti *Sulfathiazole*; Bersihkan kandang; Direkomendasikan berikan vaksin *Coryza*.

11. *Cholera*



Gambar 2.11 *Cholera*

(Sumber Foto : www.dictio.id/t/penyakit-apa-saja-yang-sering-menyerang-pada-burung-puyuh)

Gejala : Kotoran berwarna kecokelatan; Mata memicing; Paruh agak terbuka jika bernafas; Nafsu makan menurun; Mudah jatuh; Terlihat leleran lendir pada mata dan ataxia; Bersin; Jalan sempoyongan; Kurus; Lesu; Lemah; Mencret; Ngorok; Ngantuk; Sayap menggantung.

Penanganan : Berikan antibiotika seperti *Tetracycline*, *Chloramphenicol*, *Ampicilin*, *Chlortetracycline* secepatnya. Minimal selama 5 hari; Berikan obat yang dapat dikombinasikan dengan preparat Sulfa lain, seperti *Sulfadiminine*, *Sulfamethazine*, atau *Sulfamerazine*; Untuk mencret, berikan air rebusan daun jambu biji dan daun sirih secukupnya; Dapat diberikan obat diare, seperti *Loperamide HCl*; Berikan vitamin secukupnya untuk stamina.

12. *Coccidiosis*



Gambar 2.12 *Coccidiosis*

(Sumber Foto : arenahewan.com/cara-mengendalikan-hama-yang-menyerang-burung-puyuh)

Gejala : Mencret berwarna kecokelatan / kemerahan sampai merah tua dan berbau amis; Menyendiri; Pucat; Nafsu makan menurun; Jalan sempoyongan; Kurus; Lesu; Lemah; Mata bengkak; Sayap menggantung.

Penanganan : Yang sakit segera obati dengan *Sulfaquinoxaline* 0,04% di dalam air minumnya selama 3 hari dan antibiotika *Ampiciline*; Tetesi larutan *Sulfamethazine* 10% selama 3 hari; Berikan vitamin dan mineral pembentuk darah untuk membantu pemulihannya; Kotoran yang terinfeksi harus segera dimusnahkan; Sesering mungkin ganti alas kotoran pada puyuh usia *starter* (1-30

hari); Direkomendasikan vaksin *Coccidiosis*; Berikan gula merah secukupnya untuk stamina.

2.6 Website

Secara teknis, *Web* adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah server *Web* Internet yang disajikan dalam bentuk hiperteks. Informasi *Web* dalam bentuk teks umumnya ditulis dalam format HTML (*Hypertext Markup Language*). Informasi lainnya disajikan dalam bentuk grafis (dalam format GIF, JPG, PNG), suara (dalam format AU, WAV), dan objek multimedia lainnya (seperti MIDI, *Shockwave*, *Quicktime Movie*, *3D World*) [24].

Website merupakan sebuah media informasi yang ada di *internet*. *Website* tidak hanya dapat digunakan untuk penyebaran informasi saja melainkan bisa digunakan untuk membuat toko *online*. *Website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di Internet. Sebuah halaman *web* adalah dokumen yang ditulis dalam format *HTML* (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui *HTTP*, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua *publikasi* dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar [25].

2.7 Alat Bantu Perancangan Program

2.7.1 Basis Data (*Database*)

Database adalah sekumpulan tabel- tabel yang saling berelasi, relasi tersebut bisa ditunjukkan dengan kunci dari tiap tabel yang ada. Satu database menunjukkan satu lingkup perusahaan atau instansi. Database juga merupakan kumpulan data yang umumnya menggambarkan aktifitas-aktifitas dan pelakunya dalam suatu organisasi. Sistem database merupakan sistem komputer yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data tersebut [26].

2.7.2 MySQL (*My Structure Query Language*)

MySQL adalah database *server open source* yang cukup populer keberadaannya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat *software* database ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun suatu *project*. Adanya fasilitas API (*Application Programming Interface*) yang dimiliki oleh MySQL, memungkinkan bermacam – macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data MySQL [27].

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah aplikasi atau sistem untuk mengelola database atau manajemen data. Untuk menyimpan segala informasi kekomputer menggunakan data. MYSQL bertugas mengatur dan mengelola data-data pada database, selain itu MYSQL dikenal sebagai sistem yang efisien dan reliable, proses query cepat dan mudah, sehingga cocok digunakan untuk aplikasi berbasis web [28].

MySQL adalah *relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *General Public Lisensi* (GPL) setiap

orang bebas menggunakannya, tetapi tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersil. MySQL adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau jumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiapbaris mengandung satu atau sejumlah tabel [29].

2.7.3 *Hyper Text Markup Language (HTML)*

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada *web browser*. Tag-tag tadi memberitahu browser bagaimana menampilkan halaman web dengan lengkap kepada pengguna [30].

HTML digunakan untuk membuat struktur halaman website. Bisa dibilang secara umum bahwa HTML digunakan untuk mendesain website, meskipun dalam praktiknya HTML tidak berdiri sendiri sebab pasti akan digabungkan dengan CSS dan Script lain, seperti Javascript [31].

2.7.4 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP singkatan dari PHP adalah Hypertext Preprocessor. PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Hasilnya yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*. Dengan menggunakan PHP, *website* akan lebih interaktif dan dinamis. Artinya, ia dapat membentuk tampilan berdasarkan permintaan terkini. Pada prinsipnya PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip - skrip seperti ASP, Cold Fusion maupun JSP. Kemudahan lain dari PHP adalah mampu berintegrasi dengan berbagai macam *database* salah satunya MySQL [32].

2.7.4.1 Kelebihan PHP dari Bahasa Pemrograman Lain

PHP memiliki kelebihan dari bahasa pemrograman lain. Adapun kelebihan bahasa pemrograman PHP dari bahasa pemrograman lain adalah sebagai berikut [33] :

- a) Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- b) *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
- c) Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
- d) Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
- e) PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.7.5 Javascript

Javascript merupakan suatu bahasa *script* yang banyak digunakan dalam dunia teknologi terutama internet, bahasa ini dapat bekerja di sebagian besar *web browser* seperti *Internet Explorer (IE)*, *Mozilla Firefox*, *Netscape*, *opera* dan *web browser* lainnya. Bahasa *javascript* dapat dideskripsikan dalam bentuk fungsi (Function) yang ditaruh di bagian dalam tag <head> yang dibuka dengan tag <script language="javascript">. Isi dari *script javascript* sama dengan konsep

yang sudah dipelajari dalam materi PHP, yakni ada deklarasi *variable*, penggunaan operator, percabangan, *looping*, dan fungsi. Di dalam *javascript* juga sebuah komponen Alert yang digunakan untuk menampilkan kotak pesan pada *browser* ketika fungsinya di jalankan [34].

2.7.6 Cascading Style Sheets (CSS)

CSS = *Cascading Style Sheets* (Bahasa lembar Gaya). CSS merupakan bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup / markup language*. Jika kita berbicara dalam konteks *web*, bisa di artikan secara bebas sebagai : CSS merupakan bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan / desain suatu halaman HTML [34].

2.7.7 XAMPP

Pengertian XAMPP menurut wikipedia, adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. XAMPP dikembangkan dari sebuah tim proyek bernama Apache Friends, yang terdiri dari Tim Inti (*Core Team*), Tim Pengembang (*Development Team*) & Tim Dukungan (*Support Team*) [35].

2.8 Alat Bantu Perancangan Aplikasi

2.8.1 *Flowchart*

Dalam sebuah situs *online academia*, *Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma [36]. Tujuan membuat *flowchart*:

- a) Menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah.
- b) Secara sederhana, terurai, rapi dan jelas.
- c) Menggunakan simbol-simbol standar.

2.8.2 *Context Diagram*

Context Diagram, adalah data *flow* diagram tingkat atas (DFD Top Level), yaitu diagram yang paling tidak detail, dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem dan ke dalam dan ke luar entitas-entitas eksternal. *Context Diagram* menggambarkan sistem dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam sistem. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menggambar *Context Diagram* adalah Terminologi sistem yaitu [37] :

- a) Batas Sistem adalah batas antara “daerah kepentingan sistem”.
- b) Lingkungan Sistem adalah segala sesuatu yang berhubungan atau mempengaruhi sistem tersebut.
- c) *Interface* adalah aliran yang menghubungkan sebuah sistem dengan lingkungan sistem tersebut.

1. Menggunakan satu simbol proses, yang masuk didalam lingkaran konteks (simbol proses) adalah kegiatan pemrosesan informasi (Batas Sistem). Kegiatan informasi adalah mengambil data dari file, mentransformasikan data, atau melakukan filing data, misalnya mempersiapkan dokumen, memasukkan, memeriksa, mengklasifikasi, mengatur, menyortir, menghitung, meringkas data, dan melakukan filing data (baik yang melakukan secara manual maupun yang dilakukan secara terotomasi).
2. Nama/keterangan di simbol proses tersebut sesuai dengan fungsi sistem tersebut.
3. Antara Entitas Eksternal/Terminator tidak diperbolehkan komunikasi langsung.
4. Jika terdapat termintor yang mempunyai banyak masukan dan keluaran, diperbolehkan untuk digambarkan lebih dari satu sehingga mencegah penggambaran yang terlalu rumit, dengan memberikan tanda asterik (*) atau garis silang (#).
5. Jika Terminator mewakili individu (personil) sebaiknya diwakili oleh peran yang dipermainkan personil tersebut.
6. Aliran data ke proses dan keluar sebagai output keterangan aliran data berbeda.

2.8.3 Data Flow Diagram (DFD)

DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data sistem secara logika. DFD

menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem. Keuntungan menggunakan DFD adalah memudahkan pengguna yang kurang menguasai komputer untuk mengerti sistem yang akan dikembangkan [38].

2.8.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah sebuah diagram yang menggambarkan model relasi antar rancangan data tersimpan model relasi ini diperlukan untuk menggambarkan struktur data dari relasi antar data (yang mungkin sangat kompleks). Model data ERD dibentuk dari empat komponen dasar yaitu [39]:

a) Entitas

Adalah segala sesuatu yang ada dan dapat dibedakan. Entitas dapat berupa orang, tempat, benda, peristiwa atau konsep yang bisa memberikan atau mengandung informasi.

b) Relasi

Hubungan antara entitas atau beberapa entitas jenis relasi yang ada di dalam database adalah sebagai berikut :

1. Relasi banyak ke satu ($N - 1$).
2. Relasi banyak ke banyak ($N - M$).
3. Relasi satu ke banyak ($1 - N$).
4. Relasi satu ke satu ($1 - 1$).

c) Atribut

Setiap entitas memiliki atribut-atribut atau elemen data yang mencirikan entitas tersebut.

d) Kunci (*key*)

Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasi entitas secara unik dalam set entitas.

2.9 Penelitian Terkait

Berikut ini merupakan penelitian terkait dengan tugas akhir tersebut :

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No	Penulis dan Tahun	Judul	Metode	Hasil
1.	Tursina (2014).	<i>Case-Based Reasoning</i> untuk Menentukan Daerah Berpotensi Demam Berdarah (Studi Kasus : Kota Pontianak).	<i>Simple Matching Coefficient Similarity</i> (SMCS).	Memberikan hasil dengan keluaran berupa status tingkat kerawanan demam berdarah di suatu daerah menghasilkan nilai akurasi 95% dari hasil pengujian 20 kasus terdapat 1 kasus yang mempunyai status berbeda.
2.	Edi Faizal (2014).	<i>Case Based Reasoning</i> Diagnosis Penyakit Cardiovascular Dengan Metode <i>Simple Matching Coefficient Similarity</i> .	<i>Simple Matching Coefficient Similarity</i> (SMCS).	1. Sistem <i>case-based reasoning</i> dengan menggunakan metode <i>simple matching coefficient</i> dapat diimplementasikan untuk melakukan diagnosa awal penyakit cardiovascular berdasarkan kondisi (gejala dan faktor

				<p>resiko) seorang pasien.</p> <p>2. Sistem memberikan diagnosa penyakit berdasarkan kemiripan antara kasus lama dan kasus baru. Diagnosa dianggap benar jika nilai similarity \geq 0.8.</p> <p>3. Hasil pengujian sistem menunjukkan nilai sensitivitas dan spesifisitas masing-masing adalah 97,06% dan 64,29%. Nilai PPV 86,84% dan NPV 90,00%, dengan tingkat akurasi sebesar 87,50% serta tingkat kesalahan (<i>error rate</i>) sebesar 12,50%.</p>
3.	Nur Amaliah, Asahar Johar dan I Wayan Dharmayana (2017).	Implementasi Metode <i>Case Based Reasoning</i> (CBR) Dalam Menentukan	Naives Bayes dan <i>Simple Matching Coefficient</i>	1. Penelitian ini telah berhasil mengimplementasikan sistem aplikasi anak yang mengalami reterdasi mental

		<p>Klasifikasi Anak Yang Mengalami Reterdasi Mental (Studi Kasus : SLB Yayasan Dharma Wanita Bengkulu).</p>	<p><i>Similarity</i> (SMCS).</p>	<p>menggunakan metode <i>Case Based Reasoning</i> (CBR), Naïve Bayes dan <i>Simple Matching Coefficient Similarity</i>.</p> <p>2. Aplikasi Reterdasi Mental (tunagrahita) ini mampu menghasilkan klasifikasikan anak yang mengalami reterdasi mental berupa klasifikasi ringan, moderat, berat, dan sangat berat. Hasil dari klasifikasi ini dapat memberikan saran untuk cara membimbing anak tunagrahita sesuai dengan tingkatan yang telah didapatkan.</p> <p>3. Sistem ini telah mampu dijadikan media perbantuan guru untuk menentukan klasifikasi anak yang mengalami Reterdasi</p>
--	--	---	----------------------------------	---

				Mental (tunagrahita).
4.	Ramadhaniati Sari, Tursina dan Anggi Srimurdianti Sukamto (2019).	Pemilihan Resep Masakan Berdasarkan Ketersediaan Bahan Masakan dengan Metode <i>Simple Matching Coefficient</i> (SMC).	<i>Simple Matching Coefficient Similarity</i> (SMCS).	1. Sistem yang dibuat dapat melakukan proses 4R (<i>retrieve, reuse, revise, retain</i>) pada <i>Case Based Reasoning</i> (CBR). Tahapan <i>retrieve</i> (menelusuri dan mendapatkan kasus-kasus dalam basis kasus yang mirip dengan kasus baru), <i>reuse</i> (menggunakan kembali kasus-kasus yang ada dan dicoba untuk menyelesaikan suatu permasalahan baru), <i>revise</i> (mengubah dan menyesuaikan <i>output</i> yang ditawarkan jika diperlukan), dan <i>retain</i> (proses penyimpanan data kasus baru ke basis kasus). 2. Berdasarkan hasil pengujian Metode <i>Simple</i>

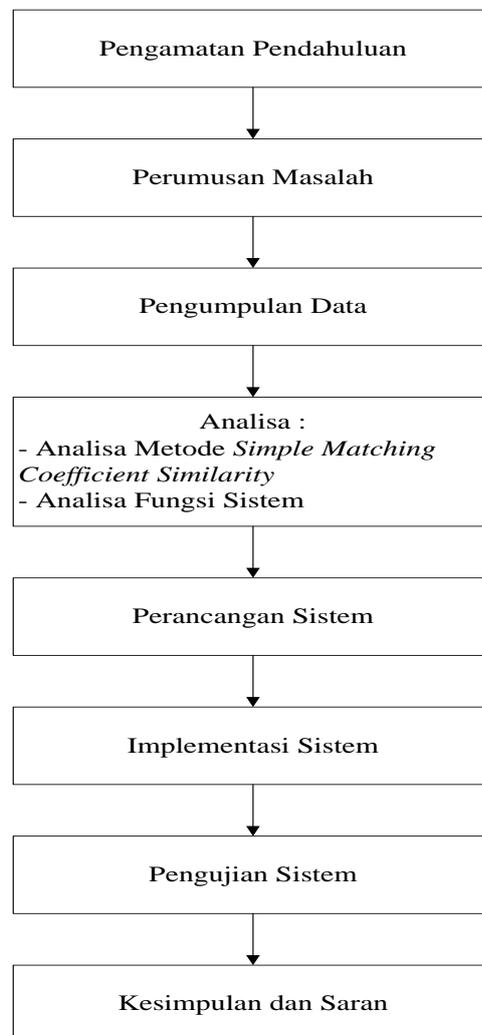
			<p><i>Matching Coefficient</i> (SMC) dengan menggunakan 20 kasus uji, menunjukkan bahwa hasil perhitungan persentase rata-rata nilai similaritas tertinggi didapat nilai sebesar 89% sehingga sistem ini dapat memberikan rekomendasi resep masakan terbaik.</p> <p>3. Sistem <i>Case Based Reasoning</i> (CBR) dengan perhitungan similaritas menggunakan metode <i>Simple Matching Coefficient</i> (SMC) yang dibangun pada aplikasi dapat menentukan rekomendasi resep masakan.</p> <p>4. Berdasarkan pengujian kuesioner dengan metode <i>Likert's Summated Rating</i></p>
--	--	--	--

				(LSR), didapatkan skor sebesar 1343 dari 1500 yang artinya, hasil pengujian kuesioner menandakan responden menilai aplikasi sangat positif dan dinilai berhasil.
5.	Made Hanindia Prami Swari dan Jannatul Firdaus (2020).	Implementasi <i>Case Based Reasoning</i> pada Sistem Identifikasi Kerusakan Komputer dengan Metode <i>Similaritas Simple Matching Coefficient</i>	<i>Simple Matching Coefficient Similarity</i> (SMCS)	<p>1. Sistem yang akan dirancang dapat membantu user dalam mengidentifikasi kerusakan awal pada komputer.</p> <p>2. Sistem ini mampu memberikan informasi kepada user mengenai jenis kerusakan komputer berdasarkan gejala, beserta solusinya.</p>

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan melaksanakan tahapan demi tahapan yang berhubungan. Tahapan-tahapan tersebut dijabarkan dalam metode penelitian. Metode penelitian diuraikan kedalam bentuk skema yang jelas, teratur, dan sistematis. Berikut tahapan-tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah:



Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian

Penjelasan dari tahapan – tahapan penelitian pada gambar 3.1 dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini :

3.1 Pengamatan Pendahuluan

Pengamatan pendahuluan merupakan tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengamati penelitian yang menggunakan metode *Simple Matching Coefficient Similarity* (SMCS) yang dijadikan sebagai penelitian studi pustaka dalam penelitian tugas akhir ini. Hasil dari pengamatan pendahuluan ini berupa penelitian sebelumnya yang melakukan penelitian terkait dengan metode *Simple Matching Coefficient Similarity* (SMCS).

3.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil dari tahapan pendahuluan sebelumnya, maka tahapan selanjutnya adalah tahapan perumusan masalah. Pada tahapan perumusan masalah akan dirumuskan masalah yang dianggap sebagai penelitian dalam tugas akhir ini. Permasalahan – permasalahan yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini didapatkan dari penelitian terkait data pengamatan pendahuluan sebelumnya. Solusi yang didapatkan pada tahapan perumusan masalah ini yang akan menjadi judul penelitian tugas akhir ini “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Burung Puyuh Menggunakan Metode *Simple Matching Coefficient Similarity* (SMCS) (Studi Kasus : Yunaika *Quail Farm*)” .

3.3 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan penelitian dan pembuatan aplikasi, yaitu dengan :

1. Wawancara (*Interview*)

Melakukan wawancara secara langsung kepada pemilik peternakan burung puyuh Yunaika *Quail Farm* untuk mengetahui tentang pengakit burung puyuh, gejala dan penanganan yang dilakukan.

2. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku, jurnal-jurnal dan artikel-artikel di internet yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas.

3.4 Analisa Sistem

Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisa metode aplikasi dari penelitian tugas akhir ini. Adapun tahapan analisa dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.4.1 Analisa Metode *Simple Matching Coefficient Similarity* (SMCS)

Tahap ini adalah proses dimana langkah-langkah pengolahan data gejala penyakit, penanganan dan mendiagnosa penyakit pada burung puyuh dengan menggunakan metode *Simple Matching Coefficient Similarity* (SMCS) dijalankan.

3.4.2 Analisa Fungsi Sistem

Setelah melakukan tahapan analisa terhadap metode *Simple Matching Coefficient Similarity* (SMCS) maka selanjutnya adalah analisa fungsional aplikasi yang akan dibangun. Adapun tahapan – tahapan analisa fungsional yaitu dalam pembuatan *flowchart*, *context diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan perancangan *user interface*.

3.5 Perancangan Sistem

Setelah tahapan analisa selesai dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah perancangan aplikasi. Tahapan perancangan aplikasi terdiri dari :

1. Perancangan struktur menu yang akan digunakan pada aplikasi yang akan dibangun.
2. Tahapan rancangan database beserta atribut yang dibutuhkan.
3. Tahapan perancangan *user interface* atau antar muka pengguna terhadap aplikasi yang akan digunakan.

3.6 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan suatu konversi dari desain aplikasi yang telah dirancang kedalam sebuah program komputer dengan berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

3.7 Pengujian Sistem

Pengujian (*testing*) yaitu uji coba yang dilakukan terhadap sistem yang dibangun apakah telah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Pengujian yang dilakukan terdiri dari:

1. Pengujian *blackbox*, digunakan untuk menguji tingkat kemampuan *user interface* terhadap aplikasi yang dibangun.
2. Pengujian *User Acceptance Test* (UAT).

3.8 Kesimpulan dan Saran

Tahapan terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatkan dalam aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit burung puyuh menggunakan metode *simple matching coefficient similarity* (SMCS) berbasis

web di Yunaika *Quail Farm*. Pada tahapan ini juga berisikan saran penelitian bagi pembaca untuk melakukan pengembangan terhadap penelitian ini kedepannya.