

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian mengenai identifikasi jenis burung maupun penyakitnya bisa dilihat pada tabel 2.1 yang sudah dilakukan oleh :

1. Nida'ul Hasanati (2013) yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pakar Berbasis WEB Untuk Mendiagnosis Jenis Burung Air : *Waterbird Exsys* di Universitas Al Azhar Indonesia Jakarta.
2. Rizky Adi Nugroho (2015) yang berjudul Sistem Pakar Berbasis WEB Untuk Diagnosa Dan Pengobatan Penyakit Pada Burung Kenari di STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Dody Fristanto (2013) yang berjudul Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Jenis – Jenis Burung Kicau Menggunakan Metode *Best First Search* Berbasis *Mobile J2me* di Universitas Budi Luhur Jakarta Selatan.
4. Ahmad Qomaruzzaman (2015) Sistem Pakar Berbasis Web Untuk Mengetahui Ciri-Ciri Burung Kenari Siap Untuk Diternak Dengan metode Forward Chaining di STMIK AMIKOM Yogyakarta.
5. Riyantoko Agung Prasetyo (2015) Sistem Pengetahuan Untuk Mengenali Jenis Burung Daerah Jawa Menggunakan Kaidah Produksi Berbasis Web di STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Tabel 2.1. Tabel Penelitian Terkait

Nama (tahun)	Problem	Kriteria	Metode	Hasil
1. Nida'ul Hasanati (2013)	Mendiagnosa jenis burung terutama burung air	120 jenis burung dan 16 kriteria	<i>Backward Chaining</i>	Sistem pakar berbasis web untuk mendiagnosis jenis burung air dengan 120 jenis burung air dan 16 kriteria berdasarkan ciri-ciri tubuh.
2. Rizky Adi Nugroho (2015)	Mendiagnosa penyakit pada burung kenari beserta penanganan cara pengobatan	13 jenis penyakit dan lebih dari 9 gejala	<i>Forward Chaining</i>	Sistem pakar berbasis web untuk diagnose penyakit dan cara penanganan pengobatan penyakit pada burung kenari dengan 13 jenis penyakit dan lebih dari 9 gejala.
3. Dody Fristanto (2013)	Mengidentifikasi jenis-jenis burung kicau	Ciri-ciri tubuh dan jenis burung kicau	Best First Search	Sistem pakar untuk mengidentifikasi jenis – jenis burung kicau menggunakan metode <i>best first search</i> berbasis <i>mobile j2me</i> berdasarkan ciri-ciri tubuh.
4. Ahmad Qomaruzza man (2015)	Mengidentifikasi jenis burung kenari yang siap untuk ternak	9 ciri-ciri burung kenari baik betina maupun jantan	<i>Forward Chaining</i>	Sistem pakar berbasis web untuk mengetahui ciri-ciri burung Kenari siap untuk ditenak dengan metode <i>Forward chaining</i> dengan 9 ciri-ciri burung kenari baik betina maupun jantan.
5. Riyantoko Agung Prasetyo (2015)	Mengenali jenis burung yang beredar dipulau jawa menggunakan kaidah produksi	Lebih dari 78 ciri-ciri burung dan 19 jenis burung	Kaidah produksi	Sistem pengetahuan untuk mengenali jenis burung daerah jawa menggunakan kaidah produksi berbasis web berdasarkan lebih dari 78 ciri-ciri burung dan

				19 jenis burung.
6. Ardi Radityo (2017)	Mengidentifikasi jenis kenari yang beredar dipasaran (lokal) berdasarkan cirri-ciri tubuh	23 ciri-ciri burung dengan 6 klasifikasi dan 10 jenis burung kenari	<i>Certainty Factor</i>	Sistem Berbasis Pengetahuan Untuk Mengidentifikasi Jenis Burung Kenari Lokal Menggunakan Metode <i>Certainty Factor</i> dengan 23 ciri-ciri burung dengan 6 klasifikasi dan 10 jenis burung kenari

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Kenari

Burung Kenari pertama kali ditemukan di pulau Canary atau Maderia yang berada di daerah West Coast, Afrika Utara, di Samudra Atlantik. Burung Kenari memiliki kemampuan berkicau yang bagus dan penampilan yang indah akan memiliki nilai ekonomi yang sangat tinggi, sehingga para penggemar burung kenari mulai berusaha mengembangbiakkannya dan menyebabkan penggemar burung kenari semakin banyak. (Rizky Adi Nugraha, 2015).

Dari sekian banyak jenis burung kenari yang beredar di Indonesia dibawah ini adalah jenis burung kenari yang banyak beredar dipasar peternak burung kenari yang dapat dilihat dalam tabel 2.2. berikut :

Tabel 2.2. Tabel Burung Kenari Yang Diteliti

NO	NAMA KENARI	KETERANGAN	GAMBAR
1.	Lokal	Kenari jenis ini memiliki bentuk kepala yang kecil runcing, tinggi tubuh berkisar 5-7 cm, panjang tubuh 7-9 cm, tinggi kaki 3-4 cm, panjang kaki 4-5 cm dan pergerakan yang lincah.	 Gambar 2.1. Kenari Lokal Sumber : http://www.fotoburungkicau.com/2015/01/kumpulan-foto-burung-kenari-lokal_23.html
2.	Loper (Lokal Super)	Kenari jenis ini memiliki bentuk kepala yang kecil bulat, tinggi tubuh berkisar 5-7 cm, panjang tubuh 7-9 cm, tinggi kaki 3-4 cm, panjang kaki 4-5 cm dan pergerakan yang lincah.	 Gambar 2.2. Kenari Loper Sumber : https://burungkicau.net/kenari-loper-jenis-kenari-yang-belum-banyak-orang-tahu
3.	AF	Kenari jenis ini memiliki bentuk kepala yang sedang bulat, tinggi tubuh berkisar 5-7 cm, panjang tubuh 10-12 cm, tinggi kaki 3-4 cm, panjang kaki 4-5 cm dan pergerakan yang lincah.	 Gambar 2.3. Kenari AF Sumber :

			http://www.kenarimania.com/2015/04/kenari-af.html
4.	AFS	Kenari jenis ini memiliki bentuk kepala yang sedang persegi, tinggi tubuh berkisar 8-10 cm, panjang tubuh 10-12 cm, tinggi kaki 3-4 cm, panjang kaki 6-7 cm dan pergerakan yang lincah.	 Gambar 2.4. Kenari AFS Sumber : http://www.burungcantik.com/mengenal-ciri-burung-kenari-af-beserta-gambar-dan-harga-terbaru
5.	F1	Kenari jenis ini memiliki bentuk kepala yang sedang persegi, tinggi tubuh berkisar 8-10 cm, panjang tubuh 10-12 cm, tinggi kaki 3-4 cm, panjang kaki 6-7 cm dan pergerakan yang energik.	 Gambar 2.5. Kenari F1 Sumber : http://www.burungcantik.com/mengenal-ciri-burung-kenari-af-beserta-gambar-dan-harga-terbaru
6.	F2	Kenari jenis ini memiliki bentuk kepala yang besar barong (bulu diatas mata), tinggi tubuh berkisar 8-10 cm, panjang tubuh 10-12 cm, tinggi kaki 3-4 cm, panjang kaki 6-7 cm dan pergerakan yang agak lambat atau malas.	 Gambar 2.6. Kenari F2 Sumber : http://www.burungcantik.com/mengenal-ciri-burung-kenari-af-beserta-gambar-dan-harga-terbaru

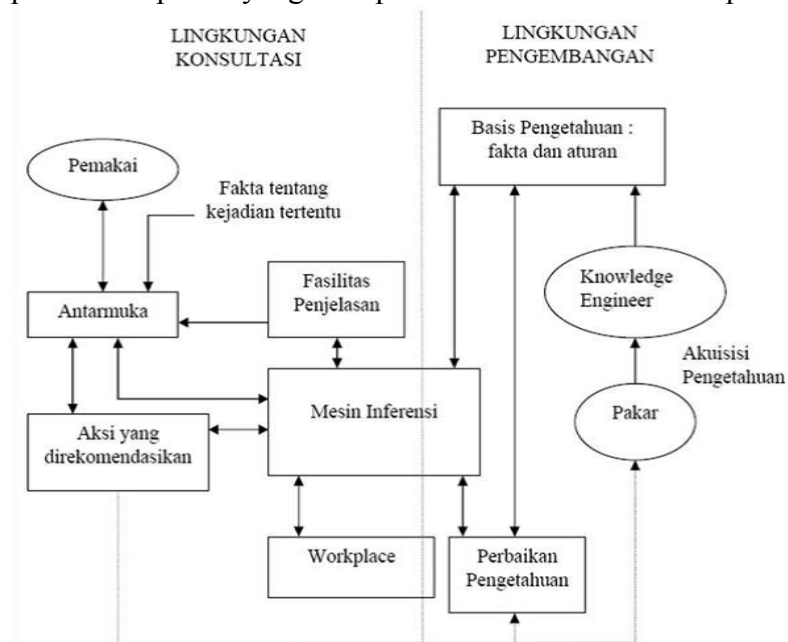
7.	F3	Kenari jenis ini memiliki bentuk kepala yang besar barong (bulu diatas mata), tinggi tubuh berkisar 8-10 cm, panjang tubuh 13-14 cm, tinggi kaki 5-6 cm, panjang kaki 6-7 cm dan pergerakan yang agak lamban atau malas.	 Gambar 2.7. Kenari F3 Sumber : http://www.buruncantik.com/mengenal-ci-ri-burung-kenari-af-beserta-gambar-dan-harga-terbaru
8.	F4	Kenari jenis ini memiliki bentuk kepala yang besar barong (bulu diatas mata), tinggi tubuh berkisar 11-12 cm, panjang tubuh 13-14 cm, tinggi kaki 5-6 cm, panjang kaki 8-9 cm dan pergerakan yang agak lambat atau malas.	 Gambar 2.8. Kenari F4 Sumber : http://www.buruncantik.com/mengenal-ci-ri-burung-kenari-af-beserta-gambar-dan-harga-terbaru
9.	F5	Kenari jenis ini memiliki bentuk kepala yang besar barong (bulu diatas mata), tinggi tubuh berkisar 11-12 cm, panjang tubuh 15-17 cm, tinggi kaki 5-6 cm, panjang kaki 8-9 cm dan pergerakan yang agak lambat atau malas.	 Gambar 2.9. Kenari F5 Sumber : http://www.buruncantik.com/mengenal-ci-ri-burung-kenari-af-beserta-gambar-dan-harga-terbaru
10.	YS (Yorkshire)	Kenari jenis ini memiliki bentuk kepala yang besar	

		berpunuk, tinggi tubuh berkisar 11-12 cm, panjang tubuh 15-17 cm, tinggi kaki 7-8 cm, panjang kaki 8-9 cm dan pergerakan yang lambat atau malas.	 Gambar 2.10. Kenari Yorkshire Sumber : http://www.budidayakenari.com/2014/12/gambar-kenari-yorkshire.html
--	--	---	--

2.2.2. Sistem Pakar

Sistem pakar adalah cabang ilmu kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), yang merupakan sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah yang biasa dilakukan oleh para pakar. (Nida'ul Hasanati, 2012)

Komponen-komponen yang terdapat dalam arsitektur sistem pakar :



Gambar 2.11. Struktur Sistem Pakar

a. Antar muka pengguna

Merupakan mekanisme yang digunakan oleh pengguna dengan sistem untuk berkomunikasi.

b. Basis pengetahuan

Mengandung pengetahuan untuk pemahaman, formulasi dan penyelesaian masalah. Disusun atas dua elemen dasar, yaitu fakta merupakan informasi tentang obyek dalam area permasalahan tertentu dan aturan merupakan informasi tentang cara untuk memperoleh fakta baru dari fakta yang diketahui.

c. Mesin inferensi

Merupakan otak dari sistem pakar, atau dikenal sebagai penerjemah aturan (*rule interpreter*). Ada 2 cara dalam melakukan inferensi:

1. *Forward chaining*: pencocokan fakta atau pernyataan dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hipotesis.
2. *Backward chaining*: kebalikan dari *forward chaining*. Untuk menguji kebenaran hipotesis tersebut harus dicari fakta-fakta yang ada didalam basis pengetahuan.

d. Memori kerja

Digunakan untuk merekam kejadian yang sedang berlangsung dan kesimpulan yang dicapai.

e. Fasilitas penjelasan (*Explanation Facility*)

Mengambarkan penalaran sistem kepada pemakai yang dapat menjelaskan

perilaku sistem pakar dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan.

f. Fasilitas akuisisi pengetahuan (*Knowledge Acquisition Facility*)

Pengetahuan yang diperoleh dari pakar dilengkapi dengan buku, basis data, laporan penelitian dan pengalaman pemakai yang kemudian ditransfer ke dalam program komputer untuk menyelesaikan masalah.

2.2.3. Faktor Kepastian (*Certainty Factor*)

Faktor kepastian (*certainty factor*) diperkenalkan oleh Shortliffe Buchanan dalam pembuatan MYCIN, system pakar untuk mendiagnosa infeksi pada darah.

Certainty Factor didefinisikan sebagai berikut (Giarattano dan Riley, 2005) :

$$\boxed{CF(H, E) = MB(H, E) - MD(H, E)}$$

$$MB(H, E \wedge E) = MB(H, E) + MB(H, E) * (1 - MB(H, E))$$

$$MD(H, E \wedge E) = MD(H, E) + MD(H, E) * (1 - MD(H, E))$$

Keterangan:

CF(H,E): *Certainty Factor* dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh fakta (*evidence*) E.

MB(H,E): Ukuran kenaikan kepercayaan (*measure of increased belief*) terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh fakta E.

MD(H,E): Ukuran kenaikan ketidakpercayaan (*measure of increased disbelief*) terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh fakta E.

E : *Evidence* (Fakta/Tanda/Petunjuk/Ciri Kenari)

2.2.4. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah kependekan dari PHP Hypertext Preprocessor, bahasa interpreter yang mempunyai kemiripan dengan bahasa C dan Perl yang mempunyai kesederhanaan dalam perintah, yang digunakan untuk pembuatan aplikasi web. (Sidik, 2004, h:3)

PHP/FI merupakan nama awal dari PHP (Personal Home Page / Form Interface). Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser web. Dengan menggunakan PHP maka maintenance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan script PHP.

2.2.5. PHP Untuk MySQL

PHP telah menyediakan fasilitas koneksi untuk hampir semua program database populer baik yang komersial maupun yang gratis. MySQL merupakan *database server* yang mampu untuk manajemen database dengan baik. MySQL dijadikan sebagai sebuah database yang paling banyak digunakan selain database yang bersifat *shareware* seperti *Ms Access*, penggunaan MySQL biasanya dipadukan dengan menggunakan program aplikasi PHP, karena dengan menggunakan kedua program tersebut di atas telah terbukti akan kehandalan dalam menangani permintaan data. (Nugroho, 2004)