

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pembangunan aplikasi yang berkaitan dengan sistem pakar telah cukup banyak dilakukan sebelumnya. Berikut adalah uraian singkat tentang penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem pakar.

Pada tahun 2005, Fenny Megawati Setiawan melakukan penelitian tentang sistem pakar penyakit kulit dan wajah. Sistem akan bertindak seperti seorang konsultan sehingga diharapkan orang yang kurang paham tentang penyakit kulit dan wajah akan menjadi lebih mengetahui. Program ini dirancang dengan menggunakan *Mircosoft Visual Basic 6.0* dengan bahasa pemrograman *Visual Basic.NET* dan menggunakan metode penelusuran *Depth First Search* (Setiawan, 2005).

Pada tahun 2010, Andri Susanto melakukan penelitian dengan membuat sistem pakar diagnosa penyakit pada hewan anjing dan kucing yang berjalan sistem operasi *windows*. Hal ini dikarenakan hewan anjing dan kucing adalah salah satu hewan yang paling banyak dipelihara manusia. Dalam implementasi sistem pakar ini dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Visual Basic 6.0* yang berbasis *desktop* dengan bahasa pemrograman *Visual Basic.NET*. Dikarenakan berbasis *desktop* ini menjadikan salah satu kekurangan aplikasi ini. Sedangkan kelebihan dari aplikasi ini adalah dapat mendiagnosa penyakit anjing maupun kucing. Metode yang digunakan adalah pelacakan *Forward Chaining*. Diharapkan dari aplikasi yang diimplementasikan ini dapat mendiagnosa penyakit yang menyerang anjing dan kucing

dengan cepat, sehingga pemakai dapat mengetahui jenis penyakit atau virus dan cara penanggulangan penyakit yang diderita oleh hewan peliharannya (Susanto, 2010).

Pada tahun 2010, Adhi Sadewo Broto melakukan penelitian untuk membuat sebuah sistem pakar untuk analisa penyakit dalam. Sistem ini dibuat dengan menggunakan metode *Certainty Factor*. Diagnosa akan dilakukan berdasarkan gejala yang dirasakan pasien. Sistem ini akan dijalankan pada sebuah website. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan menggunakan *MySQL* sebagai *database*. Sistem pakar ini akan menghasilkan tiga alternatif pilihan penyakit dalam dari analisa penyakit yang telah dilakukan. Ketiga alternatif pilihan tersebut nanti akan disajikan sesuai urutan dari nilai faktor kepastiannya dari yang paling besar (Broto, 2010).

Pada tahun 2010, Andry Kurniawan dan Bambang melakukan penelitian tentang sistem pakar pengenalan dan penanganan awal penyakit pada anjing. Sistem ini dibuat dengan menggunakan metode *tree* dan penalaran *Forward Chaining*. Sistem ini diimplementasikan dengan media *web browser*. Dalam pembuatan website ini, digunakan bahasa pemrograman *PHP*. Dengan aplikasi ini diharapkan memberikan informasi kepada pengguna tentang penyakit pada anjing serta solusi dan penanganan awalnya. Sistem ini menyediakan bagian administrator yang bisa melakukan pengelolaan data yang ada di dalam aplikasi, baik dalam menambahkan data dan menghapus data (Kurniawan & Bambang, 2010).

Pada tahun 2010, Isti Fina Indriana melakukan penelitian untuk membangun sistem pakar mendiagnosis

penyakit pada jenis tanaman jagung. Dalam sistem ini digunakan metode *Certainty Factor* untuk menentukan keputusan. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* yang menggunakan *web server Apache 2 Triad* dan berjalan di sistem *windows*. Hasil dari pengembangan sistem ini adalah dapat mengetahui nama penyakit, gejala penyakit, cara pencegahan dan pengobatan penyakitnya (Indriana, 2010).

Pada tahun 2010, Fani Damayanti melakukan penelitian tentang pembangunan sistem pakar untuk mendiagnosis jenis alergi dan penanganannya. Sistem pakar ini dibangun dengan menggunakan *Microsoft Visual Studio 2005* dengan bahasa pemrograman *C#* dan menggunakan metode *Certainty Factor*. Metode ini digunakan untuk mendapatkan kepastian apakah seorang pasien menderita alergi atau tidak berdasarkan gejala-gejala yang diberikan (Damayanti, 2010).

Pada 2010, Fredy dan Nofri melakukan penelitian tentang sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada burung wallet. Sistem pakar ini bekerja melalui proses konsultasi antara sistem dengan penggunanya. Sistem ini diharapkan dapat memberikan informasi dan penanganan dari penyakit yang diderita pada burung wallet tersebut. Aplikasi ini dibuat pada perangkat berbasis *mobile* dengan menggunakan *IDE NetBeans 6.9* dengan bahasa pemrograman *J2ME*. Metode yang digunakan pada sistem pakar ini adalah metode *Forward* dan *Backward Chaning* dari data-data yang ada (Fredy & Nofri, 2010).

Pada tahun 2011, Imelda Purba melakukan penelitian tentang pembangunanan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit anjing berbasis *mobile*. Sistem ini dibuat

untuk membantu pemilik anjing untuk melakukan diagnosa awal penyakit pada anjingnya berdasarkan gejala-gejala yang muncul. Pemanfaatan sistem pakar ini dibuat dalam bentuk aplikasi yang berbasis mobile dengan menggunakan metode *Forward Chaining*. Sistem ini akan bekerja dari inputan gejala yang dimasukkan oleh pengguna. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Java* pada lingkungan *Java2 Micro Edition (J2ME)* untuk sistem operasi *Symbian* dengan menggunakan *IDE Nebeans 6.9* (Purba, 2011).

Pada tahun 2012, Riki Sutomo melakukan penelitian dengan membuat sebuah aplikasi untuk mendiagnosis penyakit pada kucing menggunakan *Fuzzy Database Tahani* berbasis *web* di Anggi Clinic & Pet's Shop Gresik. Aplikasi ini dibuat berdasarkan informasi yang didapat dari pihak Anggi Clinic tentang banyaknya *statement-statement* dari pemilik hewan peliharaan terhadap penyakit yang sedang diderita oleh peliharaannya. Karena permasalahan itu, maka diterapkanlah aplikasi ini yang diharapkan dapat membantu pendiagnosaan penyakit pada kucing. Aplikasi ini dibuat dengan *Fuzzy Database Tahani* serta menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Pada aplikasi ini variabel gejala penyakit dibatasi hanya demam, nafsu makan, bersin dan diare (Sutomo, 2012).

Pada tahun 2013, Roni Prima melakukan sebuah penelitian sistem pakar untuk diagnosa penyakit dan pengobatan pada kucing berbasis *web*. Aplikasi ini dibuat dengan sistem pakar yang berjalan pada sistem operasi *windows* dengan menggunakan metode *Forward Chaining*, menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan

database MySQL. Tampilan *Graphical User Interface (GUI)* dari aplikasi ini juga dibuat agar mudah dipahami oleh pengguna baik yang mengerti komputer maupun yang tidak sama sekali. Dengan dibuatnya aplikasi ini diharapkan dapat mengetahui penyakit pada kucing secara langsung serta solusi pengobatannya. Kekurangan sistem ini adalah sistem dirancang untuk komputer PC, dan kelebihanannya adalah tampilan GUI yang mudah dipahami (Prima, 2013).

Pada tahun 2013, Ariezka Pramudito melakukan penelitian tentang aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada hewan kelinci hias dan hamster berbasis *web*. Aplikasi sistem pakar ini diharapkan dapat membantu user untuk memperoleh informasi yang diinginkan. Sistem ini dapat mengidentifikasi jenis hewan, dan penyakit berdasarkan ciri-ciri dan gejala yang dimasukkan user. Sistem pakar ini menggunakan metode *Depth First Search (DFS)* untuk menentukan jenis penyakit dan cara penanggulangannya serta metode *Waterfall* untuk pengembangan sistemnya, dan menggunakan konsep *Certainty Factor* karena pada sistem pakar ini terdiri dari beberapa binatang. Aplikasi ini dibuat dengan *Notepad++* sebagai editor dan *Dreamweaver* untuk desain dari *web*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dan database *MySQL* (Pramudito, 2013).

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang sistem pakar, maka dalam tugas akhir ini akan dibuat sebuah aplikasi sistem pakar pendeteksi penyakit kucing yang berbasis *Android* menggunakan metode *Forward Chaining*. Aplikasi ini terbatas pada 10

jenis penyakit, yaitu *Flu Kucing, Feline Infectious Peritonitis, Panleukopenia, Cacingan, Scabies, Ringworm, Diare, Flea, Feline Leukemia Virus, dan Jamur Cryptococcus* (Prayogo, 2013).

Metode *Forward Chaining* dipilih untuk diterapkan pada aplikasi ini karena yang terjadi umumnya adalah kucing mengalami gejala-gejala aneh terlebih dahulu yang memperkirakan bahwa kucing tersebut sedang sakit, kemudian barulah pemilik kucing tersebut mencari tahu gejala apakah tersebut dan cara mengatasinya. Metode *Forward Chaining* adalah sebuah pendekatan yang dimulai dari pelacakan informasi masukan, dan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan. Menghubungkan suatu permasalahan untuk memperoleh solusinya (Riskadewi, 2005).

Seperti yang telah kita ketahui pada perkembangan jaman sekarang ini, perangkat *mobile* hampir dimiliki oleh semua orang, perangkat *mobile* ini bisa dibawa kemana saja dan kapan saja. Perangkat *mobile* yang sedang mengalami perkembangan pesat sekarang ini adalah perangkat *mobile* dengan sistem operasi berbasis Android. Oleh sebab itu, diharapkan dengan pembuatan aplikasi ini di perangkat *mobile* berbasis Android dapat mempermudah para penggunanya dalam membantu mengatasi permasalahan penyakit yang diderita oleh kucing peliharannya dengan cepat.

Perbedaan yang terdapat pada beberapa aplikasi sebelumnya dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1. Perbandingan dengan beberapa aplikasi sebelumnya

Item Pembanding	Fenny (2005)	Andri (2010)	Imelda (2011)	Fani (2010)	Fredy, Nofri (2010)	Ariezka (2013)	Penulis (2014) *
Judul	Sistem Pakar Penyakit Kulit dan Wajah	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hewan Anjing dan Kucing	Pembangunan Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Anjing Berbasis Mobile	Pembangunan Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Jenis Alergi dan Penanganannya Pada Penderita Alergi	Analisa Pengembangan Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Pada Burung Walet Berbasis Aplikasi Bergerak	Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Hewan Kelinci Hias dan Hamster Berbasis Web	Pembangunan Aplikasi Sistem Pakar Pendeteksi Penyakit Umum Pada Kucing Berbasis Android

Item Pemanding	Fenny (2005)	Andri (2010)	Imelda (2011)	Fani (2010)	Fredy, Nofri (2010)	Ariezka (2013)	Penulis (2014) *
Konten Topik	Penyakit kulit dan wajah	Penyakit anjing dan kucing	Penyakit anjing	Penyakit alergi	Penyakit burung walet	Penyakit kelinci dan hamster	Penyakit kucing
Sistem Operasi	Windows	Windows	Symbian	Windows	Symbian	Windows	Android
Berjalan pada Perangkat	Desktop	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile
Tools	Microsoft Visual Basic 6.0	Microsoft Visual Basic 6.0	IDE Netbeans 6.9	Microsoft Visual Studio 2005	IDE Netbeans 6.9	Notepad++	Eclipse

Item Pemanding	Fenny (2005)	Andri (2010)	Imelda (2011)	Fani (2010)	Fredy, Nofri (2010)	Ariezka (2013)	Penulis (2014) *
Bahasa Pemrograman	Visual Basic.NET	Visual Basic.NET	J2ME	C#	J2ME	PHP	Java
Metode	Depth First Search	Forward Chaining	Forward Chaining	Certainty Factor	Forward dan Backward Chaining	Depth First Search dan Certainty Factor	Forward Chaining

*sedang dalam proses penelitian