

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas mengenai uraian singkat hasil-hasil penelitian atau analisis terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan yang akan ditinjau dalam Tugas Akhir.

Dewasa telah banyak penelitian yang menerapkan sistem pakar. Baik dalam bidang diagnosa penyakit, kepribadian, dan lain-lain. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Amborowati (2006) mengenai sistem untuk mediagnosa penyakit dalam pada manusia. Penelitian ini menggunakan metode representasi kaidah produksi untuk merepresentasikan pengetahuan tentang jenis-jenis penyakit dalam beserta gejala, terapi farmakologi, terapi herbal, dan pencegahannya. Metode penelusuran yang digunakan dalam mesin inferensi menggunakan metode penelusuran. Dari hasil pengujian, sistem mampu menentukan jenis penyakit yang diderita pasien dengan disertai terapi farmakologi, terapi herbal, dan pencegahannya, berdasarkan data-data gejala yang dipilih pengguna.

Selain itu ada juga sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit telinga hidung tenggorokan pada manusia (Fatta et.al, 2008). Representasi pengetahuan yang digunakan pada penelitian ini adalah *production rule*. Metode inferensi yang dipakai untuk mendapatkan konklusi menggunakan penalaran maju, dan *platform* yang digunakan adalah sistem berbasis web. Akan tetapi pada penelitian ini belum memasukan nilai *certainty factor* untuk menentukan keakuratan hasil. Masih dalam hal penyakit

manusia, telah dikembangkan juga sistem pakar untuk mendiagnosa kanker prostat (Hidayat et.al, 2007), dimana sistem yang dibuat menggunakan Logika fuzzy berbasis aturan (*rule-based fuzzy expert sistem/ FES*) yang menggunakan data laborat dan data lainnya, dan disimulasikan dengan dokter ahli kanker prostat. Sebagai data laborat diperlukan antigen spesifik prostat (PSA). Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pakar ini lebih rapid, efisien dan ekonomis dibandingkan sistem diagnosa tradisional, dan bisa digunakan sebagai pembelajaran bagi mahasiswa kedokteran.

Ada juga penelitian tentang mendiagnosa penyakit *Septicaemina Epizootica* (Munir et.al, 2005). Tujuan penelitian ini yaitu untuk memonitor dugaan status tingkat ancaman yang disebabkan oleh penyakit *Septicaemina Epizootica* pada daerah-daerah di luar Indonesia. Sistem di *design* menggunakan web dan multimedia, serta menggunakan Logika Fuzzy. Hasil yang didapat yaitu sistem pakar dapat memproses penentuan akhir skor efektifitas vaksinasi dengan sederhana dan konsisten. Penelitian yang dilakukan oleh Maulana et.al (2004) untuk mendiagnosa penyakit telinga dengan tiga gejala umum yaitu telinga sakit, telinga berdenging dan tuli. Sehingga pemakai memperoleh diagnosa dini dari gejala-gejala yang dialami serta anjuran yang berhubungan dengan gejala yang dialami.

Selain itu ada juga aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman, seperti yang dilakukan oleh Fatmawati (2010) yaitu mendiagnosa penyakit pada kedelai. Aplikasi yang dibuat menggunakan

model sekuensial linier yaitu analisis, desain, pengkodean, dan pengujian serta metode *forward chaining* dan *backward chaining*. Dengan adanya aplikasi ini petani dapat mengetahui diagnosis hama/penyakit yang menyerang kedelai dan mendapatkan solusi obat yang dibutuhkan. Selain itu ada juga untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman vanili (Budianto et.al, 2006), dimana pada penelitian ini dapat menghasilkan informasi tentang cara pengobatan terhadap penyakit tanaman vanili sehingga dapat menghasilkan vanili yang siap panen tanpa diserang penyakit. Pengetahuan diakuisisi dan direpresentasikan dengan menggunakan metode kaidah produksi, sedangkan proses inferensinya menggunakan metode *forward chaining*. Dilakukan juga penelitian untuk membangun sistem pakar mendiagnosis penyakit pada tanaman jagung. Dalam menentukan keputusan jenis penyakit tanaman jagung, sistem ini menggunakan konsep *Certainty Factor* (CF). Sistem pakar ini dibangun menggunakan bahasa *script* PHP dengan menggunakan web server *Apache 2 Triad* dan dijalankan di sistem *windows*. Hasil yang diperoleh berupa nama penyakit, gejala penyakit, pencegahan penyakit, dan pengobatan penyakit (Indriana, 2010).

Ada beberapa penelitian yang telah dikembangkan sebelumnya menggunakan teknologi J2ME, seperti penelitian yang dilakukan oleh Susanto et.al (2009), tentang mendiagnosis penyakit hepatitis. Penelitian tersebut dilakukan untuk membantu user dalam penanganan dan deteksi dini akan penyakit hepatitis. Aplikasi yang dibuat pada penelitian tersebut merupakan pengembangan dari *artificial intelligence* yaitu sistem pakar dengan

menggunakan metode *certainty factor* yang mampu menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan.

Tabel 2.1 Perbandingan dengan beberapa penelitian sebelumnya

No.	Fitur	Munir et.al, 2005	Fatta et.al, 2008	Susanto et.al, 2009	Purba*, 2011
1.	Berbasis Web	√	√	-	√
2.	Berbasis Mobile	-	-	√	√
3.	Database	√	√	√	√
4.	Metode inferensi	√	√	√	√
5.	Multimedia	√	√	√	√

*sedang dilakukan penelitian.

Setelah menelaah beberapa penelitian diatas yang dibandingkan dalam Tabel 2.1, maka akan dibangun suatu aplikasi Sistem Pakar untuk mendiagnosa penyakit anjing berbasis mobile (**SiPaPA**). Aplikasi ini akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman JAVA pada lingkungan Java2 Micro Edition (J2ME) untuk sistem operasi Symbian dengan menggunakan IDE Netbeans 6.9. Aplikasi ini merupakan sebuah aplikasi *mobile* untuk melakukan diagnosa penyakit anjing berdasarkan gejala-gejala yang ada serta menampilkan informasi pencegahan penyakit. Selain itu, aplikasi juga menyediakan fitur untuk melihat beberapa detil penyakit serta informasi mengenai anjing. Pada penelitian ini akan menggunakan metode penelusuran yaitu metode *Forward Chaining*.

Untuk mendukung aplikasi ini, dibangun juga sebuah *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dapat memudahkan administrator untuk mengedit data penyakit, mengelola data informasi, dan mengedit data user/pengguna.

Pada bab ini telah dijelaskan mengenai penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Pada bab selanjutnya, akan menjelaskan tentang landasan teori yang berisi tentang penjelasan teori, pendapat dan sumber-sumber lain yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah dan dapat dipergunakan sebagai pembanding atau acuan di dalam pembahasan masalah.