

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Sistem pakar dapat diterapkan dalam bidang psikologi. Penelitian tugas akhir tentang sistem pakar ramuan obat tradisional telah dibangun dengan platform web menggunakan metode *Dempster Shafer*. Penelitian ini dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit berdasarkan gejala-gejala yang dimasukkan user. Selain itu, aplikasi ini mampu memberikan acuan resep ramuan obat tradisional berdasarkan nama penyakit yang dimasukkan oleh user serta memberikan informasi ramuan obat tradisional untuk penyakit komplikasi. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan memberikan penambahan data jumlah penyakit serta ramuan obat tradisional dan juga dapat dikembangkan berbasis mobile (Yulyanti, 2012).

Penerapan metode *Dempster Shafer* juga digunakan pada penelitian tentang analisis sistem untuk mendukung pengambilan keputusan pemberian beasiswa di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Sistem ini tidak hanya menggunakan satu metode saja. Metode lain yang digunakan yaitu metode *Teorema Bayes*. Aplikasi ini telah berhasil dikembangkan dan berjalan baik untuk membantu dan mempermudah dalam proses pengambilan keputusan pemberian beasiswa di UNWIRA. Analisis sistem dikembangkan dengan menggunakan platform windows. Aplikasi SPK tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan variabel baru pada proses penilaian secara fleksibel untuk mempermudah dalam proses perhitungan apabila ada variabel baru yang ditambahkan dalam penilaian seleksi beasiswa (Mau, 2014).

Pada penelitian tentang sistem pakar gangguan perkembangan pada balita telah berhasil dibangun dengan metode *Dempster Shafer* berbasis web. Sistem ini dapat membantu pasien dalam mengetahui gangguan perkembangan balita yaitu sebesar 83,33%. Aplikasi juga memberikan informasi seputar tumbuh kembang balita yang didukung dari hasil kuisioner masyarakat sebesar 84% menyatakan sangat baik. Penerapan metode *Dempster Shafer* pada aplikasi sistem pakar ini berjalan dengan baik karena sesuai dengan perhitungan manual yang telah dilakukan (Syafitry et al., 2012).

Penelitian tentang sistem pakar untuk diagnosis gangguan perkembangan pervasif pernah dibangun dengan menggunakan metode *Forward Chaining* sebagai strategi pencarian. Implementasi sistem menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic. Hasil dari tugas akhir ini yaitu sebuah sistem dapat digunakan untuk mendiagnosa gangguan perkembangan pervasif (Autis, Asperger, Rett, dan *Childhood Disintegrative Disorder*) berdasarkan gejala-gejala yang dihadapi sehingga membantu diagnosis lebih cepat dan tepat. Tampilan sistem dan bahasa pemrograman pada sistem ini kurang menarik dan sulit dipahami. Aplikasi sistem pakar ini hendaknya dikembangkan dengan bahasa pemrograman yang mudah dipahami seperti PHP dan juga perlu dibangun dengan menggunakan metode inferensi yang lain seperti *Certainty Factor* dan *Teorema Bayes*. Selain bahasa pemrograman yang perlu dikembangkan, aplikasi ini juga perlu ditambahkan terapi pengobatan sesuai dengan jenis gangguan perkembangan pervasif (Kurniawan, 2009).

Swandika (2014) berhasil membangun aplikasi sistem pakar diagnosis sindrom asperger. Aplikasi sistem pakar ini dibangun dengan metode *Forward Chaining* sehingga mudah mendapatkan kesimpulan dari fakta-fakta yang ada (gejala sindrom). Aplikasi ini dibangun berbasis *Windows Phone* sehingga lebih mudah bagi pengembang aplikasi untuk mengembangkan berbagai fitur aplikasi.

Penelitian tentang perancangan sistem pakar untuk mendeteksi gangguan perkembangan pervasif pada anak telah dirancang menggunakan metode *Backward Chaining* dengan platform web. Aplikasi ini akan menyimpulkan adanya indikasi gangguan perkembangan pervasif pada anak berdasarkan ciri-ciri fisik dan tingkah laku anak. Sistem pakar ini juga memberikan solusi penanganan yang tepat agar penderita mendapatkan penanganan sedini mungkin. Sistem pakar ini dapat dibangun dengan menggunakan metode inferensi yang lebih baik seperti *Certainty Factor* supaya mendapatkan tingkat kepastian yang akurat. Aplikasi ini hanya dirancang untuk mendeteksi jenis gangguan perkembangan pervasif seperti Autis, Asperger, Rett, dan *Childhood Disintegrative Disorder* (CDD) sehingga aplikasi dibangun dengan menambahkan jenis gangguan perkembangan pervasif yaitu *Pervasive Developmental Disorder-Not Otherwise Specified* (PDD-NOS). Gejala-gejala gangguan perkembangan pervasif masih kurang spesifik (Azmi, 2011).

Dari hasil analisa perbandingan dan studi kasus yang dilakukan oleh penulis, maka pertimbangan penulis untuk membuat aplikasi sistem pakar berbasis web dengan metode *Dempster Shafer* dapat dilihat pada tabel 2.1. seperti di bawah:



Tabel 2.1 Perbandingan Sistem Pakar yang Sudah Pernah Dibangun

Perbandingan Sistem Pakar	Judul	Platform	Bahasa Pemrograman	Database	Metode	Sasaran Pengguna
Yulyanti (2012)	Pembangunan Sistem Pakar Ramuan Obat Tradisional Dengan Metode Dempster Shafer	Web	C#	MySQL	Dempster Shafer	Masyarakat
Mau (2014)	Analisis Sistem Untuk Pengambilan Keputusan Pemberian Beasiswa Di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang	Windows	-	-	Dempster Shafer	Masyarakat
Syafitry (2012)	Sistem Pakar Gangguan Perkembangan Pada Balita Berbasis Web	Web	PHP	MySQL	Dempster Shafer	Orangtua
Kurniawan (2009)	Sistem Pakar Untuk Diagnosis Gangguan Perkembangan Pervasif	Web	Visual Basic	-	Forward Cahining	Masyarakat

Swandika (2012)	Pembangunan Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Sindrom Asperger Dengan Metode <i>Forward Chaining</i> Berbasis Windows Phone	Windows Phone	C#	XAMPP	<i>Forward Chaining</i>	Masyarakat
Azmi (2011)	Perancangan Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Gangguan Perkembangan Pervasif Pada Anak Menggunakan Metode <i>Backward Chaining</i>	Web	PHP 5	MySQL	<i>Backward Chaining</i>	Orangtua
*)Andika (2015)	Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Perkembangan Pervasif Dengan Metode <i>Dempster Shafer</i> Berbasis Web	Web	PHP	MySQL	<i>Dempster Shafer</i>	Masyarakat khususnya, Orangtua

\*sedang dalam proses penelitian