

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Autis merupakan salah satu kelompok dari gangguan perkembangan anak yang ditandai munculnya gangguan dan keterlambatan dalam bidang kognitif, komunikasi, ketertarikan pada interaksi sosial, dan perilakunya sehingga seolah-olah hidup dalam dunianya sendiri atau mempunyai dunia sendiri. Umumnya gejala autis yang melanda anak-anak sudah tampak sebelum anak tersebut mencapai usia 3 tahun.

Menurut Menteri Kesehatan Siti Fadillah Supari (Kabinet Indonesia Bersatu Periode 2004-2009) dalam pembukaan rangkaian Expo Peduli Autisme 2008 di Graha Sucofindo, Jakarta mengatakan, menurut data yang diperolehnya jumlah penderita autis di Indonesia di tahun 2004 telah tercatat sebanyak 475 ribu penderita autis di Indonesia dan jumlahnya terus meningkat di setiap tahunnya hingga tahun 2009. Bertambahnya jumlah penderita autis ini umumnya disebabkan karena masih terbatasnya penanganan yang dapat dilakukan oleh para orang tua terhadap anaknya yang memiliki gejala-gejala autis.

Ketika usia anak semakin bertambah dan orang tua baru menyadari gejala autis yang ada di dalam diri anaknya, maka mereka baru memeriksakan kondisi anaknya dan berkonsultasi ke dokter spesialis anak maupun psikologi anak maupun ke lembaga yayasan anak autis untuk menangani gangguan perkembangan anaknya, yang mana diperlukan biaya yang besar untuk hal tersebut. Keterlambatan orang tua mengetahui anaknya memiliki gejala autis inilah yang menyebabkan anak tidak mendapatkan penanganan di usia dini, di mana semakin dewasa usia anak maka penanganan lebih sulit, waktu

penyembuhan lebih lama dan tentu saja biaya yang dikeluarkan juga semakin besar dibandingkan dengan penanganan anak di usia dini.

Dengan semakin majunya teknologi dan informasi saat ini, maka membawa pengaruh dalam kemajuan perkembangan komputer khususnya pada perkembangan perangkat lunak, termasuk salah satunya adalah sistem pakar yang merupakan cabang dari kecerdasan buatan. Sistem pakar merupakan program komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar berdasarkan pengetahuan dan pengalamannya.

Melihat dari kondisi yang telah diuraikan di atas dan keberadaan dari sistem pakar, maka penulis tertarik mengembangkan sistem pakar yang dapat digunakan orang tua untuk mengenali dan mengetahui gejala autis pada anak sedini mungkin sebelum berkonsultasi dengan pakarnya.

Berdasarkan hal tersebut maka penulis tertarik untuk mengambil judul skripsi “ **Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Gangguan Autis Pada Anak Usia Dini dan Solusi Penanganannya Berdasarkan Tingkat Penderita Ringan, Sedang, Berat Berbasis Web**”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan skripsi ini yaitu bagaimana mengenali dan mengetahui gejala gangguan autis pada usia anak sedini mungkin dengan menggunakan sistem pakar?

1.3 Ruang Lingkup

Sehubungan dengan permasalahan yang diambil, maka ruang lingkup dari sistem pakar yang dibahas dalam skripsi ini meliputi:

1. Aplikasi yang akan dibangun akan difokuskan untuk diagnosa gangguan autisme secara dini pada bayi yang berusia 6 bulan hingga anak usia 5 tahun.
2. Input dari user berupa data anak termasuk usia serta gejala-gejala yang timbul untuk menentukan hasil diagnosis berupa prosentase jenis gangguan autisme pada anak dan juga solusi berdasarkan klasifikasi usia.
3. User yang dapat menggunakan sistem pakar ini adalah orang tua, *terapis*, guru dan pengasuh.
4. Pada saat menentukan solusi dari kepekarannya, yang menjadi masukan gejala gangguan yang dialami oleh anak yang diklasifikasikan ke dalam 5 bidang yaitu komunikasi, perilaku, interaksi sosial, gangguan sensoris, dan emosi.
5. Pada pengembangan sistem pakar ini, tidak dibahas mengenai penyebab dari gangguan autis dan tingkatan atau level kronisnya gangguan autis pada anak.
6. Pengembangan aplikasi ini akan di dititikberatkan pada implementasi metode *inferensi foward chaining*.
7. Informasi autisme didapat dari buku-buku dan pakar autisme.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari pengembangan sistem pakar ini adalah agar orang tua dapat mendeteksi sedini mungkin gangguan autis yang diderita oleh anak, sehingga dapat dilakukan penanganan dengan cepat dengan menggunakan sistem pakar yang akan dibangun sebelum berkonsultasi dengan pakarnya.

Manfaat yang diperoleh dari pengembangan sistem pakar ini adalah orang tua dapat memperoleh informasi mengenai autis pada anak dan dapat memberikan penanganan secara dini jika anak terdeteksi mengalami gangguan autis.

1.5 Metodologi

Untuk membangun sistem pakar, penulis menggunakan metodologi yang berorientasi objek yaitu *Rational Unified Process* (RUP). Metodologi ini adalah kumpulan metode pengembangan perangkat lunak, yang diformulasikan oleh *Rational Software Corporation* dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) sebagai bahasa pemodelan selama periode pengembangan dan *iterative incremental* sebagai model siklus pengembangan perangkat lunak Octavia (2010 : 4). Adapun 4 tahapan kerja dari RUP sebagai berikut:

1. *Inception*

Pada tahap ini penulis melakukan perencanaan sistem yang akan dibangun dengan cara menentukan terlebih dahulu permasalahan yang dihadapi oleh pengguna berkaitan dengan gangguan autis pada anak, menentukan batasan ruang lingkup permasalahan dan kemudian dilakukan identifikasi kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh pengguna terhadap permasalahan yang dialami dalam menunjang pembangunan sistem ini. Dalam menentukan kebutuhan terkait dengan permasalahan, digunakan beberapa teknik pengumpulan data seperti:

1. Wawancara

Yayasan Bina Autis Mandiri merupakan salah satu tempat penanganan gangguan autis pada anak di Palembang. Dalam pengembangan sistem ini, yayasan tersebut merupakan sumber untuk memperoleh informasi mengenai autis dan penanganannya. Maka teknik yang digunakan untuk mendapatkan informasi tersebut dengan cara bertanya langsung kepada pakar/ahli yang ada di yayasan ini.

2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mendapatkan informasi dari beberapa sumber seperti buku, jurnal ilmiah, majalah maupun dari internet.

Untuk menggambarkan kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun digunakan *use case diagram*, kemudian penulis juga membuat logika prosedural sistem yang dituangkan dalam *diagram aktivitas*.

2. *Elaboration*

Pada tahap ini setelah dilakukan analisis terhadap permasalahan sehingga didapatkan kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh pengguna dan sistem serta membuat alur logika sistem dalam *activity diagram*, maka penulis juga melakukan analisis terhadap spesifikasi dari teknologi perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembangunan sistem ini kemudian mulai dilakukan perancangan seperti merancang *class diagram*, merancang *sequence diagram*, merancang basis data, serta membuat rancangan antar muka yang terdiri dari beberapa halaman seperti : halaman menu utama, halaman konsultasi, halaman informasi, halaman tentang kami, dan halaman bantuan.

3. *Construction*

Pada tahap ini penulis melakukan pemeriksaan kembali dari tahap *inception* dan *elaboration*, apakah hasil analisis dan desain dari sistem yang dirancang telah sesuai. Jika telah sesuai maka pada tahap ini dilakukan implementasian ke dalam bahasa pemrograman dreamweave, flash SwishMax3 dan Xampp untuk mysql. sebagai basis data. Selanjutnya penulis melakukan pengujian sistem kepada seorang ahli/pakar di Yayasan Bina Autis Mandiri untuk mengetahui keakuratan kebenaran dari sistem pakar yang dibangun ini sehingga didapatkan kemungkinan perbaikan / pengembangan sistem lebih lanjut. Hasil pengujian akan dituangkan ke dalam bentuk kuisisioner yang akan diisi oleh ahli/pakar psikologi tersebut. Pengujian sistem ini juga bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun telah sesuai dapat melakukan diagnosa dan memberikan solusi penanganan yang tepat layaknya seorang pakar.

4. Transition

merupakan tahap untuk menyerahkan sistem ke pengguna. Pada tahap ini penulis melakukan penyerahan sistem ke orang tua yang merupakan target utama dari pengembangan sistem. Dan untuk mengetahui tingkat kepuasan dan respon dari pengguna terhadap penggunaan sistem maka penulis membagikan kuisioner kepada orang tua tersebut yang kemudian hasilnya akan dibuat dalam grafik dan analisis kesimpulan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dikelompokkan ke dalam 5 bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang , perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan tentang teori yang berhubungan dengan masalah yang dikaji dalam pembuatan sistem seperti Konsep Kecerdasan Buatan, Konsep Sistem Pakar, Autis, Metodologi Pengembangan Sistem, *UML*, Pohon, Analisis Sistem yang terdiri dari Analisis Kebutuhan Sistem dan Logika Prosedural Sistem, Perancangan Sistem yang terdiri dari Rancangan Kelas, Rancangan Diagram Sekuen, Rancangan Basis Data, Teknologi Basis Data, Alat Bantu Pengembangan Aplikasi yang terdiri dari dreamweave, flash SwishMax3 dan Xampp untuk mysql.

**BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT
LUNAK**

Pada bab ini berisi tentang Analisis Sistem dan Perancangan Sistem. Analisis Sistem terdiri dari Analisis Masalah, Analisis Kebutuhan dan Logika Prosedural Sistem. Analisis kebutuhan terbagi menjadi dua yaitu Analisis Kebutuhan Fungsional dan Analisis Kebutuhan Non Fungsional. Perancangan Sistem terdiri dari Rancangan Pohon Keputusan, Rancangan Kelas, Rancangan *Sequence Diagram*, Rancangan Basis Data, dan Rancangan Antar Muka.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS PROGRAM

Pada bab ini berisi tentang Perangkat Implementasi Program, Implementasi dan Pengujian Program dari Sistem Pakar yang dibangun.

BAB 5 PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisa bab-bab sebelumnya serta saran untuk menjadikan sistem pakar ini lebih efektif dan efisien pada penelitian selanjutnya.