

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Anak-anak indigo adalah anak yang memiliki kemampuan lebih dibandingkan anak-anak lainnya serta memiliki indra keenam. Secara khusus anak-anak ini memiliki aura warna indigo pada tubuhnya. Aura inilah yang ditengarai mampu mendorong melihat kejadian-kejadian di masa yang akan datang dan dapat membaca pikiran orang lain. Tetapi sebagian orang tua mungkin tidak mengetahui sifat yang dimiliki anak mereka, apakah anak mereka merupakan anak indigo atau bukan. Untuk mengetahui sifat anak umumnya para orangtua harus pergi ke seorang pakar psikolog anak, untuk berkonsultasi dengan seorang psikolog anak bukanlah suatu hal sangat mudah, mungkin mereka akan direpotkan dengan harus menunggu ataupun dengan jadwal konsultasi. Maka dari itu, diperlukan suatu sistem yang dapat mempermudah mendeteksi sifat pada anak yang berkerja seperti layaknya seorang pakar psikologi anak. Metode yang dipakai dalam sistem adalah *Fuzzy Expert*. Sistem pakar didalam bekerja didasarkan pada rule based yang disimpan dalam database. Didalam pengerjaan dengan metode rule based terdapat beberapa kekurangan yaitu memerlukan pencocokan yang benar-benar sesuai. Contohnya, jika sakit kepala dan suhu badan naik maka terkena demam. Jika diberi pertanyaan sakit kepala saja, maka aturan diatas tidak dapat memberi kesimpulan apakah terkena demam atau tidak. Seringkali sulit untuk menghubungkan aturan-aturan (*rule-rule*) yang

berhubungan dengan *inference chain* yang merupakan otak dari sistem pakar untuk melakukan pengecekan dari aturan yang satu ke aturan lainnya. Untuk mengatasi kekurangan dari sistem pakar yang berbasis aturan, maka dikembangkan suatu sistem pakar yang berbasis fuzzy sebagai pengolahannya sehingga sistem tersebut dikenal dengan nama sistem pakar fuzzy (*fuzzy expert system*). Sistem pakar fuzzy adalah sistem pakar yang menggunakan perhitungan fuzzy dalam mengolah pengetahuan untuk menghasilkan konsekuensi, premis dengan konklusi atau kondisi dengan akibat sehingga menghasilkan informasi yang memiliki keakuratan untuk pengguna.

Berdasarkan uraian diatas penulis merasa tertarik untuk membuat sebuah Proposal tentang sistem pakar menentukan sifat anak studi kasus sifat indigo. Dan karenanya penulis mengangkat sebuah judul yaitu:

“Sistem Pakar Menentukan Sifat Anak Studi Kasus Sifat Indigo Menggunakan Metode *Fuzzy Expert*”

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan dilakukan oleh penulis yaitu sebagai berikut :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan judul yang diambil oleh penulis, maka penulis mengidentifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Kurangnya pemahaman bagaimana mengenali ciri-ciri gejala sifat indigo secara umum.
2. Anak indigo belum tentu memiliki orang tua yang juga indigo, ataupun sebaliknya. Kondisi ini menyebabkan terbatasnya pengetahuan orangtua tentang cara mendidik anak-anak indigo. Selain itu keterbatasan pengetahuan juga memungkinkan adanya pemikiran negatif terhadap anak tersebut.
3. Terkadang sifat indigo dengan sifat hiperaktif pada anak disamakan, sehingga banyak yang menyangka gejala sifat indigo sama dengan gejala anak yang hiperaktif.
4. Biaya konsultasi yang tidak murah juga menyita waktu untuk melakukan konsultasi dengan pakarnya (Dokter Psikolog Anak).

I.2.2. Perumusan Masalah

Adapun perumusan yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang suatu aplikasi yang mampu mendiagnosa gejala sifat indigo dengan menggunakan sistem pakar fuzzy?
2. Bagaimana mencari solusi untuk anak yang memiliki sifat indigo dengan anjuran sang pakar (Dokter Psikolog Anak) ?
3. Bagaimana membantu para pengguna untuk mengetahui tindakan komunikasi yang tepat terhadap anak yang memiliki sifat indigo ?
4. Bagaimana menciptakan suatu aplikasi yang dapat digunakan secara mudah dan sederhana oleh para pengguna ?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ada adalah sebagai berikut :

1. Menciptakan sebuah aplikasi yang dapat membantu para pengguna untuk dapat mendiagnosa gejala sifat anak indigo
2. Pengidentifikasian gejala yang diambil hanya ditujukan untuk sifat indigo saja.
3. Penyimpanan data-data yang digunakan dalam aplikasi ini menggunakan database *SQL Server 2008 R2* dan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic. Net 2010*.
4. Menggunakan *Fuzzy Expert* sebagai metode perhitungan persentase dari gejala yang ada.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

Dalam penulisan Skripsi ini, adapun tujuan dan manfaat yang akan dicapai oleh penulis yaitu sebagai berikut :

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membangun sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat memberikan informasi mengenai gejala sifat anak indigo,
2. Untuk merancang sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat membantu para user dalam proses pendiagnosaan secara dini untuk segera melakukan tindakan solusi penanganan anak-anak indigo,

3. Menjadi aplikasi yang dapat membantu kinerja pakar (Dokter Psikolog Anak) untuk mendapatkan informasi dan solusi tentang sifat anak indigo, serta melakukan pembaharuan yang diperlukan dalam basis data jika ditemukan gejala baru yang tidak ada dalam aplikasi ini.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari sistem yang akan dibangun ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan para pengguna untuk mengetahui informasi mengenai sifat anak indigo,
2. Memudahkan para pengguna untuk dapat mengetahui bagaimana solusi yang tepat untuk berinteraksi dengan anak-anak indigo, dan
3. Menghemat waktu dan biaya para pengguna untuk melakukan konsultasi dengan Dokter Psikolog Anak.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menggunakan 2 (dua) metode penelitian data yaitu :

Pada pelaksanaan pembuatan skripsi ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitian sebagai berikut :

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

2. Studi Lapangan (*Field Research*)

a. Wawancara

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan Tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait sebagai pakar. Penulis mengadakan wawancara secara langsung dengan Dokter Psikolog dari Fakultas Psikologi Universitas Sumatera Utara Jl. Dr. T. Mansur 7 Kampus USU Padang Bulan, Medan.

I.4.1. Analisa tentang sistem yang ada

Analisa sistem dilakukan dengan tinjauan pustaka dan pengumpulan bahan-bahan baik dari buku, *paper*, artikel, maupun situs internet mengenai Sifat Anak Indigo dan Gejalanya serta referensi lainnya untuk menunjang pencapaian tujuan penelitian.

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah adalah:

1. Studi *literature* atau studi pustaka, yaitu dengan memperoleh bahan-bahan penelitian dengan mempelajari buku-buku yang berkaitan dengan Sifat Anak Indigo.

2. Pendefinisian masalah dan studi kelayakan.
3. Tahap analisis sistem, Tahap analisis dilakukan untuk mencari *alternative* penyelesaian dari masalah yang di hadapi, identifikasi permasalahan dan kebutuhan dalam menentukan sifat anak Indigo.
4. Melakukan perancangan perangkat lunak dalam menentukan sifat anak indigo :
 - a. Membuat model fungsional sistem dengan *UML (Unified Modeling Language)*,
 - b. Membuat *use case* yang menggambarkan sistem secara keseluruhan di sertai bagian yang terlibat berdasarkan *UML (Unified Modeling Language)*.
 - c. Menganalisis sistem secara lebih detail sebagai bahan evaluasi sistem yang sedang berjalan.

Untuk pengembangan sistem yang dilakukan, penulis menggunakan model *classic life cycle / model waterfall*.

Adapun pengembangan sistem yang menggunakan model *classic life cycle / model waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Target

Menciptakan sebuah aplikasi yang dapat membantu para pengguna untuk dapat mendiagnosa gejala sifat indigo.

2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yang dibutuhkan adalah berupa inputan data mengenai gejala-gejala, solusi untuk berinteraksi dan komunikasi. Khususnya, untuk anak-anak yang memiliki sifat indigo.

3. Spesifikasi

Spesifikasi dari pembuatan aplikasi yang penulis buat dengan perangkat keras (*hardware*), yaitu laptop SAMSUNG NP 335V4X-AO1ID, AMD A6-4400M APU(2,7 GHz),AMD RADEON 7520G, 14.0" HD LED LCD, 6 GB Memory, 500 GB HDD, DVD TSST corp CDDVDW SN-208DN SATA CdRoom Device, 6 cell Li-ion battery, perangkat lunak (*software*) yang digunakan adalah Sistem Operasi *Windows 7 Ultimate 32bit*, *Visual Basic. Net 2010*, dan *SQL Server 2008 R2*.

4. Desain dan Implementasi

Pada perancangan aplikasi ini, penulis menggunakan desain perancangan dengan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*), menggunakan *Use Case*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dll. Desain ini nantinya akan berguna sebagai dasar dari proses berjalannya aplikasi ini. Desain analisis yang penulis gunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah menggunakan pemodelan waterfall. Dengan menggunakan pemodelan *waterfall* proses-proses yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini dapat diketahui dengan jelas. Pengimplentasian dari aplikasi yang akan dibuat oleh penulis menggunakan *black box testing*. *Test Case* merupakan suatu tes yang dilakukan berdasarkan pada suatu inisialisasi, masukan, kondisi ataupun hasil

yang telah ditentukan sebelumnya. *black box testing* merupakan metode perancangan *test case* yang menggunakan struktur kontrol dari perancangan yang prosedural untuk mendapatkan *test case*.

5. Verifikasi

Proses verifikasi merupakan proses pengujian pada inputan yang ada dengan menggunakan metode pengimplementasian *black box testing*. Proses verifikasi pada metode yang digunakan penulis memungkinkan untuk melakukan pengujian kesesuaian terhadap komponen dengan desain.

6. Validasi

Pada proses validasi terjadi pengesahan atau pemeriksaan data yang keluar, dan akan dilakukan pengecekan dengan desain dan komponen yang dirancang sebelumnya.

7. Finalisasi

Pada finalisasi terdapat proses penggunaan pada pengguna dan pemeriksaan kenyamanan pada pengguna. Oleh karena itu, dibutuhkan kritik dan saran atas kinerja dari aplikasi yang telah dirancang.

I.4.2. Bagaimana sistem yang lama dengan sistem yang akan dirancang.

Membahas mengenai sistem yang dirancang dan penggunaan *Visual Basic Net 2010* sebagai editor perancang *aplikasi*. Pengeditan *aplikasi* pengerjaan script *visual basic* dan *Sql Server 2008 R2* untuk *database*-nya.

I.4.3. Pengujian / Uji Coba sistem yang sudah di buat

Sistem yang dirancang telah di uji sebelumnya dengan teknik pengujian sistem. Sistem di uji untuk melihat apakah aplikasi bisa berjalan dengan yang diharapkan, dan akan melakukan perbaikan ulang setelah kesalahan ditemukan. Untuk melakukan pengujian sistem yang akan dicoba penulis menggunakan *Visual Basic net 2010* untuk mensimulasikan pengujian aplikasi saat di jalankan.

I.5 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian untuk penulisan skripsi ini adalah penulis melakukan peninjauan langsung, dengan langsung terjun ke lapangan untuk mendapatkan data Sifat Anak Indigo dari pakar psikologi.

I.6. Sistematika Penulisan

Langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang ditempuh dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, ruang lingkup permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metodologi penelitian, lokasi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan dalam merancang sistem, Konsep Dasar Sistem, Konsep Dasar Informasi,

Konsep Dasar Sistem Informasi, bahasa pemograman yang digunakan.

BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan, desain sistem yang di usulkan dan logika program.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bab ini menjelaskan tentang tampilan hasil implementasi sistem yang diusulkan, pembahasan hasil uji coba sistem, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang di rancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai referensi perbaikan di masa yang akan datang.