

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan zaman tidak luput dari perkembangan teknologi informasi. Semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi saat ini sangat berdampak pada pola pikir dan sikap perilaku manusia pada umumnya. Hal ini dapat dirasakan pada dunia pendidikan dan perkantoran baik pemerintah maupun swasta, khususnya dalam pengolahan data yang relatif besar dan penggunaan data yang tinggi, untuk itu dibutuhkan kecepatan dan ketepatan informasi yang akan diproses.

Seiring dengan semakin berkembangnya pengetahuan, teknologi komputer juga mengalami kemajuan yang sangat signifikan dari tahun ke tahun. Hal ini ditandai dengan berkembangnya teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia yang disebut sebagai *artificial intelligence* atau lebih dikenal dengan istilah kecerdasan buatan. Salah satu aplikasi dari *artificial intelligence* adalah *expert system* atau yang lebih dikenal dengan sebutan sistem pakar. Sistem pakar memiliki kemampuan untuk mengadopsi suatu dasar pengetahuan (*knowledge base*) yang diperoleh melalui penginputan data dari kemampuan para pakar dalam suatu bidang tertentu yang bersifat spesifik.

Sistem pakar akan memberikan pemecahan suatu masalah yang diperoleh berdasarkan dialog dengan pemakai. Dengan bantuan sistem pakar seseorang

yang bukan pakar/ahli dapat menyelesaikan masalah serta mengambil keputusan yang biasanya dilakukan oleh seorang pakar.

Beberapa tahun belakangan ini industri kesehatan di Indonesia sedang mengalami proses jalan ditempat dan cenderung menurun. Hal ini dikarenakan oleh kurang cekatannya para praktisi kesehatan dalam menangani kondisi kesehatan lingkungan dan masyarakat juga kurang memiliki pengetahuan dibidang kesehatan. Hal ini seharusnya dapat dihindari apabila para praktisi kesehatan bisa lebih tanggap terhadap kondisi lingkungan dan mau untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang pengetahuan kesehatan.

Seperti halnya pada kondisi perkembangan dan kesehatan pada anak, banyak dari masyarakat yang selalu menganggap remeh atau mengesampingkan kondisi ini. Padahal pada kenyataannya perkembangan dan kesehatan anak sangatlah penting karena itu akan sangat berdampak pada kondisi anak tersebut pada saat dewasa nanti. Sebagai contoh pemberian air susu ibu yang terkadang digantikan oleh susu kemasan oleh para ibu karena alasan kecantikan. Hal ini sangat tidak baik untuk perkembangan anak. Anak yang mendapat asupan air susu ibu akan jauh lebih sehat dari pada anak yang diberi susu kemasan. Masih banyak contoh – contoh lain yang merupakan hal – hal yang harus diperhatikan dalam memantau perkembangan dan kesehatan anak.

Berdasarkan uraian diatas penulis akan merancang suatu sistem yang mengadopsi cara berpikir manusia (para pakar kesehatan) kedalam suatu program sistem pakar dan memilih judul **“Sistem Pakar Mendiagnosa Perkembangan Dan Kesehatan Pada Anak”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Berisikan pokok permasalahan sebenarnya. Masalah harus dapat diselesaikan, dan apabila masalah itu diselesaikan akan diperoleh suatu manfaat atau keuntungan. Termasuk dalam bagian ini ruang lingkup atau batasan masalah yang dipecahkan. Lingkup permasalahan yang dibahas terdiri dari :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebelumnya tidak ada sistem yang dapat mendiagnosa perkembangan dan kesehatan anak.
2. Kurangnya pengetahuan orang tua dalam memperhatikan perkembangan dan kesehatan anak khusus nya pada penyakit yang diderita.
3. Minimnya media yang dapat menginformasikan bentuk pengetahuan terhadap perkembangan dan kesehatan anak.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana orang tua dapat memperoleh informasi yang cepat tentang perkembangan dan kesehatan pada anak ?
2. Bagaimana merancang suatu sistem pakar yang dapat mendiagnosa perkembangan dan kesehatan pada anak ?
3. Bagaimana mengembangkan sistem pakar mendiagnosa perkembangan dan kesehatan pada anak dengan menggunakan metode *Forward Chaining*.

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang penulis kemukakan dalam penelitian ini adalah:

1. Pembahasan yang dilakukan difokuskan pada perkembangan dan kesehatan pada anak terhadap penyakit yang umum diderita pada usia anak balita.
2. Sistem ini menggunakan mekanisme inferensi *Forward Chaining*.
3. Adapun gangguan yang diteliti berupa gangguan umum pada perkembangan dan kesehatan anak yang meliputi masalah awal perkembangan melalui kondisi kesehatan anak itu sendiri.
4. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mempermudah para orang tua dalam mencari informasi mengenai perkembangan pada anak dari kondisi kesehatannya.
2. Untuk membuat aplikasi yang dapat digunakan sebagai media dalam mendiagnosa perkembangan dan kesehatan pada anak.
3. Untuk memberikan pengetahuan yang baru dalam mengetahui kesehatan pada anak melalui penyakit yang diderita.

I.3.2. Manfaat

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

1. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pengetahuan bagi para orang tua khususnya dalam melihat kondisi kesehatan pada anak.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi para orang tua yang kurang memiliki pengetahuan atau informasi mengenai penyakit yang akan berdampak pada perkembangan dan kesehatan pada anak.
3. Penelitian ini dapat mengembangkan teori – teori yang berhubungan dengan perkembangan dan kesehatan pada anak, terutama mengenai penyakit yang biasa menyerang anak itu sendiri.

I.4. Metodologi Penelitian

Di dalam menyelesaikan Skripsi ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang sedang berjalan, yaitu kegiatan penanganan kondisi perkembangan dan kesehatan pada anak.

b. Sampel

Mengambil contoh-contoh data yang diperlukan khususnya data kondisi perkembangan dan kesehatan pada anak. Data yang dijadikan sampel adalah data yang mempengaruhi kondisi perkembangan dan kesehatan pada anak.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti: buku tentang sistem informasi dan aplikasi PHP, *internet*, dan lain – lain.

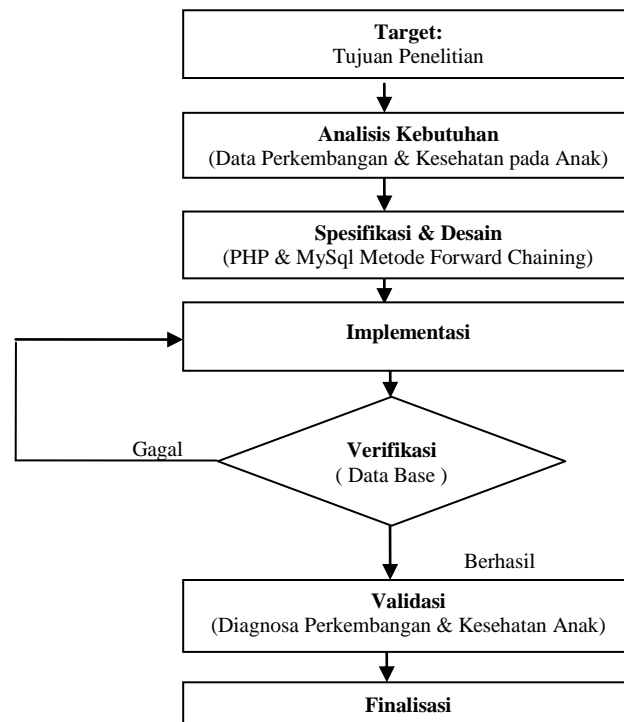
Ada beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

I.4.1. Analisa Tentang Sistem Yang Ada

Merupakan tata cara dan langkah – langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan. Langkah-langkahnya adalah :

- a. Menganalisis permasalahan yang ada dalam mendiagnosa perkembangan dan kesehatan pada anak.
- b. Merancang sistem yang baru dengan menggunakan metode UML (*Unified Modeling Language*).
- c. Membuat aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP.

Berikut adalah skema dalam melaksanakan penelitian :



Gambar I.1 Prosedur Perancangan

Pada gambar prosedur perancangan sistem di atas dapat diuraikan ke dalam beberapa tahap yaitu Tujuan Penelitian, tahap Analisa (*Analisis*), Spesifikasi, tahap Perancangan (*Design*) dan tahap Penerapan (Implementasi), Verifikasi serta tahap Validasi. Dan kegiatan yang dilakukan pada tiap-tiap tahap adalah sebagai berikut :

I.4.1.1. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian dilakukan untuk membuat suatu aplikasi sistem pakar mendiagnosa perkembangan dan kesehatan pada anak yang akan memudahkan orang tua dalam memantau perkembangan dan kesehatan anak mereka.

I.4.1.2. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah :

- a. Adanya aplikasi yang dijalankan untuk mendiagnosa perkembangan dan kesehatan pada anak.
- b. Adanya *database* untuk menyimpan data indikator perkembangan dan kesehatan pada anak serta hasil diagnosa.

I.4.1.3. Spesifikasi dan Desain

Berisi spesifikasi alat yang dirancang, komponen, peralatan uji yang digunakan dan diagram blok peralatan yang akan dirancang. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database* MySQL. Spesifikasi komputer yang digunakan *Intel Pentium 4*, *RAM 512* serta *Hard Drive 80Gb*.

I.4.1.4. Implementasi dan Verifikasi

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan alat serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

- a. Menganalisis beberapa kesalahan yang ada pada sistem yang lama.
- b. Melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisir kesalahan.
- c. Melakukan perawatan sistem yang baru apabila terjadi kesalahan.

I.4.1.5. Validasi

Berisi langkah-langkah yang dilakukan saat pengujian peralatan secara keseluruhan, besaran-besaran yang akan diuji, dan ukuran untuk menilai apakah alat sudah bekerja dengan baik sesuai spesifikasi.

- a. Setelah aplikasi dibuat maka selanjutnya akan dijalankan pada komputer apakah telah sesuai dan berjalan dengan baik.

- b. Menjalankan aplikasi yang baru untuk di uji pada sistem yang lama serta melakukan perawatan sistem.
- c. Melihat hasil informasi dari aplikasi yang dibuat dengan spesifikasi komputer yang digunakan.

I.4.2. Bagaimana Sistem Yang Dirancang

Informasi tentang perkembangan dan kesehatan pada anak biasanya dapat diperoleh dari buku, majalah atau bertanya langsung kepada dokter spesialis anak. Sistem pakar ini dibuat untuk mempermudah para orang tua dalam memberikan informasi yang cepat pada perkembangan dan kesehatan pada anak. Para orang tua juga dapat mendiagnosa sendiri perkembangan dan kesehatan yang dialami oleh anak mereka serta dapat menyimpulkan sendiri bagaimana perkembangan anaknya setelah melihat hasil diagnosa dari sistem pakar ini.

I.4.3. Pengujian / Uji Coba sistem

Dalam hal ini penulis melakukan pengujian dengan menggunakan metode *Black Box*. *Black-box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan. Yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus.

Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan output yang benar. Tidak ada pengetahuan tentang struktur internal benda uji itu. Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan. Ini biasanya terdiri dari kebanyakan jika tidak semua pengujian pada tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga bisa mendominasi unit testing.

I.5. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dalam penulisan Skripsi ini penulis lakukan pada RS. Ibu dan Anak Sri Ratu Jl. Nibung Raya Medan.

I.6. Sistematika Penulisan

Penulisan Skripsi ini disusun secara sistematika untuk memudahkan mahasiswa dalam penyusunan Skripsi. Adapun sistematika penulisan Skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis menguraikan mengenai latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini mencakup uraian penyelesaian secara teoritis serta konsep baru dalam penyelesaian masalah berkenaan dengan sistem dan fokus kajian. Adapun landasan teori yang diuraikan oleh penulis adalah:

penjelasan mengenai sistem, informasi, *website*, materi tentang aplikasi yang digunakan, serta metode konseptual yang menggambarkan cara kerja dari sistem yang akan dirancang.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisa sistem yang sedang berjalan, perancangan proses dalam bentuk diagram UML yang mencakup analisa dan perancangan sistem pengolahan data yang mencakup analisa *input*, analisa proses, analisa *output*, desain *input*, desain *output*, tabel *database*, dan relasi antar tabel.

BAB IV HASIL DAN UJI COBA

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang tampilan hasil sistem yang dirancang beserta pembahasannya, pengujian sistem, kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang kesimpulan dan saran untuk meningkatkan kualitas mahasiswa dalam perancangan aplikasi sistem informasi.