

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anak perlu diperhatikan kesehatannya dikarenakan lemahnya ketahanan tubuh membuat anak sangat rentan terhadap kuman, bakteri dan penyakit. Sering kali anak mengalami kesulitan dalam menjelaskan keluhannya, oleh karena itu orang tua diharapkan dapat menangkap setiap bahasa tubuh dari anak mereka.

Penyakit pada anak sangat lah berbahaya karena penyakit yang menyerang anak umumnya bisa terjadi komplikasi, untuk menegakkan diagnosis penyakit terutama pada anak perlu kejelian dalam pemeriksaan, bahkan diperlukan dokter spesialis penyakit anak. Namun hampir setiap daerah belum mempunyai dokter spesialis anak yang cukup, sehingga sering terjadi keterlambatan dalam penanganannya.

Desa Kait Kait Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan, sebuah desa kecil yang berjarak sekitar 90 KM dari Ibukota Provinsi (Banjarmasin) yang dimana jalur darat yang harus ditempuh ke Desa ini sangat minim karena kurangnya pembangunan dari pemerintah setempat, Menurut Pengamatan Peneliti yang telah tinggal di Desa ini kurang lebih 20 tahun bahwa masyarakat Setempat hampir tak ada yang memiliki Komputer maupun *Notebook* jika ada itu banyak digunakan di bagian sipil saja, meski demikian pengguna Gadget seperti *Smartphone* dan *Handphone* banyak digunakan masyarakat setempat karena memang beberapa tahun terakhir ini outlet penjualan *Gadget* ini mulai dibuka diperdesaan tersebut.

Sistem pakar adalah sebuah perangkat lunak komputer yang memiliki basis pengetahuan untuk tujuan tertentu dan menggunakan penalaran yang menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah.[1]

Algoritma *best first search* ini merupakan kombinasi dari algoritma *depth first search* dengan algoritma *breadth first search* dengan mengambil kelebihan dari kedua algoritma tersebut. Apabila pada pencarian dengan algoritma *hill climbing* tidak diperbolehkan untuk kembali ke node pada level yang lebih rendah meskipun node di level yang lebih rendah tersebut memiliki nilai heuristik yang lebih baik, lain halnya pada algoritma *best first search*, pencarian diperbolehkan mengunjungi node yang ada di level yang lebih rendah, jika ternyata node di level yang lebih tinggi memiliki nilai heuristik yang lebih buruk.

Android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. *Android* merupakan OS (*Operating System*) *Mobile* yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti *Windows Mobile*, *i-Phone OS*, *Symbian*, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka [2]

Dengan Menggunakan Teknologi *Android* Sekarang dan perkembangan UI/UX, sehingga membangun Sistem ini sangat cocok dengan berbasis *Android* karena masyarakat sekarang sering sekali menggunakan *Smartphone* kapanpun

dan dimanapun, dengan dibangunnya sistem ini di Android maka akan mempermudah *user* dalam menggunakan

Diharapkan Dengan Sistem Pakar Ini, mampu mempermudah dalam mendeteksi penyakit yang menyerang Anak.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam proses membangun aplikasi ini dibutuhkan suatu teknologi informasi yang relevan untuk mencapai solusi tersebut, maka dapat ditemukan masalah yang akan diselesaikan dalam proposal ini adalah :

1. Bagaimana merancang Sistem Pakar untuk mendeteksi penyakit anak?
2. Bagaimana implementasi metode *Best First search* ?
3. Bagaimana sistem bisa memberikan informasi berupa nama penyakit dari hasil diagnosa ?

1.3 Batasan masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya antara lain adalah :

1. Sistem pakar ini berbasis android.
3. Sistem pakar ini mendiagnosis Anak umur 5 hingga 10 tahun
4. Sumber pengetahuan diperoleh dari pakar
5. Metode yang digunakan adalah *Best First Search*
6. Penyakit yang dibahas adalah penyakit umum yang biasanya diderita anak
7. Interaksi antara sistem dan user menggunakan pertanyaan berupa gejala yang dirasakan *user*, dimana *user* akan diminta untuk memilih gejala pada setiap pertanyaan berdasarkan kondisi anak tersebut.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian Ini Bermaksud Membuat sebuah Aplikasi Berbasis Android, yaitu Aplikasi Sistem Pakar yang dimana memiliki tujuan yaitu :

1. Membangun suatu sistem yang dapat memberikan sebuah diagnosa untuk mendeteksi penyakit anak.
2. Mengimplementasikan metode *Best First Search* dalam memberikan hasil diagnose penyakit anak.
3. Menyajikan solusi/penangan dari penyakit anak yang umum ditemui

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Mahasiswa

Manfaat bagi mahasiswa adalah agar bisa membangun sebuah sistem yang mampu memberikan gambaran tentang ilmu pengetahuan seputar pengembangan sistem pakar, dan juga implementasi sebuah metode atau algoritma kedalam sebuah sistem

1.5.2 Bagi Dokter

Manfaat bagi Dokter adalah agar dokter bisa mengidentifikasi penyakit yang mungkin dalam diagnosa sang dokter sendiri ada keraguan, maka dengan sistem ini diharapkan mampu memberikan keputusan dalam diagnosa yang lebih maksimal

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penyusunan laporan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1.6.1.1 Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data-data dengan menanyakan langsung ke pakar tentang gejala dan penyakit yang biasanya diderita oleh anak-anak berusia sekitar 5 hingga 10 tahun, penyakit umum yang diambil adalah penyakit yang sering pakar temui di Studi kasus pada Skripsi ini.

1.6.1.2 Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan melakukan ke beberapa aplikasi sejenis seperti aplikasi *Android* maupun berbasis *WEB* yang dimana punya konsep sistem pakar.

1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis perancangan sistem informasi ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Perencanaan Sistem (*Systems Planning*)

Lebih menekankan pada aspek studi kelayakan pengembangan sistem.

Aktivitas perencanaan sistem meliputi :

- a. Mendefinisikan tujuan dan ruang lingkup pengembangan.
- b. Mengidentifikasi apakah masalah-masalah yang ada bisa diselesaikan melalui pengembangan sistem.
- c. Menentukan dan evaluasi strategi yang akan digunakan dalam pengembangan sistem.
- d. Penentuan prioritas teknologi dan pemilihan aplikasi.

2. Analisis Sistem (*Systems Analysis*)

Analisa sistem adalah tahap di mana dilakukan beberapa aktivitas berikut:

- a. Melakukan studi literatur untuk menemukan suatu kasus yang bisa ditangani oleh sistem.
- b. Melakukan analisa kebutuhan dan mendefinisikan kebutuhan pada sistem.

3. Perancangan Sistem (*Systems Design*)

Pada tahap ini, operasi-operasi pada sistem dideskripsikan secara detail.

Aktivitas yang dilakukan meliputi:

- a. Merancang skema *database*.
- b. Merancang antar muka sistem.

4. Implementasi Sistem (*Systems Implementation*)

Tahap berikutnya adalah mengimplementasikan rancangan dari tahap-tahap sebelumnya dan melakukan uji coba. Dalam implementasi, dilakukan aktivitas-aktivitas sebagai berikut:

- a. Pembuatan *database* sesuai skema rancangan.
- b. Pembuatan aplikasi berdasarkan antar muka sistem.
- c. Pengujian dan perbaikan aplikasi (*debugging*).

5. Pemeliharaan Sistem (*Systems Maintenance*)

Dilakukan oleh administrator yang ditunjuk untuk menjaga sistem tetap mampu beroperasi secara benar melalui kemampuan sistem dalam mengadaptasikan diri sesuai dengan kebutuhan.[7].

1.6.3 Metodologi Perancangan

Proses perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan permodelan waterfall dimana pembangunan sistem dilakukan secara linier atau berurutan dari tahapan awal hingga tahapan akhir.

Tahapan awal dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun.

Tahapan kedua adalah melakukan desain sistem dengan menerjemahkan syarat kebutuhan maupun data-data yang ada kedalam sebuah perancangan perangkat lunak yang berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan detail prosedural.

Tahapan ketiga adalah melakukan penulisan kode program sesuai dengan prosedur dan fungsi-fungsi yang diperlukan dalam pembangunan sistem.

Tahapan keempat adalah melakukan uji coba sistem pakar penyakit yang telah dibangun dengan melalui beberapa tahapan sebelumnya. Tahapan ini dilakukan untuk memastikan apakah sistem yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik tanpa adanya *error* dan apakah sistem pakar yang dibangun mampu memberikan hasil/diagnosa yang konkrit dari hasil inputan.

Tahapan terakhir adalah melakukan implementasi pada sistem pakar penyakit anak yang telah dibangun dan melakukan pemeliharaan sistem dimana ketika terjadi kendala-kendala dalam sistem tersebut, penulis selaku pengembang harus mampu memperbaiki kerusakan dan melakukan perbaruan pada sistem pakar Penyakit anak tersebut.

1.6.4 Metode Testing

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *black-box testing* dan *white-box testing* untuk menguji dan mengetahui *bugs* maupun *error* yang terdapat dalam sistem sebelum sistem masuk ke-tahap produksi serta menguji apakah alur kode program algoritma yang digunakan sudah terpenuhi.[7]

1.7 Sistematika Penulisan

Materi-materi yang tertera pada laporan skripsi ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan pembahasan materi dimana sebagian besar berupa penguraian dari seluruh latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari buku, karya ilmiah lain, serta tinjauan dari penelitian sebelumnya

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis kebutuhan, rancangan UML,ERD, perancangan antara muka,pohon keputusan dan analisis studi kasus

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai implemntasi database, implementasi metode dan pengujian sistem.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran, yang akan berguna dan dapat dimanfaatkan untuk penelitian selanjutnya .

DAFTAR PUSTAKA