

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia pada masa sekarang ini pertumbuhan dan perkembangan anak masih sangat banyak yang tidak stabil karena asupan gizi yang kurang dan akhir-akhir ini sering dikejutkan dengan ditemukannya penyakit gizi buruk yang pada dasarnya Indonesia merupakan negara yang subur dan makmur.

Seperti survei yang telah dilakukan oleh Kementerian Dinas Kesehatan Republik Indonesia untuk pemantauan status gizi balita pada tahun 2015, yang melibatkan lebih kurang 165000 balita dari seluruh kabupaten/kota yang ada di Indonesia. Survei ini menunjukkan hasil antara lain:

- Status gizi balita menurut indeks Berat Badan terhadap Umur (BB/U), didapatkan hasil: 79,7% gizi baik; 14,9% gizi kurang; 3,8% gizi buruk, dan 1,5% gizi lebih.
- Status gizi balita menurut indeks Tinggi Badan terhadap Usia (TB/U), didapatkan hasil: 71% normal dan 29,9% Balita pendek dan sangat pendek.
- Status gizi balita menurut indeks Berat Badan terhadap Tinggi Badan (BB/TB) didapatkan hasil: 82,7% Normal, 8,2% kurus, 5,3% gemuk, dan 3,7% sangat kurus.

Dari 496 Kab/kota yang dianalisis, sebanyak 404 kabupaten/kota mempunyai permasalahan gizi yang bersifat Akut-Kronis, 20 kabupaten/kota mempunyai permasalahan gizi yang bersifat Kronis, 63 kabupaten/kota mempunyai permasalahan gizi yang bersifat Akut, dan 9 kabupaten/kota yang tidak ditemukan masalah gizi. Kesembilan kabupaten/kota tersebut antara lain:

1. Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan
2. Kota Pagar Alam, Sumatera Selatan
3. Kabupaten Mukomuko, Bengkulu
4. Kota Bengkulu, Bengkulu
5. Kabupaten Belitung Timur, Bangka Belitung
6. Kota Semarang, Jawa Tengah
7. Kota Tabanan, Bali
8. Kota Tomohon, Sulawesi Utara
9. Kota Depok, Jawa Barat.

Sedangkan gizi merupakan salah satu faktor penentu utama sumber daya manusia (SDM). Gangguan gizi pada awal kehidupan akan mempengaruhi kualitas kehidupan berikutnya. Kekurangan gizi pada balita tidak hanya menimbulkan gangguan pertumbuhan fisik, tetapi juga mempengaruhi kecerdasan dan produktivitas di masa dewasa.

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang menjadi keharusan bagi setiap individu untuk mengerti bagaimana cara menggunakan teknologi, terutama teknologi komputer. Perangkat ini sudah menjadi interaksi umum yang dilakukan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Kecerdasan buatan merupakan bagian dari ilmu komputer yang khususya membuat hardware atau software agar komputer menirukan bagaimana manusia berpikir pada saat memecahkan masalah dan mengambil keputusan yang dalam hal ini adalah cara berpikir seorang tenaga medis. Dengan adanya kecerdasan buatan, komputer akan dapat membantu menyelesaikan masalah yang besar dan kompleks dengan lebih cepat dan objektif dari pada manusia.

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) didefinisikan sebagai kecerdasan yang ditunjukkan oleh suatu entitas buatan. Sistem seperti ini umumnya dianggap komputer. Kecerdasan diciptakan dan dimasukkan ke dalam suatu mesin (komputer) agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dapat dilakukan manusia. Beberapa macam bidang yang menggunakan kecerdasan buatan salah satunya adalah sistem pakar.

Sistem pakar merupakan program Artificial Intelligence (AI) yang menggabungkan basis pengetahuan dengan inference engine. Program ini bertindak sebagai seorang konsultan yang cerdas ataupun nasehat dalam suatu lingkungan keahlian tertentu. Sebagai hasil dari kumpulan pengetahuan yang telah dikumpulkan dari beberapa orang pakar. Salah satu bidang yang cukup menonjol dalam sistem pakar adalah proses *diagnosis*. Dalam pengertian umum *diagnosis* merupakan proses menentukan penyebab atau sumber-sumber kegagalan dari suatu sistem atau peralatan yang berdasarkan gejala-gejala yang teramati. Proses *diagnosis* ini juga dapat melibatkan tindakan perbaikan atau pengobatan. Proses *diagnosis* sering dilakukan oleh pakar dalam bidang penelitian maupun kedokteran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut

1. Bagaimana membuat program aplikasi sistem pakar untuk menentukan status gizi dan mengetahui tipe gizi buruk pada anak?

1.3 Batasan Masalah

Agar tetap terarah dan terfokus pada permasalahan yang diangkat, makaruang lingkup dibatasi pada:

1. Jenis penyakit, yaitu khusus untuk mengidentifikasi penyakit gizi pada anak.
2. Aplikasi ini hanya difokuskan untuk menentukan status gizi pada anak usia 0 hingga 5 tahun.
3. Sistem ini dibuat berdasarkan data yang di dapatkan dari dr. Johar Nur Aslan R.S.Ked
4. Menggunakan aturan-aturan forward chaining dalam mengerjakan sistem pakar untuk mendiagnosa jenis gizi buruk terhadap anak.
5. Sistem pakar untuk mendiagnosa gizi buruk terhadap anak ini berbasis web dengan menggunakan PHP dan software pendukung lainnya jika diperlukan.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengaplikasikan sistem pakar yang mampu menentukan status gizi dan mengidentifikasi tipe gizi buruk pada anak dengan memperhatikan aturan-aturan (*rule-rule*) secara cepat dan tepat dengan metode dan desain sistem yang telah dibuat.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dirancang dan dibangunnya sistem pakar untuk menentukan status gizi dan untuk mengidentifikasi tipe gizi buruk pada anak diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat untuk mencegah dan menanggulangi masalah gizi buruk pada anak yang terpadu di tanah air dan berkesinambungan dari semua pihak.
2. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pijakan bagi penelitian-penelitian berikutnya yang membahas mengenai masalah sistem pakar.
3. Berguna untuk pengembangan dalam sumber daya manusia dalam Pendidikan mengenai keluarga sadar gizi (*kadarzi*) dan juga teknologi.

1.6 Metode Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan dalam mengerjakan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Beberapa metode yang akan digunakan untuk pengumpulan data:

1.6.1.1 Metode Wawancara

Menurut S. Margono, wawancara merupakan sebuah alat pengumpul informasi dengan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk menjawab secara lisan pula (margono,2002:165). Hal senada dikatakan juga oleh Lexy. J. Moleong, wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu antara pewawancara dan yang diwawancarai (Moleong,2000:5).

Data yang berkaitan dengan penelitian ini diperoleh dari wawancara dengan dokter Johar Nur Aslan R S.Ked. Hasil dari wawancara akan digunakan untuk menggambarkan atau mendiskripsikan proses pengidentifikasian gizi buruk pada anak.

1.6.1.2 Studi Literatur

Pada metode ini penulis mengumpulkan data-data yang diperlukan sebagai referensi dalam penulisan laporan dan pembuatan program. Metode ini adalah suatu tahap dalam pengumpulan data yaitu melalui studi pustaka sebagai pendukung dan penunjang penyusunan tugas akhir.

1.6.2 Metode Analisis

Menbuat analisis terhadap data yang sudah diperoleh dari hasil wawancara yaitu menggabungkan dengan kebutuhan *user* dengan menggunakan permodelan sistem.

1.6.3 Metode Perancangan

1. Diagram Arus Data (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram atau DFD adalah suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang saling berkaitan.

2. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah suatu pemodelan basis data relasional yang didasarkan atas persepsi dunia nyata, yang terdiri dari objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya.

3. Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program.

1.6.4 Pembuatan Aplikasi/ Pengkodean

Membuat program dengan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL berdasarkan sistem yang sudah dirancang dan telah disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat khususnya untuk mengidentifikasi gizi buruk terhadap anak.

1.6.5 Metode Testing

Dalam penelitian ini digunakan dua jenis testing yaitu:

1. Black Box Testing

Black Box Testing adalah pengujian yang dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi suatu modul seperti *function* atau *procedure*.

2. White Box testing

White Box Testing merupakan cara pengujian dengan meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisa apabila terdapat kesalahan.

1.7 Sistematika Penulisan

Guna memudahkan dan memahami penulisan tiap-tiap bab dalam pembuatan tugas akhir ini, maka dijabarkan secara singkat sistematika penulisan tugas akhir yang terdiri dari :

BAB I

PENDAHULUAN

Pendahuluan ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II

LANDASAN

Landasan teori berisi tentang tinjauan dari beberapa literatur, yaitu menjelaskan tentang teori-teori yang terkait dengan permasalahan yang diambil, sebagai acuan dalam analisa dan pemecahan masalah dari studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dan nantinya akan memudahkan penulis dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah.

BAB III

METODE PENELITIAN

Menjelaskan tentang pembuatan desain dan perancangan program Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Gizi Buruk Pada Anak Berbasis Web yang meliputi materi penelitian,

alat penelitian, Dependency Diagram, ContextDiagram (CD), Data Flow Diagram (DFD), Entity RelationshipDiagram (ERD), rancangan database dan flowchart.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang implementasi dan hasil perancangan beserta penjelasan dan penggunaan program yang telah dibuat. Serta melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat untuk mengetahui aplikasi tersebut telah dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan yang diharapkan.

BAB V PENUTUP

Penutup terdiri dari dua, yaitu kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi rangkuman secara singkat dari hasil pembahasan masalah. Sedangkan saran berisi harapan dan kemungkinan lebih lanjut dari hasil pembahasan masalah yang diperoleh untuk menuju lebih baik.