

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gizi merupakan suatu proses penggunaan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi. Untuk mengetahui apakah balita itu mendapatkan gizi yang baik atau tidak, biasa dilakukan dengan pengukuran kadar gizi. Salah satu cara adalah dengan pengukuran tubuh manusia yang dikenal dengan *antropometri* (ukuran tubuh). *Antropometri* gizi merupakan penilaian status gizi dengan pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi[1].

Salah satu faktor penyebab timbulnya gizi buruk pada balita yaitu kurangnya asupan makanan apabila karena ketidakcukupan mendapatkan makanan yang bergizi seimbang dan pola makanan yang salah, kurangnya persediaan makanan pada balita yang sangat membutuhkan makanan bergizi seimbang yang mengandung zat-zat gizi yang diperlukan untuk proses pertumbuhan serta perkembangan balita, terbatasnya akses informasi, kurangnya perawatan terhadap balita dan kurangnya pelayanan kesehatan sehingga dapat menimbulkan berbagai macam penyakit infeksi, status ekonomi yang serba kekurangan yang dapat mengakibatkan kondisi lingkungan tempat tinggalnya menjadi kurang bagus. Disamping itu dapat dipengaruhi juga oleh kurangnya konsumsi energi, protein, vitamin dan gangguan lainnya yaitu kekurangan yodium. Indikator ukuran *antropometri* digunakan sebagai kriteria utama untuk menilai kecukupan gizi dan pertumbuhan balita[1].

Dalam kesehariannya untuk menilai kecukupan gizi dan pertumbuhan balita seorang ibu harus membawa balitanya ke dokter untuk mengetahui tingkat gizi balita, tetapi terkadang faktor waktu ataupun ekonomi yang kurang memadai

membuat seorang ibu enggan untuk memeriksakan balitanya kedokter. Sehingga gizi balita terkadang kurang diperhatikan dengan baik.

Untuk memudahkan seorang ibu dalam melakukan diagnosis gizi buruk pada balita, maka dibutuhkan sebuah aplikasi khusus untuk menangani permasalahan tersebut. Salah satunya adalah aplikasi sistem pakar, yaitu sebuah sistem yang dihasilkan dari pemikiran seorang ahli atau pakar yang diterapkan pada sebuah program aplikasi komputer, dimana sistem pakar ini merupakan sebuah program *Artificial Intelligence (AI)* yang menggabungkan basis pengetahuan dengan *inference engine*. Program ini bertindak atau berfungsi sebagai seorang pakar pada bidang tertentu dalam hal ini adalah ahli tentang kepakaran gizi[1].

Pada indentifikasi sistem usulan peneliti akan menggunakan aplikasi *web* sebagai *server* dan *android* sebagai *client*, kemudian pada tahap selanjutnya peneliti akan membangun aplikasi sistem pakar yang berfungsi untuk melakukan diagnosa penyakit gizi buruk pada balita sesuai dengan gejala yang telah dipilih oleh pengguna.

Penelitian yang penulis lakukan berkaitan dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan sebelumnya, diantaranya:

Penelitian dari Annahl Riadi pada tahun 2017 dengan judul “Penerapan Metode *Certainty Factor* Untuk Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Diabetes Melitus Pada RSUD Bumi Panua Kabupaten Pohuwato Menggunakan Metode *Certainty Factor*” dimana hasil dari penelitian ini adalah sistem pakar ini untuk membantu tenaga medis dan juga penderita Diabetes Melitus, serta memiliki nilai prosentase 80% terhadap hasil analisa pakar[2]. Penelitian dari Candra Kirana, Harrizkie Arie Pradana dan Rahmat Sulaiman pada tahun 2019 dengan judul “Sistem Diagnosis Penyakit Usus Menggunakan Metode *Certainty Factor*” dimana hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang dapat membantu dokter, tenaga medis maupun penderita untuk mendiagnosa atau mengetahui penyakit usus dengan tingkat akurasi 99,82%[3]. Penelitian dari Ricky Hamidi, Hengky Anra dan Helen Sasty Pratiwi pada tahun 2017 dengan judul “Analisis Perbandingan Sistem Pakar Dengan Metode *Certainty Factor* dan Metode

Dempster Shafer Pada Penyakit Kelinci” dimana hasil dari penelitian ini adalah Metode *Dempster Shafer* mendiagnosis penyakit kelinci di kota Pontianak lebih baik dibandingkan dengan metode *Certainty Factor*. Tingkat keakuratan hasil diagnosis sistem pakar dengan metode *Certainty Factor* adalah 80%, sedangkan hasil diagnosis sistem pakar dengan metode *Dempster Shafer* adalah 85%[4]. Penelitian dari Stephanie dan Seng Hansun pada tahun 2015 dengan judul “Penerapan Metode *Certainty Factor* Dalam Sistem Pakar Pendeteksi Resiko *Osteoporosis* Dan *Osteoarthritis*” dimana hasil dari penelitian ini adalah sistem ini berhasil di implementasikan dengan presentasi keakuratan 80% menjadi bukti nyata bahwa diagnose gejala setiap pakar mempengaruhi tingkat keakuratan sistem[5]. Penelitian dari Bayu Kurniawan, Yustina Retno Wahyu Utami, dan Wawan Laksito Yuly Saptomo pada tahun 2017 dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Paru Pada Anak Dengan Metode *Certainty Factor*” dimana hasil dari penelitian ini adalah sistem ini telah dapat digunakan untuk konsultasi mengenai penyakit paru-paru pada anak sehingga selaku orang tua lebih cepat dalam melakukan pencegahan sejak dini[6].

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul **“Implementasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gizi Buruk Pada Balita Dengan Metode *Certainty Factor* Berbasis *Android*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat masalah yang ada, yaitu:

1. Bagaimana mempermudah para orang tua dalam mendeteksi penyakit yang dialami pada balita?
2. Bagaimana cara menerapkan metode *Certainty Factor* dalam pembuatan aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit gizi buruk pada balita?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk membuat suatu sistem pakar diagnosa penyakit gizi buruk pada balita dengan menggunakan metode *Certainty Factor*.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian antara lain:

1. Agar seorang ibu lebih sigap dalam mengetahui gejala gizi buruk pada balitanya sejak dini sehingga penyakit gizi buruk pada balitanya lebih cepat ditangani oleh tim medis.
2. Agar memudahkan seorang dokter spesialis anak dalam mendiagnosa penyakit gizi buruk pada balita.
3. Dapat mengatasi kurangnya pengetahuan orang tua mengenai jenis-jenis gejala dan penyakit gizi buruk yang sedang diderita oleh balitanya.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang ditemukan dibatasi oleh hal-hal berikut ini:

1. Penelitian ini menggunakan metode *Certainty Factor*.
2. Penelitian ini menggunakan aplikasi *web* sebagai *web server* dan aplikasi *android* sebagai antarmuka pengguna.
3. Penelitian ini hanya membahas gejala dan penyakit gizi buruk pada balita dan tidak membahas penyakit selain gizi buruk.
4. Aplikasi sistem pakar gizi buruk pada balita hanya mendiagnosa 10 penyakit dan 36 gejala gizi buruk.
5. Aplikasi ini hanya dapat dijalankan pada *android* versi 8.0 (Oreo).
6. Basis pengetahuan didapat dari buku, jurnal dan nilai bobot dari metode *Certainty Factor* didapat dari dokter spesialis anak.
7. Hanya dikhususkan untuk sistem *smartphone android* saja dan tidak untuk sistem *smartphone IOS*.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembahasan, keseluruhan perancangan sistem aplikasi ini dibagi menjadi lima bab dengan pokok pikiran dari sub-sub bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang penulisan laporan, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat serta tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini, peneliti menjelaskan berbagai landasan teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan serta teori-teori pendukung sesuai dengan topik penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai model pengembangan sistem, metode pengembangan perangkat lunak dan *tools* pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini. Model pengembangan sistem menggunakan model *prototype*, metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode pemrograman berorientasi objek (*object oriented programming*), metode yang digunakan adalah *certainty factor*, kemudian *tools* yang digunakan adalah *unified modeling language* (UML).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas mengenai analisa permasalahan, proses bisnis yang terkait dengan topik penelitian, berbagai perancangan sistem dan perancangan layar pada sistem, serta hasil dari penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini peneliti menarik kesimpulan dari keseluruhan bab, serta memberi beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan sistem.

