

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gizi adalah komponen penting yang ada pada makanan termasuk karbohidrat, vitamin, protein, mineral, lemak, dan air yang dibutuhkan oleh tubuh untuk pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan, serta dimanfaatkan langsung untuk memperbaiki jaringan tubuh [1]. Menurut WHO (*World Health Organization*), status gizi merupakan kondisi kesehatan yang dihasilkan dari keseimbangan antara kebutuhan nutrisi dan asupan nutrisi yang diterima oleh tubuh [2]. Gizi yang baik sangat dibutuhkan oleh setiap individu khususnya pada balita, karena gizi berfungsi untuk mempertinggi derajat kesehatan.

Balita merupakan istilah yang menunjukkan individu yang umurnya berada di bawah lima tahun. Masa balita merupakan masa kritis dalam proses tumbuh dan kembang. Hal ini dikarenakan masa balita adalah periode dalam pembentukan struktur otak dan perkembangan organ tubuh, terutama selama 1.000 hari pertama kehidupan. Kualitas gizi pada masa ini akan berpengaruh jangka panjang terhadap kesehatan dan masa depan balita [3]. Balita yang mengalami permasalahan gizi akan mengalami dampak seperti menurunnya daya tahan tubuh, pertumbuhan dan perkembangan yang lambat, gangguan perkembangan otak, hingga berisiko menyebabkan kematian.

Namun, banyak orang tua yang mengalami kesulitan dalam menentukan status gizi balita mereka. Kendala ini dapat terjadi karena beberapa faktor seperti kurangnya edukasi yang menyebabkan kurangnya pemahaman orang tua mengenai status gizi, terbatasnya finansial yang membuat orang tua sulit memberikan asupan gizi yang cukup, sibuk nya orang tua dalam bekerja, serta jarang nya orang tua membawa balita membawa balita mereka ke fasilitas kesehatan untuk melakukan pemeriksaan gizi.

Oleh karena itu, orang tua balita perlu dibantu dalam mengatasi masalah ini. Dengan mempertimbangkan situasi tersebut, dilakukanlah sebuah penelitian untuk mengembangkan sebuah sistem pakar (*expert system*) yang memanfaatkan keahlian pakar untuk mengetahui status gizi pada balita berdasarkan ciri-ciri terkait. Jadi dengan menggunakan sistem ini orang tua dapat lebih cepat dan mudah dalam mengetahui kondisi gizi balita mereka dan dapat mengambil tindakan yang tepat.

Dalam menentukan status gizi terdapat dua jenis penilaian, yaitu penilaian langsung dan tidak langsung. Penilaian langsung meliputi Antropometri, Pemeriksaan Klinis, dan Biokimia. Sedangkan Penilaian secara tidak langsung meliputi Survei Konsumsi Makanan, Data Statistik, dan Faktor Ekologi [7].

Penelitian terdahulu pernah melakukan penelitian untuk mengembangkan sebuah sistem yang mampu menentukan status gizi pada balita dengan menggunakan metode *Forward Chaining*. Namun, hasil diagnosa yang dilakukan tidak menghasilkan nilai persentase. Hal ini dapat membatasi kemampuan pengguna untuk memahami tingkat kepastian terhadap hasil diagnosis yang diberikan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode *Certainty Factor* untuk mengatasi kelemahan tersebut dimana metode ini dapat menghasilkan nilai kepastian dari keyakinan seorang pakar secara langsung dalam bentuk persentase [8].

Keunggulan metode *Certainty Factor* dapat dilihat pada penelitian terdahulu. Dimana penelitian ini membandingkan keefektifan metode *Certainty Factor* dengan metode *Case Based Reasoning* dalam sistem pakar untuk mendeteksi penyakit Arteritis Takayasu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Certainty Factor* lebih unggul dengan tingkat keyakinan sebesar 94%, dibandingkan metode *Case Based Reasoning* yang hanya mencapai tingkat kesamaan sebesar 54% [9]. Begitu juga dengan penelitian yang membandingkan metode *Certainty Factor* dengan metode *Naïve Bayes* pada sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit Katarak. Hasilnya menunjukkan bahwa metode

Certainty Factor mampu menghasilkan diagnosis yang lebih baik dengan tingkat akurasi 80%, dibandingkan metode *Naïve Bayes* yang hanya mencapai 68% [10].

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan maka dilakukan sebuah penelitian dengan judul “Sistem Pakar Untuk Menentukan Status Gizi Pada Balita Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor* “. Penelitian ini menggunakan metode *Certainty Factor* dikarenakan mempertimbangkan keunggulannya dibandingkan metode lainnya yang telah terbukti dalam berbagai studi sebelumnya. Dengan demikian, sistem pakar yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat memberikan hasil yang lebih akurat dan dapat diandalkan dalam menentukan status gizi balita. Metode penilaian dalam sistem pakar ini adalah metode klinis. Metode klinis memiliki kelebihan yaitu memungkinkan deteksi dini permasalahan status gizi pada balita karena gejala fisik sering kali muncul sebelum status gizi memburuk.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana mengimplementasikan sistem pakar untuk mengetahui jenis status gizi pada balita dengan menggunakan metode *Certainty Factor*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan penelitian yang dipaparkan maka Batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Sistem Pakar ini hanya digunakan untuk menentukan status gizi pada balita seperti gizi baik, gizi kurang, gizi lebih, gizi buruk kwashiorkor, dan gizi buruk marasmus.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data dengan kondisi klinis.
3. Metode sistem pakar yang digunakan adalah metode *Certainty Factor* (CF).

4. Sistem pakar ini dikembangkan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari sistem pakar untuk menentukan status gizi pada balita adalah sebagai berikut ini:

1. Membangun sebuah sistem pakar yang mampu menentukan status gizi pada balita dengan menggunakan metode *Certainty Factor*.
2. Melakukan pengembangan sistem dengan menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development (RAD)*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari latar belakang dan rumusan masalah yang telah di paparkan sebelumnya, maka manfaat dari penelitian yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Orang tua dapat mengakses aplikasi untuk menentukan status gizi balita mereka kapanpun dibutuhkan, tanpa terikat pada jam tertentu, sehingga memberikan kemudahan dalam pemantauan status gizi.
2. Sistem pakar ini memberikan kemudahan bagi orang tua untuk menentukan status gizi balita mereka secara mandiri.
3. Setelah mendapatkan hasil diagnosis, sistem akan memberikan penjelasan yang jelas mengenai apa itu status gizi balita, faktor-faktor yang menyebabkan kondisi tersebut, serta langkah-langkah yang harus diambil oleh orang tua untuk mempertahankan dan mengatasi jika balita mereka memiliki permasalahan gizi.
4. Menyediakan informasi seputar status gizi balita kepada orang tua balita.