

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pola gizi seimbang sangat penting dalam masa pertumbuhan balita karena faktor pertumbuhan dan perkembangan serta kecerdasannya dipengaruhi oleh gizi. Seringkali orang tua menganggap status gizi pada anaknya baik tanpa memeriksakan kepada ahli gizi, sehingga pada akhirnya balita mengalami gizi buruk dan keterlambatan penanganan. Menurut data UNESCO, Indonesia menduduki negara kelima dengan jumlah anak malnutrisi di dunia. Kemiskinan dan kurang edukasi menjadikan 40 persen (1,6 juta) anak Indonesia kekurangan gizi setiap tahunnya. Bahkan, satu dari tiga balita Indonesia berstatus gizi buruk [KHA-03].

Gizi buruk adalah kondisi tubuh yang tampak sangat kurus karena makanan yang dimakan setiap hari tidak dapat memenuhi zat gizi yang dibutuhkan terutama energi dan protein. Anak yang terkena gizi buruk harus cepat ditangani dengan baik, karena apabila tidak cepat ditangani akan menyebabkan kematian. Status gizi anak dapat dideteksi sejak dini dan kemudian dilakukan penanganan yang tepat dan intensif [TIM-10].

Seiring perkembangan teknologi, diagnosa gizi buruk pada anak dapat dilakukan oleh orang tua, kader posyandu, bidan, tenaga medis yang ada di puskesmas serta dokter umum dengan menggunakan sebuah aplikasi komputer yaitu aplikasi sistem pakar. Sistem pakar merupakan program *Artificial Intelligence* (AI) yang menggabungkan basis pengetahuan dengan *inference engine*. Program ini bertindak sebagai seorang konsultan yang cerdas atau penasehat dalam suatu lingkungan keahlian tertentu. Sebagai hasil dari himpunan pengetahuan yang telah dikumpulkan dari beberapa orang pakar.

Sistem pakar memudahkan proses konsultasi masyarakat, karena pengetahuan para ahli gizi telah diadopsi dalam sistem ini. Pada penelitian terdahulu dengan judul “Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Gizi Buruk Pada Anak Berbasis Web” [AFN-09] telah membuat sistem pakar untuk pendeteksian gizi buruk pada anak menggunakan metode forward chaining.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibuat suatu aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosa gizi buruk pada anak, sekaligus memberikan cara penanganan secara dini yang nantinya dapat digunakan untuk mengurangi atau memperkecil resiko gizi buruk pada anak.

Hal yang berbeda pada penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah akan membuat sistem pakar dengan menggunakan metode *Dempster-Shafer*. *Dempster-shafer* merupakan metode kecerdasan buatan, dimana metode ini dianggap lebih mudah dalam merepresentasikan fakta-fakta dan keakuratan data dapat terjaga, karena pada kenyataannya banyak permasalahan yang tidak dapat terselesaikan secara lengkap dan konsisten. Untuk mengatasi ketidakkonsistenan tersebut maka dapat menggunakan penalaran dengan teori *Dempster-shafer*, secara umum teori *Dempster-shafer* ditulis dengan suatu interval [KUS-03].

Berdasarkan penjelasan informasi di atas, penulis mengambil judul skripsi “Aplikasi Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Gizi Buruk pada Anak dengan Metode Dempster-Shafer Berbasis Web”. Aplikasi sistem pakar yang akan dibuat ini menggunakan metode Dempster-Shafer dan berbasis web, sehingga sangat ringan dan mudah diakses masyarakat secara luas. Aplikasi ini diharapkan membantu memberikan penanganan dini penyakit agar dapat digunakan untuk mengurangi atau memperkecil resiko gizi buruk pada anak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan pada skripsi ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana rancangan dari sistem pakar diagnosa gizi buruk pada anak dengan menggunakan metode Dempster-Shafer?
2. Bagaimana implementasi metode Dempster Shafer ke dalam program aplikasi sehingga mampu untuk mendiagnosa status gizi dan mendeteksi jenis gizi buruk?
3. Bagaimana pengujian dari sistem pakar diagnosa gizi buruk pada anak dengan menggunakan metode Dempster-Shafer?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dirumuskan dapat lebih terfokus, maka pada penelitian ini dibatasi dalam hal:

1. Metode yang digunakan adalah metode *Dempster-Shafer* untuk penerapan perhitungannya
2. Aplikasi ini hanya difokuskan untuk gizi buruk pada anak usia 0 hingga 60 bulan.
3. Data yang digunakan dalam skripsi akhir ini berasal dari dokter anak.
4. Keluaran aplikasi yang dihasilkan yaitu diagnosa gizi buruk pada anak berdasarkan perhitungan status gizi dan perhitungan nilai kepercayaan dari gejala yang diinputkan pengguna.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan PHP dengan database MySQL.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem pakar diagnosa gizi buruk pada anak dengan menggunakan metode *Dempster-Shafer*.
2. Melakukan implementasi metode *Dempster Shafer* ke dalam program aplikasi sehingga mampu untuk mendiagnosa status gizi dan mendeteksi jenis gizi buruk.
3. Melakukan pengujian dari sistem pakar diagnosa gizi buruk pada anak dengan menggunakan metode *Dempster-Shafer*.

1.5 Manfaat

Penulisan skripsi ini diharapkan mempunyai manfaat yang baik dan berguna bagi pembaca dan penulis. Adapun manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

- 1). Bagi Penulis

1. Sebagai media untuk pengimplementasian ilmu pengetahuan teknologi pada bidang *Artificial Intelligent* terutama bidang sistem pakar.
2. Mendapatkan pengetahuan dan wawasan terkait metode – metode yang digunakan untuk sistem pakar.
- 2). Bagi pembaca/pengguna
 1. Mendapatkan wawasan akan pengimplementasian dari *Dempster-Shafer* pada aplikasi sistem pakar.
 2. Membantu para orang tua untuk mendiagnosa gizi buruk pada anak serta dapat melakukan tindakan untuk penanganan dini jika anak mengalami gizi buruk.
 3. Memudahkan kader posyandu, bidan, tenaga medis puskesmas serta dokter umum dalam mendiagnosa status gizi serta kemungkinan gizi buruk pada anak.
 4. Meminimalisir jumlah penderita gizi buruk sekaligus menghemat biaya konsultasi bagi para orang tua.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Menguraikan tentang dasar teori dan referensi yang mendasari pembuatan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Gizi Buruk Pada Anak Dengan Metode *Dempster-shafer* berbasis web.

BAB III Metode Penelitian

Membahas metode yang digunakan dalam penelitian yang terdiri dari studi literatur, perancangan sistem perangkat lunak,

implementasi sistem perangkat lunak, pengujian dan analisis, serta penulisan laporan.

BAB IV Perancangan

Membahas analisis kebutuhan dan perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Gizi Buruk Pada Anak Dengan Metode *Dempster-shafer* berbasis web.

BAB V Implementasi

Membahas implementasi dari metode *Dempster-shafer* pada sistem pakar diagnosa gizi buruk pada anak yang sesuai dengan perancangan sistem yang telah dibuat.

BAB VI Pengujian dan Analisis

Memuat proses dan hasil pengujian terhadap sistem yang telah direalisasikan.

BAB VII Penutup

Memuat kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan dan pengujian perangkat lunak yang dikembangkan dalam skripsi ini serta saran – saran untuk pengembangan lebih lanjut.