

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia masih menghadapi permasalahan gizi yang berdampak serius terhadap kualitas sumber daya manusia. Salah satu permasalahan gizi yang menjadi perhatian utama adalah stunting. Stunting merupakan kondisi kerdil atau pendek yang dialami oleh anak berusia di bawah lima tahun (balita) karena gagal tumbuh yang disebabkan oleh kekurangan gizi kronis serta infeksi berulang selama periode 1000 hari pertama kehidupan terhitung mulai dari janin hingga anak berusia 2 tahun. Periode pertama 1000 hari kehidupan merupakan periode penting karena menyangkut awal kehidupan yang menentukan kualitas kehidupan masa depan (Renanda & Supriatin, 2023). Diperlukan perhatian serius kepada balita pada masa 1000 hari pertama kehidupan tersebut untuk mencegah jangan sampai balita mengalami stunting.

Salah satu isu prioritas dalam pelaksanaan pembangunan di Indonesia adalah percepatan penurunan stunting. Stunting merupakan permasalahan yang serius karena memberikan dampak buruk bagi penderitanya, baik dampak jangka pendek maupun jangka panjang. Dampak jangka pendek yaitu stunting dapat mengganggu perkembangan otak, kecerdasan, pertumbuhan fisik dan metabolisme. Adapun dalam jangka panjang yaitu stunting dapat menurunkan kemampuan kognitif, prestasi

belajar, kekebalan tubuh dan meningkatkan resiko mengidap penyakit tidak menular (Rahagia, Sriyanah, Lontaan, & Yunus, 2023).

Tanda balita menderita stunting yaitu tinggi badan lebih pendek dibandingkan balita seusianya. Faktor resiko yang menyebabkan stunting pada balita antara lain kurangnya pengetahuan ibu tentang pentingnya gizi anak selama 1000 Hari Pertama Kehidupan, akses dan pelayanan kesehatan untuk melakukan pendekatan dengan para medis kurang mendukung, faktor ekonomi, dan buruknya sanitasi lingkungan sehari-hari seperti akses lingkungan air yang kurang bersih (Pamuji, Prasetyo, & Kurniawan, 2023).

Kelurahan Danga menjadi salah satu prioritas penanganan stunting di Kecamatan Aesesa Kabupaten Nagekeo. Berdasarkan data yang ada pada Badan Pusat Statistik angka stunting di Kelurahan Danga mengalami penurunan dalam kurun waktu bulan Februari 2023 – Agustus 2023. Pada bulan Februari 2023 jumlah stunting di Kelurahan Danga ada 32 orang, kemudian mengalami penurunan menjadi 28 orang pada bulan Maret dan April, dan terus menurun hingga 24 orang pada bulan Mei (1 orang pindah ke Kalimantan, 3 orang keluar karena mendapat Pemberian Makanan Tambahan yang ditangani langsung oleh Pemberdayaan Kesejahteraan Masyarakat dan Kader Posyandu). Pada bulan Juni sampai Agustus kasus stunting mengalami penurunan karena 5 orang bukan lagi warga Kelurahan Danga sehingga sisanya ada 19 orang.

Masalah stunting di Kelurahan Danga masih diperlukan upaya lebih lanjut. Salah satunya dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang memudahkan banyak orang untuk mengakses informasi dan mempermudah pekerjaan. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam bidang ilmu gizi untuk membantu masyarakat dalam mendiagnosa stunting adalah dengan adanya sistem pakar diagnosa penyakit stunting pada balita.

Sistem pakar merupakan suatu sistem yang dirancang dan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman tertentu untuk menyelesaikan suatu masalah sebagaimana yang dilakukan oleh para ahli (Andrianof, 2022). Sistem pakar akan memberikan pemecahan suatu masalah yang didapat dari dialog dengan pengguna. Diagnosa penyakit stunting pada balita merupakan satu hal yang penting dalam masa pertumbuhan balita. Masih banyak orang tua yang tidak paham akan pemberian gizi seimbang pada balita serta gejala-gejala yang timbul pada balita bila kekurangan gizi. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pakar atau ahli serta faktor ekonomi dan rutinitas yang padat (Putra & Munti, 2022).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas perlu dibangun suatu "Sistem Pakar Diagnosa Status Stunting Pada Balita di Kelurahan Danga Menggunakan Metode *Forward Chaining*" yang akan memudahkan masyarakat untuk mendiagnosa status stunting pada balita mereka kapan saja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana merancang bangun sistem pakar diagnosa status stunting pada balita di Kelurahan Danga menggunakan metode *forward chaining* berbasis web?".

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Sistem ini dibatasi hanya untuk mendiagnosa status stunting pada balita.
2. Aplikasi yang dibuat untuk mendiagnos status stunting pada balita berbasis web.
3. Sumber pakar dalam penelitian ini yakni dokter spesialis anak dan ahli gizi.
4. Pengambilan data stunting diambil dari Kelurahan Danga, Kabupaten Nagekeo.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun sistem pakar untuk mendiagnosis status stunting pada balita di Kelurahan Danga menggunakan metode *forward chaining*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini :

1. Balita Stunting

Sistem ini dapat membantu mempercepat diagnosis terhadap status stunting sehingga penanganannya dapat dimulai lebih awal. Dengan diagnosis dan pengelolaan yang tepat, balita yang menderita stunting memiliki peluang yang baik untuk mengembangkan kemampuan fisik dan mentalnya secara optimal.

2. Masyarakat

Sistem ini dapat membantu masyarakat untuk mendeteksi dini stunting pada balita mereka sehingga dapat mengambil tindakan yang tepat untuk mencegah kondisi ini dan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang gejala stunting, dan cara – cara pencegahannya. Hal ini dapat mengubah perilaku masyarakat terkait gizi dan perawatan balita.

3. Dinas Kesehatan

Sistem ini dapat membantu untuk mendeteksi stunting pada tahap awal dan membantu memberikan penyuluhan mengenai penyakit stunting pada balita serta cara pencegahannya.

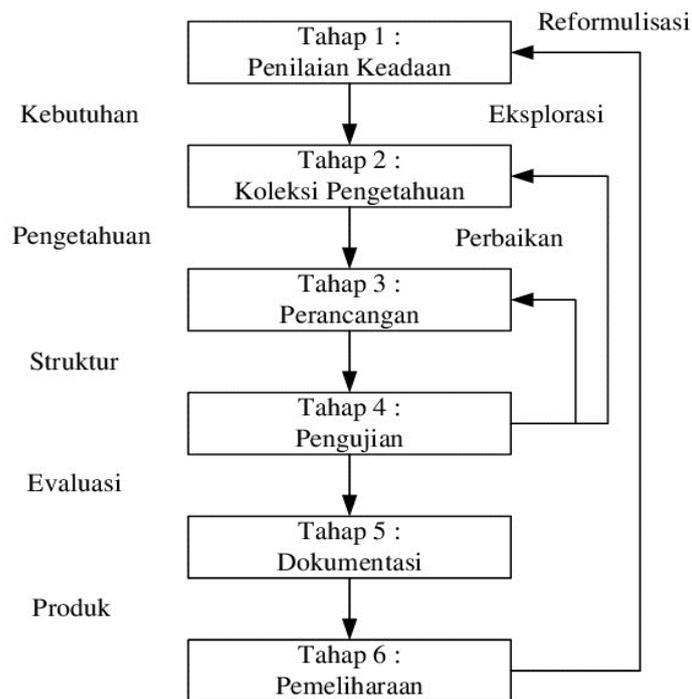
4. Pemerintah

Sistem ini dapat mengurangi atau menghemat biaya kesehatan jangka panjang dengan mencegah stunting melalui deteksi dini dan perawatan yang tepat. Pencegahan lebih murah daripada pengobatan.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah *Expert System Life Cycle*, yang merupakan salah satu metode dalam sistem pakar.

Tahapan – tahapan metode penelitian dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Tahapan Metode *Expert System Life Cycle* (Kusumadewi, 2003)

Secara garis besar tahapan metode *Expert System Life Cycle* pada gambar

1.1 adalah:

1) Penilaian Keadaan

Pada tahap ini melibatkan penilaian awal untuk menentukan apakah sistem pakar diperlukan atau tidak dalam situasi atau masalah tertentu. Penilaian ini mencakup identifikasi masalah dan analisis kebutuhan apakah sistem pakar dapat memberikan nilai tambah dalam penyelesaian masalah tersebut. Pada tahap ini dilakukan pengamatan secara langsung pada tempat objek penelitian.

2) Koleksi Pengetahuan

Pada tahap ini, pengetahuan yang diperlukan untuk sistem pakar dikumpulkan melalui berbagai sumber, termasuk buku, internet, serta wawancara langsung dengan dr. Mega Nur Purbo Sejati, Sp. A (dokter spesialis anak) dan Maximilianus Ledha, Amd. Gz (ahli gizi).

Adapun pertanyaan wawancara yang dilakukan dengan dokter spesialis anak dan ahli gizi dapat dilihat pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Pertanyaan Wawancara

No	Pertanyaan
1	Apa itu stunting?
2	Apa perbedaan stunting dan gizi kurang?
3	Apa saja faktor penyebab stunting pada balita?
4	Apa saja ciri-ciri/gejala yang menunjukkan bahwa seorang

	balita menderita stunting?
5	Apa solusi atau pencegahan yang bisa dilakukan untuk mengatasi stunting?
6	Apa saja kriteria stunting di Kelurahan Danga?
7	Gejala apa saja yang menunjukkan bahwa seorang balita menderita gizi kurang?
8	Apa solusi atau pencegahan yang bisa dilakukan untuk mengatasi gizi kurang?
9	Pemberian <i>rule</i> untuk penyakit stunting dan gizi kurang.

3) Perancangan

Setelah mengumpulkan pengetahuan, langkah selanjutnya adalah merancang sistem. Pada tahap ini, dijelaskan bagaimana model dan mekanisme sistem pakar yang akan dibuat serta *explanation* yang merujuk pada kemampuan sistem untuk menjelaskan secara rinci dan transparan proses penalaran yang mengarah ke rekomendasi atau keputusan tertentu sehingga pengguna dapat memahami mengapa sistem pakar membuat rekomendasi atau keputusan tertentu serta memberikan kepercayaan kepada pengguna tentang keandalan sistem. Perancangan arsitektur ini terdiri dari bagan alur sistem (*system flowchart*), diagram berjenjang, desain proses (DFD), desain database (ERD), dan desain *user interface*. Dalam pembuatan program ini akan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL*.

4) Pengujian

Tahap pengujian adalah proses memeriksa dan menguji sistem pakar yang telah dikembangkan. Ini melibatkan pengujian untuk memastikan bahwa sistem memberikan jawaban yang benar dan sesuai dengan pengetahuan yang dimasukkan. Tahapan pengujian yang dilakukan yaitu menggunakan metode *user acceptance testing* dimana pengguna akhir atau calon pengguna sistem pakar akan terlibat dalam proses ini. Dalam metode *user acceptance testing*, para pengguna tersebut akan diberi kuisisioner yang dirancang dengan teliti. Tujuan dari penggunaan kuisisioner ini adalah untuk memastikan bahwa sistem pakar dapat digunakan dengan efektif dalam lingkungan nyata dan sesuai dengan harapan pengguna.

5) Dokumentasi

Dokumentasi adalah tahap dimana semua informasi tentang sistem pakar direkam dan didokumentasikan dengan baik. Ini termasuk dokumentasi pengetahuan, dokumentasi teknis, panduan pengguna, dan catatan pengembangan. Dokumentasi ini penting untuk pemeliharaan dan pelatihan pengguna.

6) Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan adalah proses menjaga dan mengelola sistem pakar setelah diimplementasikan.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian Tugas Akhir ini lebih mudah dipahami, maka penulis menyajikan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang konsep-konsep dasar dari hal-hal yang berkaitan dengan masalah dan pembuatan sistem yang akan dibangun.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi definisi sistem, analisis dan perancangan sistem serta sistem perangkat pendukung.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi sistem. Hasil perancangan dan diterjemahkan dalam bentuk program yang bisa dibaca oleh komputer.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Bab ini berisi tentang pengujian sistem yang telah dibuat dan analisis hasil pengujian dari sistem tersebut.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini.