

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak yang ditandai dengan pertumbuhan tubuh yang terhambat dan berat badan yang lebih rendah dari standar usia dan jenis kelamin anak. Stunting dapat berdampak buruk pada kesehatan anak dan kehidupan di kemudian hari, seperti penurunan kualitas hidup, kecerdasan, dan produktivitas [1].

Di Indonesia, prevalensi stunting masih cukup tinggi, dengan angka sekitar 27% pada tahun 2019. Oleh karena itu, perlu adanya upaya pencegahan stunting pada anak dengan cara mengidentifikasi faktor-faktor risiko dan memberikan intervensi yang tepat [2].

Pada saat ini, diagnosis dan pencegahan stunting pada anak masih sangat tergantung pada penilaian dan pengalaman dari dokter atau tenaga medis. Dengan adanya aplikasi sistem pakar mitigasi terkait stunting ini, pengetahuan dan pengalaman dari tenaga medis terutama pakar di bidang penanganan stunting dapat diakses dan digunakan lebih banyak orang khususnya masyarakat di wilayah Cibodas, Kota Tangerang, terutama pada wilayah yang daerahnya sulit terjangkau dan hanya bergantung kepada kegiatan posyandu yang dilakukan hanya satu bulan sekali, sehingga mereka mendapat akses ke informasi dan layanan aplikasi diagnosa stunting. Meski aplikasi mitigasi terkait stunting memberikan manfaat dalam diagnosa stunting, peran dan pengalaman dari tenaga medis tetap penting dalam memberikan pemahaman terkait stunting pada anak, memberikan saran dan melibatkan interaksi secara langsung dengan pasien. Aplikasi hanya digunakan sebagai sarana pendukung bagi tenaga medis dalam memberikan pelayanan yang lebih efektif dan luas dalam diagnosa stunting. Maka, dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, dapat digunakan sistem pakar untuk membantu memudahkan proses diagnosis stunting pada anak [3].

Sistem pakar adalah sistem yang dirancang untuk meniru pengetahuan dan kemampuan penilaian manusia dalam suatu bidang tertentu. Sistem pakar dapat digunakan untuk memproses informasi dan memberikan rekomendasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan [4].

Algoritma certainty factor adalah salah satu algoritma yang dapat digunakan

dalam sistem pakar. Algoritma ini digunakan untuk menghitung tingkat kepercayaan atau keyakinan pada suatu hipotesis berdasarkan sekumpulan aturan dan faktor-faktor yang mempengaruhi [5]. Algoritma certainty factor dapat digunakan untuk melakukan diagnosis dan pencegahan stunting pada anak dengan mempertimbangkan berbagai faktor risiko yang ada, seperti faktor gizi, kesehatan, sanitasi, dan lingkungan [6].

Selain itu, dengan menggunakan sistem pakar berbasis android, akan memudahkan akses dan penggunaan oleh masyarakat, terutama bagi mereka yang memiliki keterbatasan akses ke layanan kesehatan [7]. Dengan demikian, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai stunting dan memberikan solusi pencegahan yang tepat.

Namun, perlu dilakukan pengembangan dan validasi sistem pakar tersebut agar dapat memberikan hasil yang akurat dan dapat diandalkan. Selain itu, perlu juga memastikan bahwa data yang digunakan dalam sistem pakar tersebut akurat dan terbaru.

Dengan adanya sistem pakar untuk diagnosis dan pencegahan stunting pada anak menggunakan algoritma certainty factor berbasis android, diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam pencegahan stunting pada anak di Indonesia, serta meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan [6].

Berdasarkan saran penelitian sebelumnya perlu mengubah atau melakukan pengembangan yang diperlukan seperti yang disarankan oleh peneliti sebelumnya [6]. Terdapat *research gap*, yakni lokasi penelitian yang berbeda, pada penelitian saat ini dilakukan di wilayah Cibodas Kota Tangerang sedangkan pada penelitian sebelumnya dilakukan di wilayah Garut, dari karakteristik, kebudayaan dan lingkungan berbeda, siapa tahu indikasi kasus stunting di wilayah tersebut mengalami perbedaan. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran validasi dan evaluasi yang dihasilkan pada sistem ataupun hasil penerapan algoritma *certainty factor* dengan menggunakan *confusion matrix*. Pada penelitian sebelumnya penerapannya berbasis web sedangkan untuk penelitian saat ini penerapannya berbasis android. Harapan dari penelitian ini adalah untuk memberikan kontribusi dalam upaya pencegahan stunting anak. Dengan mengembangkan sistem pakar berbasis android menggunakan algoritma *certainty factor*, diharapkan dapat memberikan hasil yang efektif dan efisien dalam mencegah stunting pada anak khususnya di wilayah Cibodas, Kota Tangerang.

Dengan adanya sistem pakar ini, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran

masyarakat yang memiliki anak balita tentang stunting yang tepat dalam upaya pencegahan. Selain itu, memudahkan akses bagi masyarakat yang sulit dijangkau dan hanya bergantung kepada kegiatan posyandu di lingkungannya, diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup dari anak-anak balita serta keluarga mereka. Dengan memperhatikan validasi dan evaluasi sistem pakar, diharapkan hasil yang diperoleh dapat akurat dan diandalkan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijabarkan, rumusan masalah yang didapatkan adalah:

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma certainty factor pada sistem pakar berbasis android untuk mendiagnosa stunting pada anak balita?
2. Bagaimana melakukan validasi dan evaluasi pada sistem pakar berbasis android untuk mendiagnosa stunting pada anak balita yang menggunakan algoritma *certainty factor* yang diberikan sistem dapat diukur validasi dan evaluasi menggunakan metode *confusion matrix* ?

## 1.3 Batasan Permasalahan

Pada bagian ini dijabarkan dalam bentuk poin-poin batasan-batasan terkait luasan permasalahan yang hendak diselesaikan dalam penelitian yang diajukan sebagai berikut.

1. Pengguna aplikasi sistem pakar adalah ibu-ibu yang memiliki anak usia 0-5 tahun di wilayah Cibodas Tangerang
2. Aplikasi sistem pakar hanya memberikan diagnosa stunting pada anak balita.
3. Aplikasi sistem pakar hanya menggunakan algoritma *certainty factor* untuk melakukan diagnosa stunting pada anak balita.
4. Aplikasi sistem pakar dibangun berbasis android.
5. Data dan informasi yang digunakan pada aplikasi sistem pakar ini bersumber dari hasil penelitian terkait stunting pada anak dan informasi dari Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS) di wilayah Cibodas Tangerang.

6. Pakar yang terlibat pada penelitian ini adalah seseorang yang bergerak di bidang gizi puskesmas cibodasari dan berfungsi sebagai narasumber dalam penelitian yakni Ibu Rachmi Widyani Putri, S.Gz.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian dapat dijabarkan menjadi beberapa poin sebagai berikut.

1. Mengembangkan sebuah aplikasi sistem pakar berbasis android yang dapat melakukan diagnosa stunting pada anak balita menggunakan algoritma *certainty factor*.
2. Melakukan validasi dan evaluasi terhadap aplikasi sistem pakar berbasis android yang telah dikembangkan untuk mendiagnosa stunting pada anak balita menggunakan algoritma *certainty factor* yang diberikan sistem dapat diukur validasi dan evaluasi menggunakan metode *confusion matrix*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Meningkatkan efektivitas diagnosa stunting pada anak balita: Aplikasi sistem pakar ini dapat membantu meningkatkan efektivitas diagnosa stunting pada anak balita dengan menggunakan algoritma *certainty factor*.
2. Mengukur tingkat akurasi sistem dengan melakukan perbandingan antara prediksi sistem dengan data aktual.
3. Memberikan kontribusi dalam upaya diagnosa stunting pada anak balita: Aplikasi sistem pakar yang akurat dan efektif dalam mendiagnosa stunting pada anak balita dapat memberikan kontribusi dalam upaya pencegahan stunting pada anak balita khususnya di wilayah Cibodas Tangerang.
4. Mengembangkan teknologi untuk kesehatan pada anak balita khususnya di wilayah Cibodas Tangerang: Penelitian ini dapat mengembangkan teknologi untuk kesehatan anak yang lebih *inovatif, modern* dan efektif dalam membantu diagnosa stunting pada anak.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan untuk laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN  
Bab ini adalah bab yang berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan juga sistematika penulisan.
- Bab 2 LANDASAN TEORI  
Pada bab ini terdiri dari penjelasan beberapa teori yang mendasari penelitian secara lengkap seperti sistem pakar, stunting, algoritma *certainty factor*, *black box testing*, dan *confusion matrix*.
- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN  
Pada bab ini terdiri dari penjelasan mengenai langkah-langkah dalam menyusun dan mengerjakan penelitian seperti metodologi penelitian, analisis kebutuhan, dan perancangan aplikasi.
- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI  
Pada bab ini adalah bab yang berisikan dari spesifikasi sistem, hasil implementasi dari aplikasi yang menggunakan algoritma *certainty factor*, uji validasi dan evaluasi.
- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN  
Pada bab ini adalah simpulan dan saran yang berisikan mengenai kesimpulan dari hasil jawaban pada tujuan penelitian dan juga terdapat beberapa informasi mengenai hasil dari penelitian yang sudah dilakukan. Selain itu terdapat saran yang diberikan oleh penulis untuk pada penelitian selanjutnya.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A