

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stunting merupakan salah satu permasalahan kesehatan masyarakat global yang serius, terutama di negara-negara berkembang. Stunting ditandai dengan tinggi badan anak yang berada di bawah standar usianya akibat kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang yang terjadi dalam jangka waktu panjang. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada fisik anak, tetapi juga pada perkembangan kognitif, produktivitas masa depan, serta kualitas sumber daya manusia secara keseluruhan. Oleh karena itu, stunting menjadi indikator penting dalam menilai kesejahteraan dan kemajuan suatu bangsa.

Di Indonesia, stunting masih menjadi tantangan besar dalam sektor kesehatan. Pemerintah telah menetapkan target penurunan angka stunting melalui berbagai program seperti pemberian makanan tambahan, peningkatan layanan kesehatan ibu dan anak, serta edukasi gizi. Namun, hingga kini prevalensi stunting masih tinggi, khususnya di daerah terpencil yang memiliki keterbatasan dalam akses pelayanan kesehatan, infrastruktur, dan sumber daya manusia. Salah satu wilayah yang menghadapi tantangan serius dalam penanggulangan stunting adalah Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT).

Di NTT, angka stunting tetap tinggi meskipun berbagai intervensi telah dilakukan. Di Puskesmas Polen, Kabupaten Timor Tengah Selatan, kasus stunting mengalami peningkatan signifikan. Pada bulan Juni 2024 tercatat 103 anak mengalami stunting, jumlah ini meningkat menjadi 255 anak pada bulan

Desember, dan terus bertambah menjadi 280 anak pada bulan Februari 2025. Permasalahan ini diperparah oleh keterbatasan tenaga kesehatan, kurangnya edukasi gizi di masyarakat, serta distribusi makanan tambahan yang tidak mempertimbangkan kebutuhan gizi spesifik masing-masing anak. Hal ini menunjukkan perlunya sistem yang mampu mengidentifikasi dan memantau risiko stunting secara akurat dan efisien.

Selama ini, identifikasi stunting umumnya dilakukan melalui pengukuran antropometri, seperti tinggi badan terhadap umur (TB/U), berat badan terhadap umur (BB/U), serta indeks massa tubuh (IMT/U). Selain itu, beberapa pendekatan juga mengandalkan analisis kadar hemoglobin untuk mendeteksi anemia sebagai indikator kurangnya gizi mikro yang berkaitan dengan risiko stunting. Namun, pendekatan ini bersifat terbatas karena hanya fokus pada aspek fisik dan tidak mencakup parameter penting lainnya, seperti kadar vitamin D, kalsium, dan zat besi. Selain itu, pengukuran tersebut membutuhkan keterlibatan tenaga medis dan fasilitas kesehatan, yang sulit dijangkau di daerah terpencil seperti Polen.

Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan berbasis teknologi yang mampu mengakomodasi keterbatasan di lapangan. Salah satu solusi potensial adalah penggunaan sistem deteksi risiko stunting berbasis fuzzy logic yang terintegrasi dengan Telegram Bot. Sistem ini memungkinkan petugas kesehatan untuk menginput data antropometri dan hasil pemeriksaan kadar gizi mikro anak ke dalam Telegram Bot. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan algoritma fuzzy logic, yang mampu menangani ketidakpastian

data dan menghasilkan rekomendasi gizi yang akurat serta personal. Hasil analisis dikirimkan kembali kepada petugas sebagai dasar pengambilan keputusan dalam intervensi gizi.

Penelitian-penelitian terdahulu telah menunjukkan keberhasilan penerapan fuzzy logic yang terintegrasi dengan sistem real-time. Sebagai contoh, penelitian oleh (Irfanianingrum et al. 2023) mengenai sistem deteksi dini kebakaran hutan menunjukkan bagaimana fuzzy logic dapat mendeteksi potensi bahaya dan mengirim notifikasi melalui Telegram Bot secara cepat. Penelitian lain oleh (Arjunastya Miftaharif et al.2023) menggunakan fuzzy logic untuk memantau keamanan ruang laundry berdasarkan suhu dan kadar gas, yang juga mengandalkan Telegram sebagai media komunikasi data. Hasil dari kedua penelitian tersebut membuktikan bahwa teknologi fuzzy logic sangat adaptif dalam berbagai bidang, terutama dalam situasi dengan data yang tidak pasti atau sulit dijangkau.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di daerah terpencil serta mendukung upaya nasional dalam menanggulangi stunting. Integrasi teknologi modern dalam sistem kesehatan ini memungkinkan pengawasan kesehatan yang lebih akurat dan cepat, mendukung generasi mendatang tumbuh dengan optimal. Keberhasilan sistem ini dapat menjadi langkah penting dalam perbaikan gizi anak di Indonesia dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya asupan gizi yang memadai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana mengidentifikasi mikro protein menggunakan *fuzzy logic* untuk mendeteksi kecenderungan resiko stunting?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak melebar maka pembahasan dalam penelitian ini hanya dibatasi pada:

1. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Polen
2. Penelitian hanya difokuskan pada anak usia maksimal 60 bulan (balita)
3. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu *Fuzzy logic*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah Menggunakan metode *fuzzy logic* dalam mendeteksi kecenderungan resiko stunting melalui platform *telegram bot*

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti: Meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang penerapan logika fuzzy dalam bidang kesehatan, khususnya dalam mendeteksi kecenderungan risiko stunting
2. Bagi Tenaga Kesehatan: Menyediakan alat bantu berbasis teknologi seperti Telegram bot yang dapat digunakan untuk mendeteksi kecenderungan risiko stunting secara cepat dan efisien, termasuk di

daerah pelosok. Dan membantu tenaga kesehatan dalam memberikan informasi dan edukasi yang lebih baik kepada masyarakat mengenai pentingnya asupan zat gizi mikro.

3. Bagi Pemerintah: Menyediakan data dan informasi yang berguna untuk menyusun kebijakan dan program penanganan stunting. Informasi ini dapat digunakan untuk merancang strategi yang lebih efektif dalam mengatasi masalah stunting di masyarakat dan meningkatkan kesehatan anak.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan laporan tugas akhir ini merupakan Gambaran umum tentang seluruh isi laporan yang terdiri atas 6 (enam) bab, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori pendukung sebagai fondasi pembelajaran yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan penelitian ini.

BAB III METODE

Bab ini menjelaskan tentang analisis permasalahan yang dihadapi. Selain itu juga menjelaskan tentang analisis kebutuhan dan proses yang berjalan

didalam aplikasi. Terdapat pula perancangan desain aplikasi yang akan dibuat seperti perancangan database, flowchart, diagram konteks, dfd, diagram berjenjang, relasi antar tabel dan perancangan user interface.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang prosedur implementasi sistem. hasil perancangan dan diterjemahkan dalam bentuk program yang bisa dibaca oleh komputer.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Bab ini merangkum keseluruhan hasil penelitian serta pengujian sistem yang telah dibuat dan analisis hasil pengujian dari sistem tersebut.

BAB VI PENUTUP

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