

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

Stunting merupakan masalah serius yang mengancam kesehatan dan perkembangan anak-anak di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Berdasarkan data dari Survei Status Gizi Nasional (SSGI) tahun 2022, persentase anak yang mengalami stunting di Indonesia mencapai 21,6%. Meskipun angka ini menunjukkan penurunan dibandingkan tahun sebelumnya yang sebesar 24,4%, namun masih dianggap tinggi. Terutama jika dibandingkan dengan target prevalensi stunting yang ditetapkan untuk tahun 2024 sebesar 14% dan standar Organisasi Kesehatan Dunia (*WHO*) yang menetapkan batas bawah prevalensi stunting di bawah 20% [1]. Stunting disebabkan oleh asupan gizi yang tidak mencukupi dalam jangka waktu lama, mempengaruhi kondisi kognitif dan psikomotorik anak, bahkan bisa menyebabkan kematian [2]. Perkembangan teknologi *Internet of Things (IoT)* saat ini belum banyak dimanfaatkan, terutama di bidang kesehatan [3] di posyandu kecamatan Gayungan, Surabaya. Alat ukur tinggi dan berat badan masih digunakan secara manual, dan hasilnya harus dicatat oleh kader posyandu secara manual pula [4]. Pendataan stunting di posyandu mengalami kesulitan karena proses manual ini, yang rentan terhadap kesalahan dan menyulitkan penyusunan laporan untuk puskesmas. Ini menghambat pemantauan kasus stunting secara akurat dan responsif [5]. Untuk mengatasi masalah ini, perlu ada upaya meningkatkan kesadaran masyarakat tentang stunting serta memperbarui metode pendataan dengan mengembangkan aplikasi berbasis website. menyajikan hasil status gizi yang dihitung menggunakan *Z-score* sesuai dengan referensi *WHO*, yang juga telah divalidasi oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [6]. Selain itu, pemanfaatan *Geographic Information System (GIS)* dalam pemetaan stunting diharapkan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan terkait kebijakan penanganan gizi buruk dan perbaikan gizi secara lebih cepat [7]. Dengan adanya masalah - masalah tersebut, maka pada penelitian kali ini akan dikembangkan Timbangan *IoT* yang telah diintegrasikan pada website guna untuk menyajikan status gizi dan pemetaan wilayah. Untuk alur sistem timbangan tersebut balita hanya perlu berdiri diatas timbangan *IoT* dan data akan otomatis terkirim menuju website dan akan langsung melakukan perhitungan untuk menentukan status gizi berdasarkan nilai *z-score* nya. Selain sistem melakukan rekap dan pencatatan hasil timbang setiap bulan, sistem juga mampu meramalkan berat dan tinggi badan masing masing anak untuk 3 bulan kedepan dengan menggunakan metode *holt-winters*. *Holt-winters* dipilih karena efektif dalam menangani data dengan pola musiman dan tren, menawarkan keseimbangan optimal antara kesederhanaan dan akurasi dibandingkan metode lain seperti *ARIMA* dan *SARIMA*. Dan juga metode ini mampu untuk memproses jumlah data yang sedikit dengan optimal.

### Topik dan Batasannya

Penelitian ini berfokus pada bagaimana merancang sistem berbasis website untuk memonitoring dan memprediksi gizi balita 3 bulan kedepan dengan metode Holt-Winters, bagaimana menentukan kategori status gizi balita menggunakan *Z-score*, dan bagaimana memetakan status gizi balita di Kecamatan Gayungan menggunakan *Geographic Information System (GIS)* berbasis Website.

Adapun batasan yang terdapat pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan di posyandu kecamatan Gayungan, Surabaya
2. Data yang digunakan adalah berat badan, tinggi badan, jenis kelamin dan umur.
3. Data yang digunakan adalah anak dengan umur 1 - 5 tahun (12 – 60 Bulan).

### Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem integrasi monitoring dan prediksi gizi balita selama 3 bulan kedepan menggunakan metode Holt-Winters, menentukan kategori status gizi balita menggunakan *Z-score*, membuat sistem berbasis *Geographic Information System* untuk memetakan status gizi balita di Kecamatan Gayungan.