

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Gizi merupakan faktor penting yang bertujuan membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Berbagai penelitian yang telah dilakukan mengungkapkan bahwa kekurangan gizi, terutama pada usia dini akan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan anak. Anak yang kekurangan gizi akan bertubuh kurus, kecil dan pendek. Gizi kurang juga akan berdampak pada rendahnya kemampuan kognitif dan intelektual pada anak, serta berpengaruh terhadap menurunnya produktivitas anak.

Stunting merupakan kondisi gagal tumbuh pada balita (bayi dibawah umur lima tahun) yang diakibatkan kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya. Menurut WHO gizi buruk pada anak mencapai 70% pada tahun 2019. Kekurangan gizi ini terutama terjadi pada periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), yaitu dari janin hingga anak berusia 23 bulan. Akan tetapi, kondisi stunting baru terlihat setelah bayi berusia 2 tahun. Kondisi kesehatan dan gizi ibu sebelum dan saat kehamilan serta setelah kehamilan mempengaruhi pertumbuhan janin dan terjadinya resiko stunting. Faktor lainnya pada ibu mempengaruhi adalah postur tubuh ibu (pendek), jarak kehamilan yang terlalu dekat, ibu yang masih remaja, serta asupan nutrisi yang kurang pada saat kehamilan. Asupan gizi pada balita sangat penting dalam mendukung pertumbuhan sesuai dengan grafik pertumbuhannya agar tidak menyebabkan stunting pada anak tersebut. Selain faktor anak dan ibu, kondisi sosial, ekonomi dan lingkungan tempat tinggal juga sangat mempengaruhi terjadinya stunting pada anak (Mahmudah & Yulianti, 2020).

Balita gizi kurang adalah balita dengan status gizi kurang yang berdasarkan indikator BB/U dengan nilai  $zscore < -2 SD$  sampai  $-3 SD$ . Pada balita stunting status gizi yang dinilai didasarkan pada indeks PB/U atau TB/U, kemudian hasilnya diinterpretasikan dalam batas ambang  $Z-Score < -2 SD$  (pendek/*stunted*) dan  $< -3SD$

(sangat pendek/*severely stunted*). Balita yang mengalami stunting akan memiliki tingkat kecerdasan yang tidak maksimal, menjadikan anak lebih rentan terhadap penyakit, dan mempengaruhi produktivitasnya di masa depan. Pada akhirnya, secara luas stunting dapat menghambat pertumbuhan perekonomian, meningkatkan kemiskinan, dan memperbesar ketimpangan di Indonesia.

Angka stunting secara nasional mengalami penurunan sebesar 1,6% per tahun dari 27,7% tahun 2019 menjadi 24,4% tahun 2021. Hampir sebagian besar dari 34 provinsi menunjukkan penurunan dibandingkan tahun 2019 dan hanya 5 provinsi yang menunjukkan kenaikan (SSGI, 2021). Hasil survei status gizi indonesia (SSGI) dimana prevalensi stunting di indonesia turun dari 24,4% di tahun 2021 menjadi 21,6% di 2022. Tetapi berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) prevalensi balita stunting di provinsi Aceh sebesar 31,2% pada tahun 2022 dimana Aceh merupakan provinsi dengan prevalensi balita stunting tertinggi kelima di Indonesia.

Dengan adanya penurunan angka stunting di Indonesia tentunya merupakan kabar baik tetapi provinsi Aceh merupakan provinsi dengan prevalensi balita stunting tertinggi kelima di Indonesia, oleh karena itu kita harus lebih bersiap dari sekarang. Melihat perkembangan teknologi saat ini dapat dimanfaatkan untuk membantu memudahkan dalam memprediksi jumlah stunting, gizi buruk dan gizi kurang dengan penerapan metode *Fuzzy Time Series*.

*Fuzzy time series* adalah sebuah konsep baru yang diusulkan oleh Song dan Chissom berdasarkan teori himpunan *fuzzy* (*fuzzy set*) dan konsep variabel linguistik. *fuzzy time series* merupakan konsep yang dapat digunakan untuk meramalkan masalah di mana data historis tersebut dibentuk dalam nilai-nilai linguistik, dengan kata lain data-data terdahulu dalam *fuzzy time series* adalah data linguistik, sedangkan data terkini sebagai hasilnya berupa angka-angka riil.

*Fuzzy Time Series (FTS)* adalah metode peramalan yang berdasarkan prinsip-prinsip logika fuzzy pada data deret berkala. *FTS* pertama kali dikembangkan oleh Song dan Chissom pada tahun 1993. Sistem peramalan *FTS* digunakan untuk memproyeksikan data yang akan datang dengan cara menangkap pola dari data historis. Nilai-nilai yang digunakan dalam peramalan *FTS* adalah himpunan fuzzy

dari bilangan-bilangan real atas himpunan semesta yang sudah ditentukan. Himpunan fuzzy digunakan untuk menggantikan data historis yang akan diramalkan (Tauryawati & Irawan, 2014)

Pada penelitian-penelitian terdahulu juga banyak yang mengimplementasikan metode *Fuzzy Time Series Model Chen* dalam mendukung tercapainya penelitian yang dilakukan. Adapun penelitian terdahulu yang menggunakan metode *Fuzzy Time Series Model Chen*, misalnya pada penelitian yang dilakukan oleh Arif Ikhsanudia, Kartika Imam Santoso dan Sugeng Wahyudiono dengan judul “Metode *Fuzzy Time Series Model Chen* Untuk Memprediksi Jumlah Kasus Aktif Covid-19 Di Indonesia”. Bertujuan untuk memperkirakan jumlah kasus aktif pada hari selanjutnya dapat digunakan untuk membuat kebijakan, hingga mempersiapkan stok kebutuhan peralatan medis (Ikhsanudin, Santoso, & Wahyudiono, 2022).

Kemudian ada penelitian yang dilakukan oleh Darsono Nababan dan Eric Alexander dengan judul “Implementasi Metode *Fuzzy Time Series Dengan Model Algoritma Chen* untuk Memprediksi Harga Emas”. Penelitian ini bertujuan untuk Memprediksi pergerakan harga emas dan mengetahui kemana arah nilai tukar bergerak serta menentukan harga emas naik atau turun dalam mengurangi risiko kerugian (Nababan & Alexander, 2020).

Penelitian terkait pernah dilakukan oleh Normalita Fauziah, Sri Wahyuningsih dan Yuki Novia Nasution dengan judul “Peramalan Menggunakan *Fuzzy Time Series Chen* (Studi Kasus : Curah Hujan Kota Samarinda)”. Penelitian ini bertujuan untuk meramalkan curah hujan Kota Samarinda (Fauziah, Wahyuningsih, & Nasution, 2016).

Dari hasil analisa di atas, maka penulis mengangkat judul “Penerapan Metode *Fuzzy Time Series Model Chen* untuk Memprediksi Jumlah Stunting, Gizi Buruk dan Gizi Kurang di Puskesmas Kecamatan Dewantara”. Adapun penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem yang mampu memprediksi jumlah stunting, gizi buruk dan gizi kurang kedepannya menggunakan metode *Fuzzy Time Series Model Chen*.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah.

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi *forecasting* untuk memprediksi jumlah stunting, gizi buruk dan gizi kurang di Puskesmas Kecamatan Dewantara.
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Fuzzy Time Series Model Chen* dalam sistem yang akan dirancang.
3. Mengukur seberapa akurat metode *Fuzzy Time Series Model Chen* dalam memprediksi kasus stunting, gizi buruk dan gizi kurang di Puskesmas Kecamatan Dewantara.

## 1.3. Batasan Masalah

Agar tujuan dari penelitian ini tercapai, maka diperlukannya batasan. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan pada sistem ini adalah metode *Fuzzy Time Series Model Chen*.
2. Penelitian dilakukan di Puskesmas Kecamatan Dewantara.
3. Data yang digunakan adalah data jumlah stunting, gizi buruk dan gizi kurang dari tahun 2018 sampai 2022.

## 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah.

1. Merancang dan membangun aplikasi yang mampu melakukan prediksi (*forecasting*) jumlah stunting, gizi buruk dan gizi kurang di Puskesmas Kecamatan Dewantara.
2. Mengetahui cara kerja metode *Fuzzy Time Series* dalam sistem yang akan dirancang.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah.

1. Memudahkan pihak Puskesmas Kecamatan Dewantara dalam memprediksi jumlah stunting, gizi buruk dan gizi kurang kedepannya.
2. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu pemerintah lebih sigap dalam mengatasi kasus gizi anak di Kecamatan Dewantara.