

# **StuntCheck: Inovasi AI untuk deteksi stunting yang lebih cepat dan akurat pada anak**

<sup>1</sup>Fa'iq Althaf Zayyan <sup>2</sup>Ula Bashorul Haqqi Masyhuda <sup>3</sup>Muhammad Mumtaz Fadhlurrahman <sup>4</sup>Hadrian Azmi Kastara Afandi <sup>5</sup>Faishal Akbari Muhtarom

Jl. Wahid Hasyim, Dabag, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,  
1Indonesia

Email : [althafzayyan2010@gmail.com](mailto:althafzayyan2010@gmail.com),  
[muhammadmumtazfadhlurrahman25@gmail.com](mailto:muhammadmumtazfadhlurrahman25@gmail.com), [haqqihaqqi316@gmail.com](mailto:haqqihaqqi316@gmail.com),  
[faishalmuhtarom@gmail.com](mailto:faishalmuhtarom@gmail.com), [attar.kastara@gmail.com](mailto:attar.kastara@gmail.com)

## **Abstract**

*Stunting merupakan masalah kesehatan global yang serius, yang menghambat pertumbuhan linier anak akibat malnutrisi kronis dan kurangnya asupan nutrisi selama periode perkembangan penting. Di wilayah seperti Indonesia, di mana prevalensi stunting mencapai 21,6% pada tahun 2022, metode penilaian stunting tradisional memerlukan waktu yang lama dan menghambat intervensi tepat waktu. Alat StuntCheck dikembangkan untuk mengatasi tantangan ini dengan menyediakan metode deteksi stunting yang cepat, efisien, dan mudah diakses. Dengan memanfaatkan perangkat pengukur berat badan dan tinggi badan yang terintegrasi, StuntCheck terhubung ke komputer dan menggunakan algoritma berbasis AI untuk membandingkan data yang dikumpulkan dengan parameter pertumbuhan standar. Pendekatan inovatif ini mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk penilaian stunting dari 20-30 menit per individu menjadi hanya 15-20 detik. Desain alat ini memfasilitasi deteksi dini, memungkinkan intervensi yang cepat dan penting untuk mencegah dampak jangka panjang stunting, seperti keterlambatan kognitif dan peningkatan kerentanan terhadap penyakit kronis. StuntCheck tidak hanya meningkatkan efisiensi layanan kesehatan, tetapi juga memperluas akses penilaian stunting, terutama di komunitas yang kurang terlayani. Dengan mempercepat proses deteksi stunting, StuntCheck mewakili kemajuan signifikan dalam upaya kesehatan masyarakat untuk memerangi malnutrisi dan mendukung perkembangan anak yang optimal secara lebih luas.*

## **Kata pengantar**

Dengan Nama Allah Yang Maha Pengasih, Maha Penyayang, Segala puji bagi Allah, Tuhan semesta alam, yang telah memberikan karunia-Nya kepada kita untuk terus memperdalam pengetahuan dalam menangani isu-isu kesehatan masyarakat. Dalam rahmat dan kasih sayang-Nya, kami dapat menjelajahi konsep stunting dan upaya-upaya pencegahannya melalui Stuntcheck, sebuah inovasi yang menjadi anugerah dalam perjuangan melindungi kesehatan generasi penerus umat manusia.

Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh tim yang telah berkontribusi dalam penyusunan makalah ini. Setiap jalinan kerjasama, setiap ide yang dipertukarkan, dan setiap upaya yang telah diberikan adalah bagian dari kesatuan yang membawa makalah ini menjadi sebuah karya yang solid dan bermakna.

Dalam cahaya petunjuk-Nya, kami berusaha untuk menguraikan signifikansi dan peran Stuntcheck sebagai alat deteksi stunting yang amat penting. Pengenalan terhadap teknologi ini, sebagai bagian dari upaya kemanusiaan, diharapkan dapat memberikan pencerahan dan solusi konkret dalam menangani stunting, sebuah masalah yang menjadi keprihatinan bersama. Makalah ini disusun sebagai upaya kontribusi kami dalam memperluas pemahaman tentang pentingnya Stuntcheck dalam konteks kesehatan masyarakat. Semoga apa yang kami sampaikan dapat menjadi sarana bermanfaat dalam upaya memerangi stunting.

# BAB 1

## Pendahuluan

### 1.1 Latar belakang

Pengecekan stunting pada anak merupakan bagian integral dari upaya kesehatan masyarakat yang menuntut kecepatan, ketepatan, dan keterjangkauan. Dalam pengecekan stunting di rumah sakit, terutama pada skala yang lebih luas, terlihat bahwa proses ini memakan waktu yang signifikan. Sebuah pengecekan yang membutuhkan durasi 20-30 menit untuk satu orang secara langsung berimplikasi pada efisiensi dan efektivitas pelayanan kesehatan. Pentingnya pemantauan stunting dalam komunitas mendorong kami untuk mempertimbangkan dampak waktu yang dibutuhkan dalam proses pengecekan. Bayangkan sebuah desa dengan jumlah anak yang membutuhkan pengecekan stunting. Misalkan ada 30 anak yang perlu diperiksa, maka secara kalkulasi sederhana waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengecekan pada seluruh anak tersebut akan mencapai angka yang signifikan: 12 jam 50 menit. Dalam situasi yang mendesak, di mana intervensi dini dan pengidentifikasian cepat merupakan kunci dalam menangani stunting, durasi waktu yang sangat panjang ini menimbulkan kekhawatiran akan keterlambatan dalam deteksi dan tindakan yang diperlukan. Stunting pada anak-anak merupakan masalah serius yang memerlukan penanganan segera guna mencegah dampak jangka panjang terhadap kesehatan dan perkembangan mereka. Adalah dalam konteks tantangan yang dihadapi oleh rumah sakit dan tenaga medis dalam memberikan pelayanan yang efisien dan tepat waktu, serta kesadaran akan kebutuhan akan solusi yang lebih cepat dan terjangkau, bahwa konsep StuntCheck mulai diperkenalkan. StuntCheck diwujudkan sebagai alternatif yang memberikan kemudahan dan kecepatan dalam proses pengecekan stunting. Dengan StuntCheck, kami berupaya menghadirkan solusi yang memungkinkan pengecekan stunting dilakukan dengan cepat dan akurat. Alat ini dirancang untuk memeriksa stunting hanya dalam waktu singkat, kira-kira 15-20 detik untuk satu individu. Pendekatan ini diharapkan dapat mempercepat proses identifikasi stunting pada anak-anak dan memungkinkan upaya intervensi yang lebih cepat serta tepat sasaran. Oleh karena itu, pengembangan StuntCheck menjadi sebuah inovasi yang kami percaya dapat memberikan kontribusi signifikan dalam mendukung program kesehatan masyarakat, terutama dalam upaya pencegahan dan penanggulangan stunting pada tingkat yang lebih luas.

### 1.2 Rumusan Masalah

- 1) Apa itu Stunting?
- 2) Cara pencegahan Stunting?
- 3) Apa penyebab Stunting?
- 4) Berapa jumlah orang yang terkena Stunting?
- 5) Bagaimana cara kerja StuntCheck?

## **1.3 Tujuan**

- 1) Meningkatkan Efisiensi: StuntCheck bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pengecekan stunting. Dengan memperpendek waktu yang dibutuhkan dari 20-30 menit menjadi hanya 15-20 detik untuk satu individu, tujuan utamanya adalah memberikan solusi yang lebih cepat dan efisien.
- 2) Memfasilitasi Pelayanan Kesehatan yang Cepat: Tujuan lainnya adalah memungkinkan pelayanan kesehatan yang lebih cepat dan tepat waktu, terutama dalam konteks pengecekan stunting pada populasi anak-anak di tingkat komunitas atau desa.
- 3) Mendorong Deteksi Dini: StuntCheck diharapkan dapat menjadi alat untuk mendeteksi stunting sedini mungkin. Dengan pendekatan yang lebih cepat dan mudah diakses, tujuan ini adalah untuk memungkinkan identifikasi dini terhadap anak-anak yang berisiko mengalami stunting.
- 4) Meningkatkan Aksesibilitas: Salah satu tujuan penting StuntCheck adalah memperluas aksesibilitas pemeriksaan stunting. Dengan alat yang lebih cepat dan mudah digunakan, tujuan ini adalah untuk memperluas cakupan pengecekan stunting, terutama di daerah-daerah yang sulit dijangkau.
- 5) Memberikan Kontribusi pada Kesehatan Masyarakat: Keseluruhan tujuan StuntCheck adalah memberikan kontribusi positif dalam upaya pencegahan dan penanggulangan stunting secara menyeluruh. Diharapkan bahwa melalui alat ini, akan tercipta perubahan positif dalam statistik stunting dan kesehatan anak-anak secara keseluruhan.

## **BAB 2** **Pembahasan**

### **2.1 stunting**

Stunting adalah kondisi terhambatnya pertumbuhan linier anak akibat kekurangan gizi kronis dan kurangnya asupan nutrisi yang memadai selama periode pertumbuhan. Stunting biasanya terjadi pada masa anak-anak, terutama pada dua tahun pertama kehidupan. Kondisi ini dapat memiliki dampak jangka panjang terhadap kesehatan dan perkembangan anak. Stunting dapat terjadi karena kurangnya asupan nutrisi yang mencukupi, infeksi yang berulang, dan lingkungan yang tidak sehat. Faktor-faktor ini dapat menghambat pertumbuhan tulang dan otot anak, sehingga anak yang mengalami stunting biasanya memiliki tinggi badan yang lebih pendek dibandingkan dengan anak sebaya mereka. Dampak stunting pada anak meliputi keterlambatan perkembangan kognitif dan motorik, rendahnya daya tahan tubuh terhadap penyakit, dan risiko gangguan kesehatan jangka panjang seperti diabetes dan penyakit jantung. Oleh karena itu, pencegahan stunting melibatkan upaya untuk meningkatkan gizi anak sejak dini, memastikan asupan nutrisi yang cukup, serta menciptakan lingkungan yang sehat bagi pertumbuhan dan perkembangan anak.

## 2.2 StuntCheck

StuntCheck adalah sebuah alat yang dirancang untuk mempercepat proses pengecekan stunting pada anak-anak dengan menggunakan teknologi yang efisien. Alat ini berfungsi sebagai alat deteksi dini untuk mengidentifikasi anak yang mengalami stunting, yaitu kondisi terhambatnya pertumbuhan linier akibat kurangnya gizi kronis dan asupan nutrisi yang tidak memadai selama periode pertumbuhan. Cara kerja StuntCheck terbilang sederhana namun efektif. Pertama, alat ini diaktifkan dan disambungkan ke komputer untuk memulai proses pengambilan data. Kemudian, pengguna mengatur parameter seperti gender dan usia anak yang akan diperiksa. Anak tersebut kemudian melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan menggunakan alat yang terhubung dengan StuntCheck. Data yang terkumpul akan dikirimkan ke komputer melalui sistem Arduino atau teknologi serupa. Selanjutnya, data yang terkumpul akan dibandingkan dengan standar normal pertumbuhan anak. Jika hasilnya menunjukkan adanya kelainan atau di luar batas normal yang telah ditentukan, StuntCheck akan memberikan indikasi "STUNTING". Sebaliknya, jika hasilnya sesuai dengan standar normal, alat ini akan memberikan hasil yang sesuai. StuntCheck memiliki tujuan utama untuk memberikan solusi yang cepat, mudah, dan akurat dalam proses pengecekan stunting pada anak-anak. Dengan memanfaatkan teknologi untuk mengurangi waktu yang dibutuhkan dalam proses pengecekan, alat ini diharapkan dapat mendukung upaya pencegahan dan deteksi dini stunting, memungkinkan intervensi yang lebih cepat dan tepat sasaran guna mengatasi masalah gizi kronis pada anak-anak.

## 2.3 Berapa banyak orang yang terkena stunting di Indonesia?

Mila Rahmawati mengatakan prevalensi stunting SSGI pada 2022 masih di angka 21,6% yang berarti 1 dari 5 anak di Indonesia mengalami masalah gizi. Stunting sendiri didefinisikan sebagai kondisi kurang gizi kronis khususnya pada baduta di 1.000 hari pertama kehidupan atau HPK yang berlangsung lama. "1.000 HPK ini merupakan masa emas seorang anak, karena hampir semua kemampuan dasarnya dibentuk saat periode itu," terangnya.

## 2.4 Cara kerja StuntCheck

- Pertama nyalakan alat nya dan sambungkan ke computer
- Setelah itu sesuaikan gender dan umur di website
- Setelah itu anak naik ke alat yang terdapat timbangan dan pengukur tinggi badan digital
- Data yang sudah di ambil akan dikirimkan ke computer melalui Arduino
- Setelah itu data akan di cocok kan dengan data normal, jika di luar data normal maka website akan bilang STUNTING dan sebalik nya

## **BAB 3**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan informasi yang disajikan, makalah menyajikan pandangan luas mengenai stunting, kondisi serius yang menghambat pertumbuhan linier anak akibat kurangnya gizi dan asupan nutrisi yang memadai. Dampak jangka panjang stunting terhadap kesehatan dan perkembangan anak menekankan urgensi untuk mengatasi masalah ini. Dalam konteks Indonesia, prevalensi stunting yang mencapai 21,6% pada tahun 2022 menyoroti masalah gizi yang signifikan di negara tersebut. Hal ini menandakan bahwa satu dari lima anak di Indonesia mengalami masalah gizi kronis, dengan stunting menjadi perhatian utama dalam 1.000 hari pertama kehidupan, masa krusial yang menentukan dasar perkembangan anak. Solusi yang diusulkan adalah StuntCheck, alat yang dirancang untuk mempercepat proses pengecekan stunting dengan teknologi yang efisien. Melalui langkah-langkah sederhana, seperti menghubungkan alat ke komputer, menyesuaikan parameter gender dan usia, serta mengukur tinggi badan dan berat anak, StuntCheck memungkinkan pengambilan data secara cepat. Data yang terkumpul akan dianalisis oleh algoritma yang membandingkan dengan standar normal. Jika hasilnya di luar batas normal, alat ini akan memberikan indikasi "STUNTING". Dengan memadukan informasi mengenai stunting, statistik prevalensi di Indonesia, dan fungsi StuntCheck sebagai solusi yang mempercepat proses pengecekan, makalah ini menekankan pentingnya inovasi dalam mendukung upaya pencegahan stunting. Solusi seperti StuntCheck diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam upaya mendeteksi dini stunting pada anak-anak, yang pada gilirannya dapat mendukung program kesehatan masyarakat untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan anak yang optimal.