

# **PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PREDIKSI STUNTING BERBASIS KECERDASAN BUATAN**



# NAMA ANGGOTA

- Grace Heidy Christiania (2802479400)
- Gregory Adrianus Sugiono (2802535780)
- Freysia Chandra Saliman (2802510576)
- Kristian Novan (2802458560)

# LATAR BELAKANG

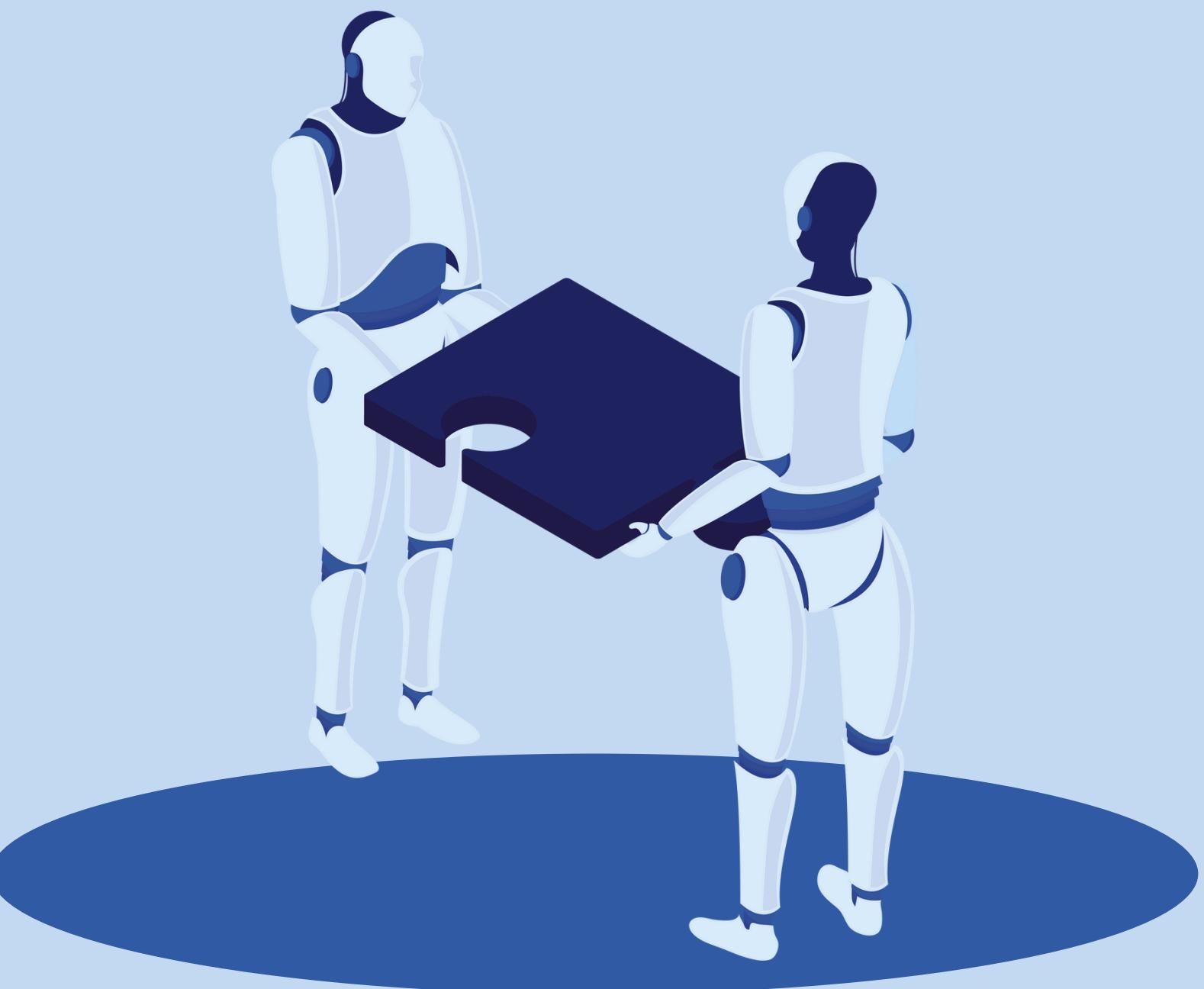
Stunting adalah masalah gizi kronis yang masih merajalela di Indonesia. Prevalensi stunting nasional turun menjadi **19,8%** pada tahun 2024. Artinya, sekitar **1 dari 5** anak Indonesia mengalami gangguan pertumbuhan. Tidak hanya fisik, stunting berdampak pada perkembangan otak, kecerdasan, dan produktivitas masa depan. 6 Provinsi (Jabar, Jateng, Jatim, Sumut, NTT, Banten) menjadi prioritas karena jumlah balita stunting terbanyak.

# LANDASAN TEORI

Stunting merupakan masalah kegagalan tumbuh kembang akibat kekurangan gizi kronis yang tidak hanya berdampak pada kondisi fisik, tetapi juga menyebabkan penurunan kapasitas kognitif permanen yang mengancam produktivitas bangsa di masa depan. Meskipun prevalensi stunting di Indonesia telah menunjukkan penurunan hingga ke level 19,8% pada tahun 2024, angka ini masih memerlukan perhatian serius melalui penguatan deteksi dini, terutama pada 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). yang cepat dengan keterbatasan metode manual yang ada saat ini.



# LANDASAN TEORI



Namun, implementasi standar antropometri di lapangan saat ini masih menghadapi kendala berupa rumitnya proses perhitungan manual yang rentan terhadap human error, terutama bagi kader kesehatan dan orang tua. Untuk mengatasi kesenjangan tersebut, pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) melalui machine learning menawarkan solusi strategis untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi klasifikasi status gizi. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi berbasis AI yang mudah diakses menjadi langkah krusial untuk menjembatani deteksi stunting sejak dini.

# TANTANGAN METODE SAATINI



Deteksi dilakukan manual dengan mengukur tinggi/berat badan dan dibandingkan standar WHO/Permenkes.

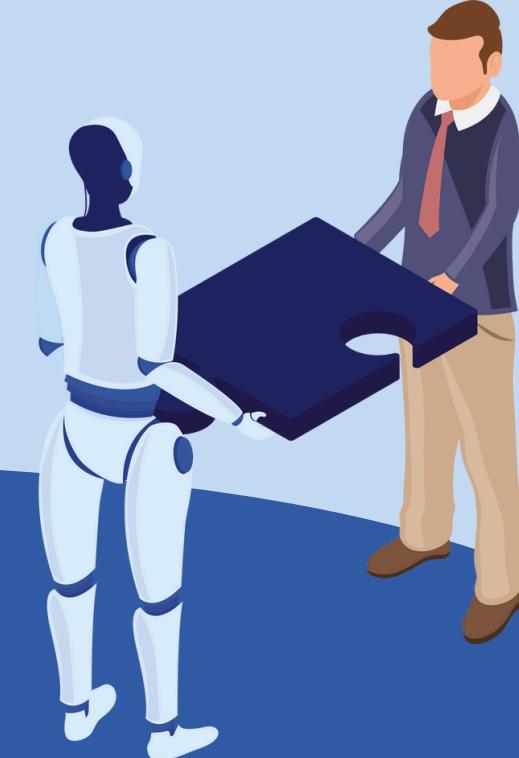
Kendala di Lapangan:

- Kurangnya pemerataan akses tenaga kesehatan di daerah terpencil.
- Proses identifikasi manual rumit bagi pelaksana non-medis (seperti kader/orang tua).
- Perhitungan manual memakan waktu dan rentan human error.

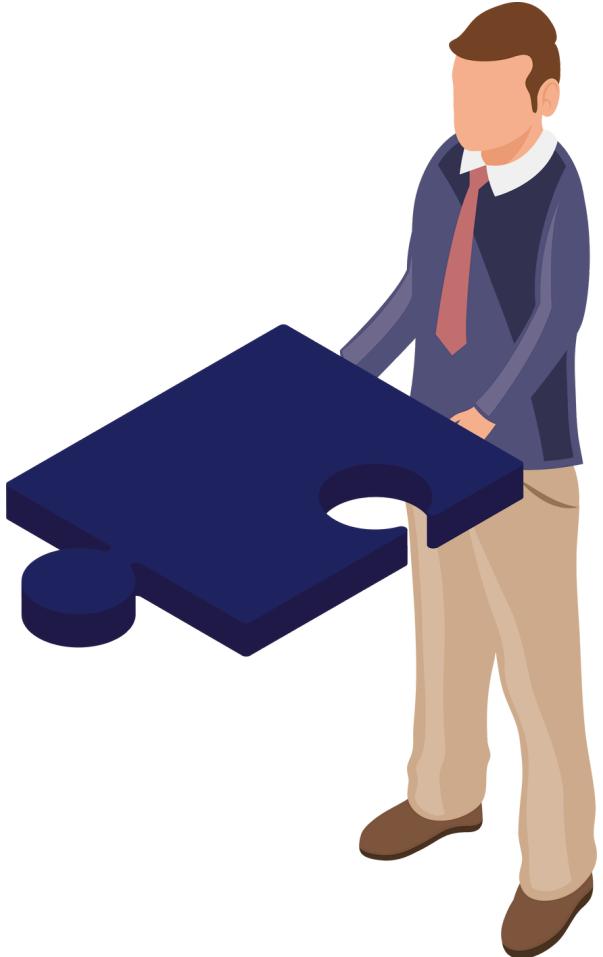
## SOLUSI & INOVASI (AI)

Solusi yang Diusulkan adalah Sistem deteksi stunting otomatis berbasis Kecerdasan Buatan (AI).

Cara Kerja: Menganalisis data antropometri (tinggi/berat badan) secara real-time menggunakan Machine Learning.



# TAHAP PELAKSANAAN

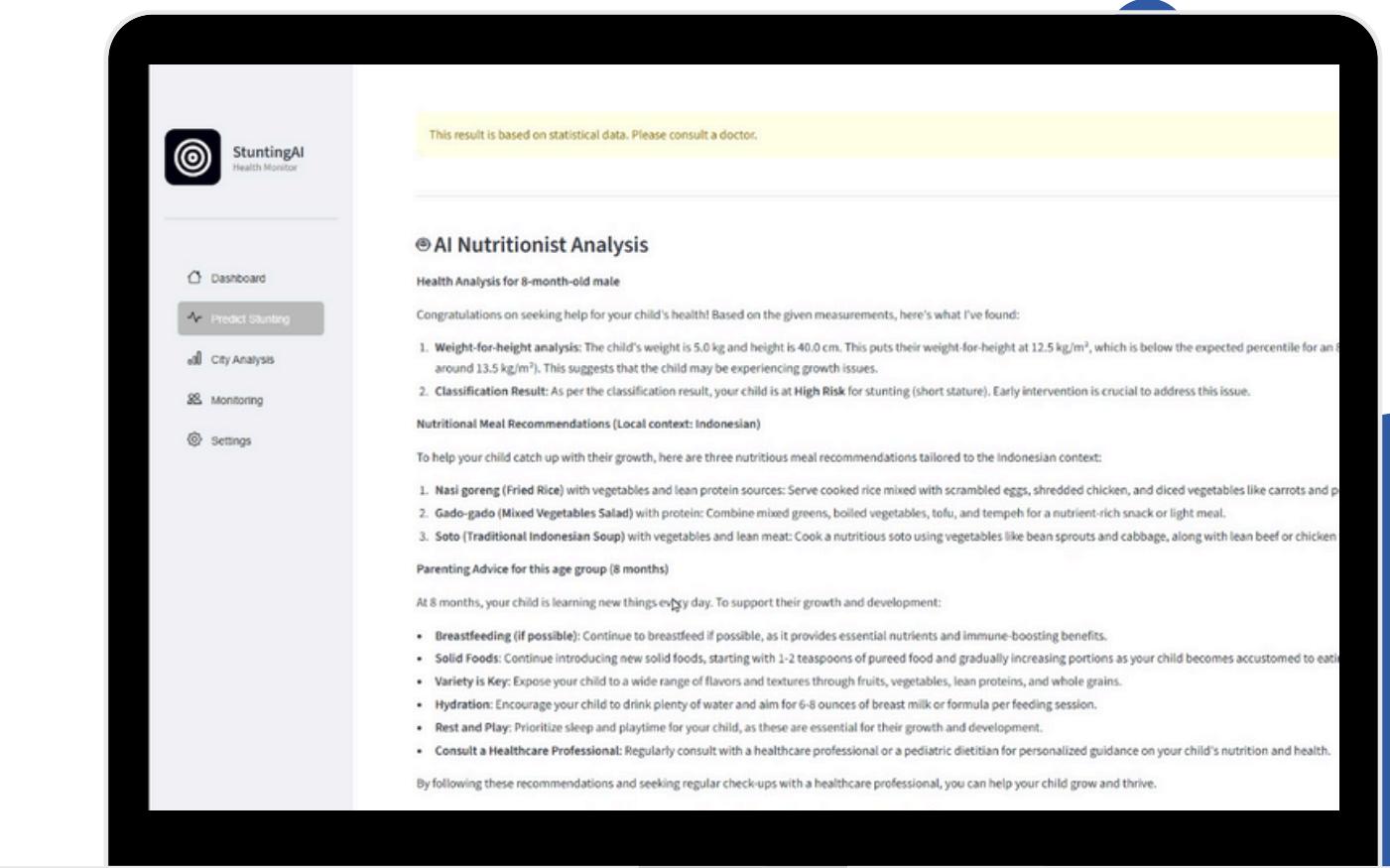
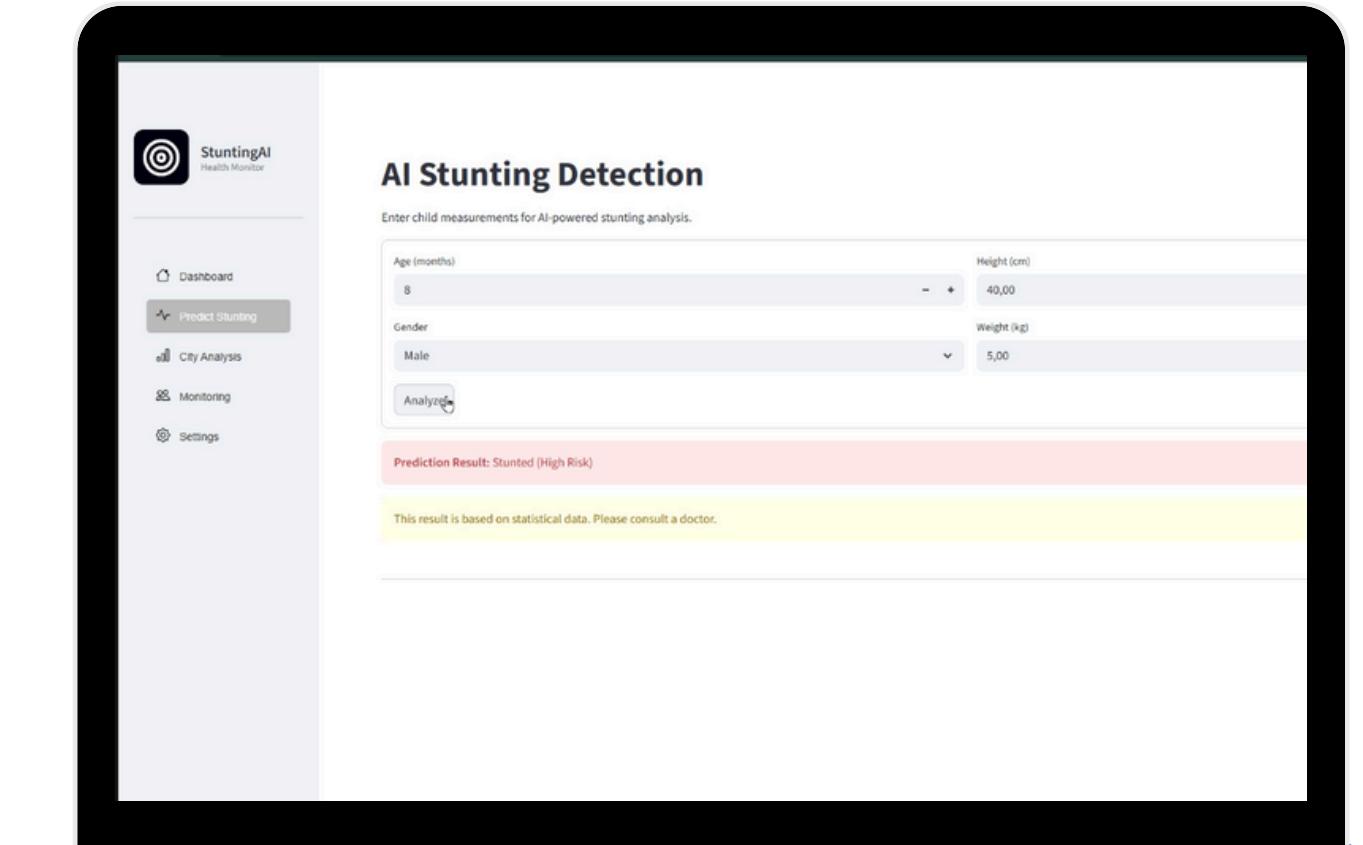


1. Pengumpulan Data & Pra-Pemrosesan : Menggunakan dataset “Deteksi Stunting pada bayi/balita”
2. Perancangan Sistem & Desain Teknis : Pemilihan model AI: Decision Tree Classifier. Perancangan UI/UX.
3. Pengembangan Produk & Integrasi Model : Pengembangan Frontend dan Backend. Pelatihan dan integrasi Model Decision Tree.
4. Pengujian & Validasi Kinerja Sistem : Uji fungsionalitas & Uji akurasi model AI.
5. Evaluasi & Uji Penerimaan Pengguna : Penyebaran kuesioner *usability* & manfaat sistem.
6. Penyempurnaan & Implementasi Akhir :*Bug fixing*, revisi berdasarkan evaluasi, dan penyusunan panduan operasional.

# ALUR APLIKASI

Aplikasi ini memiliki tiga alur utama yaitu, Deteksi dan Analisis Stunting Individu, Manajemen Data Pasien, dan Analisis Data.

1. Alur Deteksi dan Analisis Stunting Individu  
Pada alur Deteksi dan Analisis Stunting Individu, tenaga kesehatan dapat memasukkan data balita baru melalui menu "Stunting Detection". Pengguna mengisi data umur, jenis kelamin, tinggi, dan berat badan, lalu sistem akan memberikan prediksi status stunting dan analisis nutrisi.

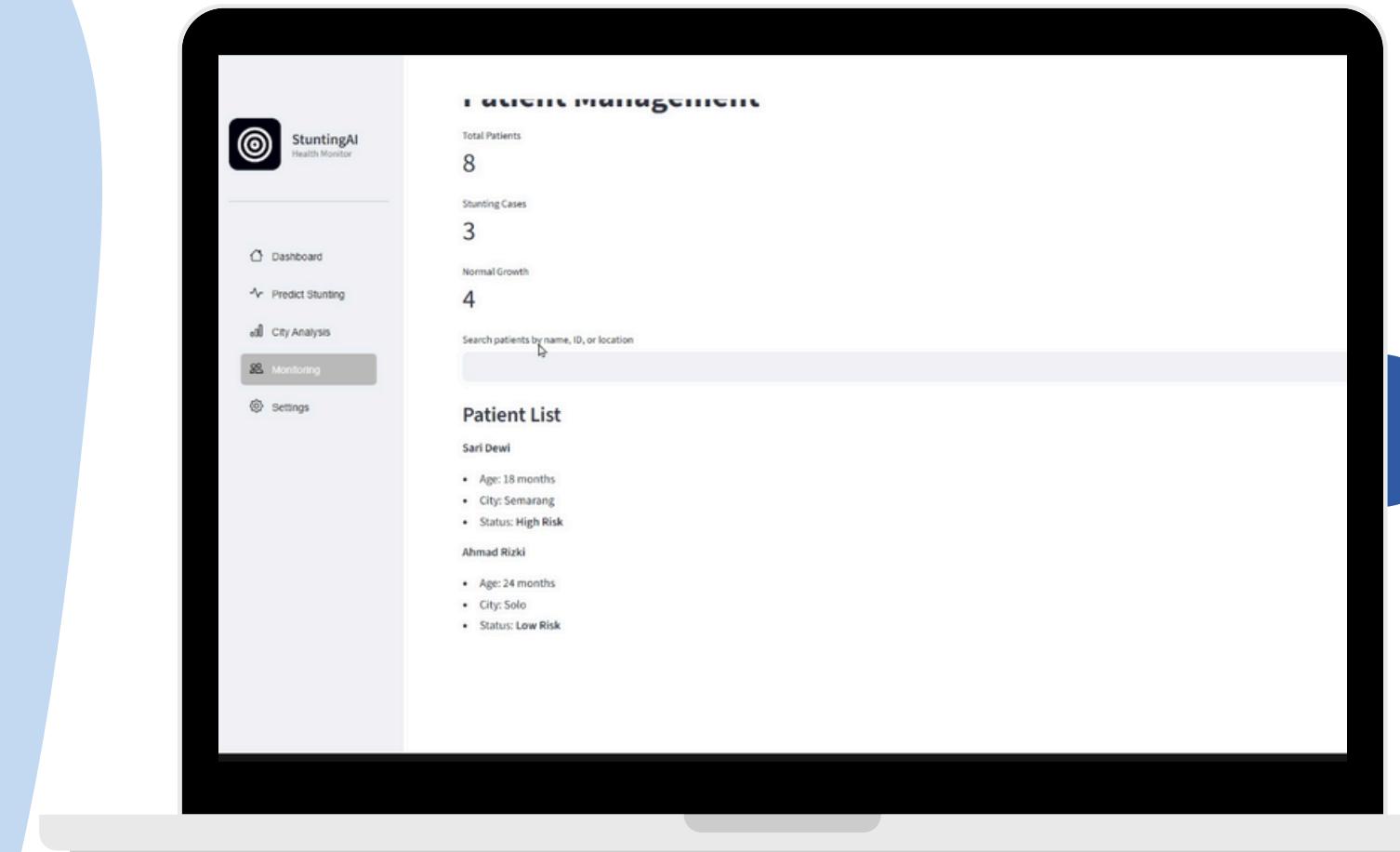


# ALUR APLIKASI

Aplikasi ini memiliki tiga alur utama yaitu, Deteksi dan Analisis Stunting Individu, Manajemen Data Pasien, dan Analisis Data.

## 2. Alur Manajemen Data Pasien

Pada alur Manajemen Data Pasien, pengguna dapat memilih "Monitoring" untuk melihat total pasien dan kasus stunting. Pengguna dapat mencari pasien berdasarkan nama atau lokasi untuk meninjau ringkasan detail mereka.

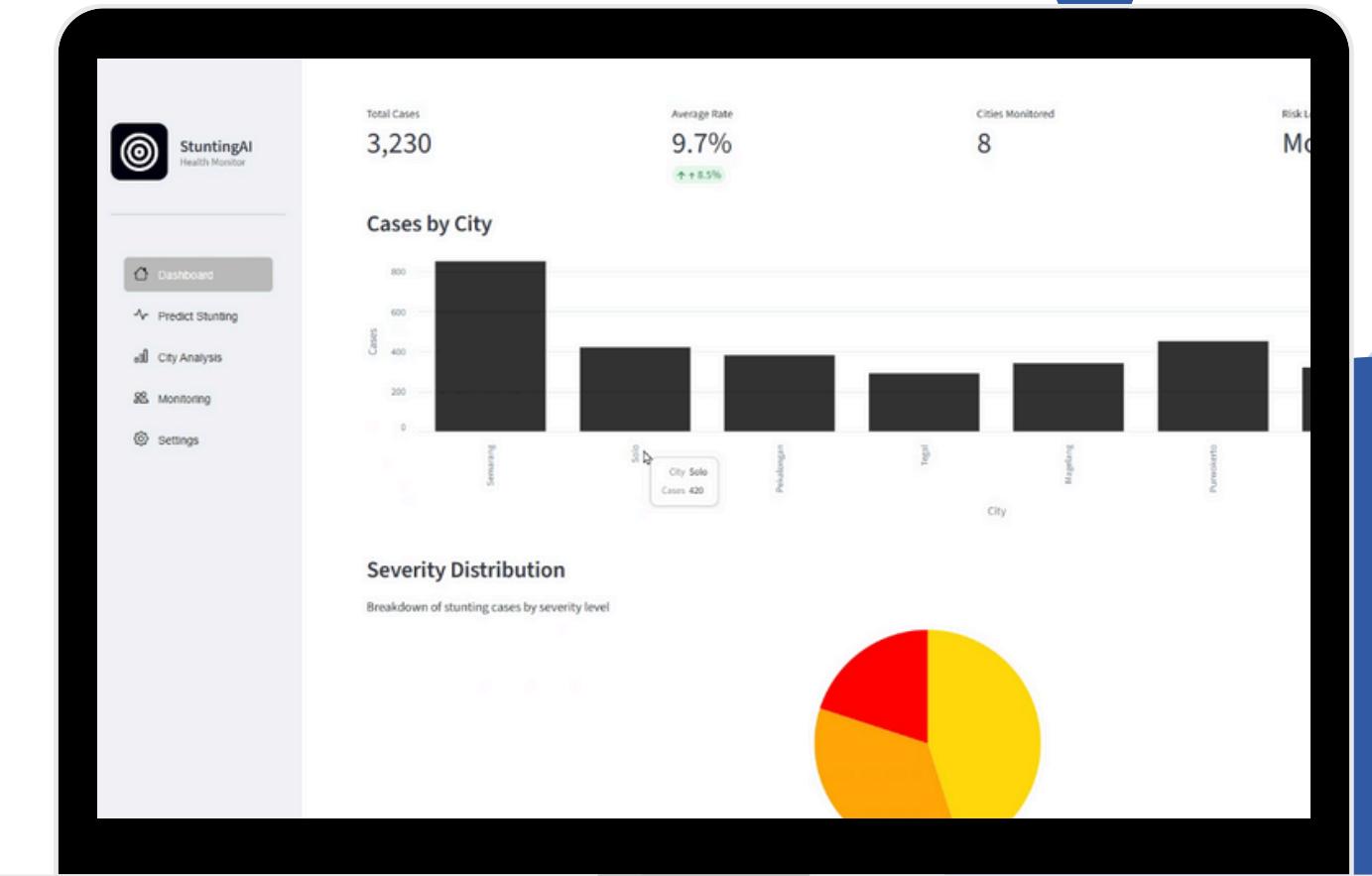
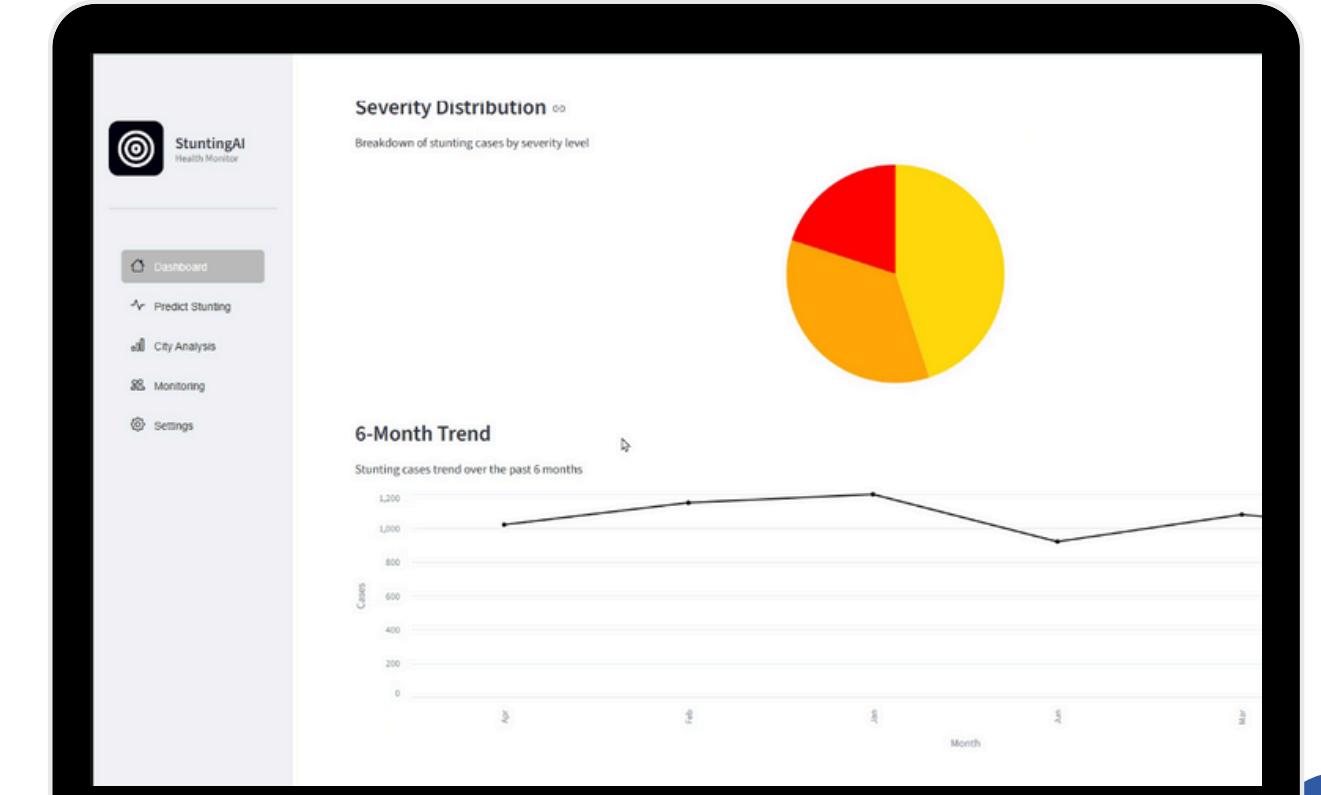


# ALUR APLIKASI

Aplikasi ini memiliki tiga alur utama yaitu, Deteksi dan Analisis Stunting Individu, Manajemen Data Pasien, dan Analisis Data.

## 3. Analisis Data

Pada alur Analisis Data, pengguna dapat mengakses menu "Dashboard" untuk melihat metrik agregat dan grafik distribusi kasus, serta "City Analytics" untuk analisis mendalam per kota, termasuk tren bulanan dan distribusi kelompok usia rentan.



# REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA

No.	Jenis Pengeluaran	Sumber Dana	Besaran Dana (Rp)	
1.	<b>Sewa hosting domain website AI</b>	Belmawa	Rp 1.000.000,00	
		Perguruan Tinggi	Rp 500.000,00	
2.	<b>Biaya komunikasi, kuota internet, penyimpanan data, dan lain-lain</b>	Belmawa	Rp 4.000.000,00	
		Perguruan Tinggi	Rp 500.000,00	
<b>Jumlah</b>			<b>Rp 6.000.000,00</b>	
<b>Rekap Sumber Dana</b>		Belmawa	Rp 5.000.000,00	
		Perguruan Tinggi	Rp 1.000.000,00	

# JADWAL KEGIATAN

No.	Jenis Kegiatan	Bulan				Penanggung Jawab
		1	2	3	4	
1.	Pengumpulan dataset dan pengembangan sistem AI	v				Gregory Adrianus Sugiono
2.	Pembuatan desain UI		v			Kristian Novan
3.	Pengimplementasian sistem AI pada website			v		Freysia Chandra Saliman
4.	Evaluasi kinerja sistem AI pada website				v	Grace Heidy Christiania

# VIDEO DEMO

Google Gemini API Keys - GroqCloud StuntingAI Picaetso/stunting-app localhost:8501 Deploy

StuntingAI Health Monitor

Total Cases: 3,230 | Average Rate: 9.7% (↑ 8.5%) | Cities Monitored: 8 | Risk Level: Moderate

Cases by City

City	Cases
Semarang	~800
Solo	420
Pekalongan	~400
Tegal	~300
Magelang	~350
Purwokerto	~400
Kudus	~300
Salatiga	~200

Severity Distribution

Breakdown of stunting cases by severity level

Severity	Percentage
Mild	~50%
Moderate	~25%
Severe	~25%

Severity

- Mild
- Moderate
- Severe

# PENUTUP



Dengan adanya aplikasi ini kami harap sistem ini menjembatani kesenjangan antara kebutuhan deteksi dini yang cepat dengan keterbatasan metode manual saat ini. Kami juga berharap agar sistem ini dapat menjadi solusi jangka panjang penurunan angka stunting dan dapat membantu membangun Generasi Emas Indonesia 2045 melalui peningkatan kualitas kesehatan anak sejak dini.



**TERIMA KASIH**