

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gizi yang memadai berperan penting dalam kesehatan dan perkembangan manusia. Asupan gizi yang baik memungkinkan individu menjalani kehidupan yang sehat dan produktif. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) bahkan menganggap gizi buruk sebagai salah satu ancaman terbesar bagi kesehatan global. Salah satu bentuk malnutrisi yang berdampak serius terhadap pembangunan sumber daya manusia adalah *stunting*. Selain menjadi masalah kesehatan, *stunting* juga menimbulkan konsekuensi sosial, ekonomi, pertumbuhan anak, dan medis yang signifikan (Aprilia, *et al.*, 2022).

Stunting atau sering disebut kerdil atau pendek adalah kondisi gagal tumbuh yang dialami anak-anak di bawah usia lima tahun (balita). Kondisi ini disebabkan oleh kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang terutama pada periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), yaitu sejak anak masih dalam kandungan hingga berusia 23 bulan. Seorang anak dapat dikatakan *Stunting* jika tinggi atau panjang badannya berada di bawah minus dua standar deviasi panjang atau tinggi anak seumurnya (Aprilia, *et al.*, 2022). Dampak *Stunting* tidak hanya terbatas pada kesehatan fisik, tetapi juga memengaruhi tumbuh kembang anak dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dalam jangka panjang, *stunting* dapat memperlambat perkembangan otak, gangguan neurologis, meningkatkan risiko retardasi mental, serta morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi (Prawirohartono, 2021). Selain itu, *stunting* juga berdampak serius pada perkembangan kognitif dan kecerdasan anak, yang dapat memengaruhi kemampuan belajar serta potensi mereka di masa depan (Laily & Indarjo, 2023).

Stunting merupakan permasalahan yang sangat kompleks karena bersifat *irreversible*, artinya tidak dapat diperbaiki apabila sudah terjadi, terutama setelah anak melewati usia dua tahun. Oleh karena itu, penanganan *stunting* tidak berfokus pada penyembuhan, namun berfokus pada dua strategi utama. Pertama, pencegahan, yaitu mencegah terjadinya *stunting* sejak awal melalui berbagai

intervensi spesifik dan sensitif. Kedua, mitigasi dampak, yaitu meminimalkan efek jangka panjang dari *stunting* yang telah terjadi. Untuk mencegah *stunting*, fokus utama perlu dititikberatkan pada penanganan penyebab masalah gizi, baik yang langsung maupun tidak langsung. Penyebab langsung mencakup kurangnya asupan gizi dan penyakit infeksi. Sementara itu, penyebab tidak langsung mencakup ketahanan pangan, lingkungan kesehatan, lingkungan sosial, dan lingkungan permukiman. Keempat faktor tidak langsung ini memengaruhi asupan gizi serta kesehatan ibu dan anak. Menindaklanjuti hal tersebut, pemerintah memfokuskan penanganan *stunting* melalui intervensi spesifik dan sensitive (BKKBN, 2021). cz

Intervensi gizi spesifik ditujukan untuk menanggulangi penyebab langsung *stunting*, seperti kurangnya asupan makanan dan gizi serta penyakit infeksi, dan umumnya dilaksanakan oleh sektor kesehatan. Intervensi ini mencakup pemberian tambahan asupan gizi bagi ibu hamil yang mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK), konsumsi minimal 90 tablet tambah darah (TTD) selama kehamilan. Selain itu, bayi usia kurang dari enam bulan diberikan ASI eksklusif, sedangkan anak usia 6 hingga 23 bulan diberikan Makanan Pendamping ASI (MP-ASI). Balita gizi buruk mendapatkan pelayanan tata laksana gizi buruk, balita secara umum dipantau pertumbuhan dan perkembangannya, balita gizi kurang diberikan tambahan asupan gizi, dan seluruh balita memperoleh imunisasi dasar lengkap. Sementara itu, intervensi gizi sensitif menyasar penyebab tidak langsung *stunting* dan umumnya dilaksanakan di luar sektor kesehatan. Intervensi ini mencakup peningkatan ketahanan pangan, peningkatan akses terhadap pangan bergizi, peningkatan kesadaran, komitmen, dan praktik pengasuhan gizi ibu dan anak, serta penyediaan air bersih, air minum, dan sarana sanitasi, dengan sasaran utama keluarga dan masyarakat umum (TPPS, 2024).

Stunting telah menjadi perhatian Pemerintah Indonesia karena prevalensinya yang masih tergolong tinggi. Hasil Survei Indikator Kesehatan Nasional 2016 menunjukkan bahwa 33,6% balita di Indonesia mengalami *stunting*, jauh melebihi batas toleransi yang ditetapkan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), yaitu maksimal 20% dari total jumlah balita di suatu negara (Simanjuntak, 2021). Meskipun ada penurunan prevalensi *stunting*, berdasarkan data Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) yang diumumkan oleh Kementerian Kesehatan, prevalensi

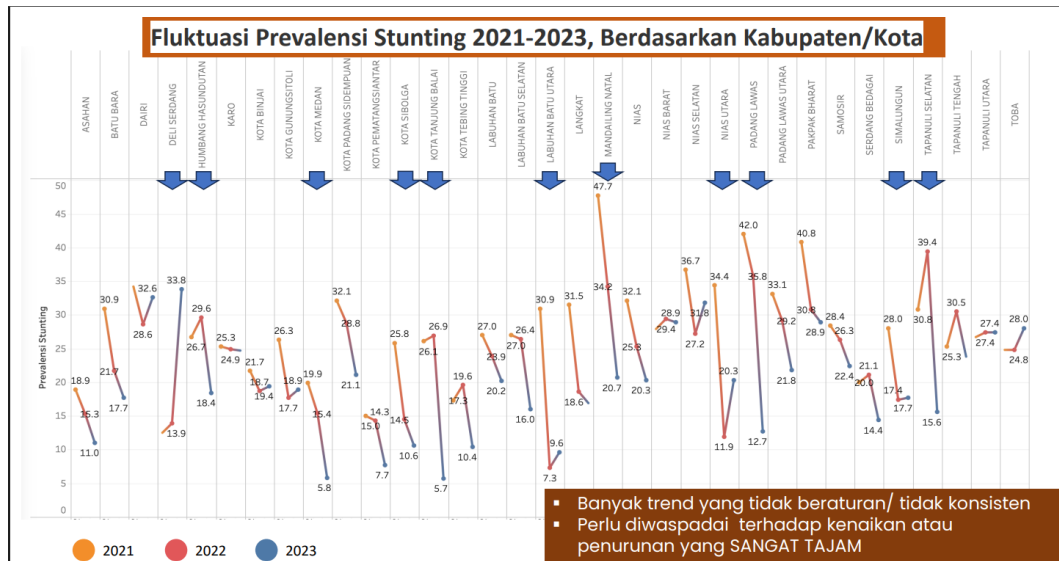
stunting di Indonesia turun sedikit, yaitu dari 24,4% pada tahun 2021 menjadi 21,6% pada tahun 2022. Pada tahun 2023, angka *stunting* hanya menurun 0,1%, dari 21,6% menjadi 21,5%. Bahkan hingga tahun 2024, angka tersebut masih bertahan di 21,5%, sementara pemerintah menargetkan penurunan hingga 14% pada tahun yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa penurunan angka *stunting* di Indonesia berlangsung sangat lambat dan menjadi tantangan besar dalam upaya meningkatkan kualitas kesehatan serta tumbuh kembang anak.

Prevalensi *stunting* tertinggi ditemukan di Nusa Tenggara Timur (NTT), Papua Tengah, dan Papua Pegunungan. Namun, secara absolut, lebih dari separuh balita *stunting* (51%) berasal dari lima provinsi besar, yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Utara, dan Banten. Sumatera Utara, meskipun persentase *stunting*-nya lebih rendah dari rata-rata nasional, tetap menjadi salah satu penyumbang terbesar angka *stunting* secara absolut. Hal ini menjadikan provinsi ini sebagai salah satu wilayah super prioritas dalam Program Percepatan Penurunan *Stunting* (PPS) di Indonesia (Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, 2025).

Prevalensi *stunting* di Sumatera Utara menunjukkan tren positif dari tahun 2021 hingga 2023. Angka ini menurun dari 25,8% pada tahun 2021 menjadi 21,1% pada tahun 2022 (Survei Status Gizi Indonesia, 2022). Tren positif ini berlanjut, dengan angka prevalensi *stunting* yang kembali turun menjadi 18,9% pada tahun 2023, berkurang sebesar 2,2% dari tahun sebelumnya (Survei Kesehatan Indonesia, 2023). Penurunan ini mencerminkan komitmen pemerintah provinsi Sumatera Utara dalam menangani *stunting*. Namun, upaya penurunan ini menghadapi kemunduran signifikan pada tahun 2024. Berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2024, prevalensi *stunting* di Sumatera Utara dilaporkan naik tajam menjadi 22%. Kenaikan ini sangat kontras dengan target nasional yang ambisius, yaitu mencapai 14% pada akhir tahun 2024.

Kenaikan signifikan prevalensi *stunting* menjadi 22% pada tahun 2024 mengakhiri tren penurunan positif yang telah dicapai Sumatera Utara dan memperlebar jarak dari target nasional 14%. Selain itu, Provinsi Sumatera Utara masih menghadapi tantangan besar akibat ketidakstabilan angka *stunting* di

berbagai daerah. Gambar berikut menunjukkan fluktuasi prevalensi *stunting* di Sumatera Utara pada tingkat kabupaten/kota selama periode 2021–2023.



Gambar1. 1. Fluktuasi Prevalensi *Stunting* di Sumatera Utara pada Tingkat Kabupaten/Kota (2021-2023)

Sumber: Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, 2024

Berdasarkan Gambar 1.1, terlihat bahwa tren fluktuasi prevalensi *stunting* di tingkat kabupaten/kota tidak konsisten selama periode 2021–2023. Beberapa wilayah mengalami lonjakan signifikan, sementara yang lain menunjukkan penurunan tajam. Beberapa kabupaten/kota masih mencatat prevalensi *stunting* di atas 30%, yang jauh melebihi batas toleransi. Ketidakseimbangan ini menunjukkan perlunya kebijakan yang efektif.

Penetapan daerah prioritas menjadi upaya krusial bagi Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. Berdasarkan wawancara dengan Ibu Aci Debby Oktor Nasution, S.Gz., M.K.M., selaku Analis Gizi di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, pemilihan wilayah prioritas selama ini didasarkan pada jumlah kasus *stunting* berdasarkan hasil survei terbaru. Penetapan wilayah prioritas penanganan ini bertujuan untuk mencapai penurunan prevalensi *stunting* yang signifikan dan cepat di wilayah yang paling terdampak, sekaligus memastikan bahwa setiap pelaksanaan intervensi selaras dengan arah kebijakan nasional. Wilayah yang diprioritaskan akan menerima penanganan yang berbeda, di mana perbedaan ini terletak pada intensitas, fokus, dan alokasi sumber daya yang lebih besar dan terarah. Dalam konteks ini, seluruh program dan kegiatan terkait gizi dilaksanakan

dengan frekuensi dan cakupan yang lebih tinggi. Salah satu aspek krusial dari penanganan ini adalah analisis akar masalah yang sangat detail. Pelaksanaannya melibatkan kunjungan langsung ke daerah, sehingga penyebab spesifik *stunting* dapat teridentifikasi. Dengan demikian, intervensi yang dirancang dapat disesuaikan secara presisi dan tepat sasaran. Sumber daya, baik itu anggaran, tenaga kesehatan, maupun logistik, dialokasikan secara proporsional dan terfokus ke wilayah prioritas ini, menjadikannya investasi strategis untuk mendapatkan dampak penurunan *stunting* yang paling signifikan. Secara berkelanjutan, Dinas Kesehatan menerapkan pemantauan, evaluasi, dan penyesuaian yang ketat. Data perkembangan dimonitor lebih sering, dampak dievaluasi berkala, dan strategi akan segera disesuaikan jika ditemukan hambatan. Temuan dari proses pemantauan ini menjadi dasar fundamental untuk penyempurnaan pelaksanaan program, termasuk penanganan berbagai hambatan teknis di lapangan. Selama seluruh proses ini, reviu penjaminan mutu intervensi turut dilaksanakan untuk memastikan kesesuaiannya dengan standar yang ditetapkan (*gold standard*), menjamin kualitas optimal setiap langkah yang diambil.

Namun demikian, penetapan wilayah prioritas seharusnya tidak semata-mata didasarkan pada jumlah kasus *stunting* terbanyak karena belum sepenuhnya mencerminkan urgensi wilayah yang sesungguhnya. Sebagai ilustrasi, Kabupaten Deli Serdang pada tahun 2022 tercatat memiliki prevalensi *stunting* sebesar 13% dan tidak termasuk wilayah prioritas. Namun pada tahun 2023, prevalensi meningkat tajam menjadi 33,8%, yang kemudian menjadikan kabupaten tersebut masuk dalam daftar prioritas. Pola yang sama juga terlihat di beberapa kabupaten lain, di mana daerah yang sebelumnya tidak menjadi prioritas justru mengalami peningkatan signifikan pada tahun berikutnya. Fakta ini menegaskan bahwa pendekatan yang hanya fokus pada jumlah kasus dalam satu periode waktu tidak cukup untuk menggambarkan dinamika permasalahan *stunting* secara menyeluruh. Oleh karena itu, dibutuhkan kerangka penetapan prioritas yang mempertimbangkan berbagai kriteria lain.

Untuk memastikan analisis yang lebih objektif dan sistematis, diperlukan metode pemilihan wilayah prioritas yang berbasis data dan teknologi. Pemanfaatan teknologi dalam proses pengambilan keputusan dapat memberikan solusi yang

lebih efektif dan efisien. Dalam konteks ini, penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis teknologi informasi dapat menjadi pendekatan potensial dalam menentukan wilayah prioritas penanganan *stunting*. SPK memiliki berbagai pendekatan yang dapat digunakan tergantung pada jenis permasalahan yang dihadapi, seperti *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM), *Optimization-Based Decision Making*, *Rule-Based Decision Making*, *Data-Driven Decision Making*, dan *Simulation-Based Decision Making*. Dalam konteks penelitian ini, MCDM merupakan pendekatan yang paling relevan karena melibatkan berbagai kriteria dalam menentukan wilayah prioritas penanganan *stunting* di Provinsi Sumatera Utara. MCDM terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu *Multi-Objective Decision Making* (MODM) dan *Multi-Attribute Decision Making* (MADM) (Thakkar, 2021).

Dalam konteks penentuan wilayah prioritas penanganan *stunting* di Sumatera Utara, di mana terdapat 33 kabupaten/kota sebagai alternatif dalam analisis, pendekatan yang lebih relevan adalah MADM. Hal ini karena MADM memungkinkan pemilihan alternatif terbaik berdasarkan sejumlah atribut atau kriteria yang telah ditentukan. Salah satu Metode dalam MADM adalah TOPSIS. Selain TOPSIS, Multi-Attribute Decision Making (MADM) memiliki beragam pendekatan, seperti AHP (Analytic Hierarchy Process), ELECTRE (Elimination et Choix Traduisant la Réalité), dan PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation). Secara umum, metode-metode ini bekerja dengan prinsip yang hampir sama, yaitu melakukan evaluasi terhadap sejumlah alternatif berdasarkan kriteria tertentu untuk menentukan alternatif terbaik. Meskipun demikian, TOPSIS menawarkan beberapa keuntungan dalam menyederhanakan proses pengambilan keputusan multikriteria (Wicaksono, 2023).

AHP, sebagai salah satu metode, melibatkan penggunaan hierarki untuk menggabungkan preferensi pengambil keputusan dan mengukur bobot relatif setiap kriteria dan alternatif. Namun, metode ini menuntut pengambil keputusan untuk melakukan sejumlah perbandingan berpasangan yang bisa menjadi rumit dan memakan waktu, terutama jika jumlah kriteria dan alternatifnya banyak. Sebaliknya, TOPSIS mengadopsi pendekatan yang lebih sederhana dengan mengukur jarak relatif setiap alternatif dari solusi ideal positif dan negatif, sehingga mengurangi jumlah perbandingan yang diperlukan dan menyederhanakan proses

pengambilan keputusan. Menariknya, penelitian oleh (Nasution *et al.*, 2022) menunjukkan bahwa TOPSIS memiliki keunggulan signifikan dalam menghasilkan keputusan yang lebih akurat dan efisien dibandingkan AHP. Studi tersebut juga mencatat bahwa dalam hal pengolahan data, proses perhitungan TOPSIS tidak hanya lebih cepat, tetapi juga mampu mengurangi kemungkinan kesalahan. Oleh karena itu, TOPSIS lebih disukai dalam konteks pengambilan keputusan yang kompleks, terutama ketika melibatkan banyak kriteria yang harus dipertimbangkan.

Serupa dengan AHP, ELECTRE dan PROMETHEE juga merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria. ELECTRE menggunakan konsep *outranking*, di mana alternatif dibandingkan berdasarkan preferensi pengambil keputusan pada setiap kriteria. Metode ini memerlukan langkah-langkah tambahan seperti perhitungan indeks concordance dan discordance, serta proses eliminasi dan perangkingan, yang bisa menjadi kompleks. Demikian pula, PROMETHEE juga menggunakan pendekatan *outranking* dan melibatkan perhitungan preferensi dengan fungsi preferensi yang berbeda untuk setiap kriteria, yang prosesnya bisa menjadi subjektif dan rumit. Dibandingkan dengan ELECTRE dan PROMETHEE, TOPSIS lebih sederhana dalam pendekatan dan perhitungannya, karena mengukur jarak relatif setiap alternatif dari solusi ideal positif dan negatif tanpa melibatkan konsep *outranking* yang lebih kompleks atau pemilihan fungsi preferensi yang rumit (Wicaksono, 2023).

Meskipun lebih sederhana dibandingkan dengan metode sejenis seperti AHP, ELECTRE, dan PROMETHEE, TOPSIS tetap mampu memberikan hasil yang layak untuk dijadikan keputusan. Metode ini memungkinkan pengambil keputusan untuk menilai alternatif secara efisien dan efektif dengan mempertimbangkan preferensi pada berbagai kriteria, serta menghasilkan perangkingan yang dapat menjadi dasar pengambilan keputusan yang baik. Dengan mempertimbangkan karakteristik-karakteristik ini, TOPSIS menjadi metode yang efektif dalam menyelesaikan berbagai masalah pengambilan keputusan multikriteria di berbagai bidang.

Dari berbagai teknik pengambilan keputusan berbasis multi-kriteria, TOPSIS menjadi salah satu metode yang paling banyak digunakan karena relatif mudah dipahami dan diterapkan di berbagai bidang, termasuk kesehatan. Hal ini

dibuktikan oleh penelitian (Mu'arif *et al.*, 2024), yang melakukan analisis wilayah prioritas penanganan *stunting* di Kabupaten Sigi dengan metode TOPSIS, mengidentifikasi Sigi Biromaru sebagai daerah prioritas dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0.660. Penelitian ini menunjukkan bagaimana metode TOPSIS dapat digunakan secara efektif untuk menentukan alternatif terbaik dalam masalah kesehatan masyarakat. Selain itu, penerapan TOPSIS juga diperluas dalam bidang kesehatan lainnya, seperti yang dilakukan oleh (Priyono & Nuris, 2020), yang menggunakan metode ini untuk mendiagnosis penyakit demam berdarah berdasarkan gejala pasien. Dengan menggunakan data kuesioner yang diisi oleh tenaga medis, penelitian ini menghasilkan nilai preferensi yang jelas, dengan Dengue Fever memperoleh nilai tertinggi 0.89. Hasil ini menegaskan bahwa metode berbasis data seperti TOPSIS dapat digunakan untuk pengambilan keputusan medis yang lebih cepat dan akurat serta dapat diadaptasi untuk masalah kesehatan lainnya. Metode TOPSIS menentukan peringkat alternatif berdasarkan kedekatan terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif (Hwang & Yoon, 1981). Penelitian ini menggunakan metode TOPSIS karena selaras dengan tujuan untuk menghasilkan penilaian yang objektif, terukur, dan sistematis dalam menentukan wilayah prioritas penanganan *stunting* di Provinsi Sumatera Utara berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan, sehingga mampu menjawab rumusan masalah.

Penelitian ini menggunakan metode *Rank Order Centroid* (ROC) untuk pembobotan guna meningkatkan objektivitas dan konsistensi dalam pengambilan keputusan berbasis MCDM. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Sholeha & Aldisa, 2023), menggabungkan metode TOPSIS dengan pembobotan ROC untuk menentukan bobot kriteria dalam pemilihan kepala laboratorium. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggabungan metode ROC dengan TOPSIS terbukti efektif dalam menghasilkan nilai preferensi yang akurat, sehingga mempermudah pengambilan keputusan dalam konteks yang kompleks.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis wilayah prioritas dalam penanganan kasus *stunting* di Provinsi Sumatera Utara dengan menggunakan metode TOPSIS. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang lebih akurat dan efektif dalam menentukan daerah-

daerah yang memerlukan penanganan *stunting* secara prioritas, serta membantu Pemerintah Provinsi Sumatera Utara dalam mencapai target penurunan prevalensi *stunting*.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Prevalensi *stunting* di Indonesia mengalami penurunan yang relatif lambat, sehingga masih menjadi permasalahan kesehatan yang perlu mendapat perhatian lebih lanjut.
2. Terjadi kenaikan prevalensi *stunting* yang tajam di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2024.
3. Fluktuasi prevalensi *stunting* di beberapa kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara menunjukkan pola yang tidak konsisten.
4. Beberapa daerah di Provinsi Sumatera Utara masih memiliki prevalensi *stunting* di atas 30%, jauh di atas batas toleransi WHO sebesar 20%.
5. Pemilihan wilayah prioritas dalam upaya penanganan *stunting* selama ini hanya mempertimbangkan prevalensi *Stunting*.
6. Dibutuhkan kerangka penetapan prioritas penanganan *stunting* yang objektif, sistematis, dan mempertimbangkan berbagai kriteria.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, batasan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan data *stunting* dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara selama periode 2024.
2. Penelitian ini tidak mencakup analisis mendalam tentang penyebab *stunting*.
3. Penelitian ini hanya berfokus pada intervensi spesifik yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, permasalahan yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana penerapan metode TOPSIS dalam menentukan wilayah prioritas penanganan *stunting* di Provinsi Sumatera Utara?

2. Bagaimana program Python diimplementasikan untuk melakukan perhitungan metode TOPSIS dalam penentuan wilayah prioritas penanganan *stunting* di Provinsi Sumatera Utara?

1.5 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui bagaimana penerapan metode TOPSIS dalam menentukan wilayah prioritas penanganan *stunting* di Provinsi Sumatera Utara.
2. Mengetahui bagaimana program Python diimplementasikan untuk melakukan perhitungan metode TOPSIS dalam penentuan wilayah prioritas penanganan *stunting* di Provinsi Sumatera Utara.

1.6 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi sejumlah pihak, yaitu:

1. Bagi Peneliti dan Akademisi

Menjadi referensi dalam pengembangan aplikasi metode TOPSIS dalam penentuan prioritas penanganan masalah kesehatan, khususnya *stunting*. Penelitian ini juga dapat memperkaya kajian di bidang analisis data kesehatan dan sistem pendukung keputusan.

2. Bagi Pemerintah

Membantu pemerintah dalam menetapkan wilayah prioritas penanganan *stunting* secara tepat guna, mendukung kebijakan berbasis data, serta meningkatkan efektivitas program penanggulangan *stunting*. **Sistem** berbasis GUI Python memungkinkan pemantauan real-time dan penyediaan informasi akurat untuk mendukung alokasi anggaran dan perencanaan program kesehatan.

3. Bagi Pembaca

Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang metode TOPSIS sebagai salah satu alat pengambilan keputusan multi-kriteria yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk kesehatan masyarakat.