

PENERAPAN METODE SMART PADA PEMILIHAN GIZI BALITA TERHADAP COVID-19 DI POSYANDU DESA RAMBUNG SIALANG

Muhammad Yasin Simargolang¹, Muhammad Dedi Irawan², Muhammad Hendrik Koto³,
Anggika Wardani⁴,

¹Universitas Asahan, ^{2,3,4}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

¹Jl. Jend. Ahmad Yani, Kisaran, 21216, Indonesia

^{2,3,4}Jl. Lap. Golf, Pancur Batu, Deli Serdang, 20353, Indonesia

E-mail: muhammadyasins@gmail.com¹, muhammadediirawan@uinsu.ac.id²,
mhdhendrikkoto@gmail.com³, anggikawardani2610@gmail.com⁴

Abstrak

Di masa pandemic balita menjadi salah satu kelompok yang rentan terjangkit virus covid-19. Pertumbuhan dan perkembangan balita menjadi perhatian khusus dengan memperhatikan asupan gizi yang dikonsumsi balita. Posyandu desa Rambung Sialang dengan jumlah balita yang cukup banyak menjadi tugas para tenaga Kesehatan dan kader untuk mengetahui asupan gizi yang tepat pada balita di tengah pandemi. Dengan sistem pendukung keputusan (SPK) maka rekomendasi asupan gizi balita dapat dilakukan. Memanfaatkan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) yang fleksibel dan sederhana agar dapat merespon kebutuhan pembuat keputusan dan respon Analisa yang cepat maka dapat diperoleh asupan gizi yang dibutuhkan balita. Dengan Kriteria dan bobot yang digunakan yaitu C1 = Menjaga Daya Tahan Tubuh (30%), C2 = Meningkatkan Imun (25%), C3 = Meningkatkan Mendukung Sistem Kekebalan Tubuh (10%). Lalu alternatif yang digunakan meliputi sayur, buah, dan juga suplemen yang dapat dikonsumsi balita. Dari 26 alternatif yang digunakan, maka hasil yang didapat adalah wortel dengan ranking tertinggi 0,61. Penelitian ini menghasilkan sebuah keputusan dengan menggunakan metode. Penelitian ini menciptakan pilihan hasil dengan menggunakan metode SMART untuk mengetahui rekomendasi sumber asupan gizi balita pada masa pandemi yaitu wortel dengan hasil nilai 0,61.

Kata Kunci : Balita, SMART, Gizi, Covid-19

Abstract

During the pandemic, toddlers are one of the groups most vulnerable to the COVID-19 virus. The growth and development of toddlers is of particular concern by paying attention to the nutritional intake consumed by toddlers. The Posyandu in Rambung Sialang village with a large number of toddlers is the task of health workers and cadres to find out the right nutritional intake for toddlers in the midst of a pandemic. With a decision support system (SPK), recommendations for nutritional intake for toddlers can be made. Utilizing the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) method which is flexible and simple in order to be able to respond to the needs of decision makers and respond quickly to analysis, it is possible to obtain the nutritional intake needed by toddlers. With the criteria and weights used, namely C1 = Maintaining Body Endurance (30%), C2 = Increasing Immune (25%), C3 = Increasing Immune System Support (10%). Then the alternatives used include vegetables, fruit, and also supplements that can be consumed by toddlers. Of the 26 alternatives used, the results obtained are carrots with the highest rank of 0.61. This research produces a decision using the method. This study creates a choice of results using the SMART method to find out the recommended source of nutritional intake for toddlers during the pandemic, namely carrots with a value of 0.61.

Keywords : Baby, SMART, Nutrition, Covid-19

1. PENDAHULUAN

Sejak pandemi Covid-19 melanda dunia dan secara khusus melanda di Indonesia, tentu telah memberikan dampak yang sangat luas bagi seluruh warga masyarakat luas[1]. Pandemi Covid-19 juga dapat secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak-anak di seluruh dunia, melalui meningkatnya kebutuhan dan ketidakstabilan makanan, hilangnya figur orang tua, meningkatnya

tekanan, dan berkurangnya perawatan medis[2]. Pada sebagian masyarakat sekarang ini, masih terdapat banyak balita yang masih kekurangan gizi seperti kurangnya kandungan protein, energi, asupan kalori, lemak, karbohidrat, serat, zat besi dan kalsium pada tubuh balita yang mungkin dapat mengganggu kesehatan balita tersebut[3].

Desa Rambung Sialang adalah satu desa yang berada di Kecamatan Sei Rampah Kabupaten Serdang Bedagai. Balita-balita di Desa Rambung Sialang dan pilihan otoritas publik untuk membaaur dalam upaya memutus mata rantai penularan virus covid-19, khususnya pada anak-anak kecil, memotivasi penelitian kami yang bekerja sama dengan para tenaga kesehatan serta kader posyandu di Desa Rambung Sialang.

Permasalahan dalam penentuan gizi pada masa pandemi adalah tenaga kesehatan masih masih kesulitan dalam menentukan asupan gizi apa yang mampu memberi daya tahan tubuh yang kuat terhadap bayi[4]. Perhatian dan penanganan terhadap kesehatan balita saat ini perlu ditingkatkan, sehingga menjadi prioritas bagi orang tua dan tim kesehatan, untuk menghindari risiko yang mungkin terjadi[5].

Pada ketiga penelitian sebelumnya, hanya membahas permasalahan gizi dan kesehatan balita dengan metode *Fuzzy Mamdani*, *Fuzzy Tsukamoto* dan *Simple Additive Weighting* (SAW), yang mana masih banyaknya balita kekurangan gizi serta mengalami gizi buruk[3], [4], [6]. Dengan hadirnya virus covid-19 kesehatan dan gizi pada bayi dan balita harus lebih diperhatikan. Hal ini lah yang membuat peneliti untuk mengetahui sumber gizi terbaik bagi bayi dan balita, sehingga mereka terhindar dari infeksi virus covid-19, dengan memanfaatkan beberapa referensi dari penelitian terdahulu.

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision Systems*[7]–[9]. Mengambil Keputusan adalah salah satu dari kegiatan manusia yang paling mendasar dalam kehidupan sehari-hari[10]. Menurut Pahwi *Decision Support Systems* merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasi data[11], [12]. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat[13]. Sistem Pendukung Keputusan direpresentasikan sebagai sistem yang mampu memberikan kemampuan untuk memecahkan masalah dan kemampuan komunikasi untuk masalah semi terstruktur[14].

Pada penelitian ini akan diterapkan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) yang merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977[15]–[17]. SMART merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif[18]. Metode SMART sendiri memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting hubungannya dengan kriteria lain[19], [20]. Metode SMART lebih sering digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan menganalisa respon[21]. Pembobotan pada metode SMART menggunakan rentang antara 0 dan 1, sehingga memudahkan dalam menghitung dan membandingkan nilai pada setiap alternatif[22]. Dari pembobotan indikator tersebut dapat menghasilkan bobot alternatif untuk mengetahui nilai tertinggi dari alternatif yang ada[23]. SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang fleksibel[24].

Gizi bayi dan balita pada pandemi bertujuan untuk mencegah penyebaran infeksi virus Corona yang terjangkau secara signifikan di masyarakat Desa Rambung Sialang. Melalui metode SMART pemaparan permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut[25].

Pada pandemi Covid-19 gizi bagi bayi dan balita adalah sesuatu yang sangat penting, karena seandainya ini tidak dilakukan maka penyakit lain dengan mudah terkena. Penelitian ini pun, diharapkan mampu mempermudah tenaga kesehatan serta para kader posyandu dalam memilih gizi terbaik pada bayi dan balita pada masa pandemi.

2. METODE PENELITIAN

Pada tahapan objek penelitian ini adalah penentuan gizi terbaik untuk balita pada masa pandemi. Penelitian ini dilakukan di Posyandu Rambung Sialang. Data yang kami dapat merupakan hasil wawancara dengan bidan posyandu Rambung Sialang, data yang berhasil kami kumpulkan dari wawancara ini berupa : menjaga daya tahan tubuh, meningkatkan imun, meningkatkan produksi antibodi, mendukung sistem kekebalan tubuh, kemudian meningkatkan produksi sel darah putih.

2.1 Tahap Penelitian

Prosedur penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Pada tahap identifikasi masalah dimulai dengan menentukan kriteria-kriteria tentang yang menyangkut gizi balita dan kemudian mengalokasikan bobot untuk setiap kriteria dan estimasi perangkaan. Kemudian studi literatur ini bertujuan untuk memahami metode SMART dan dasar-dasar ilmu pengetahuan ataupun referensi yang mendukung bagi pembangunan sistem pendukung keputusan[23]. Teknik pengumpulan data informasi yang digunakan adalah studi literatur dan wawancara. Tahap selanjutnya adalah menelaah metode SMART, dimana metode SMART adalah model dinamis menyeluruh yang mempertimbangkan perspektif subjektif dan kuantitatif.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan bahan dan data merupakan sebuah kegiatan mencari, mengumpulkan data penunjang untuk aplikasi ini[26]. Teknik pengumpulan data informasi yang digunakan penelitian ini ialah studi literatur dan wawancara. Peneliti mengadakan wawancara dengan individu yang dipandang sebagai spesialis asupan gizi bayi. Dilakukan wawancara kepada 2 orang bidan, 1 dari bidan posyandu Rambung Sialang dan 1 lagi bidan desa. Dari setiap data yang dikumpulkan, dipilih untuk mengambil 2 jenis klasifikasi yaitu suplemen dan sayuran. Dari 2 klasifikasi tersebut, telah didapatkan sebanyak 26 data lengkap tentang asupan gizi untuk balita yang didapat pada masa pandemi. Dan dari 26 data tersebut ditentukan 5 kriteria. Semua data yang diperoleh pada tahap pengumpulan data ini menjadi dasar analisis kebutuhan sistem sehingga dapat diperoleh desain dan implementasi sistem yang berkualitas dan sesuai kebutuhan pengguna[17].

Dari hasil pengumpulan data diperoleh kriteria dan sub kriteria sebagai berikut. (1)Menjaga Daya Tahan Tubuh sangat penting bagi bayi pada masa pandemi. Dengan mengelompokkan sumber-sumber yang menjaga daya tahan tubuh memiliki peran besar dalam imun yang ada didalam tubuh. Dalam hal ini sub kriteria yang ditentukan seperti, Vitamin C sangat baik ,Zinc baik, Magnesium cukup,dan Vitamin D kurang. (2)Meningkatkan Imun pada bayi adalah hal yang sangat terpenting, dengan sumber imun yang tinggi maka balita tidak akan terjangkit virus covid-19. Untuk meningkatkan imun,Vitamin E sangat baik, Protein baik, Astaxanthin cukup, dan Glutathione kurang. (3)Meningkatkan Produksi Antibodi maka sel-sel tubuh bayi yang membutuhkan nutrisi akan tercukupi dan tidak akan menjadi lemah. Adapun Fitonutrien sangat baik, Vitamin C baik, Probiotik cukup, dan Vitamin D kurang. (4) Mendukung sistem kekebalan tubuh juga hal yang penting untuk bayi agar terhindar virus Covid-19. Dalam hal ini Probiotik sangat baik, Zinc baik, Vitamin B6 cukup, dan Omega-3 kurang. (5) Meningkatkan Produksi Sel Darah Putih, dengan sumber gizi yang mampu meningkatkan produksi sel darah putih, maka bayi tidak akan rentan terhadap virus atau bakteri penyebab penyakit pada masa pandemi. Dalam hal ini Vitamin A sangat baik, Vitamin E baik, Omega-3 cukup, dan Vitamin B6 kurang. Dan pada sub kriteria ke-5 pada masing masing kriteria di indikasikan dengan “lain-lain”.

2.3 Analisa Metode SMART

Tahapan penerapan metode SMART dalam pemilihan gizi balita pada masa pandemi, sebagai berikut:

1. Pengguna menentukan nilai kriteria dan bobot pada setiap kriteria dengan maksimum nilai interval 1-100 dengan kriteria yang memiliki prioritas paling tinggi.
2. Menghitung normalisasi pada tiap kriteria dengan membagi nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot keseluruhan kriteria. Rumusnya ialah :

$$N = \frac{W_j}{\sum W_j} \dots\dots\dots(1)$$

Yang mana W_j ialah nilai bobot kriteria dan, $\sum W_j$ ialah total keseluruhan bobot kriteria.

3. Menentukan nilai-nilai sub kriteria pada tiap kriteria.
4. Menghitung nilai utiliti, nilai utiliti didapat dengan menggunakan rumus :

$$u_i(a_i) = \frac{C_{out}-C_{min}}{C_{max}-C_{min}} \dots\dots\dots(2)$$

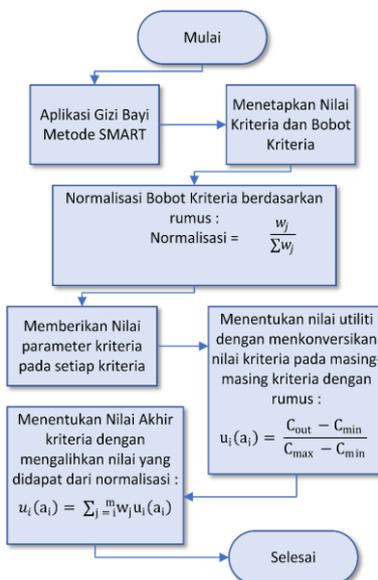
Yang mana $u_i(a_i)$ ialah nilai utiliti kriteria-n untuk kriteria ke – i, C_{max} ialah nilai maksimal dari kriteria, C_{min} ialah nilai minimal dari kriteria dan C_{out} i ialah nilai kriteria ke-n.

- Menghitung nilai atau hasil akhir dari tiap alternatif dengan melakukan perkalian nilai bobot kriteria yang telah ternormalisasi (w_j) dengan nilai parameter yang sudah menjadi nilai utiliti ($u_i(a_i)$). Rumus perkalian hasil akhir :

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j * u_j(a_i) \dots \dots (4)$$

Keterangan :

- $u(a_i)$: nilai hasil akhir.
- w_j : hasil normalisasi bobot kriteria.
- $u_j(a_i)$: nilai utiliti.

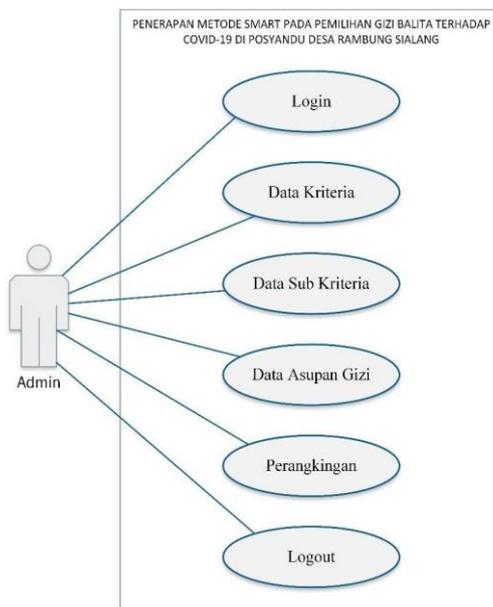


Gambar 2. Flowchart metode SMART

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan yang memuat perancangan proses SMART dan implementasi SMART berbasis web akan dijabarkan pada sub-bab berikutnya.

3.1 Hasil Analisis



Gambar 3. Use case spk gizi balita

Gambar 3 diatas menggambarkan *use case diagram* yang dimiliki oleh aktor yaitu admin, dengan tugas Login, Data kriteria, Data sub kriteria, Data asupan gizi, Perangkingan dan Logout. Kemudian untuk *use case scenario* nya bisa dilihat pada tabel 1 dibawah berikut.

Tabel 1. Use case spk gizi balita

Use case spk gizi balita	
Tujuan	Mengijjinkan admin untuk melakukan pencarian gizi balita terbaik dengan menggunakan metode SMART
Aktor	Admin
Kondisi awal	Login tervalidasi dan valid
Skenario utama	<ol style="list-style-type: none"> Admin melakukan create, update, edit pada data kriteria dan sub kriteria Admin melakukan input nilai pada data alternatif Program menampilkan perangkingan gizi balita terbaik
Skenario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> Jika pada crud terjadi kesalahan, maka program akan menunjukkan pesan “error update data”. Jika pada input nilai tidak dilakukan secara keseluruhan maka program akan menampilkan “cant updating data, because nilai is null”.
Kondisi Akhir	Logout

3. 2 Perancangan Metode SMART

Dalam perancangan metode SMART ini pemilihan gizi balita terhadap pandemi ada beberapa hal yang harus dilakukan sebelum menghitung nilai, salah satunya adalah :

- 1) Menetapkan nilai dan bobot kriteria

Pemberian nilai bobot kriteria didapat melalui dari hasil wawancara dan studi literatur. Dari data yang diperoleh sehingga dapat ditentukan bobot terbesar hingga bobot terkecil pada tiap kriteria dengan maksimum jumlah nilai 100 dan dijadikan sebagai nilai default pada program. Kemudian seluruh nilai bobot kriteria tersebut dijumlahkan. Maka hasil penentuan bobot kriteria seperti pada Tabel 1.

Tabel 2. Bobot Kriteria

No	Kriteria	Bobot
1	C1	30
2	C2	25
3	C3	20
4	C4	15
5	C5	10
Jumlah		100

- 2) Menghitung Normalisasi

Setelah diperoleh nilai bobot untuk tiap kriteria, kemudian dilakukan perhitungan normalisasi, normalisasi dilakukan dengan membagi nilai bobot kriteria dengan jumlah keseluruhan bobot.

Tabel 3. Hasil Normalisasi

No	Kriteria	Bobot	Jumlah
1	Menjaga Daya Tahan Tubuh	30	$30/100 = 0,3$
2	Meningkatkan Imun	25	$25/100 = 0,25$
3	Meningkatkan Produksi Antibodi	20	$20/100 = 0,2$
4	Mendukung Sistem Kekebalan Tubuh	15	$15/100 = 0,15$
5	Meningkatkan Produksi Sel Darah Putih	10	$10/100 = 0,1$

- 3) Memberikan nilai sub kriteria

Memberikan nilai sub kriteria. Nilai sub kriteria tersebut bisa dilihat pada Tabel 3.

Tabel 4. Konfigurasi Nilai Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Sub Kriteria
1	Menjaga Daya Tahan Tubuh (Vit C, Zinc, Magnesium, Vit D)	Mengandung 4 Vit	100
		Mengandung 3 Vit	75
		Mengandung 2 Vit	50
		Mengandung 1 Vit	25
		Tidak ada	0
2	Meningkatkan Imun (Vit A, Vit E, Vit B, Vit C)	Mengandung 4 Vit	100
		Mengandung 3 Vit	75
		Mengandung 2 Vit	50
		Mengandung 1 Vit	25
		Tidak ada	0
3	Meningkatkan Produksi Antibodi (Fitonutrien, Vit C, Prebiotik, Vit D)	Mengandung 4 Vit	100
		Mengandung 3 Vit	75
		Mengandung 2 Vit	50
		Mengandung 1 Vit	25
		Tidak ada	0
4	Mendukung Sistem Kekebalan Tubuh (Prebiotik, Zinc, Vit B6, Omega-3)	Mengandung 4 Vit	100
		Mengandung 3 Vit	75
		Mengandung 2 Vit	50
		Mengandung 1 Vit	25
		Tidak ada	0
5	Meningkatkan Produksi Sel Darah Putih (Vit A, Vit E, Omega-3, Vit B6)	Mengandung 4 Vit	100
		Mengandung 3 Vit	75
		Mengandung 2 Vit	50
		Mengandung 1 Vit	25
		Tidak ada	0

4) Menentukan Nilai Utiliti

Untuk menentukan nilai utiliti dilakukan perhitungan yang bisa dilihat dibawah berikut.

$$U_{100} = \frac{100-0}{100-0} * 100\% = 1$$

$$U_{25} = \frac{25-0}{100-0} * 100\% = 0,25$$

$$U_{75} = \frac{75-0}{100-0} * 100\% = 0,75$$

$$U_0 = \frac{0-0}{100-0} * 100\% = 0$$

$$U_{50} = \frac{50-0}{100-0} * 100\% = 0,50$$

Tabel 5. Hasil Utiliti

Nilai Kriteria	Nilai Utiliti
100	1
75	0,75
50	0,50
25	0,25
0	0

5) Menentukan Hasil Akhir

Hasil akhir dari Metode SMART ialah mendapatkan alternatif dengan nilai tertinggi. Menentukan hasil akhir perlu data alternatif kemudian dilakukan dengan mengalikan nilai bobot kriteria yang telah ternormalisasi(wj) dan nilai utiliti(ui(ai)). Jadi nilai setiap alternatif dapat di rangkingkan dari nilai tertinggi hingga yang terendah.

3.3 Implementasi Sistem

Pada implementasi sistem, terlebih dahulu dilakukan pembuatan database, desain interface, dan pengkodean sistem. Dalam pembuatan sistem web, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Berikut tampilan dari sistem berbasis web.

No	Kriteria	Bobot	Normalisasi	#
1	Menjaga Daya Tahan Tubuh	30	0.30	Parameter Edit
2	Meningkatkan Imun	25	0.25	Parameter Edit
3	Meningkatkan Produksi Antibodi	20	0.20	Parameter Edit
4	Mendukung Sistem Kekebalan Tubuh	15	0.15	Parameter Edit
5	Meningkatkan Produksi Sel Darah Putih	10	0.10	Parameter Edit
Σ Total		100		

Gambar 5. Data Kriteria

Kemudian pada halaman data kriteria, disini terdapat 5 kriteria yang tertera pada gambar 6. Nah pada halaman ini admin dapat menambahkan parameter dan juga edit kriteria. Kemudian dihalaman ini program memproses hasil normalisasi dari masing masing bobot kriteria, dengan rumus bobot dibagi jumlah keseluruhan bobot. Jumlah bobot sebelum dinormalisasikan bernilai 100 dan setelah di normalisasikan bernilai 1.00.

No	Nama Asupan	Sayur atau Suplemen	Nama Latin	#
1	Wortel	Sayuran	Daucus carota subsp. sativus	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
2	Cucurma Plus	Suplemen	-	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
3	Pisang	Sayuran	Musa paradisiaca	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
4	Jeruk	Sayuran	Citrus	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
5	Brokoli	Sayuran	Brassica oleracea var. italica	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
6	Apel	Sayuran	Malus domestica	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
7	Pepaya	Sayuran	Carica papaya	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
8	Buah Naga	Sayuran	Selenicereus undatus	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
9	Mangga	Sayuran	Mangifera indica	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
10	Jambu Biji	Sayuran	Psidium guajava	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus

Gambar 6. Data Alternatif

Pada gambar 6 user dapat melakukan input nilai, lihat nilai, edit alternatif dan hapus alternatif. Halaman ini berfungsi untuk menambahkan ataupun mengubah alternatif gizi.

Rank	Nama Asupan	Sayur/Suplemen	Nama Latin	Hasil	
1	Wortel	Sayuran	Daucus carota subsp. sativus	0.61	
	Kriteria		Bobot(wj)	Nilai(uj(ai))	wj*uj(ai)
	Menjaga Daya Tahan Tubuh		0.3	0.5	0.15
	Meningkatkan Imun		0.25	1	0.25
	Meningkatkan Produksi Antibodi		0.2	0.5	0.10
	Mendukung Sistem Kekebalan Tubuh		0.15	0.25	0.04
	Meningkatkan Produksi Sel Darah Putih		0.1	0.75	0.08
2	Pisang	Sayuran	Musa paradisiaca	0.59	
	Kriteria		Bobot(wj)	Nilai(uj(ai))	wj*uj(ai)
	Menjaga Daya Tahan Tubuh		0.3	0.75	0.23
	Meningkatkan Imun		0.25	0.5	0.13
	Meningkatkan Produksi Antibodi		0.2	0.5	0.10
	Mendukung Sistem Kekebalan Tubuh		0.15	0.75	0.11
	Meningkatkan Produksi Sel Darah Putih		0.1	0.25	0.03
3	Brokoli	Sayuran	Brassica oleracea var. italica	0.48	
	Kriteria		Bobot(wj)	Nilai(uj(ai))	wj*uj(ai)
	Menjaga Daya Tahan Tubuh		0.3	0.5	0.15
	Meningkatkan Imun		0.25	0.75	0.19
	Meningkatkan Produksi Antibodi		0.2	0.25	0.05
	Mendukung Sistem Kekebalan Tubuh		0.15	0.25	0.04

Gambar 7. Proses spk

Dan pada gambar 8 merupakan halaman perangkingan dari proses input nilai yang dilakukan pada data alternatif sebelumnya. Untuk mencari hasil akhir dibutuhkan mengalikan nilai normalisasi bobot dengan nilai utiliti. Sehingga dari beberapa alternatif yang telah diinput nilainya masing-masing kemudian diproses oleh program. Maka dapat ditemukan rekomendasi gizi terbaik bagi bayi pada masa pandemi. Rekomendasi pada peringkat pertama adalah Wortel dengan nilai 0,61 dengan kandungan Vitamin B, Vitamin A, Vitamin D, Vitamin E, Vitamin C, dan Vitamin B6, disusul oleh Pisang dengan nilai 0,59 dengan kandungan Vitamin C, Vitamin B6, Vitamin B, Zinc, Magnesium dan Prebiotik, lalu Brokoli dengan nilai 0,48 dengan kandungan Zinc, Vitamin C, Vitamin A dan Vitamin E, kemudian curcuma plus dengan kandungan Omega-3, Vitamin D, Vitamin B Lengkap, dan Vitamin A dengan nilai 0,40 dan jeruk sebagai rekomendasi terakhir dengan nilai 0,39 dengan kandungan Vitamin B6, Fitonutrien, Vitamin C, dan Vitamin A.

4. KESIMPULAN

Dihasilkan dari Penerapan Metode SMART Pada Pemilihan Gizi Balita Terhadap Covid-19 di Posyandu Desa Rambung Sialang berdasarkan kriteria yaitu, menjaga daya tahan tubuh, meningkatkan imun, meningkatkan produksi antibodi, mendukung sistem kekebalan tubuh, dan meningkatkan produksi sel darah putih. yang menjadi pertimbangan badan untuk memilih gizi terbaik bagi bayi pada masa pandemi. Hasil akhir yang didapat ialah diperoleh asupan gizi terbaik bagi balita bersumber pada kriteria yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil dan perbandingan total pada perhitungan manual dan program diatas, maka wortel menjadi alternatif pertama terbaik, lalu dapat pula dengan alternatif lain seperti buah pisang, sayur brokoli, suplemen curcuma plus dan buah jeruk. Dengan mengkonsumsi sayur, buah, serta suplemen yang sudah direkomendasikan maka dapat dipastikan asupan gizi balita terpenuhi serta menguatkan imunitas dan juga melindungi balita dari virus Covid-19.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. T. Hutagalung, E. T. Siregar, and J. H. Lubis, "Penerapan Metode SMART dalam Seleksi Penerima Bantuan Sosial Warga Masyarakat Terdampak COVID-19," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 5, no. 1, pp. 170–185, Jan. 2021, doi: 10.30865/MIB.V5I1.2618.
- [2] A. A. Pradana, S. Hartati, L. H. Pinem, R. S. Tinggi, I. Kesehatan, and M. Keluarga, "Enhancing the role of nurses in preventing problems experienced by vulnerable groups during the COVID-19 pandemic," *Community Empower.*, vol. 6, no. 8, pp. 1470–1476, Aug. 2021, doi: 10.31603/CE.5080.
- [3] H. B. Kusumo, D. Remawati, and Y. R. W. Utami, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENANGANAN GIZI BALITA DENGAN METODE FUZZY MAMDANI," *J. Ilm. SINUS*, vol. 16, no. 1, pp. 51–64, Jan. 2018, doi: 10.30646/SINUS.V16I1.331.
- [4] I. Ilham and D. Apriadi, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BALITA SEHAT DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)," *J. Ilm. Bin. STMIK Bina Nusant. Jaya Lubuklinggau*, vol. 2, no. 2, pp. 35–42, Oct. 2020, doi:

- 10.52303/JB.V2I2.26.
- [5] Mega, V. Sihombing, and Y. G. Juni, "Penentuan Tumbuh Kembang Balita Dengan Pengimplementasian Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, vol. 6, no. 1, pp. 56–60, Jun. 2021, doi: 10.54367/MEANS.V6I1.1249.
- [6] D. A. N. Wulandari and A. Prasetyo, "Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Status Gizi Balita Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto," *J. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 22–33, Apr. 2018, doi: 10.31294/JI.V5I1.2440.
- [7] A. Saleh, "Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Asisten Laboratorium Komputer," *Masy. Telemat. dan Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–10, 2017, doi: 10.0/CSS/ALL.CSS.
- [8] D. Novianti, I. F. Astuti, and D. M. Khairina, "Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Café Menggunakan Metode SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Kota Samarinda)," *Pros. Semin. Sains dan Teknol. FMIPA Unmul*, vol. 1, no. 3, p. 464, 2016.
- [9] Suryanto and M. Safrizal, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)," *J. CoreIT*, vol. 1, no. 1, pp. 25–29, Nov. 2015, doi: 10.24014/coreit.v1i1.1221.
- [10] I. Ukkas, H. Pratiwi, and D. Purnamasari, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SUPPLIER BAHAN BANGUNAN MENGGUNAKAN METODE SMART (SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE) PADA TOKO BINTANG KERAMIK JAYA," *Sebatik Smik Wicida*, vol. 16, no. 1, pp. 34–43, Jun. 2016, Accessed: Dec. 05, 2021. [Online]. Available: <https://www.jurnal.wicida.ac.id/index.php/sebatik/article/view/73>.
- [11] I. Pahwi, B. Nadeak, and I. Lubis, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RESELLER BUKU PAKET PADA SMA BHAYANG KARI MEDAN MENGGUNAKAN METODE SMART," *Pelita Inform. Inf. dan Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 187–192, Mar. 2018, Accessed: Dec. 05, 2021. [Online]. Available: <http://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/pelita/article/view/578>.
- [12] A. Sanjaya, D. M. Khairina, and S. Maharani, "REKOMENDASI PEMBELIAN GROSIR PADA TOKO MAINAN MENGGUNAKAN METODE Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) DENGAN GOOGLE MAPS," *Pros. Semin. Sains dan Teknol. FMIPA Unmul*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2015.
- [13] M. D. Irawan, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Matakuliah Pilihan pada Kurikulum Berbasis KKN Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno," *J. MEDIA INFOTAMA*, vol. 13, no. 1, Jan. 2017, doi: 10.37676/JMI.V13I1.435.
- [14] D. Siregar, D. Arisandi, A. Usman, D. Irwan, and R. Rahim, "Research of Simple Multi-Attribute Rating Technique for Decision Support," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 930, no. 1, pp. 1–6, Dec. 2017, doi: 10.1088/1742-6596/930/1/012015.
- [15] R. Sukmawati, E. K. Dewi, and R. Indriati, "Implementasi Metode SMART untuk Mengidentifikasi Perkembangan Anak dalam Mengikuti Ekstra," *Nusant. Eng.*, vol. 3, no. 1, Mar. 2016, Accessed: Dec. 05, 2021. [Online]. Available: <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/noe/article/view/251>.
- [16] Husaini, "MODEL PENILAIAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SMART UNTUK PENENTUAN PENDISTRIBUSIAN TENAGA KESEHATAN PADA PUSKESMAS DI KABUPATEN PIDIE," *J. Sains Ris.*, vol. 10, no. 1, pp. 74–79, Apr. 2020, doi: 10.47647/JSR.V10I1.215.
- [17] Diana, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KELAYAKAN BISNIS MENERAPKAN SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART)," *J. Ilm. Matrik*, vol. 18, no. 2, pp. 113–124, Sep. 2016, doi: 10.33557/JURNALMARIK.V18I2.403.
- [18] A. S. Honggowibowo, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN CALON MAHASISWA BARU JALUR PRESTASI DI SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI ADISUTJIPTO MENGGUNAKAN SIMPLE MULTI ATTRIBUTERATING TECHNIQUE," *Angkasa J. Ilm. Bid. Teknol.*, vol. 7, no. 2, pp. 31–38, Sep. 2015, doi: 10.28989/ANGKASA.V7I2.146.
- [19] D. Nofriansyah, Ganefri, S. Defit, Ridwan, Azanuddin, and H. S. Kuncoro, "Application to Determination of Scholarship Worthiness Using Simple Multi Attribute Rating Technique and Merkle Hellman Method," *Int. J. Artif. Intell. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 41–46, Oct. 2017, doi: 10.29099/IJAIR.V1I2.22.
- [20] M. Haddara, "ERP Selection: The SMART Way," *Procedia Technol.*, vol. 16, pp. 394–403, Jan. 2014, doi: 10.1016/J.PROTCY.2014.10.105.
- [21] T. Magrisa, K. D. K. Wardhani, and M. R. A. Saf, "Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler untuk Siswa SMA," *Inform.*

- Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 13, no. 1, pp. 49–55, Feb. 2018, doi: 10.30872/JIM.V13I1.648.
- [22] A. A. Tangkesalu and J. E. Suseno, “Information System of Performance Assesment on Startup Business using Simple Multi-Attribute Rating Technique Exploiting Ranks (SMARTER),” *E3S Web Conf.*, vol. 73, pp. 1–5, Dec. 2018, doi: 10.1051/E3SCONF/20187313002.
- [23] D. Y. H. Tanjung and R. Adawiyah, “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Dalam Penilaian Kinerja Dosen (Studi Kasus: Universitas Potensi Utama),” *IT (INFORMATIC Tech. J.*, vol. 6, no. 2, pp. 149–159, Dec. 2018, doi: 10.22303/IT.6.2.2018.149-159.
- [24] Y. Purnamasari, T. H. Pudjiantoro, and D. Nursantika, “SISTEM PENILAIAN KINERJA DOSEN TELADAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTY ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART),” *J. Teknol. Elektro*, vol. 8, no. 1, pp. 16–23, 2017.
- [25] S. Yuliyanti, D. Pradana, and A. U. Somantri, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON KARYAWAN TETAP MENGGUNAKAN METODE SMART,” *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 7, no. 1, pp. 49–67, Jun. 2018, Accessed: Dec. 10, 2021. [Online]. Available: <https://journal.stmik-bandung.ac.id/index.php/JurnalTI/article/view/31>.
- [26] M. Aidah and H. Rasmita, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Destinasi Wisata Di Sulawesi Tengah Menggunakan Metode SMART,” *J. VOI (Voice Informatics)*, vol. 7, no. 2, pp. 25–36, Aug. 2018, Accessed: Dec. 10, 2021. [Online]. Available: <https://voi.stmik-tasikmalaya.ac.id/index.php/voi/article/view/113>.