

BAB VI : Kesimpulan dan Saran

Pada BAB VI ini akan menjelaskan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, yang kemudian akan dilanjutkan dengan saran yang terkait dengan bagaimana penelitian lanjutan dapat dilakukan.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Komponen Nutrisi

Nutrisi merupakan dasar utama dalam penyusunan rekomendasi pola makan. Krstev (2009) dan Horwitz et al. (1990) menjelaskan bahwa makronutrien terdiri dari karbohidrat, protein, dan lemak, yang berperan sebagai sumber energi dan komponen struktur tubuh. Penentuan kadar protein umumnya menggunakan metode Kjeldahl, sedangkan karbohidrat serta lemak diukur melalui analisis proksimat dan metode gravimetri. Mikronutrien seperti vitamin dan mineral juga berperan dalam metabolisme, pertumbuhan, dan sistem imun (Melini & Melini, 2021). Konsep ini menjadi penting dalam pengembangan aplikasi yang memberikan rekomendasi gizi berbasis kebutuhan nutrisi.

B. Masalah Gizi Anak (*Stunting, Wasting, Overweight*)

Studi lintas negara menunjukkan bahwa masalah gizi pada anak mencakup stunting, wasting, overweight, hingga malnutrisi ganda.

Penelitian di Afrika Selatan menggambarkan faktor sosial dan kesehatan yang berhubungan dengan status gizi anak sekolah (PMC10601266). Di Indonesia, A.K.S. et al. (2020) menyoroti *double burden of malnutrition* berupa stunting sekaligus obesitas. Meta-analisis oleh J.L. et al. (2019) menunjukkan adanya hubungan kompleks antara stunting dan overweight secara global. Studi-studi ini menekankan pentingnya intervensi gizi yang komprehensif dan berbasis evaluasi status gizi yang akurat, relevan dengan sistem rekomendasi nutrisi yang dikembangkan.

C. Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Kesehatan Metabolik

IMT merupakan indikator sederhana yang digunakan untuk menilai status gizi dan risiko kesehatan. Penelitian oleh (Aldito, 2020) mengidentifikasi hubungan IMT dengan kadar kolesterol, sedangkan Sri et al. (2010) menunjukkan hubungan antara IMT dan kejadian anemia pada remaja putri. Temuan ini relevan dalam penyediaan fitur perhitungan IMT dan evaluasi risiko kesehatan pada aplikasi gizi, terutama untuk pengguna remaja atau dewasa.

D. Pengembangan Aplikasi Berbasis Teknologi

Perkembangan teknologi kesehatan mendorong banyak penelitian untuk membuat aplikasi diet, pemantauan gizi, dan manajemen penyakit. Penelitian (Ayuri et al., 2021) mengembangkan aplikasi untuk pasien hiperkolesterolemia, sementara (Kurniawan et al., 2020) dan (Luawo et al., 2019) mengembangkan sistem manajemen diet untuk penderita diabetes mellitus. Beragam aplikasi kesehatan berbasis web/mobile digunakan sebagai sarana edukasi, pencatatan nutrisi, dan pendukung keputusan. Pendekatan berbasis *rule-based system* menjadi pilihan untuk domain kesehatan, karena mengikuti standar yang sudah baku dan menyediakan proses pengambilan keputusan yang transparan (Durkin, 1994). Model ini relevan dengan aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini, yang membutuhkan rekomendasi gizi berdasarkan logika medis yang terstruktur.

E. Aplikasi untuk Pencegahan dan Penanganan Stunting

Beberapa penelitian secara khusus mengembangkan aplikasi untuk mencegah dan menangani stunting. Contohnya, Rafaleony et al. (2022) mengembangkan aplikasi *E-Stare* yang berbasis *Internet of Things* (IoT) sebagai upaya preventif dan promotif untuk mencapai Indonesia bebas stunting. Mella Aulia Agusty (2022) mengembangkan aplikasi *e-health* berbasis Android untuk pencegahan stunting pada 1000 hari pertama kehidupan dengan metode *Agile Scrum*.

F. Pola Makan dan Status Gizi di Berbagai Populasi

Penelitian oleh (Cholidah et al., 2020) mengenai pola makan dan status gizi mahasiswa menunjukkan variasi kebutuhan nutrisi dalam populasi dewasa muda. (Gunawan, 2022) mengkaji status gizi dan aktivitas fisik pada pekerja hotel, menyoroti pentingnya monitoring gizi pada kelompok usia produktif. Penelitian (Kesuma et al., 2019) menggunakan analisis korespondensi berganda untuk menilai status gizi remaja di Banda Aceh.

Temuan-temuan ini memberikan wawasan mengenai perbedaan kebutuhan gizi antar populasi, yang menjadi pertimbangan dalam penyusunan rekomendasi nutrisi yang lebih personal dalam aplikasi ini.

G. Tabel Perbandingan Penelitian (Model secara Umum)

Peneliti / Tahun	Lokasi / Kasus	Metode / Model	Dataset / Sumber Data	Fitur / Fokus Utama	Keterbatasan	Relevansi dengan Penelitian Ini
Agusty (2022)	Pencegahan stunting (1000 HPK)	<i>Agile Scrum</i>	Data edukasi gizi	Edukasi stunting berbasis aplikasi	Tidak ada analisis data atau rekomendasi	Penelitian ini menambahkan analisis antropometri & rekomendasi nutrisi berbasis aturan
Rafaleony et al. (2022)	IoT untuk monitoring pertumbuhan	<i>IoT-based monitoring</i>	Data tinggi & berat otomatis	Pemantauan pertumbuhan	Tidak menyediakan rekomendasi nutrisi	Penelitian ini mengintegrasikan aturan nutrisi sesuai standar WHO

(Cichosz, 2023)	Sistem nutrisi	Studi literatur	Penelitian global	Penerapan teknologi digital	Tidak fokus pada kasus anak	Penelitian ini menyesuaikan konsep rekomendasi nutrisi untuk anak Indonesia
4	Durkin, J. (1994)	<i>Expert Systems: Design and Development</i>	Menjelaskan teori dasar sistem pakar dan mekanisme inferensi	Teori Sistem Pakar & <i>Rule-Based Inference (IF-THEN Logic)</i>	Teori secara umum tanpa penjelasan implementasi kasus yang spesifik	Penelitian ini menggunakan teori Durkin sebagai dasar inferensi dalam sistem rekomendasi gizi, menerapkannya pada kasus stunting anak berbasis data antropometri.
5	Borg & Gall (1983), diadaptasi oleh Sugiyono (2017)	<i>Educational Research: An Introduction / Metode Penelitian Kuantitatif,</i>	Menyusun langkah-langkah metode <i>Research and</i>	Model R&D (<i>Research and Development</i>)	Menyediakan kerangka umum penelitian pengembangan produk	Penelitian ini mengadopsi metode R&D sebagai tahapan pengembangan aplikasi, mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, validasi ahli, hingga uji coba pengguna.

		Kualitatif, dan R&D	Developme nt		
--	--	------------------------	-----------------	--	--

Table 2.1 Perbandingan Penelitian

