



## **SISTEM INFORMASI KEBUTUHAN GIZI PADA IBU HAMIL DENGAN METODE COOPER PADA PUSKESMAS ULAK KARANG BERBASIS WEB**

**Devi Yuliana<sup>1</sup>, Suwarti<sup>2</sup>, Fitri Ayu<sup>3</sup>, Nopi Purnomo<sup>4</sup>**

<sup>1,2</sup>Institut Teknologi Bisnis Riau

<sup>3,4</sup>Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru

<sup>1,2</sup>Jl.SM.Amin No.3,RW. 4, Tuah Karya,Kec.Tampan,Kota Pekanbaru, Riau 28292

<sup>3</sup>Jl.Dirgantara No.4, Kel.Sidomulyo Timur,Kec.Marpoyan Damai,Kota Pekanbaru,Riau 28125

<sup>4</sup>Jl.Lintas Gunung Tua,Padang Sidempuan KM 4,Dusun Suka Dame,Desa Sidingkat,Kec.Padang

Bolak,Kab.Padang Lawas, Padang Lawas 22753

e-mail : [1devi.yuliana@itbriau.ac.id](mailto:1devi.yuliana@itbriau.ac.id), [2suwarti@gmail.com](mailto:2suwarti@gmail.com), [3ayu33515@gmail.com](mailto:3ayu33515@gmail.com),

[4nopipurnomo2020@gmail.com](mailto:4nopipurnomo2020@gmail.com)

### **ABSTRAK**

*Pentingnya perhatian yang diberikan kepada ibu hamil terjadi karena tingkat kelahiran bayi yang sangat tinggi khususnya di Indonesia. Ibu hamil hanya memeriksa keadaan kandungannya pada dokter kandungan. Akan tetapi ibu hamil jarang sekali berkonsultasi kepada ahli gizi mengenai pola makan dan jenis-jenis makanan yang harus dikonsumsi, Saat ini ibu hamil dapat mengetahui konsumsi makanan yang harus dipenuhi melalui ahli gizi pada sarana pelayanan kesehatan seperti Rumah Sakit dan Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas). Akan tetapi ibu hamil sulit untuk berkonsultasi kepada ahli gizi mengenai pola makan dan jenis makanan yang harus dikonsumsi di karenakan kurangnya pengetahuan ibu akan gizi seimbang. Tujuan dilakukan penelitian ini agar mempermudah proses konsultasi gizi mengenai pola makan dan jenis makanan yang harus dikonsumsi. Sistem ini menggunakan metode cooper dan metode pengembangan sistem yaitu System Development Life Cycle (SDLC) dengan tipe waterfall menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL. Hasil dari penelitian ini akan mempermudah puskesmas dalam melakukan pemeriksaan kebutuhan gizi terhadap ibu hamil dan mempermudah pasien dalam melakukan konsultasi mengenai pola makan dan jenis makanan yang akan dikonsumsi.*

**Kata kunci :** Kehamilan, Gizi, PHP, SDLC, Waterfal

### **ABSTRACT**

*The importance of the attention given to pregnant women occurs because the birth rate of babies is very high, especially in Indonesia. Pregnant women only check the state of the womb at the obstetrician. However, pregnant women rarely consult nutritionists regarding diet and the types of food that must be consumed. Currently, pregnant women can find out what food consumption must be met through nutritionists at health service facilities such as hospitals and community health centers (Puskesmas). However, pregnant women find it difficult to consult a nutritionist regarding diet and the types of food that must be consumed due to the lack of knowledge of mothers about balanced nutrition. The purpose of this research is to facilitate the process of nutritional consultation regarding diet and types of food that must be consumed. This system uses the Cooper method and the system development method, namely the System Development Life Cycle (SDLC) with the waterfall type using the PHP programming language and MYSQL database. The results of this study will make it easier for puskesmas to check the nutritional needs of pregnant women and make it easier for patients to consult about diet and the type of food to be consumed.*

**Keywords:** Pregnancy, Nutrition, PHP, SDLC, Waterfal



## 1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi di era keterbukaan informasi teknologi, komputer sangat berperan penting. Penggunaan komputer dalam bidang kesehatan tidak hanya akan dirasakan manfaatnya oleh para penggunanya, tetapi juga oleh organisasi tersebut, dalam hal ini misalnya rumah sakit, puskesmas, klinik, dan lain sebagainya. Perangkat ini secara tidak langsung dapat menolong jiwa manusia. Komputer dapat digunakan mulai dari penyimpanan dan pengolahan data administrasi suatu rumah sakit atau klinik, hingga melakukan riset bidang kedokteran, mendiagnosis penyakit, menemukan obat yang tepat, serta menganalisis organ tubuh manusia bagian dalam yang sulit dilihat. Era teknologi informasi saat ini telah menyentuh berbagai bidang dan aspek kehidupan, termasuk diantaranya bidang kesehatan.

Gizi dan Nutrisi ibu hamil merupakan hal penting yang harus dipenuhi selama kehamilan berlangsung. Kebutuhan gizi merupakan masalah kecil yang sebenarnya sangat penting karena gizi dan kalori setiap orang harus terpenuhi dengan cukup setiap harinya. Bila status gizi ibu normal pada masa sebelum dan selama hamil kemungkinan besar akan melahirkan bayi yang sehat, cukup bulan dengan berat badan normal. Dengan kata lain kualitas bayi yang dilahirkan sangat tergantung pada keadaan gizi ibu sebelum dan selama hamil

Ibu hamil membutuhkan vitamin yang tepat, makanan yang cukup untuk tetap mempertahankan gizi selama proses kehamilan pada tri semester pertama dan seterusnya. Makanan dan gizi tambahan dibutuhkan agar janin yang berada dalam kandungan mendapatkan nutrisi yang optimal dan ibu yang mengandung tetap terjaga nutrisinya dikarenakan berbagi dengan janin sehingga kebutuhan hamil dan janin dapat terpenuhi. Makanan yang dibutuhkan oleh ibu hamil harus mengandung bahan seperti energi (kalori) dibutuhkan oleh ibu hamil untuk menjaga kesehatan dan perkembangan janin sesuai dengan pertumbuhannya, semua kebutuhan ibu hamil dan janin tersedia dengan cukup, menghindarkan pengaruh negatif bagi janin melalui perasaan yang baik, tidak tertekan (depresi) dan ibu hamil harus menjaga metabolisme tubuhnya melalui berat badan, kadar gula darah, dan tekanan darah yang sesuai sehingga tidak melampaui atau mengurangi batas normal.

Pemenuhan terhadap gizi ibu hamil sangat diperlukan agar janin yang dikandung dapat tumbuh sesuai dengan usia kandungan dan

perkembangannya. Ibu hamil yang berat badannya kurang, dapat mengakibatkan janin yang dikandung tidak sehat atau cacat. Ibu hamil membutuhkan gizi yang cukup dan seimbang untuk memenuhi kebutuhannya yang dapat dimasukkan kedalam menu sehat selama tri semester kehamilan dan asupan nutrisi tambahan. Agar menu sehat yang dikonsumsi ibu hamil tidak berlebihan sehingga mengakibatkan obesitas atau kekurangan gizi karena minimnya asupan gizi dan vitamin yang dikonsumsi maka perlu adanya suatu sistem yang dapat memberikan data dan informasi secara akurat.

Informasi kebutuhan gizi ibu hamil berbasis web yang bertujuan dapat memudahkan ahli gizi atau masyarakat untuk mengetahui kebutuhan gizi pada ibu hamil, Sistem yang di rancang adalah sistem informasi kebutuhan Gizi Pada Ibu Hamil Menggunakan Metode Cooper berbasis website. Metode Cooper yaitu metode yang di gunakan untuk menghitung jumlah kalori yang dibutuhkan ibu hamil, dengan mengolah berat badan ideal ibu hamil, aktifitas ibu hamil, serta jumlah jam tidur ibu hamil selama masa kehamilan.

### A. Penelitian Sebelumnya

Untuk menghindari duplikasi, peneliti melakukan penelurusan terhadap penelitian-penelitian terdahulu. Penelitian terdahulu terkait dengan penelitian yang penulis lakukan sebagai berikut:

- 1 Menurut (Wardhina et al., 2024) mengatakan dalam penelitiannya yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Pemantauan Status Kesehatan dan Gizi Ibu Hamil Cegah Stunting bahwa memberikan kesimpulan hasil yang didapatkan yaitu sistem informasi yang dibuat berguna untuk memantau status kesehatan dan gizi ibu hamil dalam upaya mencegah stunting. Perancangan dibuat sesuai kebutuhan terdiri atas halaman login, halaman sign up, halaman beranda, halaman menu data pasien, halaman menu data kehamilan, dan halaman menu data status gizi ibu hamil. Saat ini aplikasi hanya dapat diakses oleh petugas, sehingga ke depannya peneliti selanjutnya dapat mengembangkan sistem yang memungkinkan ibu hamil juga mengetahui status gizinya melalui aplikasi ini.
2. Kemudian menurut (Online et al., 2024) Penerapan teknologi Android dalam aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan masyarakat dengan menyediakan informasi kesehatan gizi yang mudah diakses dan memberikan solusi inovatif untuk



- mencegah stunting yang Fokus pada antarmuka sehingga mudah dipahami, sederhana, dan mempunyai navigabilitas yang baik. Representasi visual yang membantu mempermudah pemahaman tentang stunting terutama pada nilai nutrisi, dan rekomendasi gizi adalah langkah penting dalam memastikan efektivitas aplikasi ini. Hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa sistem aplikasi memberikan input yang sesuai dengan harapan, menunjukkan bahwa kesalahan yang terjadi secara fungsional telah diminimalisir.
- Menurut (Fitriyana & Haryono, 2020) dalam penelitiannya Sistem Informasi Penghitungan Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Menggunakan Metode Harris Benedict bahwa memberikan kesimpulan Dengan adanya sistem informasi dapat digunakan untuk mencari informasi mengenai pentingnya pemenuhan gizi pada masa kehamilan dan informasi mengenai menu makanan yang baik dikonsumsi oleh ibu hamil. Sistem informasi ini juga menyediakan fitur yang dapat diakses oleh ibu hamil untuk mencari informasi mengenai posyandu yang berupa jadwal posyandu dan laporan hasil konsultasi. Kader posyandu juga dapat mengelola data bidan, mengelola data ibu hamil, penghitungan gizi, mengelola jadwal dan laporan. Serta memberikan kemudahan untuk bidan dalam mengelola data konsultasi ibu hamil. Dengan menggunakan metode penghitungan gizi harris benedict untuk ibu hamil, sistem ini dapat melakukan penghitungan dengan menginputkan tinggi badan, berat badan, usia, aktivitas dan menentukan trimester untuk mengetahui jumlah kalori yang harus dipenuhi oleh ibu hamil. Selanjutnya sistem dapat melakukan penghitungan gizi seperti kebutuhan karbohidrat, lemak dan protein yang harus dipenuhi oleh ibu hamil.
  - Menurut (Fajriani et al., 2023) mengatakan dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi Monitoring Kesehatan Ibu Hamil Dan Gizi Balita Terhadap Stunting di Puskesmas Bontang Selatan II bahwa memberikan kesimpulan Telah dibuat aplikasi sistem informasi monitoring kesehatan ibu hamil dan gizi balita yang berpengaruh terhadap stunting dengan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall* dan pengujian menggunakan *blackbox*. Sistem dapat memonitoring kesehatan ibu hamil dan menentukan status gizi anak sehingga berikan

luaran berupa laporan jumlah data yang monitoring sesuai periode pemeriksaan.

#### **B. Definisi Sistem**

Sistem adalah kumpulan prosedur yang saling terkait dan terhubung secara bersama-sama dalam melakukan tugas. Sistem informasi dibagi atas tiga bagian yaitu software, hardware dan brainware. Ketiga bagian ini sangat berhubungan satu sama lain (Putra, 2019).

Sistem adalah komponen himpunan dari variabel yang saling berhubungan dan saling memiliki ketergantungan sama lain (*P-ISSN: 0000-0000 (Print) e-ISSN: 0000-0000 (Online)*, 2024).

#### **C. Unifed Unified Modeling Language (UML)**

Unified Modeling Language (UML) merupakan notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (Berbasis et al., 2021).

Definisi lain menurut (Indra et al., 2023) UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa standar visualisasi dalam merancang dan pengolahan sistem perangkat lunak.

Di dalam jurnal (Nata & Royal Kisaran, 2020) Untuk dapat melakukan langkah-langkah pengembangan sistem sesuai dengan metodologi pengembangan sistem yang terstruktur maka dibutuhkan alat dan teknik untuk melaksanakannya. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem adalah UML adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem dengan model diagram UML digunakan untuk mengembangkan sistem sesuai kebutuhan. Ini juga dapat disebut sebagai pertukaran pesan dan tindakan antara sistem dan aktor selama interaksi (Gunawan et al., 2023).

#### **D. Metode Cooper**

Metode *Cooper* adalah cara menghitung jumlah kalori yang dibutuhkan ibu hamil dengan cara menghitung jumlah kalori dengan mengolah berat badan ideal ibu hamil, aktifitas ibu hamil, serta jumlah jam tidur ibu hamil. Setiap manusia memiliki kebutuhan nutrisi yang berbeda-beda (Iriane & Katemba, 2023). Hal itu dipengaruhi oleh berat badan, tinggi badan, jumlah jam tidur, banyaknya aktifitas, serta usia dari orang tersebut.



Untuk ibu hamil kebutuhan nutrisinya pun berbeda. Walaupun tidak jauh berbeda dengan masa sebelum hamil. Tahap-tahap mengukur kalori (nutrisi) yang dibutuhkan ibu hamil ada beberapa tahap. Tahap pertama dengan menghitung berat ideal dari ibu hamil tersebut.

Berat badan ideal didapatkan dari perhitungan antara tinggi badan dan usia kandungan. Perhitungan Kalori Gizi Pada Ibu Hamil Berbasis Website dengan Metode Cooper” dengan tujuan mampu membantu pemenuhan kalori gizi yang seharusnya didapat oleh wanita hamil dengan seimbang (Sabilah & Eviyanti, 2022).

Menurut (Ningsih et al., 2022) rumus perhitungan kebutuhan energi yang dibutuhkan ibu hamil dengan metode cooper dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TEE = AMB - KT + AF + SDA \quad (1)$$

dimana:

$$BBI = 90\% \times (\text{Tinggi Badan (cm)} - 100) \quad (2)$$

$$BBIH = BBI + (\text{Usia Hamil (minggu)} \times 0,35) \quad (3)$$

$$AMB = BBIH \times 1 \times 24 \text{ jam} \quad (4)$$

$$KT = BBIH \times 0,1 \times \text{jam tidur (7jam)} \quad (5)$$

$$AF = \% \text{ Aktifitas} \times (AMB - KT) \quad (6)$$

$$SDA = 9\% \times (AMB - KT + AF) \quad (7)$$

Keterangan :

TEE = Total Energy Expenditure

BBI = Berat Badan Ideal

BBIH = Berat Badan Ibu Hamil

AMB = Angka Metabolisme Basal

KT = Koreksi Tidur

AF = Aktivitas Fisik

SDA = Spesific Dinamic Action

Aktifitas fisik terbagi dalam 5 kelompok yaitu:

1. Persentase aktifitas bed rest = 10 %
2. Persentase aktifitas sangat ringan = 20 %
3. Persentase aktifitas ringan = 30 %
4. Persentase aktifitas berat = 50%, dan
5. Persentase aktifitas tidur 7-8 jam = 75%..

Untuk menghitung aktifitas fisik itu bisa diklasifikasi oleh ibu-ibu berdasarkan kekuatan dalam melakukan aktifitas. Kebutuhan protein, lemak, dan karbohidrat dapat diperoleh dengan persamaan 8 sampai 10: [10]

$$\text{Karbohidrat} = 60\% \times TEE \quad (8)$$

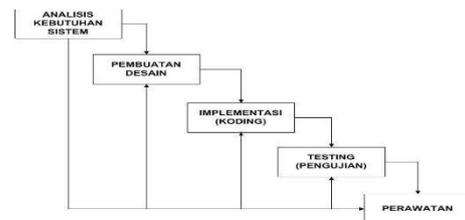
$$\text{Lemak} = 25\% \times TEE \quad (9)$$

$$\text{Protein} = 15\% \times TEE \quad (10)$$

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Proses pengembangan perangkat lunak menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) dengan model Waterfall

(air terjun). Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara berurutan dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support). Berikut tahapan-tahapan model waterfall dalam penelitian ini. Dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfal

Tahapan tersebut digunakan untuk pengembangan perangkat lunak dalam penelitian. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

### 1. Analisis

Analisis yaitu proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan. Pada tahap ini, menganalisis sistem konsultasi gizi pada ibu hamil yang sedang berjalan saat ini di Puskesmas Ulak Karang untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada sistem pemenuhan gizi pada ibu hamil yang sedang berjalan.

### 2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah- masalah yang dihadapi pada Puskesmas Ulak Karang Kota Padang.

### 3. Pengkodean

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.



**4. Implementasi**

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Pada tahapan ini menguji program sistem informasi kebutuhan gizi pada ibu hamil dengan metode Cooper pada puskesmas ulak karang kota padang berbasis web.

**5. Pemeliharaan**

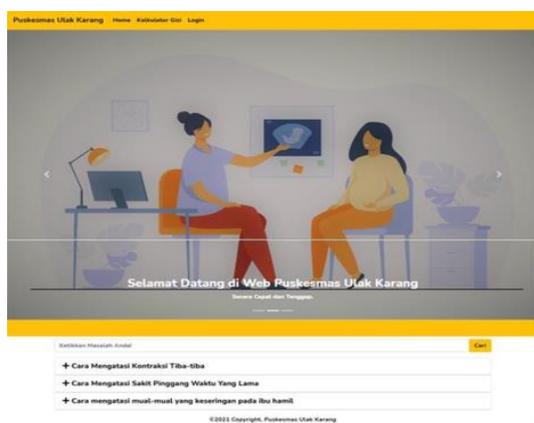
Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Pada tahap ini pemeliharaan (Maintenance) pada perangkat lunak sangat diperlukan, untuk memperbaiki kesalahan yang timbul selama penggunaan perangkat lunak atau pembetulan yang disebabkan adanya kesalahan (error) yang ditemukan oleh user. Namun tahap ini tidak dilakukan dikarenakan membutuhkan biaya yang besar dan waktu yang lama

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Halaman Utama Sistem Informasi Kebutuhan gizi pada ibu hamil dengan metode cooper pada Puskesmas Ulak Karang berbasis web.

**1. Halaman Home**

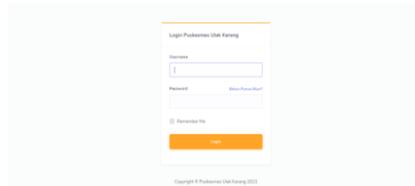
Pada saat sistem informasi kebutuhan gizi pada ibu hamil diakses oleh user maka akan diarahkan langsung kearah halaman home yang akan menampilkan halaman utama dari sistem informasi kebutuhan gizi.



Gambar 2. Tampilan Halaman Home

**2. Halaman Login**

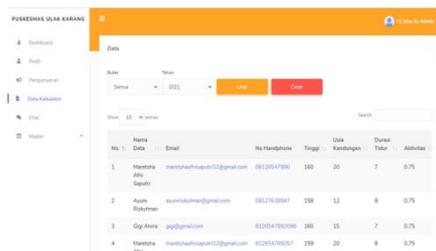
Jika saat mengakses halaman beranda user memilih navigasi login maka akan diarahkan halaman login. Yang dapat menggunakan halaman ini hanya admin dan masyarakat yang telah membuat akun dan telah memiliki akun.



Gambar 3. Tampilan Halaman Login

**3. Halaman Data Pengguna Kalkulator Gizi**

Halaman data kalkulator gizi merupakan laporan dari user yang telah melakukan pengecekan kebutuhan gizi pada menu kalkulator kebutuhan gizi.



Gambar 4. Tampilan Data Pengguna Kalkulator Gizi

**4. Halaman Laporan Pengguna Kalkulator Gizi**

Halaman ini merupakan hasil laporan dari pengguna yang telah melakukan pengecekan kebutuhan gizi pada ibu hamil yang ingin diketahui, pada laporan akan menampilkan nama pengguna, email, nomor handphone, tinggi, usia kandungan, lama tidur, dan juga menampilkan jumlah angka yang dibutuhkan ibu hamil sesuai dari karbohidrat, lemak dan protein yang nantinya laporan bisa dicetak atau di print.

Puskesmas Ulak Karang  
Laporan Data Pengguna Kalkulator September

No.	Nama	Email	No Handphone	Tinggi	Usia Kandungan	Jam Tidur	Aktifitas	Kab.Karbohidrat	Kab.Lemak	Kab.Protein	Total Kebutuhan
1	Isaenani	isaenani@gmail.com	08987636231	160,00	21,00	8,00	0,75	1.237,50	511,40	306,80	2.055,70
2	Raya Mita	rayamita@gmail.com	089844372684	160,00	21,00	8,00	0,75	1.499,31	593,80	352,20	2.445,31
3	Selvia	selvia@gmail.com	089844372687	160,00	20,00	7,00	0,82	1.394,20	589,06	348,57	2.331,83
4	Puji Lestari	pujilestari@gmail.com	089844372683	160,00	20,00	7,00	0,75	1.394,20	589,06	348,57	2.331,83
5	Rahli (Diani)	rahli@diani@gmail.com	089844372686	160,00	20,00	7,00	0,75	1.433,68	617,76	406,67	2.458,11
6	Rungga Haniwa	rungganawati@gmail.com	089876362376	160,00	20,00	7,00	0,75	1.299,39	503,50	302,10	2.093,99
7	Intan	intan@gmail.com	089844372674	165,00	10,00	8,00	0,75	1.640,25	651,04	415,54	2.702,75
8	Andas	andas@gmail.com	08733122323	160,00	34,00	4,00	0,50	1.212,04	537,68	333,01	2.082,73

Halaman 11 dari 201  
Mencetak...

Gambar 5. Tampilan Halaman Laporan Pengguna Kalkulator Gizi.

**5. Hasil**

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

Uji Fungsi	Uji Kinerja	Uji Keamanan
Pengujian Fungsi	Berhasil	Berhasil
Pengujian Kinerja	Berhasil	Berhasil
Pengujian Keamanan	Berhasil	Berhasil

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah penulis lakukan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem informasi kebutuhan gizi ibu hamil mempermudah untuk berkonsultasi kepada ahli gizi mengenai kebutuhan gizi yang dibutuhkan termasuk pola makan dan jenis makanan yang harus dikonsumsi karena kurangnya pengetahuan ibu akan gizi seimbang.
2. Sebelumnya untuk menentukan kebutuhan gizi pada ibu hamil hanya dilakukan secara manual, sekarang sudah ada sistem yang dibangun untuk menentukan kebutuhan gizi pada ibu hamil.

**5. REFERENSI**

Berbasis, C., Studi, A., Puskesmas, K., & Ii, M. (2021). 58-Article Text-116-5-10-20221117. *1*(1), 43–50.

Fajriani, Handani Widiastuti, S., & Susanto, H. (2023). Sistem Informasi Monitoring Kesehatan Ibu Hamil Dan Gizi Balita Terhadap Stunting Di Puskesmas Bontang Selatan Ii. *Jurnal Sains Dan Sistem Teknologi Informasi*, *5*(1), 1–9. <https://doi.org/10.59811/sandi.v5i1.15>

Fitrillah, N., & Haryono, W. (2020). Sistem Informasi Monitoring Kebutuhan Gizi Ibu Hamil. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, *1*(11), 1979–1989.

Gunawan, A., Handayani, E. T. E., & Purba, O. S. M. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Aplikasi Puskesmas Untuk Mengetahui Kecukupan Gizi Ibu Hamil Dan Menyusui. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, *8*(2), 718–728. <https://doi.org/10.29100/jupi.v8i2.3650>

Indra, H., Cahayani Adha, A., Yuliana, D., Syafrizal, A., & Sabri, K. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman. *Jurnal Minfo Polgan*, *12*(1),

1397–1403.

<https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12771>

Iriane, G. R., & Katemba, P. (2023). Perancangan Sistem Penerapan Metode Cooper Pada Kebutuhan Gizi Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Flash*, *8*(1), 21.

<https://doi.org/10.32511/flash.v8i1.951>

Nata, A., & Royal Kisaran, S. (2020). Penerapan Metode Cooper Berbasis Website Dalam Pemenuhan Kebutuhan Gizi Pada Ibu Hamil Pada Pada Posyandu Anggrek Urung Pane. *Journal of Science and Social Research*, *4307*(1), 1–6. <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JS SR>

Ningsih, S. R., Darwas, R., Putri, Y. P., & Oktarina, R. (2022). Penerapan Aplikasi Pengecekan Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Pada Puskesmas Bungus Berbasis Web. *Journal of Social Outreach*, *1*(1), 63–72. <https://doi.org/10.15548/jso.v1i1.3875>

Online, T., Susilowati, A. G., Sumarni, S., Putri, R. D., & Budi, A. S. (2024). *Jurnal Teknik ( Jurnal Fakultas Teknik Universitas Islam Lamongan ) INOVASI APLIKASI GIZI IBU HAMIL BERBASIS ANDROID ( STUDY KASUS DESA ELLAK DAYA KABUPATEN SUMENEP )*. *16*(1), 27–32. <https://doi.org/10.30736/jt.v16i1.1174>  
p-ISSN : 0000-0000 (print) e-ISSN : 0000-0000 (online). (2024). *1*(1), 44–51.

Putra, H. N. (2019). Implementasi Sistem Informasi Konsultasi Kebutuhan Gizi Pada Ibu Hamil Dengan Metode Cooper Berbasis Web Pada Puskesmas Bungus Teluk Kabung Padang. *Rang Teknik Journal*, *2*(2). <https://doi.org/10.31869/rtj.v2i2.1470>

Sabilah, H., & Eviyanti, A. (2022). Perhitungan Kalori Gizi Pada Ibu Hamil Berbasis Website Menggunakan Metode Cooper. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi*, 117–112.

Wardhina, F., Poernareksa, D., Perekam, R. G., Kesehatan, I., & Borneo, S. H. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pemantauan Status Kesehatan dan Gizi Ibu Hamil Cegah Stunting. *Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, *5*(2), 148–161. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v5i2.4388>