

## RANCANG BANGUN APLIKASI ELECTRONIC FOOD FOR PREGNANCY (E-FOCY) BERBASIS ANDROID

**Rita Ridayani<sup>1</sup>, Dewi Mey Lestanti Mukodri<sup>2</sup>, Marella<sup>3</sup>, Ristina Rosauli Harianja<sup>4\*</sup>**

Jurusan Kebidanan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungpinang, Indonesia<sup>1,2,3,4</sup>

\* Corespondensi Author: rosaulli\_ristinn@yahoo.co.id

### ABSTRAK

Kesehatan ibu hamil adalah aspek vital dalam pemeliharaan kesejahteraan ibu dan perkembangan janin. Gizi yang mencukupi selama kehamilan memiliki dampak yang signifikan pada kesehatan ibu dan bayi yang akan lahir. Meskipun informasi gizi yang tepat selama kehamilan sangat penting, banyak ibu hamil masih menghadapi tantangan dalam memahami dan mempraktikkan perilaku gizi yang sehat. Dalam upaya untuk mengatasi masalah ini, aplikasi Electronic Food for Pregnancy (E-FoCy) dirancang sebagai alat yang bertujuan untuk memberikan informasi gizi yang mudah diakses dan membimbing ibu hamil dalam menjaga pola makan yang sehat. Penelitian ini menguraikan perancangan dan pembangunan aplikasi E-FoCy dengan fokus pada pengaruhnya terhadap perilaku gizi ibu hamil. Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur, termasuk rencana makanan yang disesuaikan dengan kebutuhan gizi individu, pengingat konsumsi makanan penting, serta sumber informasi gizi yang terverifikasi. Proses pengembangan aplikasi ini mencakup pemilihan dan penyusunan konten gizi yang tepat, perancangan antarmuka pengguna yang intuitif, serta pengujian fungsionalitas aplikasi. Hasil dari rancang bangun aplikasi E-FoCy menunjukkan aplikasi yang mudah digunakan dan berpotensi memengaruhi perilaku gizi ibu hamil. Dengan akses yang mudah ke informasi gizi yang tepat, rencana makanan yang disesuaikan, dan pengingat konsumsi makanan penting, aplikasi ini dapat menjadi alat berharga dalam membantu ibu hamil menjaga pola makan yang sehat selama masa kehamilan.

**Kata kunci:** Edukasi Elektronik, Efocy, Gizi, Gizi Ibu hamil, Media, Perilaku Ibu Hamil

### ABSTRACT

*The health of pregnant women is a vital aspect in the maintenance of maternal well-being and fetal development. Adequate nutrition during pregnancy has a significant impact on the health of the mother and the baby to be born. Although proper nutrition information during pregnancy is essential, many pregnant women still face challenges in understanding and practicing healthy nutrition behaviors. In an effort to address this issue, the Electronic Food for Pregnancy (E-FoCy) application was designed as a tool that aims to provide easily accessible nutritional information and guide pregnant women in maintaining a healthy diet. This study describes the design and development of the E-FoCy application with a focus on its influence on the nutritional behavior of pregnant women. The app offers a variety of features, including meal plans tailored to individual nutritional needs, reminders of important food consumption, as well as verified sources of nutritional information. The app development process included selecting and organizing appropriate nutrition content, designing an intuitive user interface, and testing the app's functionality. The results of the E-FoCy app design show that the app is easy to use and has the potential to influence the nutritional behavior of pregnant women. With easy access to precise nutritional information, customized meal plans, and reminders of important food consumption, the app can be a valuable tool in consumption of important foods, this app can be a valuable tool in helping pregnant women maintain a healthy diet throughout pregnancy..*

**Keywords:** E-education, Efocy, nutrition, pregnant women nutrition, media, pregnant women behavior

### PENDAHULUAN

Kesehatan ibu hamil adalah aspek penting dalam pemeliharaan kehidupan manusia, karena kondisi kesehatan ibu selama kehamilan memiliki dampak besar pada perkembangan janin, kelahiran yang sehat, serta kesejahteraan ibu pasca-persalinan (Kasmiati, 2023). Gizi yang cukup dan seimbang adalah elemen kunci dalam menjaga kesehatan ibu hamil dan

pertumbuhan janin yang optimal. Namun, terdapat tantangan besar dalam upaya memberikan informasi gizi yang tepat kepada ibu hamil, terutama dengan berbagai faktor yang memengaruhi pola makan mereka, seperti preferensi makanan, akses terhadap informasi, dan gaya hidup sehari-hari (Dewi Mey LM, Rita Ridayani, Neny San AS, Jusuf Kritianto, 2020).

Kehamilan merupakan fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Upaya pelayanan kesehatan ibu hamil diwujudkan melalui pemberian pelayanan antenatal (Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Dashe, J. S., Hoffman, B. L., Casey, B. M., & Spong, 2018). Upaya perbaikan yang diperlukan untuk mengatasi stunting meliputi upaya untuk mencegah dan mengurangi gangguan secara langsung (intervensi gizi spesifik) dan upaya untuk mencegah dan mengurangi gangguan secara tidak langsung (intervensi gizi sensitif) (Ekayanthi & Suryani, 2019). Ibu yang hamil harus memiliki zat gizi yang cukup karena gizi yang didapat akan digunakan untuk dirinya sendiri dan juga janinnya (Dewi Sri Sumardilah, Mindo Lupiana, 2021). Seorang ibu yang tidak memiliki ataupun kekurangan gizi selama masa kehamilan maka bayi yang dikandungnya akan menderita kekurangan gizi. Apabila hal ini berlangsung terus-menerus dan tidak segera diatasi maka bayi akan lahir dengan berat rendah (dibawah 2500 gram), sedangkan untuk ibu yang kekurangan gizi, maka selama ia menyusui ASI yang dihasilkan sedikit (Edyta Suliga, 2015).

Studi-studi sebelumnya telah menyoroti masalah ketidakcukupan pengetahuan gizi di kalangan ibu hamil dan praktik gizi yang kurang baik selama masa kehamilan. Selain itu, masih ada kelompok ibu hamil yang mungkin tidak memiliki akses mudah ke sumber daya gizi yang komprehensif, seperti buku panduan gizi atau konsultasi dengan ahli gizi. Dalam era digital saat ini, teknologi aplikasi berbasis smartphone telah menjadi solusi yang semakin populer untuk menyebarkan informasi kesehatan (Anyasor Chiamaka Ogechi, 2017; Republik Indonesia, 2020).

Layanan Kesehatan digital hadir di masyarakat, dengan ragam pilihan layanan sesuai dengan preferensi dan kebutuhan kesehatan masyarakat (Indriyanti, E. R., & Wibowo, 2020). Salah satunya, melalui layanan kesehatan berbasis seluler berpotensi dan bermanfaat meningkatkan praktik antenatal care secara positif dalam mempengaruhi perilaku ibu hamil (Indriyanti, E. R., & Wibowo, 2020). Android merupakan sistem operasi seluler yang berkembang pesat dismartphones saat ini, mendukung pengembangan ide dan inovasi aplikasi baru untuk menambah fungsionalitas sistem (Sarumaha, V. D., Agustin, F., Tanjung et al., 2020). Dalam konteks ini, aplikasi Electronic Food for Pregnancy (E-FoCy) muncul sebagai upaya untuk memberikan akses mudah dan cepat ke informasi gizi yang relevan untuk ibu hamil. Aplikasi ini dirancang khusus untuk membantu ibu hamil memahami kebutuhan gizi mereka selama masa kehamilan, memberikan rencana makanan sehat, dan menyediakan pengingat konsumsi makanan yang penting. Namun, masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi efektivitas E-FoCy dalam mempengaruhi perilaku gizi ibu hamil.

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi dan menganalisis pengaruh aplikasi E-FoCy terhadap perilaku gizi ibu hamil. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan bukti ilmiah yang mendukung kontribusi positif aplikasi ini terhadap perubahan perilaku gizi ibu hamil. Hasil dari penelitian ini akan memberikan wawasan berharga tentang potensi aplikasi teknologi dalam meningkatkan pemahaman dan praktik gizi ibu hamil, serta kontribusi pada upaya pencegahan komplikasi kehamilan dan kelahiran yang sehat.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan pada rancang bangun aplikasi nutrisi ibu hamil ini meliputi perencanaan dengan menentukan informasi apa yang ingin disampaikan dan data-data apa saja yang dibutuhkan serta perangkat lunak apa yang ingin digunakan untuk membangun

aplikasi ini. Pada tahapan perencanaan ini dilakukan pula pengumpulan data baik dalam bentuk pustaka berdasar buku, artikel terkait dan wawancara dengan personal yang memiliki pemahaman tentang informasi ini seperti bidan dan ahli nutrisi. Ketika input ataupun output yang diinginkan dari aplikasi ini sudah didapat, dilanjutkan dengan kegiatan perancangan aplikasi. Kegiatan ini meliputi perancangan struktur aplikasi, perancangan database, dan perancangan *user interface* dari aplikasi disesuaikan dengan pengguna dari aplikasi ini nantinya. Setelah perancangan disetujui bersama, dilanjutkan dengan pembuatan aplikasi menggunakan perangkat lunak yang dipilih yaitu visual studio.net dan Android sebagai pengelola databasenya. Tidak lupa pula rancangan database diimplementasikan menggunakan Ms. Access dan dilanjutkan dengan pengisian data yang dibutuhkan ke dalam database.

Hasil rancang bangun Aplikasi *Electronic Food for Pregnancy* (E-FoCy) merupakan langkah kunci dalam mengukur efektivitas aplikasi ini dalam memengaruhi perilaku gizi ibu hamil. Berikut adalah hasil yang mungkin Anda peroleh dari penelitian rancang bangun ini:

**Pengembangan Aplikasi:** Hasil utama adalah pengembangan aplikasi E-FoCy. Ini mencakup perancangan antarmuka pengguna yang intuitif, integrasi informasi gizi yang relevan, pengembangan fitur rencana makanan yang disesuaikan, serta pengingat konsumsi makanan penting. Aplikasi E-FoCy telah sukses dibangun dan tersedia untuk digunakan.

**Keandalan Aplikasi:** Keandalan aplikasi menjadi hasil penting. Hasil pengujian fungsionalitas dan stabilitas aplikasi dapat menunjukkan bahwa E-FoCy beroperasi sesuai yang diharapkan, dan pengguna dapat mengandalkan aplikasi ini untuk informasi gizi yang akurat dan rencana makanan yang sesuai.

**Penerimaan Pengguna:** Anda mungkin dapat mengukur sejauh mana aplikasi E-FoCy diterima oleh pengguna. Ini dapat mencakup data tentang jumlah unduhan, jumlah pengguna aktif, serta tingkat keterlibatan pengguna dengan berbagai fitur aplikasi.

**Perubahan Pengetahuan Gizi:** Evaluasi sejauh mana pengguna aplikasi E-FoCy mengalami peningkatan pengetahuan gizi selama penggunaan. Misalnya, Anda dapat mengukur peningkatan pengetahuan tentang makanan sehat selama kehamilan, kebutuhan nutrisi, dan dampak gizi pada perkembangan janin.

**Perubahan Perilaku dan sikap Gizi:** Salah satu hasil utama yang diharapkan adalah perubahan perilaku gizi ibu hamil. Data dapat menunjukkan perubahan positif dalam pola makan, seperti peningkatan konsumsi makanan sehat, mengikuti rencana makanan yang direkomendasikan, serta mengonsumsi suplemen gizi yang diperlukan.

**Saran dan Umpan Balik Pengguna:** Hasil yang berharga dapat diperoleh dari umpan balik pengguna. Pengguna dapat memberikan saran dan komentar tentang kegunaan, kekurangan, dan perbaikan yang mungkin diperlukan dalam aplikasi E-FoCy.

## HASIL

*Aplikasi Electronic Food Pregnancy* (E-FoCy) merupakan suatu aplikasi edukasi gizi berbasis android. E-FoCy berisi informasi tentang gizi seimbang bagi ibu hamil yang bertujuan untuk menambah pengetahuan ibu tentang pentingnya asupan makanan selama kehamilan serta mencegah terjadinya masalah dalam masa kehamilan dan pasca kehamilan. Hasil ini adalah tahap awal dalam memahami dampak aplikasi E-FoCy terhadap perilaku gizi ibu hamil. Selanjutnya, penelitian lanjutan mungkin diperlukan untuk mengukur dampak jangka panjang aplikasi ini pada kesehatan ibu hamil dan kesejahteraan bayi yang akan lahir. Data ini akan membantu dalam memperbaiki dan mengoptimalkan aplikasi E-FoCy serta meningkatkan perawatan kesehatan maternal.

### Instalasi

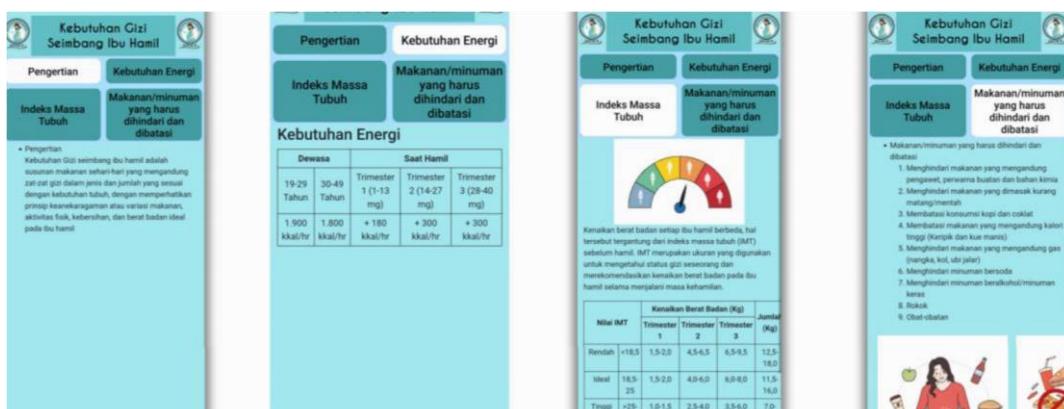
Aplikasi EFOCY dapat di download di Google PlayStore dengan cara klik di kolom pencarian lalu ketik “EFOCY”, kemudian anda dapat meng install aplikasi EFOCY di smartphone anda.

**Main menu****Gambar 1.** Tampilan Halaman Main Menu

Setelah Aplikasi ter install, Pada halaman main menu EFOCY, terdapat 6 pilihan menu (Gambar 1), yaitu Konsep Ibu Hamil, Kebutuhan Gizi Seimbang Ibu Hamil, Masalah Gizi Ibu Hamil, Menu Makanan Ibu Hamil, Kalkulator Kehamilan, dan Tentang Aplikasi EFOCY.

**Konsep Gizi Ibu Hamil****Gambar 2.** Tampilan Halaman Konsep Gizi Ibu Hamil

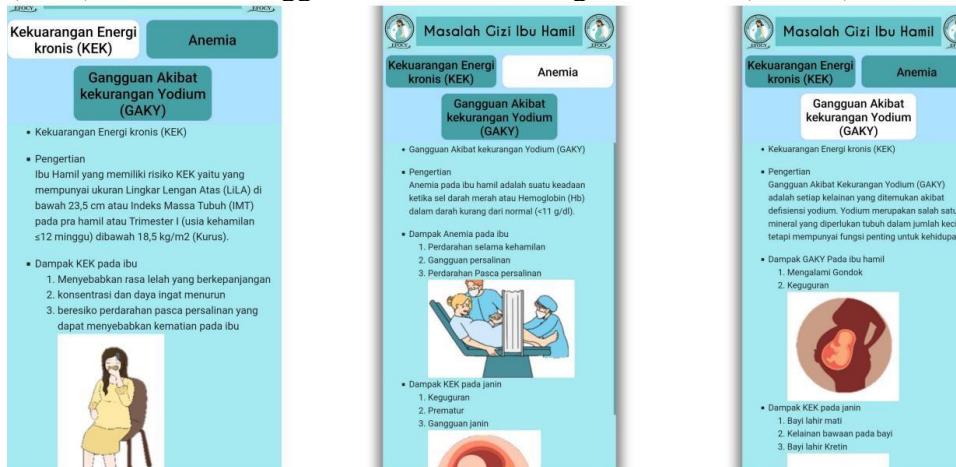
Pada Menu Konsep Gizi Ibu Hamil, terdapat 4 sub menu yaitu Pengertian Gizi Seimbang Bagi Ibu Hamil, Manfaat Gizi Bagi Ibu Hamil, Nutrisi Penting Ibu Hamil, dan Variasi Makanan PGS (Pedoman Gizi Seimbang).

**Kebutuhan Gizi Seimbang Ibu Hamil****Gambar 3.** Tampilan Halaman Kebutuhan Gizi Seimbang Ibu Hamil

Pada menu kebutuhan gizi seimbang ibu hamil terdapat 4 submenu yaitu pengertian, Kebutuhan Energi, Indeks Masa Tubuh (IMT), Dan Makanan Minuman Yang Harus Dihindari oleh ibu hamil

### Halaman Masalah Gizi Ibu Hamil

Pada Menu Masalah Gizi Ibu Hamil, terdapat 3 sub menu yaitu Kekurangan Energi Kronis (KEK), Anemia, Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY).



Gambar 4. Masalah Gizi Ibu Hamil

### Halaman Menu makanan Ibu Hamil

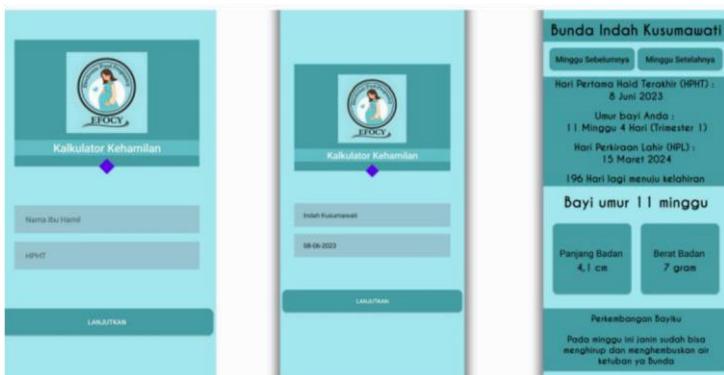
Pada Menu Makanan Ibu Hamil, terdapat 2 sub menu yaitu Porsi Seimbang Bagi Ibu Hamil, dan Referensi Resep Makanan Bagi Ibu Hamil.



Gambar 5. Tampilan Halaman Menu makanan Ibu Hamil

### Halaman Kalkulator Kehamilan

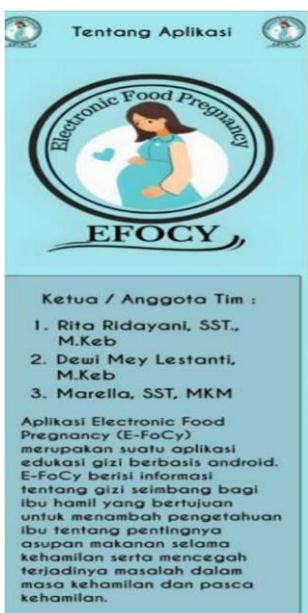
Aplikasi EFOCY memiliki fitur Kalkulator Kehamilan yang berfungsi untuk mengetahui status kehamilan ibu hamil, dengan memasukan nama ibu hamil, beserta HPHT (hari pertama haid terakhir) setelah itu klik "Lanjutkan". Ibu hamil akan mendapatkan informasi tentang umur bayi saat ini, HPL (hari perkiraan lahir), berapa hari lagi ibu hamil menuju kehamilan, panjang dan berat bayi saat ini.



Gambar 6. Tampilan Halaman Kalkulator Kehamilan

### Halaman tentang Aplikasi

Pada menu Tentang Aplikasi berisi informasi mengenai Ketua / Anggota Tim peneliti, dan penjelasan tentang aplikasi EFOCY.



Gambar 7. Tampilan Halaman Tentang Aplikasi

## PEMBAHASAN

Hasil rancang bangun Aplikasi *Electronic Food for Pregnancy* (E-FoCy) merupakan langkah kunci dalam mengukur efektivitas aplikasi ini dalam memengaruhi perilaku gizi ibu hamil. Kebutuhan energi dan zat gizi pada tubuh akan meningkat karena kondisi kehamilan mengakibatkan terjadinya peningkatan metabolisme energi pada ibu hamil. Pada dasarnya semua zat gizi memerlukan tambahan ketika seseorang mengalami kondisi hamil. Namun kekurangan energi dari protein dan beberapa mineral seperti zat besi dan kalsium seringkali terjadi pada ibu hamil (Praditama, 2014). Hasil utama pada penelitian ini adalah pengembangan aplikasi E-FoCy. Ini mencakup perancangan antarmuka pengguna yang intuitif, integrasi informasi gizi yang relevan, pengembangan fitur rencana makanan yang disesuaikan, serta pengingat konsumsi makanan penting. Pendampingan gizi selama hamil ini penting dilakukan karena dengan dukungan layanan untuk mencegah dan mengatasi masalah gizi yang dilakukan dengan cara memberikan perhatian, menyampaikan pesan, menyemangati dan memberikan solusi serta memberikan nasihat hingga merujuk (Simbolon et al., 2019).

Status gizi merupakan aspek penting dari kesehatan sebelum dan selama kehamilan. Gizi perempuan memberikan kontribusi 20% dari kematian ibu, dan merupakan faktor risiko yang signifikan untuk bayi lahir mati, kelahiran prematur, kecil untuk usia kehamilan dan jumlah bayi berat lahir rendah. Namun disebagian besar negara 10-20% dari wanita yang kurus (Dean et al., 2014). Evaluasi sejauh mana pengguna aplikasi E-FoCy mengalami peningkatan pengetahuan gizi selama penggunaan dilihat dari adanya perubahan perilaku gizi ibu hamil. Perubahan sikap pada dasarnya dipengaruhi oleh faktor pengetahuan (Notoadmodjo, 2014). Data dapat menunjukkan perubahan positif dalam pola makan, seperti peningkatan konsumsi makanan sehat, mengikuti rencana makanan yang direkomendasikan, serta mengonsumsi suplemen gizi yang diperlukan.

Selain perubahan perilaku gizi aplikasi ini juga dirancang untuk mendeteksi secara dini kondisi-kondisi tertentu yang berhubungan dengan gizi selama hamil. Kondisi-kondisi patologis tertentu, seperti KEK, Anemia dan IMT di bawah normal tentu saja berpengaruh terhadap tumbuh kembang bayi kedepannya (Harianja et al., 2023). Hal ini penting dikarenakan Penilaian pertumbuhan janin merupakan langkah mendasar menuju identifikasi janin dengan pertumbuhan terbatas yang sebenarnya yang berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas perinatal yang penting. Fitur-fitur pada aplikasi ini Penting untuk setiap ibu hamil dalam mengetahui perkembangan janinnya. Masih banyak ibu hamil yang tidak mengetahui perkembangan janinnya (Kedokteran & Kesehatan, 2016). Ada juga menu perhitungan berat janin dimana user dapat mendeteksi dini perkembangan janinnya apakah sesuai atau tidak dengan usia kehamilannya. Perhitungan taksiran berat badan janin merupakan salah satu pengukuran yang paling penting pada awal persalinan. Berat lahir bayi yang besar atau kurang akan berpotensi menimbulkan masalah kesehatan pada bayi sehingga berpengaruh terhadap kehidupan dan masa depan bayi (Harianja et al., 2023).

## **KESIMPULAN**

Aplikasi EFOCY merupakan Aplikasi Kesehatan ibu hamil yang telah dibuat dalam bentuk prototipe yang dapat dijalankan pada sistem operasi android smartphones. Aplikasi ini dapat di download di Google PlayStore dengan cara klik di kolom pencarian lalu ketik "EFOCY", dengan beberapa menu utama yaitu Instalasi, Main Menu, Konsep Gizi Ibu Hamil, Kebutuhan Gizi Seimbang Ibu Hamil, Masalah Gizi Ibu Hamil, Menu Makanan Ibu Hamil, Kalkulator Kehamilan Dan Menu Tentang Aplikasi.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terima kasih diberikan kepada keluarga Prodi DIII Kebidanan Poltekkes Kemenkes Tanjungpinang

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anyasor Chiamaka Ogechi, O. O. H. (2017). Factors Influencing the Nutritional Practice of Pregnant Women Living in a Semi-Urban Region of Ogun State, Nigeria. *Saudi Journal of Medicine*.
- Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Dashe, J. S., Hoffman, B. L., Casey, B. M., & Spong, C. Y. (2018). *Maternal Anatomy*. In *Williams Obstetrics*, 25e. McGrawHill Education. accessmedicine.mhmedical.com/conten.aspx?aid=1160771636
- Dean, S. V, Lassi, Z. S., Imam, A. M., & Bhutta, Z. A. (2014). Preconception care: nutritional risks and interventions. *Reproductive Health*, 11(3), 1–15.
- Dewi Mey LM, Rita Ridayani, Neny San AS, Jusuf Kritianto, M. (2020). Penggunaan media

- edukasi gizi aplikasi Electronic Diary Food (EDIFO) dan metode penyuluhan serta pengaruhnya terhadap pengetahuan ibu hamil. *Quality : Jurnal Kesehatan*, 14(1).
- Dewi Sri Sumardilah, Mindo Lupiana, A. A. (2021). The Effect of Demonstration in Preparing a Nutritious Food Menu on Nutrition Consumption Patterns of Pregnant Women. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*.
- Edyta Suliga. (2015). Nutritional behaviours of pregnant women in rural and urban environments. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 22(3), 513–517.
- Ekayanthi, N. W. D., & Suryani, P. (2019). Edukasi gizi pada ibu hamil mencegah stunting pada kelas ibu hamil. *Jurnal Kesehatan*, 10(3), 312–319.
- Harianja, R. R., Sihaloho, M., & Batubara, K. S. D. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Android Si-Raja sebagai Upaya Memantau Pertumbuhan Janin pada Ibu Hamil: Designing the Si-Raja Android Application as an Effort to Monitor Fetal Growth in Pregnant Women. *JURNAL ILMU DAN TEKNOLOGI KESEHATAN TERPADU*, 3(2), 78–88.
- Indriyanti, E. R., & Wibowo, S. (2020). Bisnis Kesehatan Berbasis Digital : Intensi Penggunaan Aplikasi digital halodoc. *Jurnal Pengabdian Dan Kewirausahaan*.
- Kasmiati, K. (2023). *Asuhan kehamilan*. PT. Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Kedokteran, J., & Kesehatan, D. (2016). Pelayanan Antenatal Berkualitas dalam Meningkatkan Deteksi Risiko Tinggi pada Ibu Hamil oleh Tenaga Kesehatan di Puskesmas Sako, Sosial, Sei Baung dan Sei Selincah di Kota Palembang. *Januari*, 3(1), 355–362.
- Notoadmodjo, S. (2014). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Praditama, A. D. (2014). Pola Makan pada Ibu Hamil dan Pasca Melahirkan di Desa Tiripan Kecamatan Berbek Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Universitas Airlangga*, 3(1), 1–16.
- Republik Indonesia, K. K. (2020). *Pedoman Bagi Ibu Hamil, Ibu Nifas, dan Bayi Baru Lahir Di Era Pandemi Covid-19*. 9–12.
- Sarumaha, V. D., Agustin, F., Tanjung, D. Y. H., Tanjung, H., Teknik, J., Universitas, I., Utama, P., Jurusan, D., Informasi, S., & Potensi, U., & Utama, U. P. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Client – Server Control Slide Presentation Berbasis Desktop Dan Android. *Jurnal Mahasiswa Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer*, 1, 1.
- Simbolon, D., Rahmadi, A., & Jumiyati, J. (2019). Pengaruh Pendampingan Gizi terhadap Perubahan Perilaku Pemenuhan Gizi Ibu Hamil Kurang Energi Kronik (KEK). *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 269–275.