

TRANSFORMASI BUKU KIA DIGITAL BERBASIS AI UNTUK MENINGKATKAN PEMANTAUAN KESEHATAN IBU HAMIL DAN EDUKASI KESEHATAN PADA BIDAN PRAKTIK MANDIRI KOTA BENGKULU

Dita Selvianti¹, Herlinda², Fahrul Ikram Nizar³, Ahmad Asyhari⁴

¹⁻²Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu

³⁻⁴Universitas Dehasen Bengkulu

Email Korespondensi: Ditaselvianti93@gmail.com

Disubmit: 23 September 2025

Diterima: 15 Mei 2026

Diterbitkan: 01 Juni 2026

Doi:

ABSTRACT

The government launched the KIA BOOK as a guide containing education and early detection of health problems in pregnant women, childbirth, postpartum, and children. However, in practice, the use of the KIA Book in physical form still faces several challenges, including the risk of loss, damage, limitations in understanding the information by pregnant women, and the lack of time and resources for midwives to provide comprehensive and consistent education. By developing an AI-based Digital KIA Book, the pregnancy monitoring process can be carried out more effectively, and the education provided can be tailored to the profile and needs of each pregnant woman. The aim of this research is to produce a product in the form of an AI-based digital transformation of the KIA book to improve maternal health monitoring and health education for independent midwives in Bengkulu City. This research used R&D methods with agile development. The population in this study was 80 respondents consisting of 60 pregnant women who underwent pregnancy check-ups at midwives and 20 independent midwives in Bengkulu City randomly. The research instruments included a test of application usability, compliance with antenatal care (ANC) visits, recording of Fe tablet consumption, and user satisfaction. Analysis used paired t-test and Wilcoxon statistical tests. Compliance with ANC visits increased from 68.3% to 86.7% ($p < 0.05$), recording of Fe tablet consumption increased from 55% to 81.7% ($p < 0.05$), 73.3% of pregnant women better understood the danger signs of pregnancy after using the application, 85% of midwives felt the application made it easier to monitor pregnant women, and 90% considered the visit reminder feature very effective, Satisfaction level: the average score of pregnant women was 78.4 (acceptable) and midwives 82.1 (excellent). The AI-based Digital KIA Book is recommended to improve health monitoring of pregnant women and health education for independent midwives in Bengkulu City.

Keywords: *Kia Book, Digital, Pregnant Women, Independent Practice Midwives.*

ABSTRAK

Pemerintah mencanangkan BUKU KIA sebagai panduan yang berisi Edukasi dan deteksi dini masalah kesehatan pada iBu hamil, bersalin, nifas dan anak. Namun, dalam praktiknya, pemanfaatan Buku KIA dalam bentuk fisik masih menghadapi

sejumlah tantangan, antara lain risiko kehilangan, kerusakan, keterbatasan dalam pemahaman informasi oleh ibu hamil, serta minimnya waktu dan sumber daya bidan untuk memberikan edukasi secara menyeluruh dan konsisten. Dengan mengembangkan Buku KIA Digital berbasis AI, proses pemantauan kehamilan dapat dilakukan lebih efektif, dan edukasi yang diberikan dapat disesuaikan dengan profil serta kebutuhan masing-masing ibu hamil. Tujuan dari penelitian ini menghasilkan produk berupa Transformasi Buku KIA Digital Berbasis AI untuk Meningkatkan Pemantauan Kesehatan Ibu Hamil dan Edukasi Kesehatan pada Bidan Praktik Mandiri Kota Bengkulu. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan pengembangan Agile. Populasi pada penelitian ini berjumlah 80 Responden terdiri dari ibu hamil 60 orang yang melakukan pemeriksaan kehamilan di bidan dan Bidan Praktik mandiri 20 orang di Kota Bengkulu secara random. Instrumen penelitian meliputi uji kegunaan aplikasi, kepatuhan kunjungan antenatal care (ANC), pencatatan konsumsi tablet Fe, dan kepuasan pengguna. Analisis menggunakan uji statistik paired t-test dan Wilcoxon. Hasil Kepatuhan kunjungan ANC meningkat dari 68,3% menjadi 86,7% ($p < 0,05$), Pencatatan konsumsi tablet Fe naik dari 55% menjadi 81,7% ($p < 0,05$), 73,3% ibu hamil lebih memahami tanda bahaya kehamilan setelah menggunakan aplikasi, 85% bidan merasa aplikasi mempermudah monitoring ibu hamil, dan 90% menilai fitur reminder kunjungan sangat efektif, Tingkat kepuasan: rata-rata skor ibu hamil 78,4 (acceptable) dan bidan 82,1 (excellent). Kesimpulan Buku KIA Digital Berbasis AI direkomendasikan untuk meningkatkan pemantauan kesehatan Ibu Hamil dan Edukasi Kesehatan pada Bidan Praktik Mandiri Kota Bengkulu.

Kata Kunci: Buku Kia, Digital, Ibu Hamil, Bidan Praktik Mandiri.

PENDAHULUAN

Kematian dan kesakitan ibu merupakan masalah kesehatan yang serius. Menurut laporan WHO tahun 2023 Angka Kematian Ibu (AKI) sekitar 260.000 wanita meninggal akibat komplikasi kehamilan dan persalinan atau setara dengan satu kematian setiap dua menit. Menurut badan pusat statistic (2020) AKI di Indonesia 189/100.000 per kelahiran hidup, dalam rencana pengembangan jangka menengah tahun 2024 AKI sebesar 183/100.000 dan tahun 2030 sebesar 70/100.000 KH (Organisation, 2023)

Faktor Penyebab Angka Kematian Ibu dibagi menjadi penyebab langsung dan penyebab tidak langsung. Penyebab langsung kematian ibu adalah faktor yang berhubungan dengan komplikasi pada masa kehamilan, persalinan dan nifas. Sedangkan faktor tidak langsung adalah faktor yang dapat

memperberat keadaan komplikasi ibu pada masa kehamilan, persalinan dan nifas yaitu empat terlalu (terlalu muda, terlalu tua, terlalu sering melahirkan dan terlalu dekat jarak kelahiran). Penyebab lain yang dapat mempersulit proses penanganan awal kegawatdaruratan adalah tiga terlambat yaitu terlambat mengenali tanda bahaya dan mengambil keputusan, terlambat mencapai fasilitas kesehatan dan terlambat dalam penanganan kegawatdaruratan (Hatijar, Saleh, I. S., & Yanti, 2020).

Dalam mengatasi permasalahan diatas, maka pelayanan kesehatan perlu dilaksanakan secara berkesinambungan atau komprehensif yaitu sejak masa kehamilan sampai dengan bayi berusia 5 tahun dan mencakup upaya promotif, preventif, kuratif,

sekaligus rehabilitative. Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) telah menjadi salah satu instrumen utama pemerintah dalam meningkatkan layanan kesehatan ibu hamil sampai dengan bayi berusia 5 tahun melalui pencatatan dan edukasi. Namun, dalam praktiknya, pemanfaatan Buku KIA dalam bentuk fisik masih menghadapi sejumlah tantangan, antara lain risiko kehilangan, kerusakan, keterbatasan dalam pemahaman informasi oleh ibu hamil, serta minimnya waktu dan sumber daya bidan untuk memberikan edukasi secara menyeluruh dan konsisten (Hatijar, Saleh, I. S., & Yanti, 2020)

Di sisi lain, perkembangan teknologi informasi dan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) membuka peluang untuk melakukan transformasi sistem kesehatan menjadi lebih efisien, terukur, dan adaptif terhadap kebutuhan individu. Dengan mengembangkan Buku KIA Digital berbasis AI, proses pemantauan kehamilan dapat dilakukan lebih efektif, dan edukasi yang diberikan dapat disesuaikan dengan profil serta kebutuhan masing-masing ibu hamil (Rusdiana L, 2019)

Penelitian ini hadir sebagai respons atas perlunya solusi digital yang konkret, efisien, dan mudah diimplementasikan dalam praktik pelayanan kesehatan sehari-hari oleh BPM. Transformasi ini juga sejalan dengan arah kebijakan nasional dalam percepatan transformasi digital pelayanan kesehatan sebagaimana tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 dan strategi transformasi kesehatan digital Kementerian Kesehatan (Bappenas, 2019).

KAJIAN PUSTAKA

Buku KIA

Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) adalah buku catatan dan informasi tentang kesehatan ibu dan anak yang merupakan gabungan beberapa kartu kesehatan dan kumpulan berbagai materi penyuluhan KIA. Buku KIA digunakan oleh ibu dan kader untuk memantau kesehatan ibu dan anak serta memperoleh informasi tentang pelayanan KIA. Bagi petugas kesehatan (dalam hal ini petugas puskesmas) buku ini dapat dipakai sebagai standar pelayanan, penyuluhan dan konseling kesehatan, sehingga pelayanan kepada ibu dan anak dapat diberikan secara komprehensif (menyeluruh) dan berkesinambungan (Kemenkes 2015, 2015)

Buku KIA merupakan media KIE yang utama dan pertama yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman ibu, suami dan keluarga atau pengasuh anak di panti atau lembaga kesejahteraan sosial anak akan perawatan kesehatan ibu hamil sampai anak usia 6 tahun. Buku KIA berisi informasi kesehatan ibu dan anak yang sangat lengkap termasuk imunisasi, pemenuhan kebutuhan gizi, stimulasi pertumbuhan dan perkembangan, serta upaya promotif dan preventif termasuk deteksi dini masalah kesehatan ibu dan anak (Kemenkes 2015, 2015)

Sebagai solusi, pendekatan edukasi daring menjadi strategi menjanjikan. Penelitian oleh (Rachmawati, Yanti Hermayanti and Ermia, 2024) menunjukkan bahwa edukasi berbasis media sosial seperti WhatsApp dapat secara signifikan meningkatkan pengetahuan ibu hamil. Integrasi antara buku KIA dan edukasi daring menjadi pendekatan baru yang potensial dalam meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan ibu hamil.

Pelayanan kesehatan digital lahir di tengah masyarakat dengan berbagai macam pilihan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan masyarakat (Indriyarti and Wibowo, 2020). Penggunaan teknologi dalam kesehatan memberikan banyak keuntungan seperti memudahkan penyampaian informasi antar petugas kesehatan dan pasien, akses kesehatan lebih efisien dan harga terjangkau (Sunjaya, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian mengenai Aplikasi Kesehatan Ibu Hamil Berbasis Android yang menyebutkan bahwa penggunaan aplikasi terbukti efektif meningkatkan pengetahuan suami dalam menyiapkan persalinan dan kesiapsiagaan terhadap komplikasi (Martini, Nursanti and Widakdo, 2020)

Salah satu pendekatan dalam pengembangan aplikasi adalah model pengembangan Agile. Agile merupakan model pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada proses iteratif, kolaboratif, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Konsep ini mulai berkembang pada awal tahun 2000-an melalui *Agile Manifesto* yang diperkenalkan oleh Beck, Schwaber, dan Sutherland. Berbeda dengan model tradisional yang cenderung linier, Agile memecah proses pengembangan ke dalam siklus singkat yang disebut sprint, sehingga memungkinkan adanya

evaluasi dan perbaikan berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna. Dalam konteks penelitian transformasi Buku KIA digital berbasis AI, penggunaan Agile dipilih karena mampu melibatkan ibu hamil dan bidan secara langsung dalam setiap tahap pengembangan, sehingga produk yang dihasilkan lebih relevan, user-friendly, dan sesuai dengan kebutuhan lapangan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan pengembangan Agile. Penelitian dilakukan di bidan praktik mandiri kota Bengkulu dengan responden ibu hamil 60 orang dan bidan praktik mandiri sejumlah 20 orang. Instrumen penelitian meliputi uji kegunaan aplikasi, kepatuhan kunjungan antenatal care (ANC), pencatatan konsumsi tablet Fe, dan kepuasan pengguna.

HASIL PENELITIAN

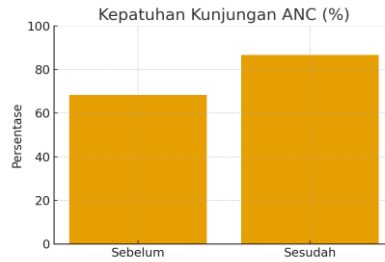
Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Agile. Responden berjumlah 80 orang, terdiri dari 60 ibu hamil sebagai pengguna utama aplikasi dan 20 Bidan Praktik Mandiri (BPM) sebagai tenaga pendamping sekaligus evaluator.

Tabel 1. Karakteristik Ibu Hamil

Variabel	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
Usia	<20 tahun	6	10.0
	20-35 tahun	46	76.7
	>35 tahun	8	13.3
Paritas	Primigravida	28	46.7
	Multigravida	32	53.3
Pendidikan	SMP/ sederajat	12	20.0
	SMA/ sederajat	36	60.0
	Perguruan Tinggi	12	20.0

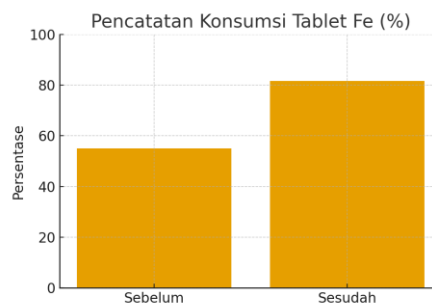
Hasil Analisis. Rata-rata skor ibu hamil: 78,4 (acceptable). Rata-rata skor bidan: 82,1 (excellent). Hal ini menunjukkan aplikasi mudah

digunakan, dengan navigasi sederhana dan sesuai kebutuhan pengguna.



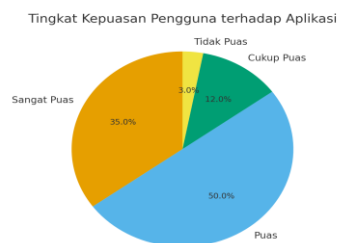
Gambar 1. Peningkatan Kepatuhan Kunjungan ANC

Kepatuhan kunjungan ANC terjadi peningkatan dari 68,3% menjadi 86,7%.



Gambar 2. Pencatatan Konsumsi Tablet Fe

Dari gambar 2 terlihat kenaikan konsumsi table FE dari 55% menjadi 81,7%.



Gambar 3. Pencatatan Konsumsi Tablet Fe

Dari gambar 3 dapat dilihat 73,3% ibu hamil menyatakan lebih memahami tanda bahaya setelah menggunakan aplikasi. Dampak terhadap Bidan Praktik Mandiri yaitu 85% bidan menyatakan aplikasi mempermudah monitoring status ibu hamil. 70% bidan merasa beban pencatatan manual berkurang. 90% bidan menilai fitur reminder

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan mengevaluasi Buku KIA digital berbasis Artificial Intelligence (AI) dalam upaya meningkatkan pemantauan kesehatan ibu hamil serta memberikan dukungan edukasi kesehatan pada Bidan Praktik Mandiri (BPM) di Kota Bengkulu. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model Agile, yang memungkinkan pengembangan aplikasi dilakukan secara iteratif dan melibatkan pengguna (ibu hamil dan bidan) pada setiap tahapan.

Kegunaan Aplikasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna cukup tinggi, dengan rata-rata skor 78,4 dari ibu hamil (acceptable) dan 82,1 dari bidan (excellent). Hal ini menandakan bahwa aplikasi mudah dipahami, navigasi sederhana, serta fitur yang sesuai kebutuhan. Keterlibatan pengguna dalam setiap siklus pengembangan (sprint) sesuai prinsip Agile terbukti meningkatkan kualitas dan keberterimaan aplikasi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa aplikasi digital maternal berbasis AI dapat meningkatkan keterlibatan ibu dalam pencatatan kesehatan serta mengurangi risiko kehilangan data manual (Collins *et al.*, 2021).

kunjungan efektif dalam mengurangi missed visit.. Uji paired t-test kepatuhan ANC $\rightarrow p < 0,05$ (signifikan). Uji Wilcoxon pencatatan konsumsi Fe $\rightarrow p < 0,05$ (signifikan). Hal ini menegaskan bahwa aplikasi memberikan pengaruh bermakna terhadap perilaku kesehatan ibu hamil.

Dampak terhadap pemantauan Kesehatan Ibu Hamil

Implementasi aplikasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam kepatuhan kunjungan ANC, dari 68,3% menjadi 86,7%, dan pencatatan konsumsi tablet Fe dari 55% menjadi 81,7%. Analisis statistik (paired t-test dan Wilcoxon) menunjukkan hasil bermakna ($p < 0,05$). Peningkatan ini disebabkan adanya fitur reminder, pencatatan digital yang lebih praktis, serta notifikasi tanda bahaya yang membantu ibu hamil lebih waspada.

Hasil tersebut konsisten dengan temuan yang melaporkan bahwa digitalisasi KIA dapat meningkatkan kepatuhan ibu hamil terhadap perawatan antenatal, serta memperbaiki pencatatan konsumsi suplemen gizi (Dewi, 2024).

Dampak terhadap Bidan Praktik Mandiri

Bagi bidan, aplikasi ini mempermudah monitoring status kesehatan ibu hamil. Sebanyak 85% bidan menyatakan aplikasi sangat membantu, terutama dalam mengurangi beban pencatatan manual, serta 90% bidan menilai fitur reminder efektif menurunkan risiko *missed visit*. Hal ini mendukung efektivitas pelayanan kebidanan yang lebih responsif dan terintegrasi.

Kondisi ini sesuai dengan laporan (Organisation, 2023) yang

menekankan pentingnya digitalisasi catatan kesehatan ibu untuk meningkatkan kualitas layanan maternal dan mengurangi beban kerja tenaga kesehatan.

Relevansi dengan Teori Pengembangan Agile

Penggunaan model Agile dalam penelitian ini memungkinkan proses pengembangan aplikasi berjalan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Setiap sprint menghasilkan umpan balik yang langsung diintegrasikan ke dalam produk. Dengan demikian, aplikasi tidak hanya menjadi media pencatatan, tetapi juga sarana edukasi kesehatan yang sesuai konteks lokal. Hal ini mendukung teori ((2020), 2020) yang menegaskan bahwa Agile efektif untuk pengembangan produk berbasis pengguna (*user-centered design*).

Bidan Praktik Mandiri (BPM) menjadi ujung tombak dalam pelayanan kesehatan primer untuk ibu hamil. Keterbatasan sarana, waktu, dan beban kerja yang tinggi menjadi hambatan bagi BPM dalam memaksimalkan fungsi Buku KIA secara optimal. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sistiarani, dkk tentang analisis kualitas penggunaan buku KIA tahun 2016 didapatkan bahwa kelengkapan isian buku KIA sebanyak 52% lengkap dan 52% kualitas penggunaan buku KIA, dengan arti bahwa masih ada 48% isian buku KIA tidak lengkap dan 48% kualitas penggunaan buku KIA kurang baik (R. Hanum dan M. E. Safitri, 2018)

KESIMPULAN

Transformasi Buku KIA berbasis AI berhasil dikembangkan menggunakan metode R&D dengan model Agile, yang memungkinkan keterlibatan langsung ibu hamil dan

bidan dalam setiap tahapan pengembangan sehingga aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi Buku KIA digital berbasis AI mudah digunakan dengan tingkat kepuasan tinggi, baik pada ibu hamil (skor rata-rata 78,4) maupun bidan praktik mandiri (skor rata-rata 82,1). Aplikasi ini terbukti meningkatkan kepatuhan kesehatan ibu hamil, yang ditunjukkan dengan: Kunjungan ANC meningkat dari 68,3% menjadi 86,7%. Pencatatan konsumsi tablet Fe meningkat dari 55% menjadi 81,7%. Sebanyak 73,3% ibu hamil menyatakan lebih memahami tanda bahaya kehamilan. Bagi bidan praktik mandiri, aplikasi mempermudah monitoring kesehatan ibu hamil dan mengurangi beban pencatatan manual. Sebanyak 85% bidan menilai aplikasi bermanfaat, serta 90% menyatakan fitur reminder efektif mencegah kunjungan yang terlewat. Secara keseluruhan, penerapan Buku KIA digital berbasis AI berkontribusi positif terhadap peningkatan pemantauan kesehatan maternal dan efektivitas pelayanan kebidanan, serta berpotensi diadopsi lebih luas dalam mendukung digitalisasi layanan kesehatan ibu dan anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anis Ervina, S. S. T., Diniayuningrum, A., Keb, S., Skm, A. S. P. C., Hermita Bus Umar, S. K. M., Indra Domili, S. K. M., & Al Rahmad, A. H. (2024). *Transformasi Gizi Dan Kesehatan: Solusi Berbasis Data Untuk Generasi Emas*. Nuansa Fajar Cemerlang.
- Amalia, A. (2026). *Bomee (Mimitalk)-Pregnancy: Sahabat Pintar Ibu Hamil*. Afdan Rojabi Publisher.
- Anwar, M. (Ed.). (2023). *Perspektif*

- Kesehatan Masyarakat Dalam Menghadapi Era Society 5.0*. Deepublish.
- Bappenas (2019) *Bappenas. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (Rpjmn) 2020-2024*.
- Chaliks, R. (2025). Pemanfaatan Teknologi Digital Oleh Bidan Dalam Pelayanan Kesehatan Ibu Dan Anak Di Indonesia: Scoping Review. *Journal Of Community Health Promotion*, 1(1), 29-40.
- Dewi, Pratama (2024) 'Digitalisasi Kartu Ibu Dan Anak (Kia) Dapat Meningkatkan Kepatuhan Ibu Hamil Dalam Melakukan Perawatan Antenatal (Anc) Serta Memperbaiki Pencatatan Asupan Suplemen Gizi.', lili.
- Khusna, P. N. (2025). Teknologi Kesehatan Digital Dalam Pelayanan Kesehatan Ibu Dan Anak: Implementasi Di Indonesia Dan Tren Global Digital Health Solutions For Maternal Teknologi Kesehatan Digital Dalam Pelayanan Kesehatan Ibu Dan Anak: Implementasi Di Indonesia Dan Tren Gl (Issue June).
- Kemendes 2015 (2015) *Petunjuk Teknis Penggunaan Buku Kia*. Edited By Kemendes 2015. Jakarta: Jica.
- Martini, N.L.P., Nursanti, I. And Widakdo, G. (2020) 'Aplikasi Web Cek Riska Sebagai Upaya Meningkatkan Pengetahuan Ibu Mendeteksi Dini Risiko Tinggi Kehamilan', *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(1), Pp. 215-221. Available At: <https://doi.org/10.31539/Jks.V4i1.1629>.
- Organisation, W.H. (2023) *Trends In Maternal Mortality 2000 To 2023: Estimates By Who, Unicef, Unfpa, World Bank Group And Undesa*. World Health Organization.
- R. Hanum Dan M. E. Safitri (2018) 'Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil Tentang Pemanfaatan Buku Kia Di Puskesmas Namu Ukur,'" *J. Bidan Komunitas*, 1, Pp. 152-160. Available At: <https://doi.org/10.33085>.
- Rachmawati, I., Yanti Hermayanti And Ermiami, E. (2024) 'Effectiveness Of Self-Care Teaching Media For Pregnant Women And Pregnant Women With Hypertension', *Jurnal Kesehatan*, 15(3), Pp. 419-433. Available At: <https://doi.org/10.26630/Jk.V15i3.4665>.
- Rusdiana L, S.H. (2019) 'H. Perancangan Aplikasi Monitoring Kesehatan Ibu Hamil Berbasis Mobile Android. Sistemasi'. Available At: <https://doi.org/10.32520>.
- Tanberika, B. F. S., & Auliani, A. (2025). *Transformasi Psikologi Kesehatan Dan Kebidanan Di Era Digital Mental Health Is The Priority*. Pt Bukuloka Literasi Bangsa.
- Widiyanto, A., Sari, E., Purwani, F. E., Istikhomah, H., Herdiani, I., & Apriyanti, P. (2025). Komunikasi Untuk Pemberdayaan Dan Kesehatan Masyarakat Di Era Digital Dan Ai Generatif. *Penerbit Tahta Media*.