

PERANCANGAN APLIKASI GRAVIDA MENGGUNAKAN METODE AGILE BERBASIS WEBSITE

Wafiq Azizah¹ Rahmat fauzi²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

email: pb210210067@upbatam.ac.id

ABSTRACT

This research aims to design and develop the Gravida application using the website-based Agile method. This application is designed to help increase efficiency in monitoring daily activities carried out by gravida, such as examination schedules, exercise, diet, and many more that were previously done manually. With this research, gravida activity data can be managed centrally and provide information that is easily accessible to health workers and gravida itself. System testing is carried out using the blackbox testing method to ensure that each feature developed is functioning properly according to user needs. The result of this study show that gravida application is able to provide an efficient and effective solution in managing pregnancy-related information. With this, Gravida application is expected to be a solution for maternity clinics, especially at the Yustina Midwife clinic, in improving work efficiency and service quality to Gravida.

Keywords: *Agile method, Consultation, Efficiency, Gravide, Pregnancy Monitoring.*

PENDAHULUAN

Pada era digital yang semakin maju, masyarakat sudah mulai cukup mengenal dan memahami teknologi yang ada. Akan tetapi, pemanfaatan teknologi dalam bidang kesehatan, khususnya untuk pemantauan aktivitas gravida (ibu hamil) masih belum optimal.

Pemeriksaan kehamilan sangat penting untuk dilakukan oleh gravida (ibu hamil) akan tetapi masih banyak ibu yang enggan untuk memeriksakan kandungan di fasilitas kesehatan terdekat. Diambil dari (Lathifah neneng siti et al., 2021) Menurut standar *World Health Organization (WHO)*, ibu hamil disarankan untuk menjalani pemeriksaan kehamilan di fasilitas kesehatan minimal

sebanyak empat kali. Pemeriksaan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti mendasari yaitu karena faktor 5W yaitu: *money, man, material, method, dan machine* (Yosi Duwita Arinda & Milla Herdayati, 2021). Menurut (Triharini et al., 2023)

Didapatkan bahwa masalah fisiologis umumnya berasal dari penyakit yang tidak disadari oleh ibu hamil itu sendiri, misalnya saat terkena anemia dimana didapatkan data 70-80% ibu hamil mengalami anemia karena kurangnya informasi serta lalainya pengawasan. Dan masalah psikologis yaitu dikarenakan akses pelayanan kesehatan yang terbatas serta kekhawatiran akan kesehatan janin dan

ibu hamil itu sendiri apabila tertular penyakit yang tidak diketahui.

Menurut (Pradita Syafitri et al., 2020) status sosial ekonomi merupakan faktor penting yang memengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk kehamilan, karena mencerminkan bagaimana sosial dalam masyarakat yang meliputi berbagai hal misalnya usia, jenis kelamin, agama, dan lainnya. Selain itu, status sosial ekonomi juga berperan sebagai penentu dalam memastikan proses kehamilan berjalan dengan sehat.

Studi yang dilakukan dilakukan guna menjelaskan bahwa masalah dari penelitian ini ialah karena kurangnya minat ibu hamil untuk melakukan konsultasi yang seharusnya wajib untuk dilakukan guna menghindari resiko yang terjadi kedepannya bagi ibu hamil ataupun kandungannya.

KAJIAN TEORI

2.1 Kehamilan

Kehamilan menurut (Mardiana eka et al., 2022) merupakan rangkaian proses biologis yang dimulai dari pertemuan antara sel sperma dan sel ovum yang sehat. Proses ini dilanjutkan dengan fertilisasi, diikuti oleh nidasi, dan implantasi. Kehamilan hanya dapat terjadi pada wanita yang telah memasuki masa pubertas, yang ditandai dengan dimulainya siklus menstruasi. Durasi kehamilan berlangsung selama kurang lebih 280 hari atau sekitar 40 minggu, yang terbagi ke dalam tiga tahap trimester sebagai berikut:

1. Trimester I : 0 -12 minggu
2. Trimester II : 12 – 28 minggu
3. Trimester III : 28 – 40 minggu

2.2 Software Development

Software development merupakan proses pembuatan yang melibatkan pengembangan, rancangan, pemrograman, uji coba, serta pemeliharaan aplikasi komputer atau sistem. Dimana selama prosesnya, pengembangan ini menggunakan tools, bahasa pemrograman, kerangka kerja, dan platform untuk membuat aplikasi sesuai dengan kebutuhan.

2.3 Agile

Metode *Agile* adalah metode yang pendekatannya digunakan dalam pengembangan sistem perangkat lunak secara berurutan dimana metode ini menekan pada cepatnya adaptasi, pembaruan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap, dan lebih mengutamakan komunikasi serta peran individu dibandingkan dengan prosedur atau alat yang digunakan. (Ariesta et al., 2021).

Metode agile memiliki beberapa kerangka kerja yang populer seperti *Scrum*, *Kanban*, dan *Extreme Programming (XP)* (Irawan Chandra et al., 2024).

1. *Agile scrum* merupakan metode yang pendekatannya berfokus pada pengelolaan proyek menggunakan iterasi atau sprint dengan rentang waktu umumnya (2 - 4 minggu).
2. *Agile kanban* merupakan metode yang lebih fleksible dimana metode ini memvisualisasikan pekerjaan dengan papan kanban yang memungkinkan tim untuk memantau alir kerja.
3. *Extreme programming (XP)* merupakan metode yang fokus pada pengembangan perangkat lunak dengan kualitas tinggi

- melalui praktik pengkodean yang ketat.
4. Lean merupakan metode yang berfokus pada pengurangan pemborosan, peningkatan nilai, dan pengiriman produk yang lebih cepat. Lean mendorong penyederhanaan proses dan penghapusan langkah-langkah yang tidak diperlukan.
 5. Feature-driven development (FDD) merupakan metode yang berfokus pada pengembangan fitur-fitur yang dapat diterapkan dalam jangka waktu tertentu.
 6. Dynamic systems development method (DSDM) metode *Agile* yang berfokus pada pengiriman proyek dengan waktu dan anggaran yang terbatas.
 7. *Agile development* : merupakan salah satu pendekatan dalam *Agile* untuk pengembangan perangkat lunak dengan meminimalisir biaya, serta proses pengerjaan serentak dengan keinginan user. Menurut Kent Beck beserta rekannya dalam (Gemilang Sakti et al., 2022) metode *agile development* merupakan cara melakukan dan membangun *software* serta membantu orang lain untuk membangunnya sekaligus.

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Adapun bentuk desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dirumuskan secara terstruktur dan dijelaskan sebagai berikut



Gambar 1 Desain Penelitian
Sumber: (Data penelitian 2025)

1. Pengumpulan Data

Pada tahapan pengumpulan data ini, peneliti memulai penelitiannya dengan melakukan observasi, studi literatur dan wawancara terhadap gravida dan Nakes dengan maksud dapat mengetahui berbagai informasi secara jelas yang tentunya diperlukan oleh sistem untuk merancang aplikasi sebagai media informasi untuk mempermudah pemantauan aktivitas gravida.

2. Pengolahan Data

Pengolah data yang digunakan meliputi:

- a. Data aktivitas fisik: data aktivitas keseharian, data olahraga atau latihan, dan data keaktifan.
- b. Data tanda-tanda kesehatan: data tanda-tanda vital dan data gejala atau keluhan kesehatan.

3. Perancangan Aplikasi

Perancangan ini diawali dengan membuat UX dan UI, dimana UX dan UI ini akan diterapkan pada layout dan pembuatan koding pada visual studio code agar fitur dapat sinkron dengan pola UI dan UX.

4. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan pada gravida dan Nakes untuk mengetahui keberhasilan dari aplikasi ini. Jika uji yang dilakukan gagal maka akan diulang perancangannya. Jika pengujian berhasil maka, bisa dilanjutkan ke tahap berikutnya.

5. Implementasi

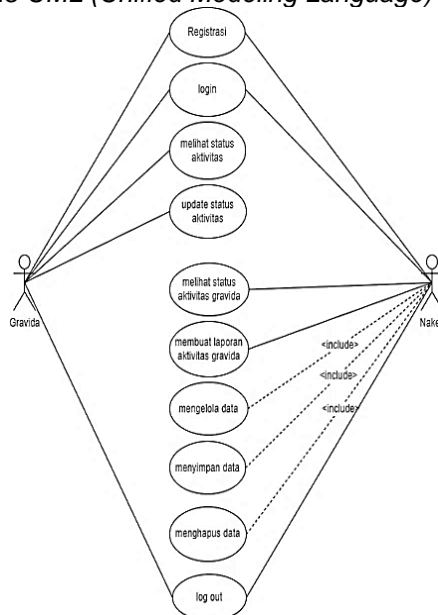
Implementasi aplikasi pemantauan aktivitas gravida melibatkan pengembangan fitur-fitur seperti pemantauan aktivitas fisik, catatan makanan, pengukuran kesehatan, dan integrasi dengan sensor atau perangkat kesehatan. Antarmuka pengguna yang intuitif dirancang untuk memberikan yang pengalaman pengguna yang baik, sementara pengumpulan dan pemrosesan data digunakan untuk melacak perkembangan kehamilan dan tentunya memberikan rekomendasi yang relevan.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dimulai dari analisis kebutuhan, kemudian desain yang berisikan Pembuatan diagram UML seperti: *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram* terlibat didalamnya. Kemudian dilanjutkan dengan membuat kode programnya yaitu PHP. Kemudian dilakukan pengujian untuk memastikan

apakah aplikasi sudah berjalan dengan baik dan sesuai keinginan pengguna.

3.3 UML (Unified Modeling Language)



Gambar 2 Use Case

Sumber: (Data penelitian 2025)

Ibu hamil maupun Nakes, masing masing dapat mengakses fitur sesuai yang ada pada tampilan di use Case diagram, dimana untuk ibu hamil bisa mengakses menu registrasi, login, melihat status aktivitas, serta mengupdate status dan logout. Selain itu, untuk nakes diberikan hak akses ke menu registrasi, login, melihat status data gravida, membuat laporan mengenai aktivitas gravida, menghapus data dan logout.

3.4 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Klinik Bersalin Bidan Yustina, yang berlokasi di Jl. Jenderal Ahmad Yani No.34-35A, Sungai Lakam, Kecamatan

Karimun, Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau, dengan kode pos 29663. Lokasi ini dipilih karena relevan dengan fokus penelitian yang berkaitan dengan pelayanan kesehatan *gravida*, serta dianggap representatif untuk mendukung pengumpulan data yang dibutuhkan.

3.5 Metode Perancangan Sistem

Pada perancangan aplikasi *Gravida* menggunakan metode *Agile* yang berbasis website. Adapun rancangan strukturnya sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan

Pada tahap ini, diperlukan analisis kebutuhan mengenai pemahaman mendalam tentang hal apa saja yang dibutuhkan sistem. Dalam konteks berfungsi secara baik di fungsional ataupun non-fungsional, sehingga harus dianalisis dahulu baik dari sisi *gravida* ataupun *Nakes*.

2. Desain

Dalam proses ini. Perancangan user interface dari sisi pengguna juga dirancang disini. Pembuatan diagram UML seperti: *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram* terlibat didalamnya.

3. Pembuatan kode program

Pada tahap ini, penulisan kode dilakukan menggunakan *Visual Studio Code* disesuaikan dengan desain yang sudah ditentukan. Dengan menggunakan bahasa pemrograman yaitu PHP.

4. Testing

Pada tahap ini, aplikasi yang sudah selesai dirancang dan dikembangkan akan memasuki tahap pengujian untuk memastikan bahwa setiap fitur semua fungsionalitasnya sudah berjalan dengan baik sesuai dengan yang direncanakan.

Pengujian ini dilakukan dengan metode *Black box* dan *Usability testing*.

Blackbox Testing bertujuan untuk memverifikasi bahwa seluruh fungsi input dan output aplikasi bekerja secara benar tanpa memeriksa kode program secara langsung. Sementara itu.

Usability Testing dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana kemudahan penggunaan aplikasi oleh pengguna, memastikan aplikasi mampu memberikan pengalaman yang optimal serta memenuhi spesifikasi dan kebutuhan pengguna yang telah dirancang sebelumnya.

3.6 Metode Perancangan

Penelitian ini menggunakan metode *Agile*, yang menekankan pengembangan aplikasi secara iterative dan kolaboratif. Metode *Agile* dipilih karena memungkinkan untuk melakukan penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna

HASIL DAN PEMBAHASAN

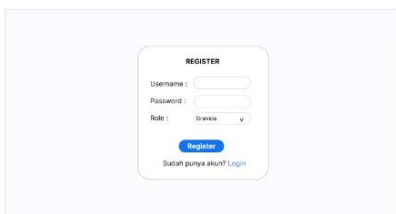
4.1 Implementasi Interface

Adapun hasil penelitian yang didapat dari penelitian ini yaitu:

1. Tampilan Login dan register

Pada tahap ini halaman awal aplikasi menyediakan menu login dan registrasi sebagai langkah utama bagi pengguna untuk mengakses fitur-fitur yang telah disediakan.

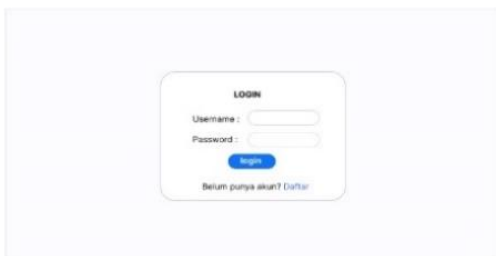
Adapun bentuk dari dalam login yaitu



Gambar 3 Log in

Sumber: (Data penelitian 2025)

Pengguna baru yang sudah memiliki akun bisa melanjutkan ke menu halaman ini tanpa harus melakukan registrasi ulang, sehingga nantinya akan berlanjut ke menu halaman



Gambar 4 Register

Sumber: (Data penelitian 2025)

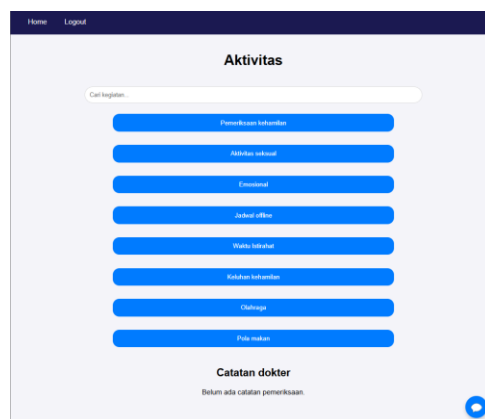
Pengguna baru yang belum memiliki akun sama sekali bisa mendaftar sebagai gravida ataupun sebagai Nakes, dimana terdapat role yang nantinya bisa dipilih oleh pengguna yang bisa disesuaikan untuk digunakan sesuai status pengguna itu sendiri

2. Tampilan Halaman utama Nakes dan Gravida

Pada tahap ini, setelah gravida menekan tombol Login maka akan langsung diarahkan ke halaman utama gravida itu sendiri.

Pada halaman utama gravida, terdapat beberapa tombol sebagai menu pilihan untuk nantinya akan mengisi data sebagai bantuan pengawasan aktivitas

gravida itu sendiri. Juga terdapat catatan dokter sebagai pesan dokter selama melakukan konsultasi yang bisa dijadikan pedoman untuk gravida.



Gambar 5 Halaman Utama ibu hamil

Sumber: (Data penelitian 2025)

Pada tahap ini, setelah Nakes menekan tombol Login maka akan langsung mengarah ke halaman utama Nakes. Pada halaman ini terdapat beberapa tombol sebagai menu pilihan untuk nantinya akan dikelola dan diatur.



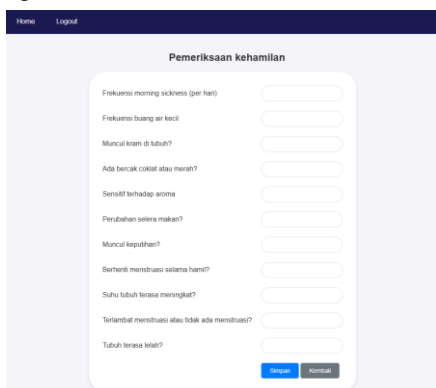
Gambar 6 Halaman utama NaKes

Sumber: (Data penelitian 2025)

3. Tampilan pengisian data

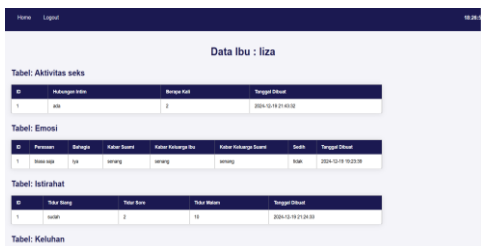
Setiap kali pengguna membuka menu di halaman utama khusus untuk ibu hamil, tampilan yang muncul akan menyerupai format pada gambar yang

telah disediakan, yang dirancang secara khusus untuk mempermudah proses pengisian data sesuai kebutuhan



Gambar 7 Tampilan pengisian data ibu hamil
Sumber: (Data penelitian 2025)

4. Tampilan tabel data yang sudah terisi
Pada tahap ini, data yang muncul sesuai dengan nama di lihat data tadi, kemudian akan muncul tabel-tabel yang menampilkan seputar informasi gravida itu sendiri.



Tabel: Aktivitas seks

ID	Melakukan seks	Berapa Kali	Tanggal Dilakukan
1	ada	2	2024-10-19 21:03:00

Tabel: Emosi

ID	Perasaan	Sedang	Sangat Baik	Sangat Buruk	Sangat Buruk	Sangat Buruk	Sangat Buruk	Tanggal Dilakukan
1	menakutkan	tidak	menakutkan	menakutkan	menakutkan	menakutkan	menakutkan	2024-10-19 21:03:00

Tabel: Istirahat

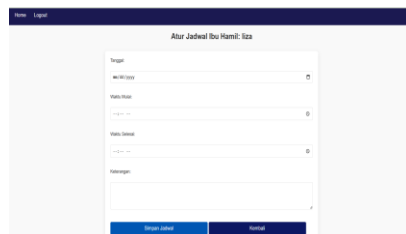
ID	Tidur Bangun	Tidur Bangun	Tidur Bangun	Tanggal Dilakukan
1	tidak	2	10	2024-10-19 21:03:00

Tabel: Kekuhan

Gambar 8 Tampilan data dari ibu hamil
Sumber: (Data penelitian 2025)

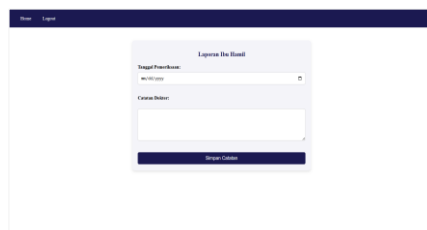
5. Tampilan membuat jadwal offline
Pada tahap ini, jadwal yang akan diinput oleh Nakes bisa dilakukan dengan mengisi menu ini, kemudian jadwal tersebut akan menjadi data yang tersimpan di database yang sudah ada, setelah itu jadwal yang sudah dibuat akan

langsung masuk ke halaman ibu hamil itu sendiri.



Gambar 9 Tampilan membuat jadwal offline
Sumber: (Data penelitian 2025)

6. Tampilan memberikan catatan
Pada tahap ini, setelah ibu melakukan konsultasi kepada nakes, maka akan dibuat laporan atau catatan yang dianjurkan oleh dokter yang bisa dilakukan oleh ibu.



Gambar 10 Tampilan menambahkan laporan
Sumber: (Data penelitian 2025)

4.2 Pengujian
Proses pengembangan aplikasi ini menggunakan *black box* dan *Usability Testing* sebagai pengujianya.

4.2.1 *Black box*
Pengujian menggunakan *Black box testing* ini digunakan untuk menunjukkan bahwa semua fungsi sudah sesuai keinginan pengguna. Menurut (Fahrezi et al., 2022) *Black box testing* merupakan salah satu metode pengujian yang menguji bagaimana fungsi berjalan dari aplikasi tanpa melihat ke dalam

struktur internal atau bagaimana berjalannya kinerja suatu aplikasi selama berjalan.

Tabel 1. Jumlah Produk

No.	Skenario Pengujian	Hasil
1.	Menampilkan <i>menu register</i> untuk mendaftar sesuai role yang ada yaitu <i>gravida</i> dan Nakes.	Berhasil
2	Menampilkan <i>menu log in</i> , kemudian <i>gravida</i> dan Nakes mengisi lengkap bagian yang ada	Berhasil
3	Menampilkan <i>menu log out</i> , yang ada di bar navigasi. kemudian <i>gravida</i> dan Nakes bisa keluar dengan menekan tombol tersebut	Berhasil
4	Menampilkan <i>menu</i> yang berisi jadwal <i>offline</i> yang sudah diatur oleh Nakes.	berhasil
5	Menampilkan <i>menu</i> yang berisi daftar pertanyaan seputar perasaan dan keluhan yang bisa dijawab oleh <i>gravida</i> .	Berhasil
6	Menampilkan catatan dokter yang diberikan kepada <i>gravida</i> , sesuai dengan kondisi dan status <i>gravida</i> itu sendiri.	Berhasil
7	Menampilkan fitur tambahan untuk chatting yang dibutuhkan oleh <i>gravida</i> jika ingin bertanya seputar kehamilan secara umumnya.	Berhasil
8	Ditampilkan pada halaman Nakes untuk melihat data ibu hamil serta memantau perkembangan ibu selama kehamilan	Berhasil
9	Pada bagian ini ditampilkan pada halaman Nakes dimana nantinya bisa dipantau oleh Nakes	Berhasil
10	Pada bagian ini akan ditampilkan pada halaman Nakes dan <i>gravida</i> dimana, jadwal langsung muncul	Berhasil

di *menu gravida* setelah Nakes mengatur dan menyimpan jadwalnya.

Sumber: (Data Penelitian, 2025)

4.2.2 Usability Testing

Pengujian yang dilakukan menggunakan *Usability Testing* ini dilakukan untuk mengukur skala kepuasan pengguna atau feedback selama menggunakan aplikasi ini. Menurut (Viridra Tasril et al., 2023) *usability testing* merupakan metode evaluasi yang penting dalam mengukur bagaimana efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang digunakan.

4.2.3 Analisis Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian *Blackbox testing* dan *usability testing*. Maka dapat dianalisis yaitu:

1. Pada blackbox testing, fitur Login dan registrasi berfungsi sesuai dengan spesifikasi menunjukkan dapat menangani validasi data dengan baik. Namun, fitur pencarian mengamali kendala ketika menekan tombol cari, sehingga perlu diperbaiki dengan tampilan hasil pencarian yang lebih maksimal.
2. Pada usability testing, didapat bahwa TCR (task completion rate) yaitu 100%, dengan error rate yang dihitung per tugas didapat 0.26. Kemudian, rata-rata waktu yang diapat ialah 29.5 per tugas dengan rata-rata tingkat kepuasan yaitu 4.28 yang berskala puas/mudah.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan peneliti yang telah selesai, aspek yang dapat yaitu:

1. Hasil pengujian dari penggunaan Aplikasi *Gravida* Menggunakan Metode *Agile* Berbasis *Website* menunjukkan skala 4.28 yang berarti aplikasi tersebut dalam kategori puas/mudah.
2. Hasil pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa fitur utama dari aplikasi *gravida* ini telah berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan.
3. Evaluasi terhadap fitur utama, seperti pengelolaan data gravida dan jadwal *offline* menunjukkan bahwa fitur tersebut diimplementasikan dan digunakan sesuai dengan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariesta, A., Novita Dewi, Y., Ayu Sariasih, F., & Wahyuhening Fibriany, F. (2021). *PENERAPAN METODE AGILE DALAM PENGEMBANGAN APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE SYSTEM PADA PT XYZ*.
- Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (2022). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia. *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, 1–5. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- Gemilang Sakti, I., Hafiz bm, M., Wicaksono, T., Apriliani, E., & Haryono, W. (2022). *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu Agile Development Methods Dalam*

- Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis E-Commerce Pada Pt. *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1112–1119.
<https://journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet>
- Irawan Chandra, Y., Ruri Irawati, D., & Riastuti, M. (2024). Penerapan Model Agile-Extreme Programming (XP) Dalam Membuat Aplikasi Pengenalan Daerah Wisata di Wonogiri Berbasis Web. *IKRAITH-INFORMATIKA Jurnal Komputer Dan Informatika*.
<https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v8i1>
- Lathifah neneng siti, Isnaini Nurul, Yantina yuli, Rosmiyati, Retnowati, & Yustiana lely. (2021). KONSELING KESEHATAN REPRODUKSI MENINGKATKAN PENGETAHUAN TENTANG KESUBURAN DAN KESADARAN KESEHATAN PRAKONSEPSI. *JURNAL PERAK MALAHAYATI*, 51–60.
- Mardiana eka, Musa Siti Mardhatillah, & Lestari Murni. (2022). Metode Hypnosis Dalam Mengatasi Perubahan Psikologis Selama Masa Kehamilan: Studi Literatur. *Jurnal JKFT*, 54–58.
- Pradita Syafitri, N., Astuti Wiratmo, P., & Setyaningsih, W. (2020). HUBUNGAN STATUS SOSIAL EKONOMI IBU HAMIL TERHADAP KUNJUNGAN ANTENATAL CARE. *Binawan Student Journal (BSJ)*, 237–241.
- Triharini, M., Mar’Ah Has, E. M., & Nofita, G. (2023). Determinant factors of anemia in pregnancy based on health belief model: a correlational study. *Jurnal Ners*, 18(1), 50–56.
- <https://doi.org/10.20473/jn.v18i1.43704>
- Viridra Tasril, Muhammad Iqbal, Adinda Silvana Dewi, Endicha Ekli Syahputra, & Anwar Suhut. (2023). Usability Testing Kualitas Desain UI Pemahaman Literasi Digital Anak-Anak. *Bulletin of Computer Science Research*, 3(6), 427–434.
<https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v3i6.286>
- Yosi Duwita Arinda, & Milla Herdayati. (2021). Masalah Kesehatan Mental pada Wanita Hamil Selama Pandemi COVID-19. *JURNAL KESEHATAN VOKASI*, 6(1), 1–10.



Penulis pertama, Wafiq Azizah, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.



Penulis kedua, Rahmat Fauzi, S.Kom., M.Kom, merupakan Dosen Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.