

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KLINIK OBSTETRIDAN GINEKOLOGI DENGAN METODE PROTOTYPING

Rinaldy Buana Saputra ¹⁾, Feri Sulianta ²⁾

Fakultas Teknik Universitas Widyatama, Bandung, Indonesia ^{1,2)}

Corresponding Author :

rinaldybuana@gmail.com ¹⁾

feri.sulianta@widyatama.ac.id ²⁾

Abstrak

Klinik Obstetri dan Ginekologi (Obgyn) adalah solusi bagi ibu hamil dalam menghadapi pemeriksaan kandungan. Penelitian yang dilakukan adalah pengembangan sistem informasi berbasis *website* untuk meningkatkan kemudahan untuk tenaga medis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan tenaga medis khususnya dalam penyimpanan data pasien, selain membantu tenaga medis untuk menyimpan dan mencari data secara terstruktur, sistem informasi ini mampu menjadi tempat penyimpanan data pasien untuk klinik. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan model *System Development Life Cycle (SDLC) Prototype*. Dengan penerapan metode ini, hasil penelitian berhasil membuat sebuah sistem informasi untuk tenaga medis di klinik Obgyn. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan dan kontribusi bagi pengembangan sistem serupa di institusi kesehatan dan organisasi sejenis.

Kata Kunci: Klinik, Obgyn, Prototyping, Pengembangan, Informasi

Abstract

Obstetrics and Gynecology (Obgyn) Clinic is a solution for pregnant women in facing obstetric examinations. The research conducted is the development of a website-based information system to improve convenience for medical personnel. The purpose of this study is to facilitate medical personnel, especially in storing patient data, in addition to helping medical personnel store and search data in a structured manner, this information system can be a place to store patient data for clinics. The research method used is to use the System Development Life Cycle (SDLC) Prototype model. With the application of this method, the results of the study succeeded in creating an information system for medical personnel at the Obgyn clinic. This research is expected to provide guidance and contribute to the development of similar systems in health institutions and similar organizations.

Keywords: Clinic, Obgyn, Prototyping, Development, Information

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak signifikan pada berbagai sektor, termasuk dalam penyediaan layanan kesehatan (Fauzi et al., 2023). Klinik Obstetri dan Ginekologi (Obgyn) menjadi elemen penting dalam pelayanan kesehatan wanita, terutama dalam hal perawatan kehamilan dan masalah kesehatan reproduksi.

History:

Received : 25 Agustus 2023

Revised : 10 September 2023

Accepted : 23 October 2023

Published: 25 October 2023

Publisher: LPPM Universitas Darma Agung

Licensed: This work is licensed under

[Attribution-NonCommercial-No](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[Derivatives 4.0 International \(CC BY-NC-ND 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



Namun, pengelolaan data pasien secara manual dapat menimbulkan tantangan dalam efisiensi, salah satunya dalam aksesibilitas informasi. Inilah latar belakang yang mendasari pengembangan sistem informasi untuk klinik Obgyn.

Dalam pandangan ini, penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan sistem informasi klinik Obgyn berbasis *prototyping*. Metode *prototyping* dipilih karena memungkinkan adanya fleksibilitas dalam mengakomodasi perubahan untuk memberikan hasil yang sesuai. Penggunaan metode ini dalam pengembangan sistem informasi di klinik Obgyn diharapkan dapat meningkatkan proses kerja tenaga medis, mengoptimalkan proses pelayanan, serta mengatasi kendala-kendala yang terkait dengan pengelolaan data medis.

Melalui pendekatan metode *prototyping*, penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis pengembangan sistem informasi, tetapi juga mempertimbangkan kebutuhan pengguna, yakni tenaga medis (Yani, 2020). Hasil yang diharapkan adalah implementasi sebuah sistem informasi yang dapat mudah di mengerti, dan mampu dalam pengelolaan data dan pelayanan kesehatan di klinik Obstetri dan Ginekologi.

Selain itu, pengembangan sistem informasi klinik Obgyn juga berfungsi sebagai wujud adaptasi terhadap perubahan lingkungan digital yang semakin berkembang pesat. Dengan adopsi teknologi informasi, diharapkan klinik Obgyn dapat mengoptimalkan manajemen data pasien, serta mempermudah akses informasi medis. Kemudahan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi tenaga medis dan pasien, dan juga akan membantu mengurangi potensi kesalahan data serta meningkatkan akurasi diagnosa medis.

a. Pengertian Sistem

Sistem merupakan himpunan elemen-elemen yang saling berinteraksi dengan tujuan tertentu. Elemen-elemen sistem adalah sekelompok elemen yang berinteraksi satu sama lain, bekerja sama untuk membentuk kesatuan. Pengertian lain dari sistem adalah sekumpulan elemen yang terkait atau terpadu yang bertujuan mencapai suatu tujuan. Untuk menciptakan sistem yang baik, diperlukan analisis yang mendalam terhadap sistem tersebut. Sistem bersifat dinamis dan tidak statis, yang berarti sistem akan terus berubah dari bentuk yang sederhana menuju bentuk yang lebih sempurna. Namun, mencapai kesempurnaan sistem sangatlah sulit karena sistem terdiri dari bagian-bagian atau komponen yang saling melengkapi dan berinteraksi untuk mencapai tujuannya.

b. Web

Website adalah sekumpulan halaman-halaman yang menampilkan berbagai informasi dalam bentuk teks, data, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, video, atau kombinasi dari semuanya (Hamid, 2019). Halaman-halaman tersebut dapat bersifat statis atau dinamis, membentuk struktur yang saling terhubung melalui jaringan halaman atau *hyperlink*. Secara umum, *website* adalah koleksi halaman situs yang

tergabung dalam sebuah domain atau *subdomain*, yang dapat diakses melalui World Wide Web (WWW) dan tersedia di internet. Halaman-halaman *website* biasanya ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML).

c. User Interface

Sebuah sistem atau aplikasi dapat dikategorikan sebagai mudah digunakan apabila memiliki antarmuka yang baik dan dapat dimengerti dengan mudah oleh pengguna, baik dari segi fitur maupun tampilan. Pengguna akan memberikan pendapat yang konstruktif dan memberikan umpan balik terhadap aplikasi yang digunakan, sehingga memudahkan mereka dalam proses penggunaan.

d. Prototype

Prototype adalah salah satu bentuk potensial dari sebuah sistem yang memberikan gambaran kepada para pengembang dan calon pengguna mengenai cara kerja sistem setelah selesai dibuat.

Definisi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia menjelaskan bahwa *prototype* atau prototipe adalah model awal yang digunakan sebagai contoh. Fungsi dari *prototype* adalah memberikan gambaran tentang sistem yang akan dikembangkan kepada pengguna. Pembuatan desain *prototype* didasarkan pada *wireframe* high-fidelity dan low-fidelity. *Prototype* dibuat untuk diuji kepada pengguna sehingga dapat diketahui respons mereka terhadap konsep desain yang telah dibuat.

e. Figma

Figma digunakan oleh para perancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) untuk membuat antarmuka bagi situs web atau aplikasi seluler. Berbeda dengan Adobe *Photoshop*, Figma mempermudah kerja sama antar banyak desainer pada dokumen yang sama, sambil memberikan umpan balik, saran, dan bahkan melakukan modifikasi pada desain yang sudah ada. Selain itu, Figma juga bersifat *real-time*, sehingga setiap perubahan yang dilakukan dapat disimpan secara otomatis.

f. Obstetri

Walaupun sering kali kedua kata ini digunakan dalam satu kalimat dan memiliki keterkaitan yang erat, Obstetri dan Ginekologi mempunyai makna yang berbeda. Seringkali, masyarakat umum bingung dengan istilah obstetri dan ginekologi. Istilah ini mencakup bidang kedokteran yang mempelajari serta menangani kesehatan wanita. Dokter yang menguasai bidang ini sering disebut sebagai dokter kandungan atau ginekolog oleh masyarakat umum. Secara medis, mereka diakui sebagai dokter spesialis obstetri dan ginekologi atau lebih sering disebut sebagai dokter spesialis

kebidanan dan penyakit kandungan. Secara etimologi, kata "Obstetri" (berasal dari bahasa Latin "*obstare*", yang artinya "siap siaga atau siap berdiri") merujuk pada spesialisasi pembedahan yang bertanggung jawab terhadap perawatan kesehatan wanita selama masa kehamilan, persalinan, dan nifas. Sementara itu, "Kebidanan" merujuk pada layanan serupanamun tidak termasuk tindakan bedah. Inilah perbedaan antara profesi dokter kebidanan dan bidan. Ginekologi, di sisi lain, berasal dari kata "*Gynaecology*". Secara umum, ginekologi adalah ilmu yang mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan wanita. Namun, secara spesifik, ini adalah ilmu yang fokus pada kesehatan organ reproduksi wanita (yaitu rahim, vagina, dan indung telur). Beberapa negara memisahkan dua bidang ilmu ini menjadi spesialisasi yang terpisah, meskipun mayoritas dokter kandungan juga memiliki pengetahuan di bidang kebidanan. Apapun namanya, peran dokter spesialis obstetri dan ginekologi adalah memberikan pelayanan menyeluruh bagi kesehatan wanita, termasuk aspek reproduksi, baik pada saat tidak hamil maupun saat hamil, melahirkan, atau pasca melahirkan. Ini mencakup tindakan pencegahan, penyembuhan, dan rehabilitasi terhadap kelainan yang mungkin timbul pada organ reproduksi.

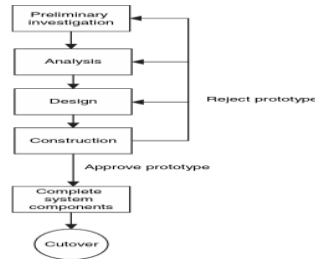
g. Ginekologi

Ginekologi, dalam makna harfiah, merujuk pada ilmu tentang wanita. Ginekologi berasal dari kata "*Gynaecology*", merupakan salah satu disiplin dalam ilmu kedokteran yang berfokus pada penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi (traktus genitalis) wanita. Beberapa negara memisahkan dua cabang ilmu, yaitu obstetri dan ginekologi, menjadi spesialisasi yang berbeda. Namun, mayoritas dokter kandungan juga memiliki pengetahuan dalam bidang kebidanan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan adalah menggunakan pola *System Development Life Cycle (SDLC) Prototype*. Model SDLC yang bersifat klasik memperlihatkan beberapa kelemahan, di antaranya mengenai durasi pengerjaan yang memakan waktu lama, sekitar 3 hingga 5 tahun untuk menjalani berbagai tahapnya. Untuk mengatasi kendala ini, pengembangan sistem mengadopsi suatu pendekatan, yaitu *prototyping*, yang dianggap efektif dan berlangsung lebih cepat. Tahapan dalam *prototyping* diorganisasikan dengan mengulang salah satu dari empat tahap awal hingga pengguna memberikan persetujuan terhadap prototipenya. Setelah prototipe mendapat persetujuan, sistem akan menjadi landasan yang akan diimplementasikan, untuk informasi lebih rinci, lihat Gambar 1.

Gambar 1. Tahapan Prototyping



HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Sistem

Hasil dan pembahasan dalam penelitian ini membahas perancangan sistem klinik obstetri dan ginekologi dengan menggunakan metode *prototyping*, serta penyusunan model desain dalam bentuk *flowchart*. *Flowchart* dipilih sebagai alat pemodelan karena memberikan visualisasi yang jelas dan terstruktur mengenai alur kerja sistem. Dengan adanya *flowchart*, perancangan sistem dapat diarahkan dengan lebih terinci. Model *flowchart* yang dibuat mencakup representasi dari berbagai tahapan dan interaksi dalam sistem, memfasilitasi pemahaman yang lebih baik terkait interaksi antara pengguna, sistem, dan komponen-komponen yang terlibat. Dalam pembahasan, dianalisis manfaat dan kelebihan penggunaan *flowchart* dalam perancangan sistem klinik, termasuk kemampuannya dalam mengkomunikasikan konsep dan desain dengan para pengembang dan pengguna akhir. Melalui pendekatan metode *prototyping* dan pemodelan desain dengan *flowchart*, diharapkan sistem klinik obstetri dan ginekologi dapat dirancang dengan lebih mudah, mendukung interoperabilitas, serta mampu beradaptasi dengan perkembangan yang lebih luas.

a. Flowchart

Flowchart merupakan diagram simbol yang menunjukkan arus data dan tahapan operasi dalam sebuah sistem yang digunakan baik oleh editor maupun oleh personal system. Berikut adalah *Flowchart* dari *Prototype* Klinik Obgyn :

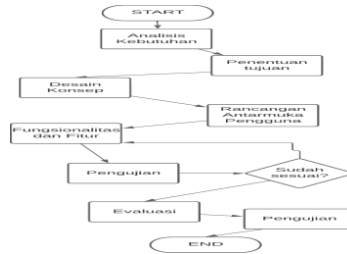
Gambar 2. *Flowchart* Klinik Obgyn



b. Skenario Rancangan Desain

Adapun skenario rancangan desain untuk Website klinik Obgyn sebagai berikut :

Gambar 3. Skenario Rancangan Desain Aplikasi Klinik Obgyn



Pada gambar 3 terlihat skenario perancangan aplikasi yang sesuai dengan pendekatan yang digunakan, yaitu mengutamakan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, langkah awalnya adalah melakukan riset, kemudian merancang kerangka dan prototipe. Setelah itu, dilakukan pengujian, dan jika sudah sesuai, langkah selanjutnya adalah evaluasi dan pengujian terakhir sebelum selesai.

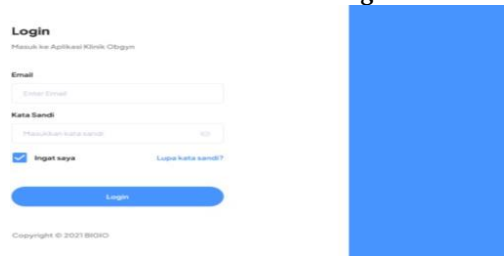
2. Hasil Perancangan

Pengimplementasian dilakukan berdasarkan hasil perancangan *Prototype* dengan menyesuaikan kebutuhan yang telah dipikirkan untuk menunjang keberhasilan pembuatan pada pengembangan *prototype* aplikasi ini.

Berikut hasil *Prototype* perancangan pada Klinik Obgyn berbasis *website* yaitu sebagai berikut:

a. Login Admin

Gambar 4. Halaman Login



Pada Gambar 4 memperlihatkan Halaman *login* admin yang dirancang dengan antarmuka yang bersih dan minimalis untuk memudahkan pengguna. Desainnya memperhatikan prinsip dengan penggunaan label yang jelas, tautan yang mudah diakses, dan umpan balik. Keamanan dan kerahasiaan data juga diperhatikan melalui fitur-fitur seperti penyembunyian karakter *password*. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna yang baik dan menjaga keamanan saat mengakses fitur administrasi dalam sistem klinik obstetridan ginekologi.

b. Menu Pasien

Gambar 5. Halaman Pada Menu Pasien

| ID | REKAM MEDIS | PASIEN | UJIAN | KUNJUNGAN |
|----|-------------|--------------------------|----------|-----------|
| 1 | 0000000001 | Anisa Sakinah Rahma | 27 tahun | Kunjungan |
| 2 | 0000000002 | Anisa Sakinah Rahma | 27 tahun | Kunjungan |
| 3 | 0000000003 | Rangga Rizki Pratomo | 26 tahun | Kunjungan |
| 4 | 0000000004 | Dian Permawati | 26 tahun | Kunjungan |
| 5 | 0000000005 | Dian Dharma | 26 tahun | Kunjungan |
| 6 | 0000000006 | Pudjawan Dewa Rahmawati | 25 tahun | Kunjungan |
| 7 | 0000000007 | Ch Nur Cahaya | 25 tahun | Kunjungan |
| 8 | 0000000008 | Salsabila Azzahra | 25 tahun | Kunjungan |
| 9 | 0000000009 | Siti Inayati Nur Hafidha | 24 tahun | Kunjungan |
| 10 | 0000000010 | Yusuf Nur Hafidha | 24 tahun | Kunjungan |

Pada Gambar 5 memperlihatkan *User Interface* yang berfungsi sebagai halaman pasien pada sistem klinik obstetri dan ginekologi yang dirancang dengan antarmuka tabel yang jelas dan terstruktur. Admin dapat melihat daftar pasien yang sudah mendaftar sebelumnya dengan informasi penting seperti rekam medis, nama pengguna, dan umur pasien. Admin juga dapat menambahkan dan menghapus pengguna yang sudah ada. Terdapat tombol "Kunjungan" yang memungkinkan admin untuk langsung mengisi *form* pemeriksaan. Terdapat juga fitur filter untuk mencari nama pengguna tertentu, memudahkan admin dalam mencari data pasien. Desain halaman ini mengutamakan kemudahan penggunaan dan aksesibilitas dalam mengelola data pasien.

c. Menu Pelayanan

Gambar 6. Halaman Menu Pasien

| ANTRIAN | NO ANTRIAN | REKAM MEDIS | PASIEN | JENIS KUNJUNGAN | STATUS |
|---------|------------|-------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 0000000001 | 0000000001 | Anisa Sakinah Rahma | Revisi | Belum Diperiksa |
| 2 | 0000000002 | 0000000002 | Anisa Sakinah Rahma | Revisi | Belum Diperiksa |
| 3 | 0000000003 | 0000000003 | Rangga Rizki Pratomo | Revisi | Belum Diperiksa |
| 4 | 0000000004 | 0000000004 | Dian Permawati | Revisi | Belum Diperiksa |
| 5 | 0000000005 | 0000000005 | Dian Dharma | Revisi | Belum Diperiksa |
| 6 | 0000000006 | 0000000006 | Pudjawan Dewa Rahmawati | Revisi | Belum Diperiksa |
| 7 | 0000000007 | 0000000007 | Ch Nur Cahaya | Revisi | Belum Diperiksa |
| 8 | 0000000008 | 0000000008 | Salsabila Azzahra | Revisi | Belum Diperiksa |
| 9 | 0000000009 | 0000000009 | Siti Inayati Nur Hafidha | Revisi | Belum Diperiksa |
| 10 | 0000000010 | 0000000010 | Yusuf Nur Hafidha | Revisi | Belum Diperiksa |

Pada Gambar 6 terdapat gambaran menu pelayanan yang ada di halaman pelayanan pada sistem klinik obstetri dan ginekologi dirancang dengan tampilan tabel yang terstruktur, menampilkan nomor antrian, tanggal daftar, rekam medis, nama pasien, jenis kunjungan, dan status pemeriksaan. Terdapat tombol panah detail yang membuka halaman baru dengan informasi pasien dan riwayat pemeriksaan. Desain ini memudahkan petugas pelayanan dalam mengakses dan mengelola informasi pasien dengan cepat dan efisien.

d. Menu Pengguna

Gambar 7. Menu Pengguna

| NO | NAMA PENGGUNA | ROLE | EMAIL |
|----|--------------------------------|--------------|---------------------|
| 1 | Anisa Sakinah Rahma | Administrasi | anisa@gmail.com |
| 2 | Anisa Sakinah Rahma | Administrasi | anisa@gmail.com |
| 3 | Rangga Rizki Pratomo | Administrasi | rangga@gmail.com |
| 4 | Dian Permawati | Administrasi | dian@gmail.com |
| 5 | Dian Dharma | Dokter | dian@gmail.com |
| 6 | Pudjawan Dewa Rahmawati, Sp.Ob | Dokter | pudjawan@gmail.com |
| 7 | Ch Nur Cahaya, Sp.Ob | Dokter | ch@gmail.com |
| 8 | Salsabila Azzahra | Laboran | salsabila@gmail.com |
| 9 | Siti Inayati Nur Hafidha | Laboran | siti@gmail.com |
| 10 | Yusuf Nur Hafidha | Laboran | yusuf@gmail.com |

Halaman pengguna pada system klinik obstetri dan ginekologi dirancang

dengan antarmuka pengguna (UI) yang mengadopsi tabel sebagai struktur utama untuk menampilkan daftar pengguna. Terdapat fitur pencarian dan filter yang memungkinkan admin untuk dengan mudah mencari dan mengelola pengguna berdasarkan peran atau jabatan mereka. Selain itu, admin juga memiliki kemampuan untuk menambahkan, menghapus, dan mengedit pengguna melalui halaman ini. Desain yang diimplementasikan bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan efisien dalam proses pengelolaan data pengguna.

e. Data Master

Gambar 8. Menu Data Master



Halaman Data Master dalam sistem informasi klinik Obgyn adalah bagian penting yang bertujuan untuk mengelola dan mengatur parameter-parameter yang digunakan dalam berbagai jenis pemeriksaan medis. Pada halaman ini, terdapat berbagai komponen yang memungkinkan tenaga medis untuk menginput, memperbarui, dan menghapus parameter yang digunakan dalam pemeriksaan spesifik. Sebagai contoh, terdapat subhalaman untuk mengelola parameter dalam Pemeriksaan Khusus. Di sini, tenaga medis dapat menambahkan parameter khusus yang relevan dengan jenis pemeriksaan tertentu, seperti kolposkopi atau histeroskopi. Mereka dapat menggambarkan parameter yang harus diukur, seperti ukuran, bentuk, atau warna, serta menambahkan instruksi khusus terkait pemeriksaan tersebut.

Selain itu, halaman ini juga mencakup komponen untuk mengelola parameter dalam Pemeriksaan Fisik. Tenaga medis dapat mengatur parameter seperti suhu, tekanan darah, detak jantung, dan aspek-aspek fisik lainnya yang relevan dalam pemeriksaan awal pasien. Pemeriksaan USG memiliki parameter-parameter yang lebih spesifik, seperti jenis ultrasonografi yang akan dilakukan, area yang akan di-scan, serta indikator-indikator penting yang harus diamati oleh tenaga medis selama pemeriksaan.

Halaman ini juga memuat bagian untuk mengelola parameter dalam Pemeriksaan Laboratorium. Parameter ini berkaitan dengan berbagai jenis tes laboratorium yang mungkin diperlukan, seperti tes darah, urin, atau tes hormon tertentu. Terakhir, subhalaman untuk Pemeriksaan Penyakit memungkinkan tenaga medis untuk mengelola daftar penyakit yang sering dijumpai dalam

praktik klinik Obgyn. Mereka dapat menambahkan, menghapus, atau memperbarui entri penyakit serta informasi terkaitnya.

Secara keseluruhan, Halaman Data Master memberikan fleksibilitas dan kontrol dalam mengatur parameter-parameter yang digunakan dalam berbagai jenis pemeriksaan. Dengan demikian, sistem informasi klinik Obgyn dapat beradaptasi dengan beragam kasus dan kebutuhan pasien, serta memastikan bahwa pemeriksaan dilakukan secara terstruktur dan akurat.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa metode prototyping dapat digunakan untuk pengembangan sistem informasi klinik Obstetri dan Ginekologi (Obgyn). Dengan mengintegrasikan berbagai fitur layanan medis, seperti pemeriksaan kandungan, rekam medis, dan hasil pemeriksaan penunjang, dalam satu platform sistem, memberikan gambaran komprehensif tentang kondisi pasien. Selain itu, penggunaan metode prototyping memberikan kemudahan dalam hal manajemen data medis yang lebih terstruktur, memperbaiki efisiensi kerja tenaga medis, dan akurasi pelayanan kesehatan secara keseluruhan. Dengan demikian, pengembangan sistem klinik obstetri dan ginekologi menggunakan metode prototyping memiliki potensi dalam layanan medis dan pengelolaan data pasien di lingkungan klinik Obgyn.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahlan, S. (2005). Hukum Kesehatan (Rambu-rambu bagi profesi Kedokteran). Semarang: Badan penerbit UNDIP.
- Darmawan, Deni., & Kunkun Nur Fauzi. (2013). Sistem Informasi Manajemen. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Everett, G. D., & McLeod Jr, R. (2007). *Software testing: testing across the entire software development life cycle*. John Wiley & Sons.
- Fauzi, A. A., Kom, S., Kom, M., Budi Harto, S. E., Mm, P. I. A., Mulyanto, M. E., Dulame, I. M., Pramuditha, P., Sudipa, I. G. I., & Kom, S. (2023). *Pemanfaatan Teknologi Informasi di Berbagai Sektor Pada Masa Society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Fikriyya, A., & Dirgahayu, R. T. (2020). Implementasi *Prototyping* dalam Perancangan Sistem Informasi Pendar *Foundation* Yogyakarta. AUTOMATA,1(2).
- Hamid, F. (2019). *LKP: Perancangan Website sebagai Penunjang Media Promosi CV. Raja Kreasi Rasa*. Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
- Jogiyanto, Hartono. (2010). Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, Abdul. (2014). Pengenalan Sistem Informasi. Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi Offset.

- Kurniawan, T. B. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman pada Cafeteria NoCaffe di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemograman PHPDan MySQL. *Jurnal Tikar*, 1(2), 192-206
- Maghira, A. (2017). Profesi Dokter Ahli Kandungan Laki-Laki Dalam Pandangan Hukum Islam Tahun 2016.
- Maulidda, T. S., & Jaya, S. M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Melalui Whatsapp *Gateway* Studi Kasus Sekolah Luar Biasa-Bc Nurani. *Jurnal Teknologi Informasi danKomunikasi*, 11(1).
- Nugraheny, D. (2016). Analisis dan pada Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta. Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Kedirgantaraan (SENATIK), II, 2528–1666.
- Pressman, R. S. (2010). *A practitioner's approach. SoftwareEngineering*, 2, 41-42.
- Rosa, A.S dan Salahuddin, M. (2011). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika. Bandung.
- Roth, R. (2017). *User interface and user experience (UI/UX) design. Geographic Information Science &Technology Body of Knowledge*, 2017(Q2).
- Sabale, R. G., & Dani, A. R. (2012). *Comparative study of prototype model for software engineering with systemdevelopment life cycle. IOSR Journal of Engineering*, 2(7), 21-24.
- Yani, B. K. D. (2020). Fungsi esensial sistem informasi manajemen puskesmas (simpus) di kota yogyakarta. *Journal of Information Systems for Public Health*, 5(3), 38–44.