

Implementasi Sistem Reservasi Online Untuk Layanan Kesehatan Gigi Menggunakan Metode Agile Berbasis Website

Implementation of an Online Reservation System for Dental Healthcare Services Using the Agile Method Based on a Website

Suci Ramadhani¹⁾,

¹⁾Teknik dan Komputer, Teknik Informatika, Universitas Putera Batam
Jl R. Soeprpto, Batam. Kepulauan Riau
E-mail : ramadhanisucird@gmail.com¹⁾

Abstract

The rapid advancement of information technology has brought significant benefits to healthcare services, including dental care. Traditional reservation methods, which require patients to book appointments directly at the clinic, are often inefficient and time-consuming. This study aims to implement an online reservation system for dental healthcare services using the Agile development method, based on a website platform. The system is designed to allow patients to book appointments remotely, view available services, and choose time slots according to the clinic's operational schedule. The Agile method was selected due to its flexibility and adaptability during the development process. The final system includes features such as service listings, doctor schedules, online booking forms, and a reservation database. System testing showed improved efficiency in managing appointments and a reduction in manual data entry errors. The implementation of this website-based reservation system supports the modernization of dental healthcare services, offering faster, more structured, and patient-centered care. This innovation contributes to the broader digital transformation in healthcare by integrating technology into service delivery and improving overall patient experience and clinic workflow.

Keywords: online reservation, dental health, agile method, website-based system, health services.

Abstrak

Kemajuan pesat teknologi informasi telah membawa manfaat besar bagi layanan kesehatan, termasuk layanan kesehatan gigi. Metode reservasi tradisional, yang mengharuskan pasien memesan janji temu langsung di klinik, sering kali tidak efisien dan memakan waktu. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem reservasi online untuk layanan kesehatan gigi menggunakan metode pengembangan Agile berbasis platform website. Sistem ini dirancang agar pasien dapat memesan janji temu dari jarak jauh, melihat layanan yang tersedia, dan memilih waktu sesuai dengan jadwal operasional klinik. Metode Agile dipilih karena fleksibilitas dan kemampuannya dalam beradaptasi selama proses pengembangan. Sistem akhir mencakup fitur seperti daftar layanan, jadwal dokter, formulir pemesanan online, dan basis data reservasi. Pengujian sistem menunjukkan peningkatan efisiensi dalam pengelolaan janji temu serta pengurangan kesalahan pencatatan data secara manual. Implementasi sistem reservasi berbasis website ini mendukung modernisasi layanan kesehatan gigi dengan menyediakan layanan yang lebih cepat, lebih terstruktur, dan berfokus pada pasien. Inovasi ini berkontribusi terhadap transformasi digital di bidang kesehatan dengan mengintegrasikan teknologi ke dalam pelayanan, serta meningkatkan pengalaman pasien dan alur kerja klinik secara keseluruhan.

Kata kunci: reservasi online, kesehatan gigi, metode agile, sistem berbasis website, layanan kesehatan

1. Pendahuluan

Kini perkembangan teknologi informasi berkembang semakin pesat dan memberikan manfaat di berbagai sektor, termasuk sektor Kesehatan. Salah satu bagian dari layanan Kesehatan yang kerap dikunjungi oleh banyak orang yaitu layanan Kesehatan gigi. Digitalisasi pada layanan Kesehatan menjadi solusi dalam meningkatkan efisiensi operasional dan mempermudah akses bagi pasien terhadap layanan medis.

Untuk menghindari masalah gigi dan mulut, perawatan gigi adalah langkah penting yang harus dilakukan. Selain itu, kondisi gigi dan mulut seseorang sangat terkait satu sama lain. Ketika dia tidak menjaga kebersihan dirinya dengan baik, itu dapat mengganggu kualitas hidupnya, menyebabkan munculnya karang gigi, dan menyebabkan peradangan gusi, yang pada gilirannya dapat menyebabkan penyakit periodontal [1].

Namun pada praktiknya dalam proses pendaftaran ke klinik gigi masih banyak klinik yang menggunakan konsep manual dengan datang langsung ke klinik ataupun melalui chat. Hal ini menyebabkan terjadinya antrean panjang dan manajemen jadwal menjadi tidak efisien. Tata kelola dengan pembatasan kuota pasien juga sering terjadi diterapkan di klinik gigi sehingga pasien tidak mendapatkan antrian pada hari yang diinginkan pasien tersebut, dan penumpukan penjadwalan pemeriksaan pasien [2].

Sistem reservasi online adalah sebuah aplikasi atau platform digital yang dirancang untuk mempermudah proses pemesanan layanan, seperti transportasi, akomodasi, atau paket wisata, secara daring. Dengan kemajuan teknologi, sistem ini memungkinkan pemesanan dilakukan oleh berbagai kalangan, dapat dijangkau kapan saja dan di mana saja, sehingga memberikan kenyamanan dan fleksibilitas bagi pengguna. Selain meningkatkan kualitas pelayanan dan citra positif perusahaan, sistem ini juga sering menyediakan informasi tambahan yang mendukung untuk memenuhi kebutuhan pelanggan secara lebih lengkap dan efisien [3].

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan pada Maheera Dental Health yaitu dengan membuat sistem reservasi online pada layanan Kesehatan gigi berbasis website untuk memudahkan pasien dalam reservasi. Sistem ini dapat membantu pasien melakukan reservasi secara lebih praktis dan terjadwal, pasien dapat melihat apakah ada slot yang tersedia, dan memudahkan pihak klinik dalam melihat data pasien secara terstruktur.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu telah dilakukan oleh Hendry Naufal dkk(2024), yang merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen pasien berbasis web. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki sistem rumah sakit yang masih berjalan secara manual dan belum terintegrasi. Sistem yang dikembangkan mencakup lima modul utama, yaitu modul antrean, reservasi, rekam medis, notifikasi, dan tindakan medis, yang semuanya bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan dan kepuasan pasien [4].

Selain itu, Chavia Rossyerin dkk [5] melakukan penelitian mengenai sistem reservasi perawatan gigi berbasis website pada Klinik Marvel Dental. Permasalahan yang ditemukan dalam penelitian tersebut adalah sistem reservasi yang masih dilakukan secara konvensional melalui media WhatsApp. Hal ini menyebabkan pesan reservasi dari pasien sering tertumpuk dan terlewat karena banyaknya chat yang masuk, sehingga menimbulkan ketidakpastian dalam

mengetahui waktu tunggu serta respons dari pihak admin. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan sistem reservasi dan konsultasi berbasis web dengan menggunakan metode SDLC prototype sebagai pendekatan pengembangannya.

2.2 Software Development

Pengembangan perangkat lunak adalah proses yang dilakukan secara terstruktur untuk merancang, membuat, dan menyempurnakan suatu produk software. Tujuan dari proses ini adalah menghasilkan perangkat lunak yang memiliki tingkat kegunaan tinggi serta dapat berfungsi secara optimal. Dalam proses pengembangannya, perhatian utama diberikan pada kebutuhan pengguna, efisiensi sistem, dan kemudahan penggunaan, agar *software* yang dihasilkan mampu memberikan solusi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan [6].

2.2 Agile

Agile adalah metode dalam *software development* yang menggunakan pendekatan iteratif dengan durasi waktu yang singkat. Sehingga memungkinkan penyesuaian cepat terhadap setiap perubahan yang terjadi selama proses pengembangan. Metode ini menekankan pentingnya kolaborasi tim dalam membuat keputusan secara cepat, menjaga kualitas hasil kerja, serta memberikan prediksi yang lebih akurat. Keunggulan utama dari *Agile* adalah kemampuannya untuk beradaptasi secara fleksibel dan responsif terhadap dinamika kebutuhan pengguna atau perubahan proyek [7].

2.3 Reservasi

Kata "*reservation*" atau reservasi merujuk pada pemesanan, yang berasal dari istilah "*to reserve*", yang berarti menyediakan atau menyiapkan tempat sebelumnya. Dengan demikian, reservasi dapat diartikan sebagai tindakan memesan tempat atau fasilitas tertentu. Berdasarkan pengertian tersebut, sistem reservasi dapat disimpulkan sebagai sistem yang dirancang untuk memfasilitasi proses pemesanan tempat atau fasilitas.

2.4 Klinik Gigi

Klinik adalah tempat penyedia layanan kesehatan bagi masyarakat, mencakup pelayanan medis umum hingga spesialis. Fokus utama klinik gigi adalah memberikan perawatan terhadap kondisi medis yang berkaitan dengan kesehatan gigi dan mulut. Pelayanan yang diberikan mencakup upaya pencegahan, pengobatan, serta pemulihan kondisi gigi dan mulut. Keberadaan klinik gigi memudahkan pasien untuk berkonsultasi langsung dengan dokter gigi dan memperoleh penanganan yang sesuai dengan keluhan masing-masing individu [8].

2.5 Website

Website adalah salah satu sarana penyampaian informasi yang efisien dan cepat, digunakan untuk menyampaikan berbagai jenis data atau konten kepada pengguna internet. Secara umum, website terdiri dari halaman-halaman yang memuat konten tertentu dan bisa diakses melalui internet, sehingga memungkinkan siapa saja di seluruh dunia untuk mengakses dan memanfaatkannya kapan saja [9].

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain yang telah dirancang secara terstruktur dan diuraikan sebagaimana berikut:



Gambar 1 Desain Penelitian

Sumber: (Data Penelitian, 2025)

1. Identifikasi Masalah

Pada bagian ini, peneliti mengkaji dan merumuskan persoalan yang menjadi fokus utama untuk dicari solusinya melalui penelitian.

2. Rumusan Masalah

Pada tahap rumusan masalah ini yaitu melakukan perumusan permasalahan yg telah ditemukan sehingga dapat terjawab dalam penelitian ini.

3. Tujuan Penelitian

Tujuannya adalah untuk mengimplementasikan Sistem reservasi online pada maheera dental health berbasis website.

4. Pengumpulan Data

Dalam tahapan ini, data dikumpulkan menggunakan dua teknik utama, yaitu wawancara dan observasi.

5. Perancangan desain sistem:

Perancangan Sistem berupa perancangan tampilan sistem seperti tampilan antarmuka, desain UML dan implementasi dengan program [10]

6. Membangun sistem

Dalam proses membangun sistem menggunakan software pendukung seperti xampp, mySql, Visual studio code dan draw io.

7. Pengujian sistem

Pengujian aplikasi perlu dilakukan untuk mengetes apakah aplikasi sukses atau tidak berjalan. Metode *Black Box* digunakan sebagai pendekatan dalam pengujian sistem.

8. Implementasi Sistem

Pada tahap ini yaitu mengimplementasikan perancangan sistem yang telah lolos pengujian untuk digunakan oleh pengguna dan diimplementasikan di maheera dental health.

9. Hasil dan kesimpulan

Kesimpulan sebagai proses akhir, yaitu menarik kesimpulan dari pengembangan Sistem yang telah dilakukan, selain itu juga memberikan saran untuk membantu memecahkan masalah.

3.2 Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara

Proses wawancara dilakukan terhadap dokter dan admin Maheera Dental health mengenai permasalahan yang terjadi yaitu sistem reservasi di klinik gigi tersebut

2. Observasi

Observasi dilapangan untuk melihat secara langsung proses atau sistem yang berjalan di klinik tersebut.

3.2 Metode Perancangan



Gambar 2 Metode Agile

Sumber: (Data Penelitian, 2025)

Untuk sistem reservasi online pada maheera dental health menggunakan metode *agile*. *Agile* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan dalam siklus waktu pendek (iteratif), sehingga memungkinkan penyesuaian cepat terhadap setiap perubahan yang terjadi selama proses pengembangan. Metode ini menekankan pentingnya kolaborasi tim

dalam membuat keputusan secara cepat, menjaga kualitas hasil kerja, serta memberikan prediksi yang lebih akurat [11]

dengan tahapan sebagai berikut:

1. Requirements

Tahap ini melibatkan pengumpulan dan analisis kebutuhan pengguna melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk memahami masalah dan menentukan fitur sistem. Hasilnya berupa dokumen kebutuhan sebagai acuan pengembangan.

2. Design

Merancang UI/UX, struktur sistem, dan alur kerja berdasarkan kebutuhan sebelumnya. Desain mencakup database, tampilan, dan interaksi sistem agar efektif dan mudah digunakan pasien.

3. Development

Tahap pengkodean dan implementasi sistem berdasarkan desain. Dilakukan pengujian awal dan penyempurnaan fitur berdasarkan umpan balik pengguna untuk evaluasi awal sistem [12]

4. Testing

Pengujian sistem dilakukan dengan metode black box untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai spesifikasi. Pengujian fokus pada hasil tampilan, bukan struktur internal sistem [13]

5. Deployment

Sistem diluncurkan ke lingkungan klinik agar dapat digunakan oleh pasien dan admin di Maheera Dental Health

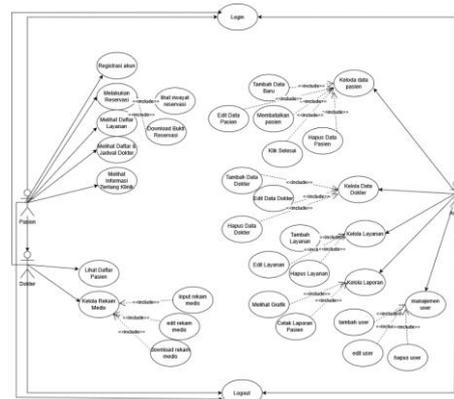
6. Review

Evaluasi dilakukan berdasarkan masukan pengguna untuk menilai apakah sistem sudah optimal. Umpan balik digunakan untuk perbaikan bug, penambahan fitur, dan pengembangan lanjutan.

3.4 UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language(UML) merupakan bahasa yang berbasis grafik atau untuk memvisualisasikan, menentukan secara spesifik, serta mendokumentasikan sistem dalam pengembangan perangkat lunak berorientasi objek (Object-Oriented) [14].

Use Case Diagram adalah bentuk pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan perilaku atau fungsionalitas dari suatu sistem informasi yang akan dikembangkan. [15].



Gambar 3 Usecase Diagram

Sumber: (Data Penelitian, 2025)

Terdapat tiga tipe pengguna dalam sistem ini, yakni pasien, admin, dan dokter, di mana masing-masing diberikan akses yang disesuaikan dengan fungsi dan tanggung jawabnya. Pasien memiliki akses untuk melakukan registrasi akun, masuk ke dalam sistem, membuat reservasi, mengunduh bukti reservasi, melihat layanan yang tersedia di klinik, memeriksa jadwal dokter, serta keluar dari sistem. Admin berwenang untuk masuk ke sistem, mengelola data pasien, data layanan, dan data dokter gigi, serta dapat mengunduh data pasien berdasarkan tahun dan melakukan logout. Sedangkan dokter diberikan akses untuk login dan mengisi data rekam medis pasien.

4. Hasil dan Pembahasan

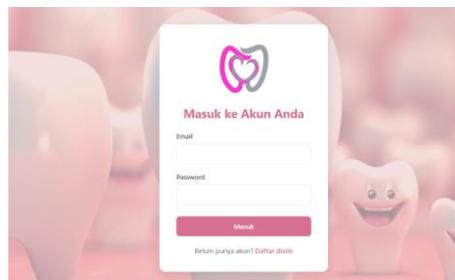
4.1 Hasil Perancangan

Pada rancangan website sistem reservasi online terdapat 3 aktor yang dapat login ke website yaitu user, admin dan dokter.

4.1.1 Pasien

a. Halaman Login

Untuk mengakses halaman ini, pasien harus memasukkan email dan kata sandi yang telah didaftarkan sebelumnya saat membuat akun.



Gambar 4 Login User

Sumber: (Data Penelitian, 2025)

b. Halaman Beranda

Pada halaman beranda untuk pasien menampilkan beberapa menu diantaranya home, tentang kami atau

informasi klinik, pelayanan, dokter dan button buat janji atau reservasi.



Gambar 5 Beranda Pasien

Sumber: (Data Penelitian,2025)

d.Halaman Daftar Layanan

Pada halaman ini menampilkan daftar layanan yang tersedia di maheera dental health mulai dari harga,foto dan nama layanan, serta ketika layanan di klik maka akan menampilkan deskripsi lebih detail mengenai layanan tersebut.



Gambar 6 Daftar Layanan

Sumber: (Data Penelitian,2025)

e.Halaman Reservasi

Pada halaman reservasi pasien dapat melakukan reservasi dengan mengisi form yang tersedia seperti berikut:



Gambar 7 Reservasi

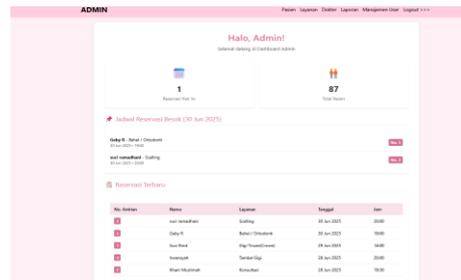
Sumber: (Data Penelitian,2025)

4.1.2 Admin

a.Halaman Beranda

Pada halaman beranda admin terdapat beberapa menu dan ada reminder untuk jadwal reservasi yang akan

datang, kemudian data reservasi terbaru, total reservasi hari ini dan total pasien,

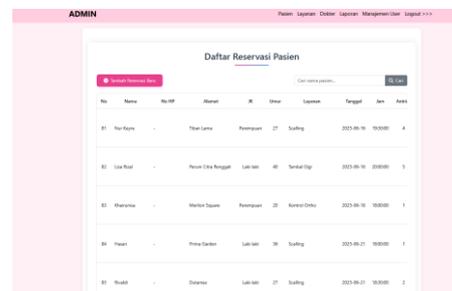


Gambar 8 Beranda Admin

Sumber: (Data Penelitian,2025)

b.Halaman Pasien

Pada halaman daftar reservasi pasien admin dapat melihat daftar pasien yang telah reservasi, dan admin dapat menambahkan pasien baru secara manual, mengedit, membatalkan atau mengklik button selesai.

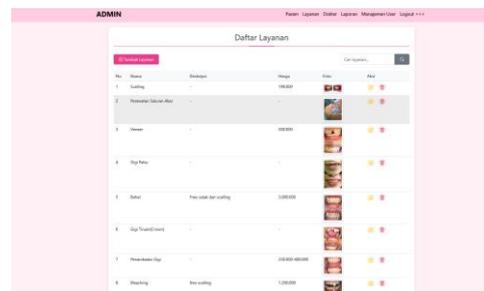


Gambar 9 Daftar Pasien

Sumber: (Data Penelitian,2025)

c.Halaman Daftar Layanan

Pada halaman daftar layanan ini admin dapat menambahkan data layanan baru dengan memasukkan foto,nama deskripsi dan harga serta admin dapat mengedit ataupun menghapus daftar layanan yang tersedia di klinik,

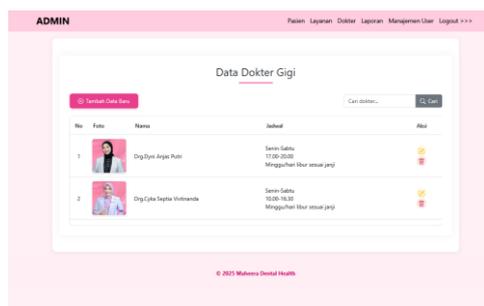


Gambar 10 Daftar Layanan admin

Sumber: (Data Penelitian,2025)

d.Halaman Dokter

Di halaman dokter admin dapat menambahkan data dokter dengan memasukkan foto, nama dan jadwal dokter serta admin dapat menghapus dan mengedit data dokter.



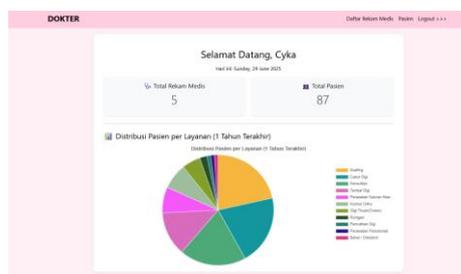
Gambar 11 Data Dokter

Sumber: (Data Penelitian,2025)

4.1.3 Dokter

a. Beranda Dokter

Pada halaman beranda dokter dapat melihat total pasien, total rekam medis dan *chart pie* pasien pelayanan selama setahun terakhir.



Gambar 12 Beranda Dokter

Sumber: (Data Penelitian,2025)

b. Input rekam medis

Pada halaman input rekam medis ini dokter dapat menambah rekam medis sesuai kondisi pasien.

Gambar 13 Rekam Medis

Sumber: (Data Penelitian,2025)

5. Kesimpulan

Bagian terdiri atas simpulan dan saran atas penelitian hasil penelitian.

5.1 Simpulan

Kesimpulan dari implementasi sistem ini adalah:

1. Mempermudah pasien dalam melakukan reservasi tanpa harus datang langsung ke klinik.
2. Reservasi lebih terorganisir dan memudahkan pengelolaan jadwal dokter dan pasien.
3. Metode Agile memungkinkan pengembangan sistem secara bertahap dan efisien.
4. Mengurangi antrian karena jadwal kunjungan sudah diatur secara sistematis.
5. Data digital menjadi acuan dalam analisis dan pengambilan keputusan manajemen.

5.1 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka saran dari penulias adalah sebagai berikut:

1. Metode Agile yang digunakan dapat disesuaikan atau diganti dengan metode lain seperti Waterfall atau Scrum, tergantung kebutuhan proyek.
2. Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi pengembang lain dalam pengembangan sistem reservasi atau pemilihan metode pengembangan yang tepat.
3. Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan fitur tambahan seperti verifikasi identitas, pembayaran online, integrasi rekam medis, dan notifikasi otomatis.
4. UI/UX perlu terus disempurnakan berdasarkan umpan balik pengguna agar lebih ramah bagi semua kalangan.
5. Sistem ini dapat diadaptasi tidak hanya untuk klinik gigi, tetapi juga layanan kesehatan lainnya maupun sektor pelayanan publik.

Daftar Rujukan

- [1] Kuswanto, "Hubungan Pengetahuan Tentang Kesehatan Gigi dan Mulut Dengan Kejadian Penyakit Periodontal Pada Masyarakat," *J. Penelit. Perawat Prof.*, vol. 6, no. 5474, pp. 1333–1336, 2024.
- [2] U. Tsani Abdurrahman, D. Nursanto, M. Anas Sobarnas, K. Kunci, and P. kesehatan, "Rancang bangun aplikasi sistem booking pendaftaran berobat pasien poliklinik (simbolik) berbasis android menggunakan metode agile scrum Develop and implement an agile scrum method-based android application for polyclinic patient treatment registration and," *J. Inform. Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–13, 2024, [Online]. Available: <http://jurnal.stmcileungsi.ac.id/index.php/infotech>
- [3] Ranti Kivania, Amelia Novianti, and Ricky Firmansyah, "Analisis Implementasi Peranan Sistem Reservasi Pada Bisnis Di Sektor Industri," *Student Sci. Creat. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 286–299, 2023, doi: 10.55606/sscj-amik.v1i2.1277.
- [4] H. N. Marbella, I. A. Akbar, and B. Setiawan, "Design and development of a web-based patient management information system," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 234, pp. 1799–1806, 2024, doi: 10.1016/j.procs.2024.03.188.

- [5] C. Rosyarin, P. Sutjiadi, A. Budiyantra, and N. Jaya, "Sistem Reservasi Perawatan Gigi Berbasis Website Pada Klinik Marvel Dental," pp. 1–5, 2025.
- [6] F. Siva, S. M. U. Assegaf, S. A. Pahlevi, and M. A. Yaqin, "Survei Metode-Metode Software Development Life Cycle dengan Metode Systematic Literature Review," *Ilk. J. Comput. Sci. Appl. Informatics*, vol. 5, no. 2, pp. 36–52, 2023, doi: 10.28926/ilkomnika.v5i2.447.
- [7] N. Hikmah, A. Suradika, and R. A. Ahmad Gunadi, "Metode Agile Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru Melalui Berbagi Pengetahuan (Knowledge Sharing) (Studi Kasus: Sdn Cipulir 03 Kebayoran Lama, Jakarta)," *Instruksional*, vol. 3, no. 1, p. 30, 2021, doi: 10.24853/instruksional.3.1.30-39.
- [8] E. P. M. Samosir and T. Tukino, "Analisa Pola Data Penyakit Di Klinik Gigi Rdc Dengan Menerapkan Metode Association," *Comput. Based Inf. Syst. J.*, vol. 11, no. 1, pp. 17–24, 2023, doi: 10.33884/cbis.v11i1.6652.
- [9] T. Susilawati, F. Yuliansyah, M. Romzi, and R. Aryani, "Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql," *J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 3, no. 1, pp. 35–44, 2020.
- [10] D. Setiawan, M. Nurkamid, and R. Meimaharani, "Desain Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Pada Rumah Sakit Islam Sunan Kudus Berbasis Web," *JIKA (Jurnal Inform.)*, vol. 6, no. 3, p. 264, 2022, doi: 10.31000/jika.v6i3.6334.
- [11] L. Humpert, B. Röhm, H. Anacker, R. Dumitrescu, and R. Anderl, "Method for direct end customer integration into the agile product development," *Procedia CIRP*, vol. 109, no. March, pp. 215–220, 2022, doi: 10.1016/j.procir.2022.05.239.
- [12] T. Ayunita Pertiwi *et al.*, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development Web-Based Attention Information System Design and Implementation Using the Agile Software Development Method," *J. Test. dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 53–66, 2023.
- [13] S. D. Pratama, L. Lasimin, and M. N. Dadaprawira, "Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Edu Digital Berbasis Website Menggunakan Metode Equivalence Dan Boundary Value," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 6, no. 2, p. 560, 2023, doi: 10.53513/jsk.v6i2.8166.
- [14] L. P. Sumirat, D. Cahyono, Y. Kristyawan, and S. Kacung, *DASAR-DASAR Rekayasa Perangkat Lunak*. 2023.
- [15] K. Kadarsih and S. Andrianto, "Implementasi Model View Controller (Mvc) Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Smk Negeri 2 Oku Selatan," *J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 5, no. 1, pp. 63–69, 2022.