

Sistem Reservasi Perawatan Gigi Berbasis Website Pada Klinik Marvel Dental

Chavia Rossyerin Prabowo Sutjiadi¹⁾ Agus Budiyantra²⁾ Novario Jaya Perdana³⁾

¹⁾ Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, 11440, Indonesia
email : chavia.825200034@stu.untar.ac.id

²⁾ Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, 11440, Indonesia
email : agusb@fti.untar.ac.id

³⁾ Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, 11440, Indonesia
email : novariojayaperdana@fti.untar.ac.id

ABSTRACT

In the midst of rapid global business development, information technology plays an important role in the health sector, especially in improving the quality of services to the community. The computerized system supports business success by speeding up and making various types of work more efficient, however Marvel Dental Clinic still has not implemented information technology to improve the quality of its services so there are several problems that arise, namely the reservation process is currently still done manually. Where this is a manual process, when patients make a reservation, they need to contact them via WhatsApp. The manual reservation process results in uncertainty in knowing the waiting time and uncertainty in getting an admin response. Another problem is that if you make a reservation for dental care using Whatsapp, if many patients make reservations, reservation applications can be piled up, so that the clinic does not know that there are reservations from these patients. This research aims to design and build a website-based dental care reservation system using the PHP programming language by utilizing the Laravel framework and the SDLC Prototype development method. This system makes it easier for patients to order services online and manage schedules more efficiently.

Key words

Reservation System, SDLC Prototype, Website, Laravel

1. Pendahuluan

Di tengah pesatnya perkembangan bisnis global, Indonesia tidak tertinggal dari negara lain. Untuk menunjang bisnis, sistem komputerisasi sangat diperlukan karena era teknologi saat ini menuntut efisiensi. Sistem komputerisasi mendukung kesuksesan usaha dengan mempercepat dan mengefisienkan berbagai jenis pekerjaan [1]. Dalam hal ini, teknologi informasi sangat berperan

dalam sektor kesehatan, terutama dalam meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat [2].

Klinik Marvel Dental yang terletak di Jl. Kebahagiaan Selatan, Pegadungan, Kec. Kalideres, Jakarta merupakan salah satu klinik yang belum memanfaatkan perkembangan teknologi pada proses reservasi-nya, sehingga proses reservasi saat ini masih dilakukan secara manual. Dimana proses manual ini pasien apabila melakukan reservasi perlu menghubungi lewat media *whatsapp*. Proses reservasi yang masih manual mengakibatkan ketidakpastian dalam mengetahui waktu tunggu dan ketidakpastian dalam mendapatkan respons admin pada saat melakukan pendaftaran melalui *WhatsApp*. Terdapat permasalahan lainnya apabila dilakukannya reservasi perawatan gigi menggunakan *Whatsapp*, jika banyak pasien yang melakukan reservasi, pengajuan reservasi dapat tertimbun, sehingga pihak klinik tidak mengetahui adanya reservasi dari pasien tersebut. Selain itu, permasalahan lainnya yaitu sulitnya calon pelanggan dalam membuat jadwal konsultasi dengan dokter gigi yang diinginkan yang mengakibatkan beberapa pelanggan tidak puas terhadap layanan yang diberikan.

Dari permasalahan yang terjadi maka diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat menunjang kebutuhan bisnis klinik tersebut, sehingga pada penelitian ini peneliti akan membangun sistem informasi reservasi konsultasi gigi pada *Marvel Dental Clinic*. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memudahkan proses reservasi perawatan gigi yang dilakukan oleh pelanggan dan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan terhadap pelayanan dari *Marvel Dental Clinic*.

2. Teori Umum

2.1 Perawatan Gigi

Perawatan gigi merupakan rangkaian tingkah laku yang memiliki tujuan untuk menjaga kesehatan

dan mencegah timbulnya penyakit pada gigi dan mulut. Perawat yang dapat dilakukan pada gigi meliputi pembersihan gigi, perawatan ortodontik, dan perawatan restorative untuk mengatasi kerusakan gigi yang telah terjadi [3].

Melakukan perawatan untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut memiliki dampak yang signifikan terhadap kualitas kesehatan seseorang. Kesehatan gigi yang buruk mampu menjadi akan penyebab penyakit sistematis seperti infeksi, penyakit kardiovaskular, sampai diabetes [4].

2. 2 Sistem Reservasi

Kata "sistem" berasal dari kata "systema" dalam bahasa Latin dan "sustema" dalam bahasa Yunani. Pengertian sistem secara umum didefinisikan sebagai sekumpulan komponen atau elemen yang dihubungkan untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi untuk mencapai suatu tujuan [5].

Sedangkan dalam bahasa Inggris, *reservation* atau yang biasa juga disebut reservasi berarti pemesanan, yang berasal dari kata "to reserve", yang berarti menyediakan atau mempersiapkan tempat sebelumnya. Di sisi lain, reservasi berarti pemesanan tempat fasilitas [6][7].

Sehingga dapat disimpulkan sistem reservasi adalah sebuah sistem yang berfungsi untuk melakukan pemesanan tempat fasilitas.

2. 3 Website

Salah satu definisi dari *Website* atau yang biasa disingkat dengan "web" adalah sekumpulan halaman web yang terdiri dari berbagai halaman yang berisi informasi digital dalam bentuk teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur internet. Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan berbagai dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*hypertext transfer protocol*) dan untuk mengakses menggunakan perangkat lunak yang disebut browser [8][9].

Website statis dan dinamis membentuk rangkaian bangunan yang saling terkait dengan masing-masing halaman terhubung ke jaringan halaman. Situs statis memiliki konten yang tetap dan jarang berubah, dan situs dinamis memiliki konten yang searah hanya dari pemiliknya [5][10].

3. Teori Khusus

3.1 SDLC Prototype

Metode pengembangan sistem dengan model *prototype*, yang merupakan teknik pengembangan software yang umum digunakan oleh pengembang untuk memungkinkan interaksi antara pengguna selama proses pembuatan sistem [11].

Beberapa manfaat penggunaan prototipe dalam pengembangan sistem adalah sebagai berikut [12]:

1. Metode prototipe memungkinkan pengguna mendapatkan sistem yang lebih baik.
2. Penggunaan metode prototipe yang fleksibel memungkinkan pengguna menyesuaikan kebutuhan mereka karena menerima masukan pengguna sampai akhir
3. Pengguna dan perancang memiliki waktu yang lebih banyak untuk berkomunikasi tentang kebutuhan yang diinginkan.

Sedangkan tahapan-tahapan pengembangan sistem dengan menerapkan metode SDLC *Prototype* adalah seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 2.2 [11][11]:



Gambar 1 Metode SDLC *Prototype*

1. *Communcation*
Dimulai dengan tahap communication, tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi berbagai kebutuhan aplikasi yang akan dirancang di masa depan dengan melibatkan klien yang bersangkutan. Ini memungkinkan proses perancangan untuk menghasilkan hasil yang tepat yang memenuhi keinginan klien selama proses perancangan.
2. *Quick Plan*
Tahap ini dilakukan dengan merencanakan kebutuhan pengguna berdasarkan data yang dikumpulkan pada tahap communication. Tahap ini akan dilakukan dengan membuat dengan cepat proses sistem biasanya menggunakan flowchart.
3. *Modeling Quick Design*
Tahap ini dilakukan pembuatan rancangan modelling yang dapat dibangun menggunakan UML dan melakukan perancangan antarmuka.
4. *Construction of Prototype*
Pada tahap ini, perancang akan memulai membangun perangkat lunak berdasarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya dengan lebih berkonsentrasi pada elemen utama perangkat lunak. Ini akan memungkinkan perancang untuk mendapatkan feedback cepat dari klien tentang perangkat lunak yang telah mereka buat.
5. *Deployment Delivery and Feedback*
Pada tahap ini, *Prototype* akan diserahkan kepada klien untuk mendapatkan umpan balik tentang hasilnya, umpan balik ini akan

digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki *Prototype* sesuai dengan kebutuhan klien.

3.2 Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)

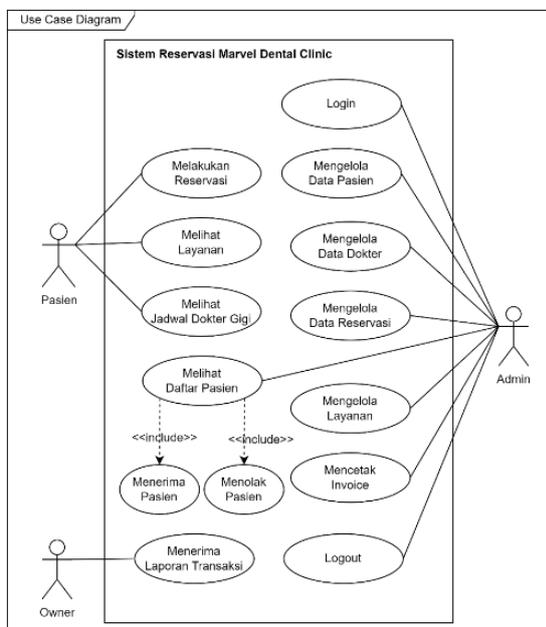
Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) adalah protokol yang digunakan untuk mengirim dan menerima email melalui jaringan internet [13]. *Simple Mail Transfer Protocol* mengatur bagaimana email dikirim dan diterima. Protokol ini menetapkan standar yang harus diikuti oleh setiap komputer yang berkomunikasi satu sama lain untuk berkomunikasi [14].

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) tidak bergantung pada subsistem transmisi tertentu dan hanya membutuhkan saluran aliran data terurut yang andal untuk mengirimkan email dengan cepat dan efisien ke dalam server. menggunakan protokol SMTP dengan berbagai layanan adalah fitur penting SMTP. Klien SMTP mengirimkan perintah SMTP ke server SMTP, dan server SMTP mengirimkan balasan SMTP ke SMTP klien sebagai tanggapan atas perintah SMTP [6].

4. Hasil Percobaan

4.1. Rancangan Use Case Diagram

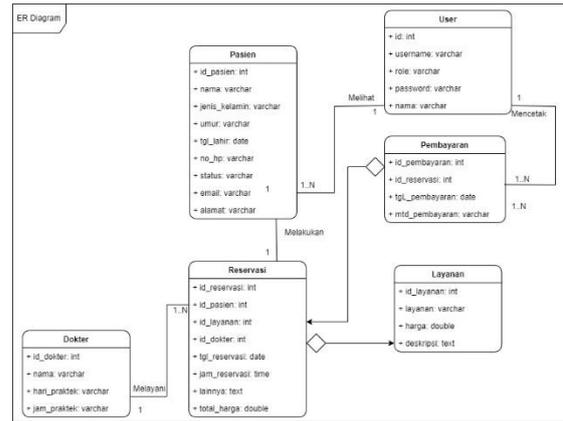
Use case diagram sebagai gambaran yang menunjukkan fungsional sistem dan interaksi antara sistem dan aktornya [16]. *Use case diagram* rancangan sistem yang dikembangkan ditunjukkan oleh Gambar 2.



Gambar 2 Use Case Diagram

4.2. Rancangan Basis Data

Dalam merancang basis data banyak penelitian pengembangan sistem yang menggunakan ERD dengan tujuan menjelaskan data yang disimpan pada sistem dan batasannya.



Gambar 4 ER Diagram

4.3. Rancangan User Interface

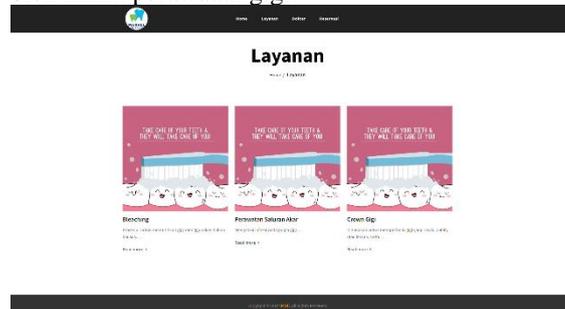
Perancangan antar muka sistem terdapat tiga macam karena pengguna yang akan menggunakan sistem yang dirancang ini nantinya seperti berikut ini:

1. Rancangan User Interface Halaman Home
Halaman Home adalah halaman pertama yang ditampilkan oleh sistem pada pasien setelah pasien mengakses alamat *website*. Rancangan tampilan halaman ini ditunjukkan oleh Gambar 6.



Gambar 6 Rancangan User Interface Halaman Home

2. Rancangan User Interface Halaman Layanan
Gambar 7 merupakan rancangan tampilan sistem untuk halaman layanan yang menampilkan daftar layanan yang diberikan oleh klinik perawatan gigi.



Gambar 7 Rancangan User Interface Halaman Layanan

3. Rancangan User Interface Halaman Jadwal Dokter

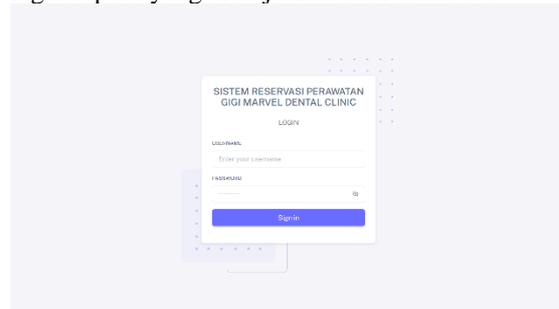
Jadwal dokter yang dapat dilihat oleh pasien dalam rancangan tampilan sistem akan ditampilkan pada menu jadwal dokter. Rancangan halaman jadwal dokter ini diilustrasikan pada Gambar 8.



Gambar 8 Rancangan User Interface Halaman Jadwal Dokter

4. Rancangan User Interface Halaman Login

Halaman login ini merupakan halaman yang perlu dilalui oleh admin untuk masuk dalam sistem. Rancangan antar muka sistem halaman login seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 9.



Gambar 9 Rancangan User Interface Halaman Login

5. Rancangan User Interface Halaman Dashboard Admin

Gambar 10 merupakan rancangan tampilan halaman dashboard, dimana halaman ini akan ditampilkan oleh sistem apabila admin berhasil login. [2]

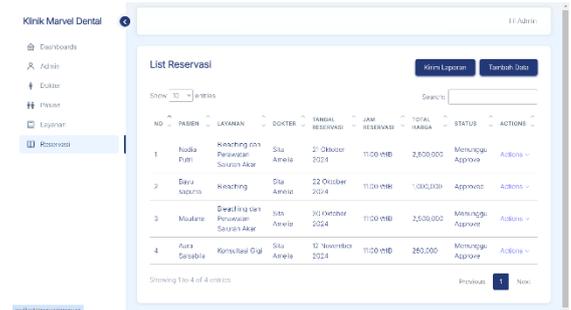


Gambar 10 Rancangan User Interface Halaman Dashboard

6. Rancangan User Interface Halaman Laporan Transaksi Owner

Owner dapat melihat laporan transaksi yang telah dilakukan oleh pasien, rancangan

tampilannya seperti pada Gambar 11 berikut ini.



Gambar 11 Rancangan User Interface Halaman Laporan Transaksi

5. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem reservasi perawatan gigi berhasil dirancang dengan menerapkan protokol SMTP untuk pengiriman email terkait konfirmasi pemesanan, pengingat jadwal, dan notifikasi penting lainnya secara otomatis kepada pasien
2. Penggunaan metode SDLC *prototype* membantu serta mempermudah alur pengembangan sistem. Selain itu pengguna berpartisipasi aktif dalam pengembangan sistem sehingga penentuan kebutuhan lebih mudah diwujudkan.

REFERENSI

H. Elvira and M. Maryam, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Pemeriksaan Dan Perawatan Gigi Berbasis Website,” *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 8, no. 2, pp. 525–537, 2023, doi: 10.29100/jipi.v8i2.3558.

F. Akmal, A. Rabbani, L. Aprillia Putri, and A. Saka Fitri, “Analisis Dan Desain Aplikasi Perawatan Gigi Berbasis Mobile (Studi Kasus: Klinik Drg. Agus Wiyandhono),” *Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi*, vol. 2, pp. 289–302, 2024.

H. Azizah and S. D. Putra, “Penerapan E-Health Pada Sistem Reservasi Perawatan Kulit Wajah Di Klinik Kecantikan Dokter Mirda Berbasis Android,” *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting, And Research*, vol. 3, no. 2, pp. 121–133, 2020.

A. James, C. Janakiram, R. V. Meghana, V. S. Kumar, A. R. Sagarkar, and Y. B. Y., “Impact of oral conditions on oral health-related quality of life among Indians- a systematic review and Meta-analysis,” *Health Qual Life Outcomes*, vol. 21, no. 1, pp. 1–18, 2023, doi: 10.1186/s12955-023-02170-6.

- [5] M. (2018) Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, “Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 2(2), 113-121.” *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, vol. 2, no. 2, pp. 113–121, 2018.
- [6] A. Zikri, G. F. F. Nama, R. A. Pradipta, and M. A. Batubara, “Rancang Bangun Modul Surat Keterangan Bebas Pustaka (Skbp) Pada Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Perpustakaan Universitas Lampung “Simpaper,”” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 11, no. 2, 2023, doi: 10.23960/jitet.v11i2.2954.
- [7] A. Nitami, A. A. Munthe, and Masrizal, “Sistem Informasi Reservasi Hotel Rantauprapat Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter,” *Journal of Student Development Information System (JoSDIS)*, vol. 1, no. 3, pp. 7–17, 2021.
- [8] B. Y. Park, H. A. Cho, and H. Shin, “Disparity in access for people with disabilities to outpatient dental care services: a retrospective cohort study,” *BMC Oral Health*, vol. 23, no. 1, pp. 1–10, 2023, doi: 10.1186/s12903-023-02948-6.
- [9] A. F. Pratama and A. P. Kundi, “Pembuatan *Website* E-Voting (Studi Kasus: Pemilihan Ketua Osis Sma Dan Sederajat),” *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 1, no. 03, pp. 104–112, 2022, doi: 10.56127/jukim.v1i03.206.
- [10] W. Agustin, U. Rio, R. Muzawi, T. Nasution, and D. Haryono, “Penguatan Pengelolaan *Website* Desa Untuk Meningkatkan Layanan Administrasi Kependudukan di Desa Pasir Baru Rokan Hulu,” *Abdiformatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 8–17, 2021, doi: 10.25008/abdiformatika.v1i1.132.
- [11] H. Maulana, K. Kasmawi, and D. Enda, “Buku Penghubung Berbasis Android Menggunakan Metode Prototyping,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 3, pp. 521–530, 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i3.2993.
- [12] A. Ichwani, N. Anwar, K. Karsono, and M. Alrifqi, “Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Website* dengan Pendekatan Metode Prototype,” *Prosiding SISFOTEK*, vol. 5, no. 1, pp. 1–6, 2021.
- [13] S. Nurillah and A. A. Alfin, “Implementasi PHPMailer Dengan Metode SMTP Untuk Pengembangan Sistem Informasi Pengumuman Antar Bagian Berbasis *Website*,” *National Conference on Electrical, Informatics and Industrial Technology (NEIIT)*, no. 38, 2024.
- [14] A. Harits, B. Rahayudi, and B. T. Hanggara, “Pengembangan Sistem Informasi Rekrutmen Anggota Organisasi berbasis Web dengan Pemberitahuan dan Konfirmasi Memanfaatkan Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), SMS, dan Whatsapp Gateway (Studi Kasus Universitas Brawijaya),” vol. 5, no. 2, pp. 2548–964, 2021.
- [16] Nurhadi and Muhammad Ridwan, “Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype,” *Jurnal Multidisiplin Madani*, vol. 2, no. 9, pp. 3543–3550, 2022, doi: 10.55927/mudima.v2i9.1143.