

LAPORAN BACK-END PROGRAMMING



WEBSITE RUMAH SAKIT

Disusun oleh:
Sheila Tania / 535220028
Olivia Clarabella Khotiera / 535220050

Irvan Lewenusa, M.Kom.

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
MEI 2024**

BAB 1

LATAR BELAKANG

Dalam era digital yang semakin berkembang, penggunaan teknologi telah menjadi suatu kebutuhan penting dalam berbagai sektor, termasuk dalam industri kesehatan [1]. Rumah sakit, sebagai institusi penting dalam memberikan pelayanan kesehatan, juga perlu mengadopsi teknologi guna meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan kualitas pelayanan kepada pasien serta pihak lainnya [2].

Sebelumnya, pada penelitian ini kami mengidentifikasi beberapa tantangan dalam penyelenggaraan layanan kesehatan, termasuk keterbatasan informasi yang tersedia bagi pasien, kesulitan akses dalam proses pendaftaran, dan kurangnya efektivitas dalam komunikasi antara pasien dan tenaga medis [3]. Untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut, pada penelitian ini diputuskan untuk membuat website rumah sakit.

Pada pembuatan project ini, memiliki tujuan untuk memberikan akses informasi yang lebih lengkap tentang layanan kesehatan yang tersedia di rumah sakit, menyediakan kemudahan dalam proses pendaftaran online untuk mengurangi waktu tunggu pasien, dan meningkatkan komunikasi antara pasien dan tenaga medis melalui fitur komunikasi online. Dengan demikian, diharapkan website ini dapat meningkatkan pengalaman pasien serta efisiensi operasional rumah sakit secara keseluruhan.

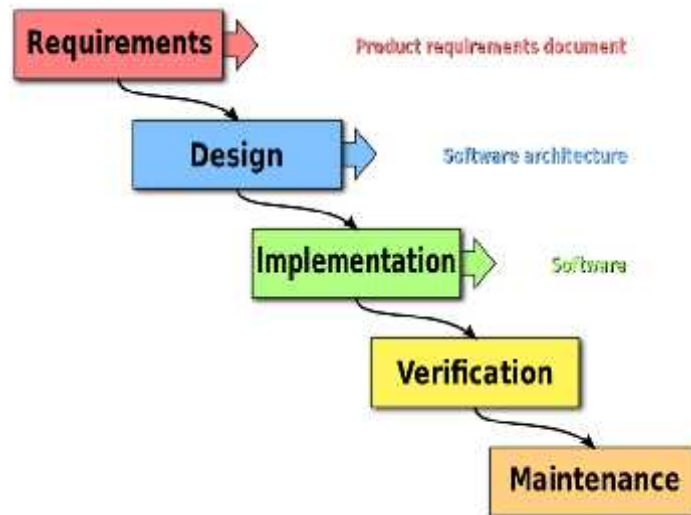
Dengan aplikasi website ini dikembangkan menggunakan Node.js sebagai platform utama. Penggunaan MongoDB sebagai basis data memungkinkan pelaksanaan CRUD (Create, Read, Update, Delete) operations dengan efektif dan efisien, memastikan pengelolaan data yang optimal [4]. Selain itu, website ini dilengkapi dengan fitur-fitur tambahan yang memperkaya pengalaman pengguna, seperti pencarian, filter, dan pengurutan data.

Penggunaan Bahasa pemrograman EJS menjadikan source code website terstruktur dan mudah dipahami, sementara integrasi dengan Postman sebagai API memungkinkan penanganan kesalahan dengan baik dan memberikan tanggapan yang jelas kepada pengguna. Dengan semua fitur dan keunggulan ini, website rumah sakit yang telah dibuat diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi tantangan yang dihadapi dan memberikan pelayanan kesehatan yang lebih baik kepada masyarakat.

BAB 2 METHODOLOGY

METODOLOGI

Dalam pengembangan website rumah sakit ini, digunakannya model waterfall sebagai metodologi utama. Model waterfall atau yang disebut Linear Sequential Model adalah gambaran pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, mulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahap-tahapan perenanaan (planning), pemodelan (contruction), serta penyerahann system ke para pengguna (deployment), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap [5].



Gambar 1. Model Waterfall

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap pertama dalam pengembangan website rumah sakit adalah analisis kebutuhan. Pada penelitian ini dilakukan studi mendalam tentang kebutuhan pengguna, fungsionalitas yang diperlukan, dan persyaratan lainnya untuk memastikan bahwa website dapat memenuhi harapan pengguna dan tujuan dibangunnya website rumah sakit ini.

2. Desain

Setelah dianalisis, dilanjutkan dengan merancang desain website. Ini termasuk desain antarmuka pengguna (UI), tata letak halaman website, dan alur navigasi. Pada penelitian ini juga dirancang skema basis data untuk MongoDB yang akan digunakan untuk menyimpan data website.

3. Implementasi

Tahap ini melibatkan pengembangan website menggunakan Node.js sebagai platform utama. Project ini menggunakan Bahasa pemrograman EJS untuk membuat tampilan dinamis dan interaktif. Selain itu, MongoDB digunakan sebagai basis data untuk menyimpan dan mengelola informasi penting seperti data pengguna, data dokter, data reservasi, dan data jadwal dokter.

4. Testing

Setelah tahap implementasi selesai, pada project ini dilakukan pengujian menyeluruh untuk memastikan bahwa website telah berfungsi dengan baik dan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Pengujian mencakup pengujian fungsional, pengujian kinerja, dan pengujian keamanan.

5. Pemeliharaan

Setelah website diuji dengan baik, pada project ini terus dilakukan pemeliharaan dan pembaharuan website secara berkala sesuai dengan umpan balik yang diberikan pengguna.

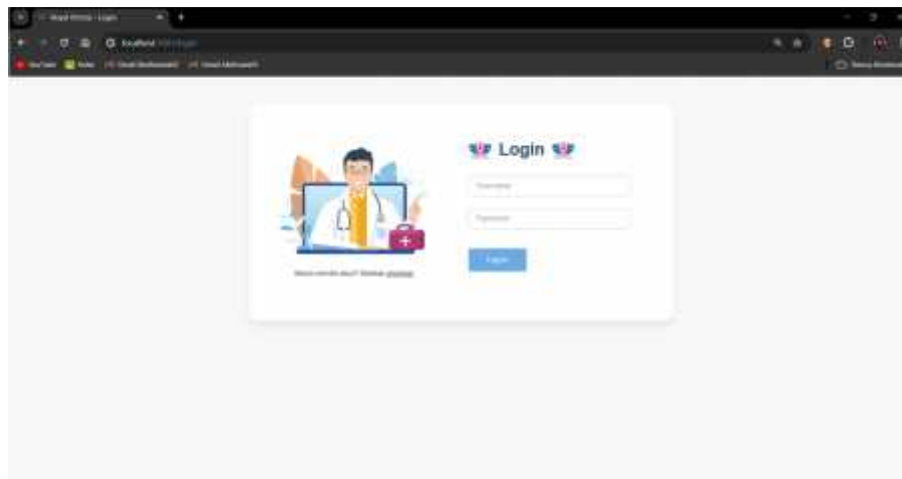
Selain itu, dalam pengembangan website ini, kami menggunakan Postman sebagai alat untuk mengelola API, dan menggunakan JSON Web Token (JWT) sebagai metode autentifikasi untuk mengamankan akses pengguna ke fitur-fitur tertentu dalam website. Dengan menggunakan model waterfall dalam pengembangan website rumah sakit ini, dapat dipastikan bahwa setiap tahapan pengembangan dilakukan secara baik dan terstruktur, sehingga hasil akhirnya dapat memenuhi standar kualitas yang tinggi dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik.

Timeline

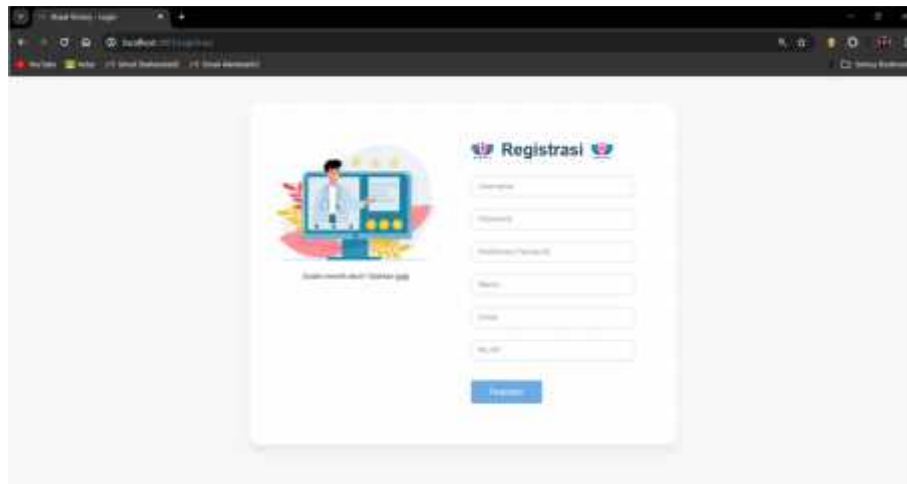
-) 18 – 22 Maret 2024
Analisis metodologi apa yang ingin digunakan, membuat bagian seperti table apa saja yang digunakan, hak akses tiap level pengguna, memperkirakan fitur-fitur, tampilan nya ada apa saja, alur penggunaan website.
-) 23 – 25 Maret 2024
Membuat front-end (tampilan beranda, login, registrasi, tampilan dokter).
-) 25 Maret – 1 April 2024
Menyambungkan Front-end ke MongoDB dan melakukan generate token disaat melakukan login.
-) 2 – 9 April 2024
Melakukan update backend untuk login dan database, update front-end registrasi, navbar, profil popup, halaman dokter, melakukan perbaikan waktu timeout dari toastr.
-) 11 – 13 April 2024
Update data user, data sample, melakukan ubah data pengguna, membuat table untuk dokter dan spesialis, merubah tampilan kontak rumah sakit.
-) 14 – 19 April 2024
Menambahkan histori reservasi, update halaman pengaturan, pengaturan – spesialis, pengaturan – jadwal, dokter mengganti deskripsi dokter, menambahkan timestamp untuk reservasi dokter, melakukan penambahan foto dokter.
-) 21 – 26 April 2024
Memperbaiki dan melakukan update halaman dokter, jadwal dokter, reservasi, registrasi, pengaturan – reservasi, memperbaiki height halaman pengaturan, memperbaiki filter halaman jadwal dokter, update halaman profil.
-) 27 April 2024
Melakukan push ke github semua yang sudah dibuat masing - masing kelompok.
-) 28 April – 6 Mei 2024
Pembuatan laporan, ppt, video, serta melakukan pengecekan ulang website dan melakukan perbaikan.

BAB 2 Progress Projects

Kondisi Project



Gambar 2. Login Page



Gambar 3. Registrasi Page



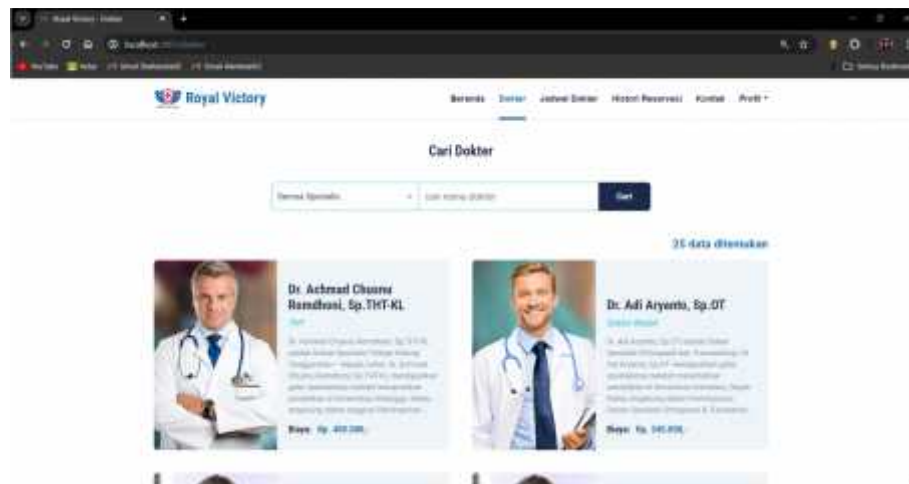
Gambar 4. Registrasi MongoDB

Jika sudah melakukan registrasi akan langsung diarahkan Kembali ke login page, dan data yang dikirim dari registrasi akan otomatis masuk ke dalam MongoDB yang bisa dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 5. Home Page

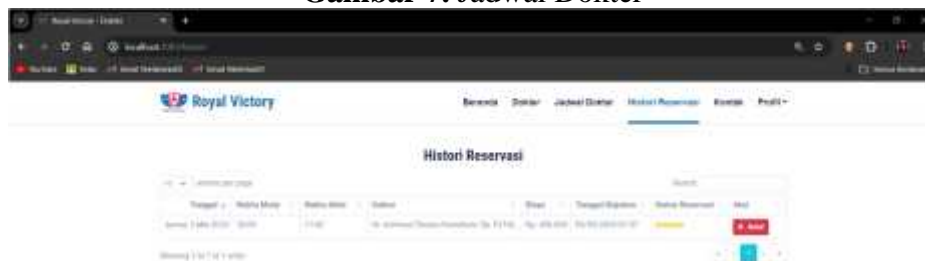
Setelah login akan langsung disapa oleh home page. Pada bagian navbar terdapat pilihan untuk ke page lainnya, seperti list dokter, jadwal dokter untuk melakukan reservasi, history reservasi, serta kontak rumah sakit, dan profil.



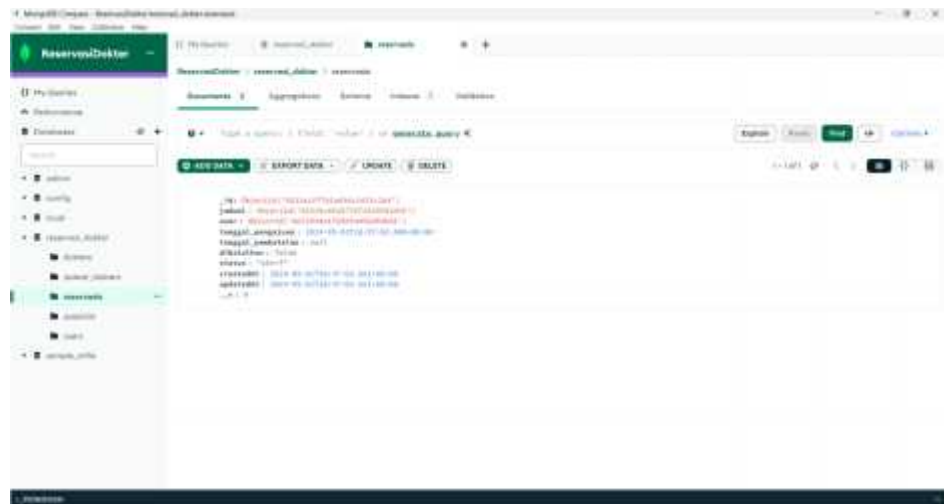
Gambar 6. List Dokter



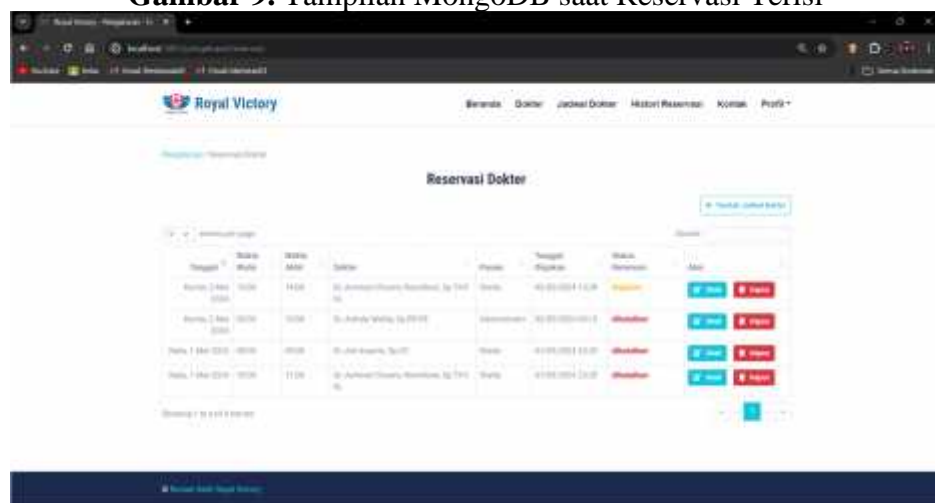
Gambar 7. Jadwal Dokter



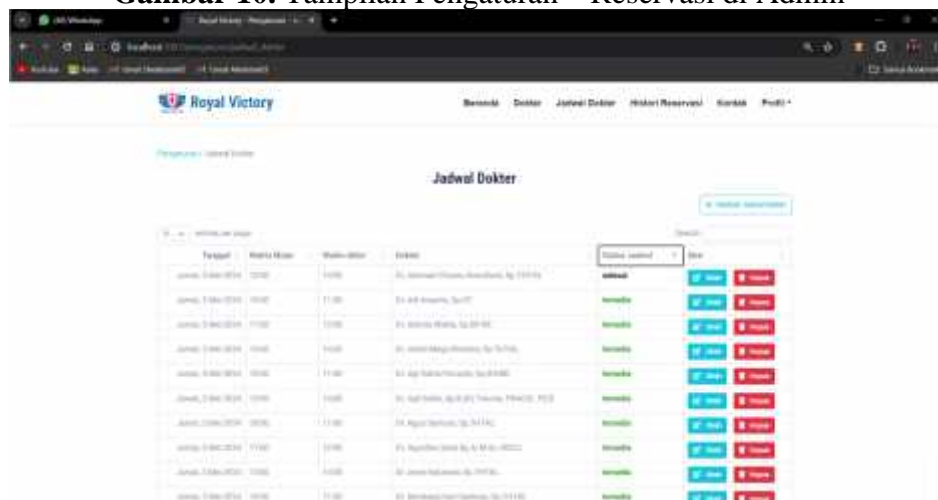
Gambar 8. Tampilan Reservasi Saat Terisi



Gambar 9. Tampilan MongoDB saat Reservasi Terisi



Gambar 10. Tampilan Pengaturan – Reservasi di Admin



Gambar 11. Tampilan Pengaturan – Jadwal Dokter (Admin)

Tanggal	Waktu	Status	Dokter	Room	Tanggal Bayar	Status Reservasi
10/05/2024	10:00	10000	Dr. Anindya Nugroho Ramadani, SpTHT	701, 400.000	10/05/2024 10:00	Selesai
10/05/2024	10:00	20000	Dr. Anindya Nugroho, SpTHT	701, 400.000	10/05/2024 10:00	Batal
10/05/2024	10:00	30000	Dr. Anindya Nugroho Ramadani, SpTHT	701, 400.000	10/05/2024 10:00	Batal

Gambar 12. Tampilan History Reservasi (Pengguna)

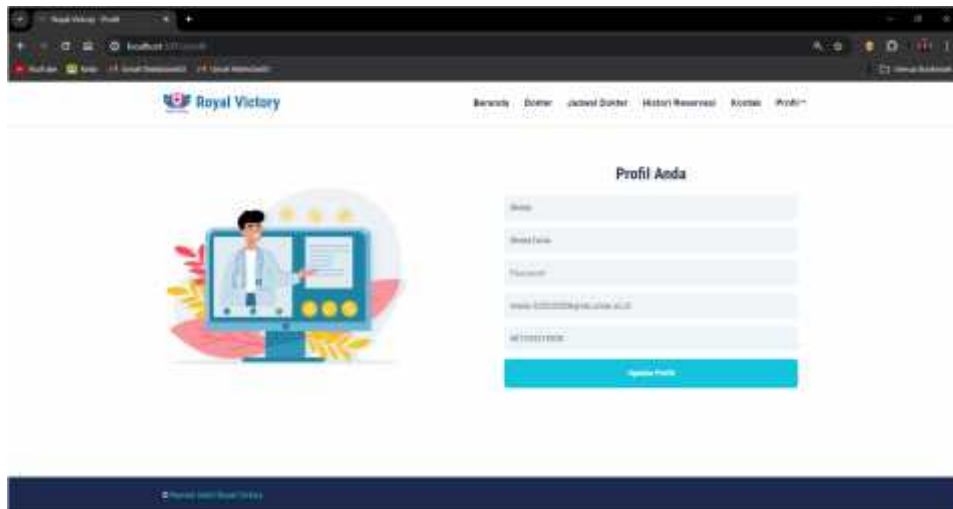
Jika pengguna melakukan reservasi di jadwal dokter, dan mengklik tombol reservasi. Maka website akan otomatis melakukan reservasi yang dapat dilihat pada history reservasi (Gambar 8.). Hal ini juga akan mengirimkan otomatis kepada sistem MongoDB, lalu akan masuk ke pengaturan – reservasi admin. Status reservasi dapat diubah menjadi di batalkan oleh user di page history reservasinya dan dapat diubah menjadi selesai oleh admin di pengaturan – jadwal dokter. Hal ini akan membuat reservasi selesai di pengguna telah selesai.



Gambar 13. Kontak

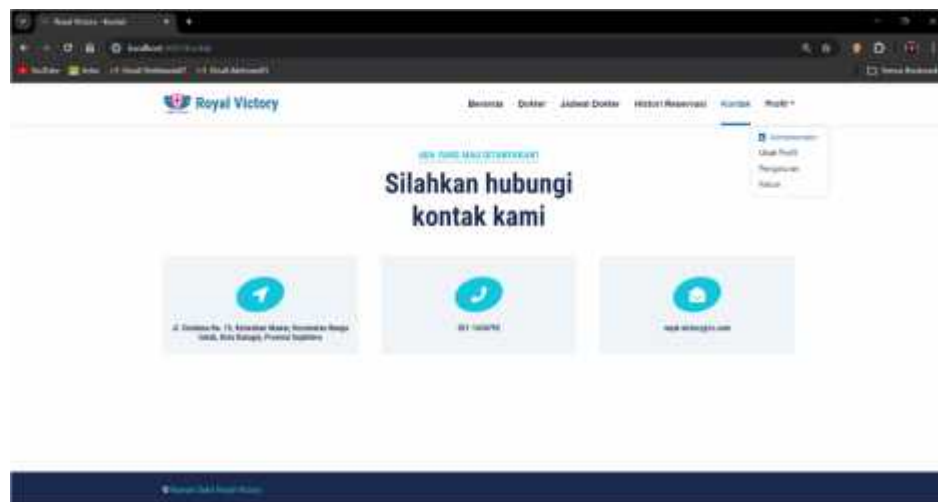


Gambar 14. Profil serta Fitur-fitur

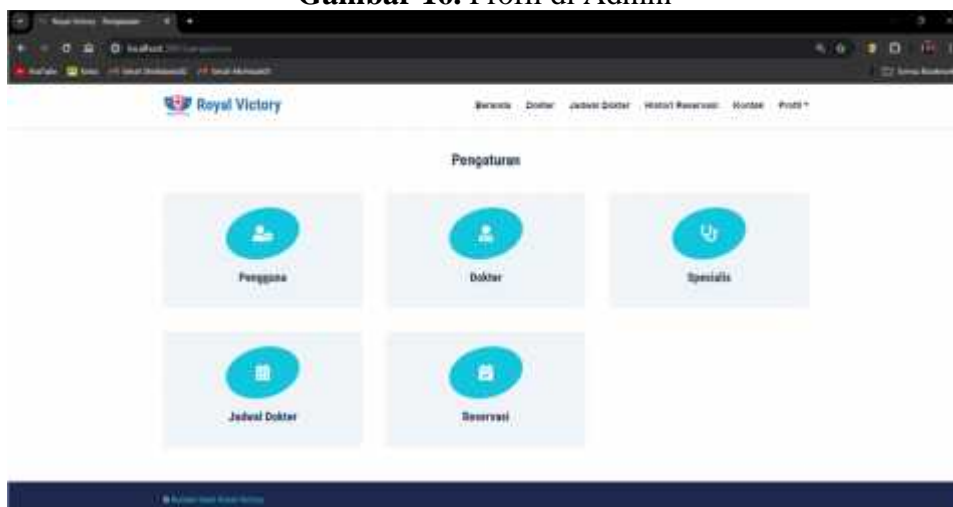


Gambar 15. Ubah Profil

Pada bagian profil di navbar, jika diklik ia akan menampilkan fitur untuk melakukan ubah profil yang dimana dapat dilihat pada Gambar 10 dapat dilakukan pengubahan nama, username, password, email, serta nomor telpon.



Gambar 16. Profil di Admin



Gambar 17. Pengaturan di Profil Admin

Jika masuk kedalam website sebagai admin/administrator makanya dibagian profil akan menambahkan fitur pengaturan, Dimana berisikan pengaturan untuk mengatur seluruh data pada website. Seperti data pengguna, dokter, spesialis, jadwal dokter, serta reservasi.

CRUD Operations

Pada bagian ini akan ditunjukkan penggunaan CRUD Operations di website yang telah dibuat.

Tabel 1. CRUD Operations

Pengaturan – Daftar Pengguna	
Pengaturan – Daftar Dokter	
Pengaturan – Daftar Spesialis	
Pengaturan – Jadwal Dokter	

Pengaturan - Reservasi	
------------------------	--

Pembagian Kerja Anggota Kelompok

Tabel 2. Pembagian Kerja Kelompok

Nama	Yang dikerjakan
Olivia Clarabella Khotiera	<p>Index.js, bootstrap.js, main.js, postman</p> <p>Tampilan : Registrasi, Login, Profil, Kontak, Jadwal Dokter, Histori Reservasi, Dokter (Jadwal Dokter), Dokter detail (Profil Dokter)</p> <p>Services : JadwalDokterService</p> <p>CSS : style.css, login-style.css, bootstrap.css</p> <p>Tampilan – Layout : notfound, navbar, login-head, head, footer, user</p> <p>Controllers : usercontroller, doktercontroller</p> <p>Models : JadwalDokterModel</p> <p>Routes : user</p> <p>PPT Presentasi</p>
Sheila Tania	<p>Tampilan : Indexs.ejs</p> <p>Tampilan – Pengaturan : indexs, Spesialis, Reservasi, Pengguna, Jadwal_Dokter, Dokter</p> <p>Service : userService, spesialisService, reservasiService, dokterService,</p> <p>Sample data : Jadwal dokter, data</p> <p>Routes : create_table, pengaturan</p> <p>Models : SpesialisModel, ReservasiModel, DokterModel,</p>

	Middleware : authAdmin, upload(foto dokter), auth(pengguna) Controllers : createTableController, pengaturanController Laporan WORD
--	--

Kesimpulan

Pembuatan website rumah sakit merupakan sebuah Langkah progresif dalam meningkatkan kualitas layanan kesehatan dan aksesibilitas bagi pasien serta pihak terkait. Dengan menganalisis tantangan yang dihadapi dalam penyelenggaraan layanan kesehatan, tim pengembang telah memilih menggunakan pendekatan model waterfall, yang memungkinkan proses pengembangan website berjalan secara terstruktur dan efisien.

Dalam project ini, penggunaan teknologi node.js sebagai platform utama memberikan sebuah fleksibilitas dan kinerja yang baik dalam pengembangan website. Integrasi dengan menggunakan MongoDB sebagai sebuah database memungkinkan pengelolaan data yang efektif dan skalabilitas yang tinggi. Bahasa pemrograman EJS digunakan untuk menghasilkan tampilan dinamis berbasis data, sementara Postman digunakan sebagai alat pengujian dan dokumentasi API.

Dengan menambahkan JWT Token sebagai mekanisme autentikasi, website rumah sakit ini mampu membagi akses yang aman dan terbatas kepada pengguna, sambil memastikan keamanan data yang sensitive. Dengan demikian, pasien dapat dengan mudah melakukan pendaftaran online, penjadwalan janji temu, dan mengakses informasi penting tentang layanan kesehatan yang tersedia.

Melalui project ini, diharapkan bahwa website rumah sakit ini dapat menjadi sebuah Solusi yang efektif dalam meningkatkan pengalaman pasien, efisiensi operasional rumah sakit, dan kualitas layanan kesehatan secara menyeluruh. Dengan terus memelihara dan memperbarui website sesuai dengan kebutuhan dan umpan balik pengguna.

Referensi

- [1] K. B. P. S. I. G. A. P. D. P. N. L. P. T. M. Eka Apriliyana, "PEMANFAATAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM BIDANG KESEHATAN DI ERA 4.0 UNTUK MEWUJUDKAN GENERASI INDONESIA YANG SEHAT," *PILAR*, vol. I, pp. 62-63, 2021.
- [2] M. H. E. D. R. N. L. A. C. M. A. F. R. Ramadhany Nugroho, "Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pelayanan Kesehatan Publik: Sebuah Tinjauan Analisis Kebijakan," *Jurnal Birokrasi & Pemerintahan Daerah*, vol. I, no. 2, p. 277, 2023.
- [3] A. M. S. P. B. B. N. E. A. Suhadi, "Efektivitas Penanganan Keluhan Pasien Pelayanan Kesehatan di Rumah Sakit Bahteramas Sulawesi Tenggara," *Jurnal MKMI*, vol. I, no. 4, p. 401, 2019.
- [4] D. H. Indra Warman, "ANALISA QUERY RESPONSE TIME NOSQLDB MONGODB 4.0 DAN SQLDB MARIADB 10.3.11," *Seminar Nasional PIMIMD-5*, vol. II, p. 31, 2019.
- [5] M. S. Deni Murdiani, "PERBANDINGAN METODOLOGI WATERFALL DAN RAD (RAPID APPLICATION DEVELOPMENT) DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI," *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, vol. II, no. 2, p. 98, 2022.