

IMPLEMENTASI FRAMEWORK NODE.JS PADA SISTEM INFORMASI KESEHATAN IBU HAMIL DI KOTA BATAM

Jeni Chrisna Sitanggang¹, Erlin Elisa²

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Sistem informasi, Universitas Putera Batam
email: pb201510046@upbatam.ac.id

ABSTRACT

The world of technology is developing rapidly, which greatly influences humans to use the convenience provided by the use of technological facilities. In the context of health services, information systems function as the center of health development and are responsible for encouraging, providing, and delivering services. Pregnancy that lasts 9 months requires many examinations to determine the health of the fetus. However, consultations with doctors are sometimes lacking in conveying accurate and precise information due to the large number of patients. Not infrequently, predetermined schedules are often postponed or cancelled. Therefore the aim of this research is To design a Health Information System for Pregnant Women in Batam City using Unified Modeling Language (UML). With the Agile method and using JavaScript and Node.js

Keywords: System, Informasion, Framework Node.Js, Agile

PENDAHULUAN

Dunia teknologi berkembang secara cepat, yang sangat memengaruhi manusia untuk menggunakan kemudahan yang diberikan oleh penggunaan fasilitas teknologi. Dengan teknologi, proses menjadi lebih cepat, akurat, dan tepat, sehingga lebih mudah mendapatkan informasi, terutama yang diinginkan.

Bidang kesehatan sendiri saat ini sangat menjadi perhatian karena masyarakat sudah sadar akan kesehatan itu mahal. Apalagi Kota Batam merupakan salah satu Kota yang sibuk dimana sebagian besar masyarakat nya merupakan pekerja di perusahaan industri. Banyak perempuan masih yang masih memilih untuk menjadi pekerja, akan tetapi dengan kodratnya sebagai perempuan tentunya nanti mereka akan

menikah dan mempunyai anak, tentunya selama proses itu mereka bisa tetap bekerja dan menjalankan tugasnya sebagai perempuan, tidak hanya perempuan yang bekerja saja akan tetapi yang tidak bekerja juga wajib mengetahui informasi-informasi kehamilan demi terciptanya generasi yang sehat dan ibu yang selamat dari persalinan.

Dalam konteks pelayanan kesehatan, sistem informasi berfungsi sebagai pusat pengembangan kesehatan dan bertanggung jawab untuk mendorong, menyediakan, dan menyediakan layanan. Kehamilan yang berlangsung selama 9 bulan membutuhkan banyak pemeriksaan untuk mengetahui kesehatan janin.

Namun konsultasi ke Dokter terkadang kurang dalam penyampain informasi yang akurat dan Tepat

dikarenakan banyaknya pasien Tak jarang juga jadwal hari yang sudah ditentukan sering di undur atau dibatalkan. Sistem informasi kesehatan Ibu Hamil sangat dibutuhkan Ibu Hamil dalam memeriksa kesehatan kandunginya untuk mengetahui perkembangan selama kehamilannya

Oleh karena itu sistem informasi Kesehatan perlu dibangun agar mempermudah Ibu Hamil mendapatkan informasi yang cepat dan akurat.

KAJIAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data, serta metode untuk menyimpan, mengelola, mengawasi, dan melaporkan informasi sehingga organisasi dapat mencapai tujuan mereka (Wati et al., 2021). Sistem informasi ini merupakan perangkat prosedur yang saling berhubungan, terarah, dan sistematis dengan tujuan Untuk proses pembuatan kebijakan atau keputusan (Ramdani, 2022).

2.2 Kesehatan Ibu Hamil

Seorang wanita yang mengandung sejak konsepsi sampai dengan lahirnya janin. Kehamilan dimana masa seorang wanita membawa embrio atau janin didalam tubuhnya. Kehamilan pada wanita terjadi selama 40 minggu antara periode menstruasi terakhir kelahiran atau 38 minggu dari pembuahan (Wati et al., 2021)

Tanda awal bahaya kehamilan yang dapat dialami setiap ibu hamil adalah risiko kehamilan. Sangat penting untuk menjaga keselamatan ibu hamil dan janin dalam kandungan hingga proses persalinan. Tidak mengetahui gejala dini

dari risiko kehamilan dapat menyebabkan banyak konsekuensi yang merugikan (Setyawan et al., 2023)

2.3 Node.Js

Platform yang dibangun di atas *runtime* JavaScript Chrome untuk membuat aplikasi dengan cepat dan mudah untuk diskalakan. Keunggulannya terletak pada teknik *non-blocking*, yang memungkinkan banyak request diselesaikan secara paralel tanpa harus menunggu operasi sebelumnya selesai (Mubariz et al., 2020).

Node Package Manager (NPM), sebuah kumpulan kode *open-source*, membantu pengembang menggunakan Node JS dan menginstal paket untuk digunakan dalam proyek yang sedang dikerjakan. NPM juga mempercepat proses pengembangan. Banyak perusahaan terkemuka seperti Netflix, LinkedIn, NASA, Paypal, dan Medium telah menggunakan Node.JS karena kecepatan dan penggunaan sumber daya yang kuat (Nasution, 2021).

2.4 Mongo.DB

Database NoSQL (non-SQL atau *not only SQL*) sebuah media menyimpan data dalam format yang berbeda daripada tabel relasional atau *Relational Database Management System* (RDBMS). Database NoSQL dibangun pada akhir tahun 2000-an dengan fokus pada skalabilitas, kecepatan pertanyaan, kompatibilitas dengan perubahan aplikasi yang sering, dan kemudahan pemrograman untuk pembangun. Meskipun RDBMS telah menjadi sangat populer selama bertahun-tahun dan telah menunjukkan dirinya sebagai solusi yang kuat untuk penyimpanan data selama beberapa dekade, namun demikian, mengingat peningkatan pesat dalam penggunaan data digital dalam beberapa tahun terakhir. maka hal ini juga sejalan

dengan peningkatan permintaan untuk jenis data yang disimpan dan frekuensi operasi data yang dibutuhkan oleh perangkat lunak database (Nasution, 2021).

2.5 Visual Studio code

Perangkat lunak desktop yang kuat dan ringan untuk editor kode. Program yang membutuhkan aplikasi yang kompeten dibuat dengan Visual Studio Code. Visual studio code bekerja dengan berbagai sistem operasi seperti Windows, macOS, dan Linux. Ini mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti JavaScript, HTML, CSS, PHP, Python, dan C++. Selain itu, fitur *live share* Visual Studio Code memungkinkan banyak pengembang bekerja pada proyek yang sama dari berbagai tempat (Nyaris, 2023)

2.6 JavaScript

Bahasa pemrograman web client-side yang diproses oleh klien. Aplikasi client yang dimaksud termasuk web browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Opera Mini. Pertengahan tahun 90-an adalah tahun ketika Java Script pertama kali dibuat. Meskipun namanya hampir sama, Java Script berbeda dari bahasa pemrograman Java dalam cara penulisannya. Java Script dapat dimasukkan ke dalam dokumen HTML atau dijadikan dokumen terpisah yang kemudian terhubung ke dokumen lain. Java Script memiliki fitur yang dimaksudkan untuk mengontrol cara pengguna berinteraksi dengan halaman web (Sari et al., 2022)

memanfaatkan metode Agile dengan Tahapan- sebagai berikut



Gambar 1. Metode Agile

1. **Requirements**
Dimana tahap pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Dilakukan analisis terhadap permasalahan pada Ibu Hamil yang Jadwal konsultasi dokter yang terbatas sehingga konsultasi kurang memuaskan bagi Ibu Hamil.
2. **Design**
Pada tahap ini, seluruh entitas, termasuk usecase, class, activity, sequence, dan UI design, akan dirancang.
3. **Development**
Pada tahap ini, penulis sedang mengembangkan sistem informasi kesehatan Ibu Hamil dengan menggunakan bahasa pemrograman JavaScript, framework Node.js, dan database MongoDB.
4. **Testing**
Untuk mengurangi kesalahan, tahap berikutnya akan dilakukan pengujian perangkat

METODE PENELITIAN

Pengembangan perangkat lunak untuk perancangan sistem informasi kesehatan ibu hamil peneliti

lunak yang telah dibuat sebelumnya, yaitu dengan menggunakan pengujian terminal Git bash.

5. *Deployment*

Hasil rancangan yang telah dibuat, diimplementasikan sehingga menghasilkan sistem informasi kesehatan Ibu Hamil. Yang dapat berguna bagi Ibu hamil.

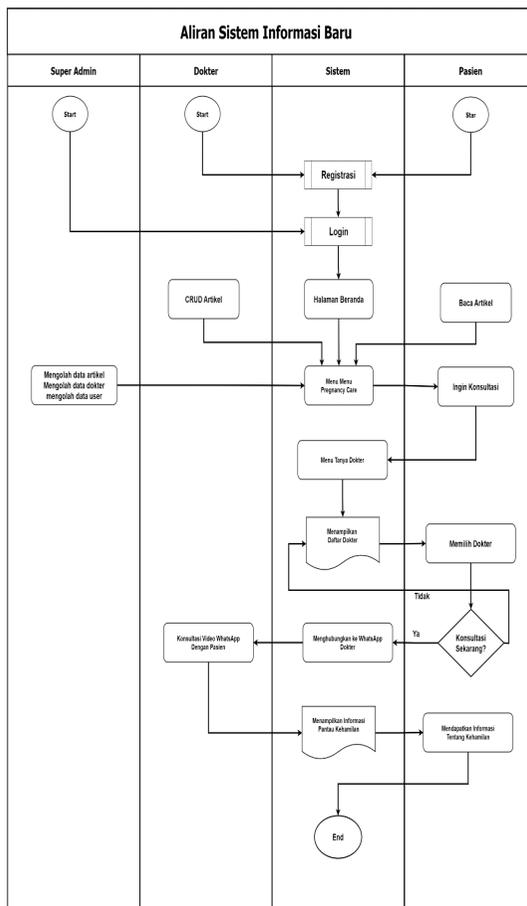
6. *Review*

Tahapan terakhir adalah *review*. Tahapan ini nantinya akan dilakukan pengumpulan umpan balik dari pengguna terkait dengan hasil kerja. Supaya tim development mengetahui mana yang harus di revisi dari sisi pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Aliran Sistem Informasi yang baru

Aliran sistem informasi yang baru adalah langkah-langkah atau tahapan yang menggambarkan bagaimana informasi atau data mengalir melalui sistem informasi yang telah direvisi atau diperbarui. Dalam penelitian ini terdapat empat entitas yang menjadi acuan ketika sistem akan dijalankan. Keempat entitas tersebut adalah, pengguna sebagai pasien, pengguna sebagai dokter, admin, dan sistem.



Gambar 2. Aliran Sistem Informasi yang Baru
(Sumber: Penelitian 2024)

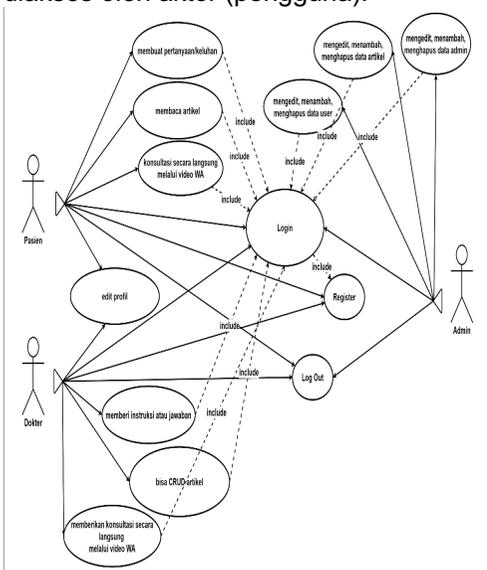
Adapun penjelasan untuk aliran sistem informasi di atas sebagai berikut:

1. User (dokter dan pasien) melakukan register
2. Super admin, pasien, dan dokter melakukan login
3. Sistem akan menampilkan halaman beranda
4. Sistem menampilkan menu-menu di pregnancy care

5. Super admin dapat melakukan pengolahan data user, data, dokter, dan data artikel
6. Dokter dapat melakukan CRUD artikel
7. Pasien dapat membaca artikel
8. Pasien dapat melakukan konsultasi secara langsung melalu video call aplikasi whatsapp.

3.2 Use Case Diagram

Diagram use case penjabaran untuk merancang dan menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem dalam konteks tertentu. Dengan diagram use case ini, kita dapat secara visual menunjukkan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan website "Pregnancy Care" serta fitur-fitur utama yang akan diakses oleh aktor (pengguna).



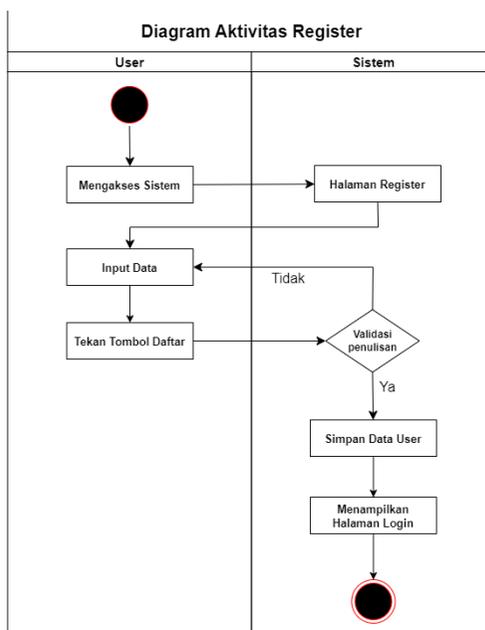
Gambar 3. Usecase Diagram
(Sumber: Penelitian 2024)

3.3 Activity Diagram

Pada bagian ini, activity diagram akan dijelaskan secara mendetail untuk menggambarkan aktivitas-aktivitas utama

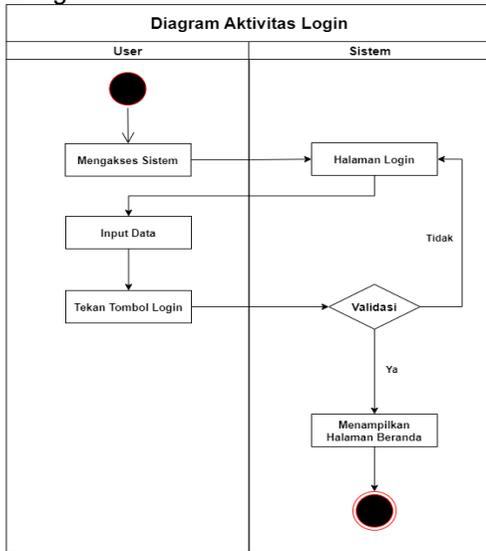
dalam proses perancangan dan pembangunan web. Diagram ini akan memberikan gambaran lengkap mengenai langkah-langkah dan tindakan yang dilakukan oleh pengguna dan sistem dalam menjalankan fungsionalitas sistem.

1. Register



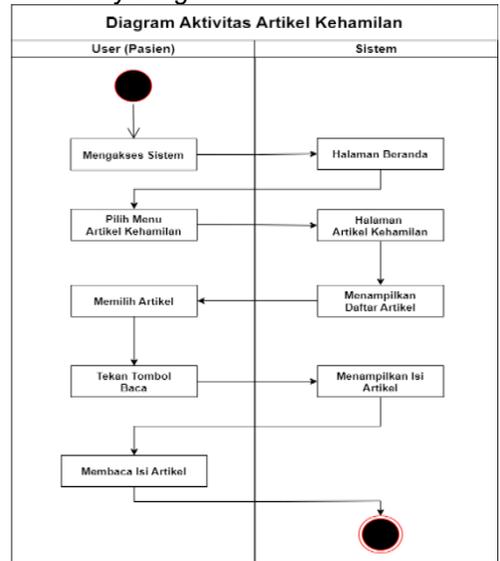
Gambar 4. Activity Diagram Register

2. Login



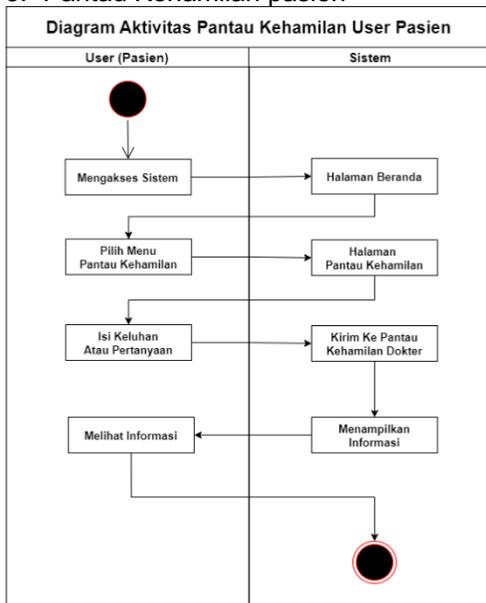
Gambar 5. Activity Diagram Login

4. Activity Diagram Artikel Kehamilan



Gambar 8. Activity Diagram Artikel Kehamilan

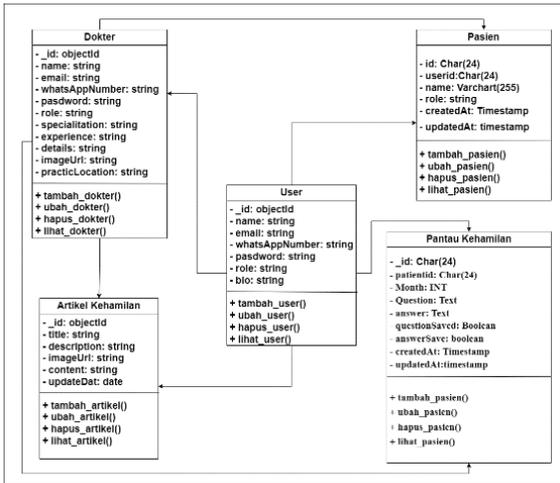
3. Pantau Kehamilan pasien



Gambar 6. Activity Diagram Pantau Kehamilan pasien

3.4 Class Diagram

Diagram kelas (class diagram) digunakan untuk merepresentasikan model atau rancangan dari kelas yang akan diimplementasikan dalam suatu sistem. Berikut adalah sejumlah kelas yang akan menjadi bagian dari rancangan model data, lengkap dengan hubungan antar kelas.



Gambar 9. Class Diagram

3.5. Rancangan Desain

1. Halaman Register

Gambar 10. Halaman Register menampilkan nama menu login di bagian atas, form input data di Tengah, menu pilih peran (*role*) dan tombol login di bawah form input data, serta link untuk

2. Halaman Login

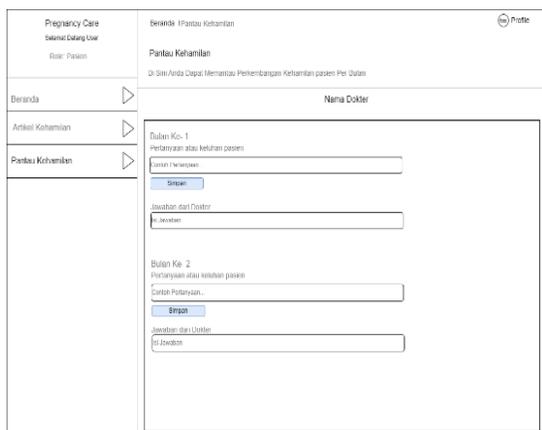
Gambar 11. Halaman Log In mengakses halaman register jika belum memiliki akun.

3. Halaman Tanya Dokter

Gambar 12. Halaman Tanya Dokter

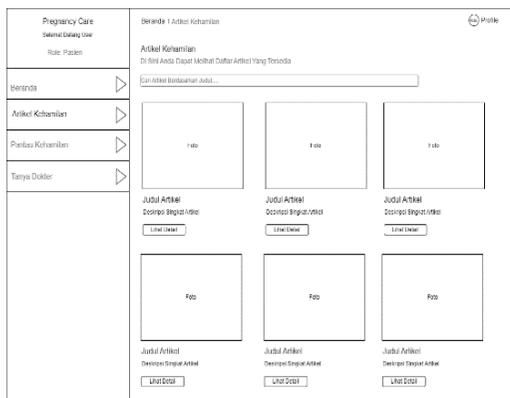
menampilkan logo website, role pengguna, dan navbar menu di sebelah kiri. Akses menu dan menu profil di bagian atas. Serta daftar profil dokter di bagian Tengah tampilan.

4. Halaman Pantau Kehamilan



Gambar 13. Halaman Pantau Kehamilan merupakan tampilan untuk pantau kehamilan pengguna pasien. Pada rancangan ini menampilkan, logo web, role user, dan menu navigasi di sebelah kiri. Menu aktif dan menu profil di bagian atas. Serta isi dari menu tampilan pantau kehamilan terdiri dari pertanyaan dan jawaban dari dokter.

5. Halaman Artikel Kehamilan



Gambar 14. Halaman Artikel Kehamilan menampilkan rancangan untuk artikel kehamilan pasien. Di sisi kiri tampilan terdapat nama web, kata

sambutan, role user, dan menu navigasi. Di sisi atas tampilan terdapat akses menu aktif dan menu profile. Sedangkan untuk tampilan inti dari rancangan ini adalah daftar tampilan artikel yang siap untuk dibaca.

Konsultasi dan penjadwalan dapat dilakukan dengan cepat melalui platform digital. Ibu hamil dapat mengakses layanan dari rumah atau lokasi lain, menghemat waktu perjalanan dan antrean. Ini meningkatkan efisiensi waktu secara signifikan. Mengurangi kebutuhan akan ruang fisik dan sumber daya kertas. Rekam medis digital dapat dikelola dan diakses dengan mudah, mengurangi beban administrative.

SIMPULAN

Perancangan sistem informasi Ibu Hamil menjadi lebih baik sehingga Kepuasan meningkat karena kemudahan akses, fleksibilitas waktu, dan pengurangan waktu tunggu. Teknologi seperti alat pemantauan jarak jauh dapat meningkatkan kualitas perawatan dengan menyediakan data kesehatan *real-time*. Namun, beberapa aspek pemeriksaan fisik masih memerlukan kunjungan langsung. Pemantauan lebih mudah dengan aplikasi yang dapat melacak kesehatan ibu hamil secara terus-menerus. Interaksi digital yang mudah dan cepat juga meningkatkan pengalaman pasien secara keseluruhan

DAFTAR PUSTAKA)

Pambudiyatno, N., & Utomo, W. (2023, November). RANCANGAN SISTEM PRESENSI DAN REKAPITULASI JURNAL KEGIATAN OJT MENGGUNAKAN VISUAL STUDIO CODE BERBASIS WEB

- DI AIRNAV CABANG MATSC.
In *Prosiding SNITP (Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan)* (Vol. 7, No. 1
- Wati, S. R., Magdalena, L., Hatta, M., & Ilyasa, R. (2021). Sistem Informasi Posyandu Pendataan Kesehatan Balita, Ibu Hamil, dan Lansia pada Posyandu Suka Mulya Desa Kepongpongan. *Jurnal Digit: Digital of Information Technology*, 11(1), 39-50.
- Setyawan, S. A., Sanjaya, A., & Utomo, W. C. (2023, July). Sistem Informasi Klasifikasi Tingkat Resiko Kehamilan pada Posyandu Ploso. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 7, No. 2, pp. 701-709).
- Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2020). Analisis metode pengembangan sistem informasi berbasis website: a literatur review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3), 119-133.
- Mubariz, A., Nur, D., Tungadi, E., & Utomo, M. N. Y. (2020, October). Perancangan Back-End Server Menggunakan Arsitektur Rest dan Platform Node. JS (Studi Kasus: Sistem Pendaftaran Ujian Masuk Politeknik Negeri Ujung Pandang). In *Seminar Nasional Teknik Elektro Dan Informatika (SNTEI)* (pp. 72-77).

	<p>Biodata Penulis pertama, Jeni Chrisna sitanggang, merupakan mahasiswa Prodi Sistem Infomasi Universitas Putera Batam.</p>
	<p>Penulis kedua, Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom. merupakan Dosen Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.</p>