

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN E-CLINICAL BERBASIS MOBILE PADA KLINIK X

### DESIGNING A MOBILE-BASED E-CLINICAL MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM AT CLINIC X

Rizky Jein Nur Aulia<sup>1\*</sup>, Maulana Akbar Firdausya<sup>1</sup>, Sangga Dewa Ramadhan<sup>1</sup>, Puji Hastuti<sup>1</sup>

\*E-mail: [e41212346@student.polije.ac.id](mailto:e41212346@student.polije.ac.id)

<sup>1</sup>Jurusan Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Jember

#### Abstrak

Perkembangan teknologi telah membawa banyak perubahan bagi kehidupan manusia, termasuk pada bidang kesehatan. Banyak instansi kesehatan di Indonesia yang telah memanfaatkan salah satu produk teknologi yaitu sistem informasi. Tidak semua instansi kesehatan dapat membangun sistem informasi khusus, seperti salah satu Klinik swasta di Dusun Teleng, Desa Girirjo, Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk. Pelayanan pada klinik masih dilakukan secara manual. Pendataan pasien, pendataan obat, pendataan biaya dan pemasukan, semua operasional masih menggunakan kertas dan tulisan tangan. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara, didapatkan kebutuhan pengguna yang diperlukan untuk membangun sistem e-Clinical Klinik X. Perancangan sistem informasi e-Clinical Klinik X ditujukan kepada pasien klinik agar dapat mendaftar layanan dan mendapatkan nomor antrean tanpa perlu datang ke klinik.

**Kata kunci:** klinik, pasien, mobile, sistem, informasi.

#### Abstract

*The improvement of innovation has brought numerous changes to human life, counting within the wellbeing segment. Numerous wellbeing teach in Indonesia have utilized one of the innovation items, to be specific data frameworks. Not all wellbeing educate can construct specialized data frameworks, such as the Giri Husada Clinic. At the Giri Husada Clinic, administrations are still carried out physically. Quiet information collection, sedate information collection, taken a toll and pay information collection, all operations still utilize paper and penmanship. Based on the comes about of perceptions and interviews, client needs are gotten that are required to construct the Giri Husada Clinic e-Clinical framework. The Giri Husada Clinic e-Clinical data framework is planning for clinic patients to be able to enlist for administrations and get a queue number without the have to be come to the clinic.*

**Keywords:** clinic, patient, mobile, system, information.

#### 1. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan dunia teknologi, informasi dan komunikasi yang sangat pesat mempengaruhi segala aspek kehidupan. M. Maryono berpendapat bahwa teknologi merupakan implementasi atau pengembangan berbagai objek/perangkat yang digunakan oleh orang, atau bisa juga sistem yang pada akhirnya akan mampu menyelesaikan semua masalah/permasalahan yang ada. Sedangkan menurut Jacques Ellil, teknologi adalah metode yang bersifat holistik, rasional dan selaras dengan karakteristik efisiensi dalam segala tindakan atau kegiatan yang dilakukan oleh setiap orang [1]. Masyarakat dapat dengan mudah melakukan aktivitas seperti berbelanja, mengerjakan tugas sekolah ataupun kantor dari mana saja, bertukar kabar secara mudah dan cepat, menonton video yang terunggah di berbagai sosial media, dan lain-lain secara *online*. Hal ini tidak terlepas dari adanya revolusi industri 4.0 yang menjadi tumpuan seluruh pelaku industri terhubung melalui komputer dan seluruh operasional proses produksi, dengan internet sebagai penopang

utamanya [2]. Tidak hanya terbatas pada jejaring sosial, industri kesehatan mulai menggunakan teknologi canggih dan internet untuk membantu staf medis dalam merawat pasien. Salah satunya dengan membuat sistem informasi untuk mendaftar secara *online*, mengecek jadwal dokter atau poliklinik, menambah pasien baru, serta menyediakan informasi obat dan biaya. Sistem informasi merupakan sistem yang dibangun untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Banyak rumah sakit dan klinik di Indonesia yang sudah menggunakan sistem informasi ini untuk membantu dan merawat pasien, dengan demikian pasien tidak perlu lagi mengantre panjang untuk mendaftar layanan [3]. Pendaftaran atau registrasi pasien adalah kegiatan pendaftaran berupa pengisian data identitas dan data sosial pasien rawat jalan, rawat darurat, dan rawat inap [4].

Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialis [5]. Klinik swasta yang terletak di Dusun Teleng, Desa Girirjo, Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk menawarkan layanan poli umum, poli ibu dan anak, dan poli gigi. Pelayanan pada klinik ini masih dilakukan secara manual. Pasien adalah setiap orang yang melakukan konsultasi masalah kesehatannya untuk memperoleh pelayanan kesehatan yang diperlukan, baik secara langsung maupun tidak langsung di rumah sakit [6]. Pendataan pasien, pendataan obat, pendataan biaya dan pemasukan, semua operasional masih menggunakan kertas dan tulisan tangan. Ini berisiko data mudah hilang, rusak, dan disembunyikan [7], [8]. Pada penelitian sebelumnya, pembuatan sistem informasi *e-clinical* berbasis *mobile* pernah diteliti oleh [9] dengan judul “Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Rekam Medik Pasien Berbasis Mobile (Studi Kasus: Klinik Bersalin Nurhasanah)” menjelaskan hasil penelitian yang dilakukan adalah terciptanya sistem informasi manajemen klinik yang dapat mengelola data pasien, riwayat penyakit, resep obat, data petugas kesehatan, serta bisa mengelola data rekam medik yang menghasilkan laporan rekam medik pasien. Semetara itu, penelitian yang dilakukan oleh [10] dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Klinik Hewan Berbasis Android” menjelaskan hasil penelitian yang dilakukan adalah terciptanya sistem informasi manajemen klinik yang dapat digunakan oleh pasien untuk mendapatkan nomor antrean yang sudah tervalidasi dengan data rekam medik pasien yang sudah ada sebelumnya.

SDGs adalah sekumpulan tujuan yang akan dicapai oleh PBB pada tahun 2030. Salah satu tujuan yang ingin dicapai adalah memastikan kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan bagi semua orang di segala usia [11]. Pada bidang kesehatan, kini mulai dimanfaatkan produk teknologi seperti sistem informasi berbasis web maupun *mobile* yang memudahkan pasien dalam melakukan pendaftaran dan pengecekan jadwal dokter tanpa perlu datang ke rumah sakit atau klinik yang akan dituju. Pembangunan sistem informasi manajemen *e-clinical* sesuai dengan tujuan dari SDGs dimana dengan adanya sistem *e-clinical* dapat meningkatkan pelayanan staf klinik dalam menangani pasien baik dari kalangan umum maupun ibu dan balita. Sistem informasi yang dibangun memiliki beberapa fitur, dimana sistem informasi berbasis *mobile* menyediakan fitur masuk, daftar akun, daftar layanan online, daftar antrean, ubah informasi akun, ubah kata sandi, dan lupa kata sandi.

## 2. METODOLOGI

Pada proses perancangan sistem, identifikasi kebutuhan dilakukan dengan wawancara dan survei yang dilakukan peneliti di Klinik X. Peneliti mendapatkan informasi mengenai kebutuhan sistem dari klinik yang diharapkan dapat membantu mereka dalam melakukan pendataan pasien, pendaftaran antrean *online* oleh pasien, dan melihat jadwal konsultasi dokter. Kebutuhan ini didapatkan berdasarkan keluhan dari administrator klinik yang masih menggunakan metode manual saat melakukan pendataan. Selanjutnya, peneliti melakukan perancangan sistem informasi *e-clinical* Klinik X. Pada proses perancangan sistem, peneliti membuat desain sistem seperti *UML*, arsitektur sistem, *Activity Diagram*, dan desain tampilan sistem informasi berbasis *mobile*.

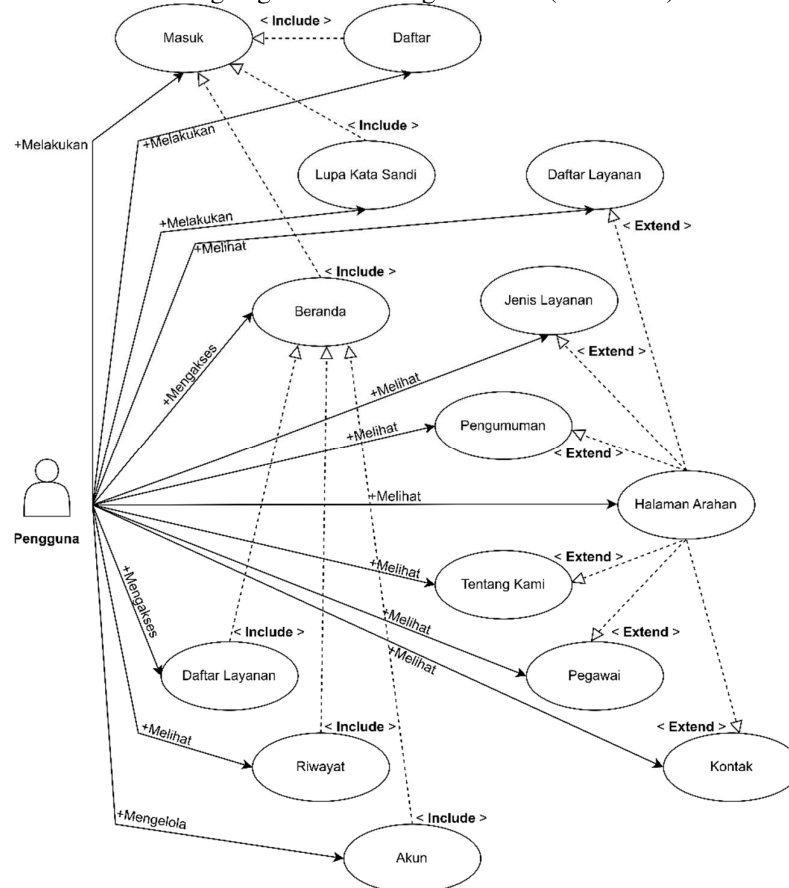
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Sistem Informasi e-Clinical

Pada sistem, peneliti menggunakan berbagai media untuk mendefinisikan dan menjelaskan alur sistem, keterangan pengguna, dan aktivitas yang dilakukan oleh sistem ketika pengguna berinteraksi dengan sistem.

##### UML

UML (*Unified Modelling Language*) adalah suatu bagian dari UML yang dapat menjelaskan kepada pengguna bagaimana sebuah sistem bekerja. Peneliti menggunakan *Use Case* sebagai salah satu model dari UML dengan gambaran sebagai berikut (Gambar 1).



Gambar 1. Use Case Sistem e-Clinical

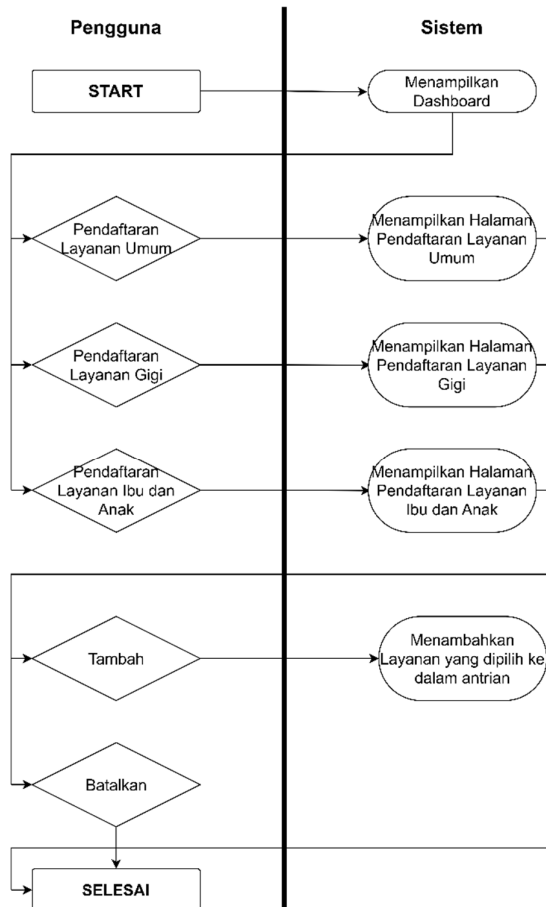
Pada Gambar 1., terdapat rancangan *Use Case* dari sistem e-Clinical. *Use Case* adalah teknik yang digunakan dalam pengembangan software atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan. Pada sistem e-Clinical, user memiliki akses untuk melakukan Masuk, Daftar dan Lupa Kata Sandi. User juga memiliki akses untuk melihat Daftar Layanan, Jenis Layanan, Pengumuman, Halaman Arahan, Tentang Kami, Pegawai, Kontak dan Riwayat. User juga memiliki hak untuk mengakses Beranda dan Daftar Layanan. User juga memiliki akses untuk mengelola Akun. Sebelum pengguna melakukan Daftar, Lupa Kata Sandi dan masuk ke Beranda, anda diharuskan Masuk terlebih dahulu ke dalam aplikasi (include). Pada Halaman Arahan, terdapat beberapa aktifitas yang dapat dilakukan antara lain melihat Daftar Layanan, Jenis Layanan, Pengumuman, Tentang Kami, Pegawai dan Kontak.

### Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem yang dibangun oleh peneliti adalah sebagai berikut. Antarmuka Pengguna pada aplikasi e-Clinical Klinik X berjalan pada platform Android. API digunakan untuk membantu komponen lainnya dalam berjalannya sistem e-Clinical klinik X. Pada basis data e-Clinical Klinik X dapat menyimpan semua informasi terkait data pasien, jadwal dokter, kategori layanan, dan informasi klinik lainnya. Penggunaan sistem manajemen basis data (SMBD) seperti MySQL diperlukan untuk memastikan keamanan dan konsistensi data.

### Activity Diagram

Peneliti menggunakan *Activity Diagram* sebagai salah satu model dari UML yang dapat menjelaskan kepada pengguna bagaimana aktivitas dari sistem e-Clinical seperti pada Gambar 1. sebagai berikut.



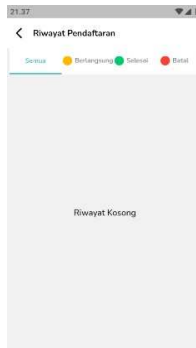
Gambar 2. Activity Diagram Sistem Informasi e-Clinical Klinik X

Pada gambar 2., terdapat rancangan aktivitas sistem dari e-Clinical ketika sistem sedang digunakan oleh pengguna. *Activity diagram* adalah diagram yang digunakan dalam pemodelan sistem untuk menggambarkan alur kerja atau urutan aktivitas dalam suatu proses. Alur sistem dimulai ketika pengguna masuk ke dalam aplikasi dan mengakses dashboard. Tampilan dashboard aplikasi memiliki beberapa opsi daftar layanan, yaitu layanan umum, gigi, serta ibu dan anak. Ketika pengguna memilih layanan umum, maka sistem akan menampilkan halaman pendaftaran layanan umum. Pengguna harus mengisi form untuk melakukan pendaftaran, meliputi tanggal dan waktu kunjungan. Setelah pengguna mengisi form, pengguna kemudian menekan tombol daftar antrian dan nomor antrian pengguna berhasil dibuat. Jika pengguna menekan tombol batalkan, maka halaman pendaftaran akan ditutup dan kembali ke halaman

beranda. Alur sistem pada pendaftaran layanan gigi serta ibu dan anak sama seperti pendaftaran layanan umum.

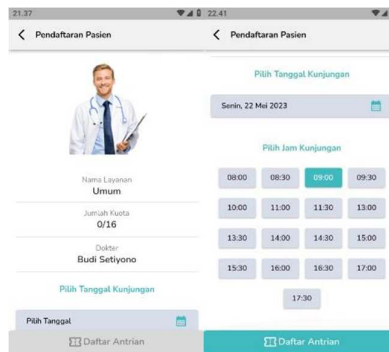
### 3.2 Implementasi Sistem Informasi e-Clinical

Proses ketiga dalam SDLC (Software Development Life Cycle) adalah proses implementasi atau penerapan rancangan sistem ke dalam program atau kode. Berdasarkan hasil rancangan, peneliti membangun sistem informasi e-Clinical Klinik X berbasis *mobile* yang dapat digunakan oleh pengguna atau pasien dari klinik. Berikut adalah penerapan sistem informasi e-Clinical Klinik X. Dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Tampilan Halaman Riwayat Pendaftaran e-Clinical Klinik X**

Gambar 3. merupakan desain halaman riwayat pendaftaran antrean *online*. Pada halaman ini, akan ditunjukkan informasi detail mengenai poli yang dituju, nomor urutan, jadwal pelayanan, dan status antrean.



**Gambar 4. Tampilan Halaman Pendaftaran Antrean e-Clinical Klinik X**

Gambar 4. merupakan desain halaman pendaftaran antrean poli klinik yang menampilkan nama poli, jumlah kuota pelayanan, nama dokter, dan pengguna diminta untuk memasukkan tanggal

dan jam yang dikehendaki. Setelah semua terisi, pengguna dapat menekan tombol “Daftar Antrean” untuk mendaftar antrean.



**Gambar 5. Tampilan Halaman Nomor Antrean e-Clinical Klinik X**

Gambar 5. merupakan desain halaman nomor antrean yang didapat pengguna ketika berhasil mendaftar antrean pelayanan secara *online*. Pada halaman ini, pengguna dapat membatalkan pendaftaran apabila terdapat kesalahan atau ingin mengubah informasi yang tertera pada halaman ini.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Perkembangan teknologi yang berubah dengan cepat mempengaruhi banyak sektor lain, seperti sektor kesehatan. Saat ini banyak organisasi kesehatan seperti rumah sakit, klinik, puskesmas, dan instansi kesehatan lainnya, baik negeri maupun swasta, telah menggunakan teknologi sebagai sarana untuk membantu segala aktivitas yang dilakukan. Salah satu dari produk teknologi, sistem informasi berbasis *web* dan *mobile*, kini banyak dimanfaatkan oleh pihak petinggi instansi kesehatan dalam memudahkan pasien untuk melakukan pendaftaran antrian, konsultasi dengan dokter, medical check-up, dan lain sebagainya. Hanya saja tidak semua instansi kesehatan memiliki sistem informasi yang dapat digunakan oleh pasien dan pegawai. Klinik X merupakan salah satu klinik yang belum memiliki sistem informasi dan melakukan semua operasional secara manual. Para peneliti mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menciptakan sistem informasi berbasis *mobile* yang dapat digunakan pasien untuk melihat jadwal dokter, melihat beberapa layanan, dan memeriksa antrean online dari mana saja dan kapan saja. Hal tersebut tentunya memudahkan pegawai dalam melakukan pendataan karena dengan adanya sistem ini pekerjaan mereka dapat lebih mudah dan efisien dari segi tempat, waktu dan tenaga.

Aplikasi Sistem Informasi Manajemen e-Clinical pada klinik X ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk menciptakan sebuah aplikasi yang baik tentu perlu dilakukan pengembangan sisi kerja sistem yang lebih kompleks. Saat ini, fitur yang ada pada sistem dapat membantu pasien dalam menggunakan aplikasi e-Clinical Klinik X. Sebelum peneliti menerapkan sistem e-Clinical, perlu dilakukan analisis tentang kebutuhan sistem yang dibutuhkan oleh pemilik maupun tenaga medis klinik. Adapun yang perlu dikembangkan dari sistem e-Clinical yaitu:

1. Perlunya peningkatan fitur keamanan agar sistem menjadi lebih baik;
2. Penambahan fitur Video Call yang memungkinkan dokter dan pasien dapat berkomunikasi layaknya bertemu secara langsung;
3. Penambahan fitur jadwal minum obat kepada pasien; dan
4. Penambahan fitur jadwal pemeriksaan rutin pasien.

## 5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] A. D. R. A. and F. A. M. Jauhari, 2020. *Pengantar Teknologi Informasi: Model, Siklus, Desain, Sistem Pendukung Keputusan*. Malang: Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- [2] Kominfo, 2019. *Apa itu Industri 4.0 dan Bagaimana Indonesia Menyongsongnya*. [Online] (Updated 19 February 2019) Available at: [https://www.kominfo.go.id/content/detail/16505/apa-itu-industri-40-dan-bagaimana-indonesia-menyongsongnya/0/sorotan\\_media](https://www.kominfo.go.id/content/detail/16505/apa-itu-industri-40-dan-bagaimana-indonesia-menyongsongnya/0/sorotan_media). [Accessed 21 June 2023].
- [3] A. Prawita Sari *et al.*, 2020. Gambaran Pelaksanaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) Di Instalasi Administrasi Pasien Rumah Sakit Dr. H Marzoeqi Mahdi Bogor Provinsi Jawa Barat. *PROMOTOR Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 3 (2), pp. 116–135.
- [4] Kementerian Kesehatan, 2022. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- [5] Kementerian Kesehatan, 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2014 Tentang Klinik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- [6] Kementerian Kesehatan, 2018. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2018 Tentang Kewajiban Rumah Sakit Dan Kewajiban Pasien*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- [7] R. Pakaya and R. Syarief Hidayatullah, 2020. Perancangan Sistem Informasi Klinik Pratama Yakrija Di Bangka Jakarta Selatan Berbasis Android. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, 4 (4), pp. 102–109.
- [8] F. Permadi and Frieyadie, 2019. E-Klinik Pada Pratama Desa Putera. *Inti Nusa Mandiri*, 13 (2), pp. 27–34.
- [9] A. Nur, A. Ferico Octaviansyah, and S. Romlah, 2021. Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Rekam Medik Pasien Berbasis Mobile (Studi Kasus: Klinik Bersalin Nurhasanah). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2 (2), pp. 105–115.
- [10] S. Fitriana and Y. Meisella Kristania, 2021. Perancangan Sistem Informasi Klinik Hewan Berbasis Android. *JurnalSains dan Manajemen*, 9 (2), pp. 112–122.
- [11] United Nations, *The 17 Goals*. [Online] Available at: <https://sdgs.un.org/goals>. [Accessed 21 June 2023].