

Penerapan Metode UCD dan HCI Pada Aplikasi Pelayanan Kesehatan di UPT Puskesmas Gema

Liza Trisnawati¹, Salamun², Santika Parma³

^{1,2,3}Universitas Abdurrah

e-mail: liza.trisnawati@univrab.ac.id, salamun@univrab.ac.id, santika.parma19@student.univrab.ac.id

Abstract – *Queues at the puskesmas are one of the problems that people often complain about. Long queues can be uncomfortable for patients and a waste of time. The problem currently faced is that registration and queues at UPT Gema are still done manually, when patients seek treatment at the puskesmas they must first contact the staff directly at the puskesmas and queue not knowing when it is the patient's turn to be called for treatment, so patients get bored waiting in long queues. The research method used in the preparation of this final project is UCD and HCI will go through several stages that form a systematic flow. the result of the research is to facilitate registration and queues at the UPT echo health center. Using the web computerized iHealth service application for admins and android for users will help staff performance efficiency in controlling data and make it easier for patients who want to go to the puskesmas for treatment by simply registering using a smartphone. The process of developing health service applications at the UPT Puskesmas Gema is carried out by applying the principles of UCD and HCI. This research pays great attention to user needs and preferences. The application was successfully designed with a focus on ease of use and user satisfaction. By integrating QR code technology, the registration and queuing system at UPT Puskesmas Gema was successfully improved. The use of QR codes as patient identification simplifies the registration process and takes queue numbers, thereby reducing queues and waiting time for patients.*

Keywords – *Service, Queue, QR-Code, iHealth, Smartphone*

Abstrak – *Antrian di puskesmas menjadi salah satu permasalahan yang sering dikeluhkan oleh masyarakat. Antrian yang panjang dapat membuat pasien merasa tidak nyaman dan membuang-buang waktu. Masalah yang dihadapi saat ini adalah Pendaftaran dan antrian di UPT Gema masih dilakukan secara manual, ketika pasien berobat ke puskesmas terlebih dahulu harus menghubungi staf secara langsung ke puskesmas dan mengantri tidak mengetahui kapan giliran pasien dipanggil berobat, sehingga pasien bosan menunggu antrian yang begitu lama. Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah UCD dan HCI akan melalui beberapa tahapan yang membentuk sebuah alur yang sistematis. hasil penelitian adalah mempermudah pendaftaran dan antrian di UPT puskesmas gema. Dengan menggunakan aplikasi pelayanan iHealth yang terkomputerisasi web untuk admin dan android untuk user akan membantu efisiensi kinerja staf dalam mengontrol data dan memudahkan pasien yang ingin berobat ke puskesmas hanya dengan mendaftar menggunakan smartphone. Proses pengembangan aplikasi pelayanan kesehatan di UPT Puskesmas Gema dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip UCD dan HCI. Penelitian ini memberikan perhatian besar pada kebutuhan dan preferensi pengguna. Aplikasi berhasil dirancang dengan fokus pada kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna. Dengan mengintegrasikan teknologi QR code, sistem pendaftaran dan antrian di UPT Puskesmas Gema berhasil ditingkatkan. Penggunaan QR code sebagai identifikasi pasien mempermudah proses pendaftaran dan pengambilan nomor antrian, sehingga mengurangi antrian dan waktu tunggu pasien.*

Kata Kunci – *Pelayanan, Antrian, QR-Code, iHealth, Smartphone*

I. PENDAHULUAN

Pusat Kesehatan Masyarakat atau biasa disebut (PUSKESMAS) merupakan instansi pemerintah yang memegang peranan penting dalam pekerjaan kesehatan. Pada era revolusi industri 4.0 harus memiliki sistem informasi yang mendukung pelayanan kesehatan berbasis teknologi dan informasi [1]. Dengan bantuan Quick

response code (QR Code) [2][3], semua data pasien dapat disimpan dengan aman dan mudah. Dengan keterbatasan sistem yang ada saat ini, rancangan aplikasi ini tidak dapat direalisasikan. Maka diperlukan suatu fungsi baru yang dapat mengubah informasi pasien menjadi kode QR sehingga informasi pasien dapat diambil kembali dengan cepat dan mudah. Sebagai salah satu sistem yang dapat digunakan di UPT Puskesmas Gema untuk memudahkan pekerjaan khususnya dalam pelayanan antrian dan pendaftaran pasien secara real time [4]. Antrian di puskesmas menjadi salah satu permasalahan yang sering dikeluhkan oleh masyarakat. Antrian yang panjang dapat membuat pasien merasa tidak nyaman dan membuang-buang waktu. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah solusi yang dapat mengatasi permasalahan antrian di puskesmas. Masalah yang dihadapi saat ini adalah Pendaftaran dan antrian di UPT Gema Puskesmas masih dilakukan secara manual, ketika pasien berobat ke puskesmas terlebih dahulu harus menghubungi staf secara langsung ke puskesmas dan mengantri tidak mengetahui kapan giliran pasien dipanggil berobat, sehingga pasien bosan menunggu antrian yang begitu lama. User Centered Design (UCD) merupakan metodologi yang menempatkan pengguna atau end-user beserta kebutuhannya sebagai fokus utama dalam setiap tahap proses pengembangan desain. Produk yang dirancang dan dikembangkan menggunakan pendekatan UCD dengan menitikberatkan pada kebutuhan pengguna dinilai efektif karena melibatkan banyak proses seperti analisis tugas, pengembangan prototipe, evaluasi, dan desain berulang sehingga keluaran yang dihasilkan mampu menyesuaikan tingkah laku pengguna ketimbang memaksa pengguna untuk mengubah perilaku mereka [5]. Metode UCD merupakan metode pengembangan sistem yang menitikberatkan kepada user sebagai pusat pengembangan sistem, tujuan atau sifat-sifat, konteks serta lingkungan sistem semua didasarkan dari pengalaman pengguna [6][5]. Human Computer Interaction HCI atau diartikan sebagai interaksi komputer manusia, adalah multi disiplin yang fokus pada desain, evaluasi dan implementasi dari interaksi sistem komputer yang digunakan oleh manusia dan hal lain yang berada di sekitarnya [1].

Android adalah sistem operasi (OS) Untuk perangkat seluler berbasis Linux. Sistem operasi Android meliputi sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android menawarkan platform terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Awalnya dikembangkan oleh Android Inc. Android Inc. adalah perusahaan baru yang membuat aplikasi untuk smartphone, yang kemudian dibeli oleh Google Inc [7]. Android adalah platform sumber terbuka komprehensif yang dirancang untuk perangkat seluler. Ini dimaksudkan untuk menjadi komprehensif karena android menyediakan semua alat dan kerangka kerja lengkap untuk mengembangkan aplikasi di perangkat seluler. Sistem Android menggunakan database untuk menyimpan informasi penting yang harus tetap tersimpan meskipun perangkat dimatikan. Android adalah kumpulan perangkat lunak lengkap yang dapat berupa sistem operasi, middleware, dan aplikasi kunci untuk perangkat seluler [8].

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah “Perancangan Metode UCD Dan HCI Pada Aplikasi Pelayanan Kesehatan Di UPT Puskesmas Gema”. Aplikasi pendaftaran dan antrian di puskesmas berbasis teknologi QR code dapat memberikan dampak yang positif terhadap kualitas pelayanan kesehatan di puskesmas. Sistem antrian yang efektif dan efisien dapat meningkatkan kepuasan pasien dan meningkatkan produktivitas petugas kesehatan di puskesmas [9].

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

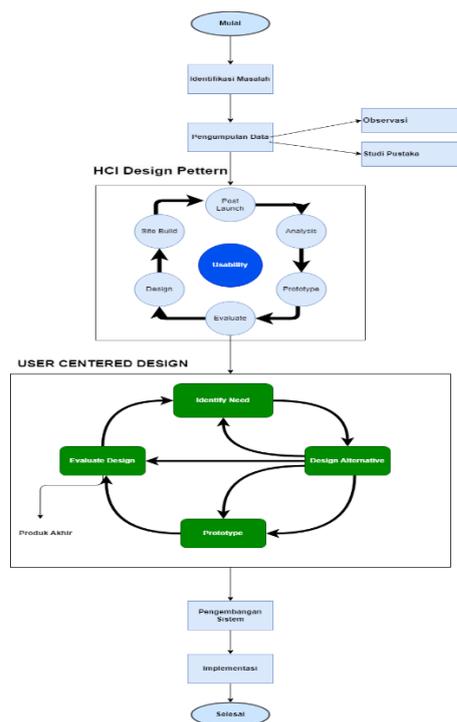
Muhammad Rifai dan Muhammad Akbar dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi Metode *User-Centered Design* (UCD) Pada Pembangunan Sistem Penyediaan Obat Berbasis Android” menjelaskan mengenai dampak perkembangan teknologi informasi terhadap sistem fasilitasi informasi. Metode yang digunakan adalah UCD untuk mendeskripsikan langkah awal dalam suatu proses interaktif mengenai penyediaan obat tanpa harus pergi ke tempat. Hasilnya berupa suatu sistem yang telah berkerja berdasarkan evaluasi dan uji menggunakan smartphone dan kuesioner. [10]

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah UCD dan HCI akan melalui beberapa tahapan yang membentuk sebuah alur yang sistematis. Penelitian pengumpulan Untuk mendapatkan data yang mendukung penelitian ini, penulis menggunakan pengumpulan data penelitian dengan dua metode yaitu:

1. Observasi, dilakukan dengan melakukan pengamatan dan peninjauan langsung ke objek yang akan diteliti dalam hal ini adalah UPT Puskesmas Gema mencari data yang relevan terkait dengan permasalahan yang ada.
2. Studi Pustaka (library research), yakni melakukan penelitian di perpustakaan dengan cara mencari buku dan jurnal kemudian mempelajari literatur yang ada hubungannya dengan topik yang diteliti. Teori yang diteliti ini didapatkan yaitu dari pustaka, jurnal, internet, data dari UPT Puskesmas Gema. Hal ini sangat berguna untuk pedoman dan referensi bagi penulis.

Untuk mempermudah dalam pengerjaan penelitian ini, maka penulis membuat kerangka kerja penelitian seperti pada Gambar 1. berikut ini.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah dengan menggunakan 2 yaitu, metode UCD (User Centered Design) dan metode HCI (Human Computer Interaction).

1. Model UCD (User Centered Design) beserta penjelasannya. Berikut ini penjelasan dari tahapan-tahapan model UCD (User Centered Design):

- a. Identifikasi Kebutuhan: Tahap ini melibatkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna yang terkait dengan layanan kesehatan di Puskesmas. Ini melibatkan interaksi langsung dengan pengguna seperti pasien, dokter, dan staf medis lainnya untuk mengidentifikasi kebutuhan, masalah, dan harapan mereka terhadap aplikasi pelayanan kesehatan. Hal ini juga melibatkan pemahaman tentang proses dan alur kerja di UPT Puskesmas Gema.
- b. Desain Alternatif: Setelah kebutuhan pengguna teridentifikasi, tahap selanjutnya adalah menciptakan desain alternatif untuk aplikasi pelayanan kesehatan. Tim pengembang dapat membuat sketsa, wireframe, atau desain visual yang berbeda untuk memvisualisasikan konsep dan fitur-fitur yang diusulkan. Desain ini harus memperhatikan kebutuhan pengguna, seperti kemudahan penggunaan, aksesibilitas, dan kebutuhan khusus dalam konteks layanan kesehatan.
- c. Prototyping: Tahap prototyping melibatkan pembuatan prototipe aplikasi pelayanan kesehatan yang lebih rinci berdasarkan desain alternatif yang dipilih. Prototipe ini dapat berupa prototipe visual interaktif yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan fitur-fitur aplikasi. Prototyping memungkinkan pengembang untuk menguji dan memvalidasi desain, fungsionalitas, dan antarmuka aplikasi dengan pengguna di UPT Puskesmas Gema.
- d. Evaluasi Desain: Tahap evaluasi desain melibatkan pengujian dan evaluasi prototipe aplikasi oleh pengguna di Puskesmas. Pengujian dapat dilakukan melalui pengamatan langsung, wawancara, atau kuesioner yang berkaitan dengan pengalaman pengguna saat menggunakan prototipe. Tujuannya adalah untuk memperoleh umpan balik pengguna yang berharga terkait desain, kegunaan, dan kepuasan pengguna. Hasil evaluasi ini digunakan untuk memperbaiki desain dan mengidentifikasi perbaikan yang diperlukan sebelum aplikasi sebenarnya dikembangkan dan diimplementasikan di Puskesmas.

2. Model HCI (Human Computer Interaction) beserta penjelasannya. Berikut ini penjelasan dari tahapan-tahapan model HCI (Human Computer Interaction):

- a. Peluncuran: Tahap peluncuran melibatkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan tujuan dari aplikasi pelayanan kesehatan di UPT Puskesmas Gema. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi audiens target, pemahaman tugas-tugas yang akan dilakukan oleh pengguna aplikasi, dan pengumpulan persyaratan

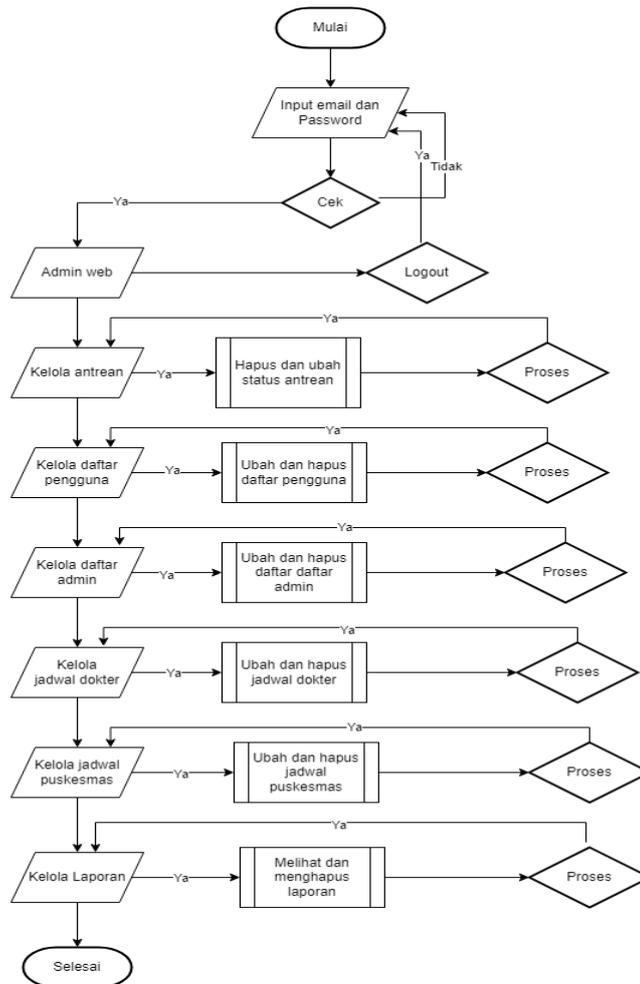
fungsional dan desain aplikasi. Selain itu, tahap peluncuran juga melibatkan penelitian pasar, analisis pesaing, serta pengembangan strategi pemasaran.

- b. Analisis: Tahap analisis melibatkan pengumpulan data dan pemahaman terhadap pengguna, konteks penggunaan, dan kebutuhan pengguna terkait pelayanan kesehatan di Puskesmas. Ini melibatkan analisis perilaku pengguna, pengumpulan umpan balik dari pengguna terkait layanan kesehatan yang ada, serta evaluasi kebutuhan pengguna terhadap aplikasi yang diusulkan. Tujuannya adalah untuk memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan layanan kesehatan saat ini, mengidentifikasi masalah atau kelemahan yang ada, serta menentukan area perbaikan yang diperlukan melalui aplikasi.
- c. Prototyping: Tahap prototyping melibatkan pembuatan prototipe aplikasi pelayanan kesehatan yang lebih rinci berdasarkan analisis yang dilakukan sebelumnya. Prototipe ini dapat berupa prototipe visual interaktif yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan antarmuka aplikasi dan fitur-fitur yang diusulkan. Prototyping membantu dalam menguji dan memvalidasi konsep desain, fungsionalitas, serta antarmuka aplikasi dengan pengguna di UPT Puskesmas Gema.
- d. Evaluasi: Tahap evaluasi melibatkan pengujian dan evaluasi prototipe aplikasi oleh pengguna di Puskesmas. Pengujian ini dilakukan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna terkait desain, kegunaan, dan kepuasan mereka saat menggunakan prototipe aplikasi. Pengembang dapat menggunakan metode seperti observasi langsung, wawancara, atau kuesioner untuk mengumpulkan data evaluasi. Hasil dari evaluasi ini digunakan untuk memperbaiki desain dan mengidentifikasi perbaikan yang diperlukan sebelum pembuatan aplikasi yang final.
- e. Desain: Tahap desain melibatkan pengembangan desain aplikasi berdasarkan hasil evaluasi dan umpan balik yang diperoleh. Desain ini meliputi tata letak, navigasi, visual, dan elemen desain lainnya. Desain harus memperhatikan prinsip-prinsip HCI, seperti usabilitas, aksesibilitas, serta kebutuhan dan preferensi pengguna di UPT Puskesmas Gema.
- f. Pembuatan situs: Tahap pembuatan melibatkan implementasi desain yang telah dirancang menjadi situs web yang fungsional. Ini melibatkan pemrograman, pengembangan antarmuka pengguna, integrasi konten, dan pengujian keseluruhan situs. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan situs web dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan desain yang diusulkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian adalah mempermudah pendaftaran dan antrian di UPT puskesmas gema. Dengan menggunakan aplikasi pelayanan iHealth yang terkomputerisasi web untuk admin dan android untuk user akan membantu efisiensi kinerja staf dalam mengontrol data dan memudahkan pasien yang ingin berobat ke puskesmas hanya dengan mendaftar menggunakan smartphone.

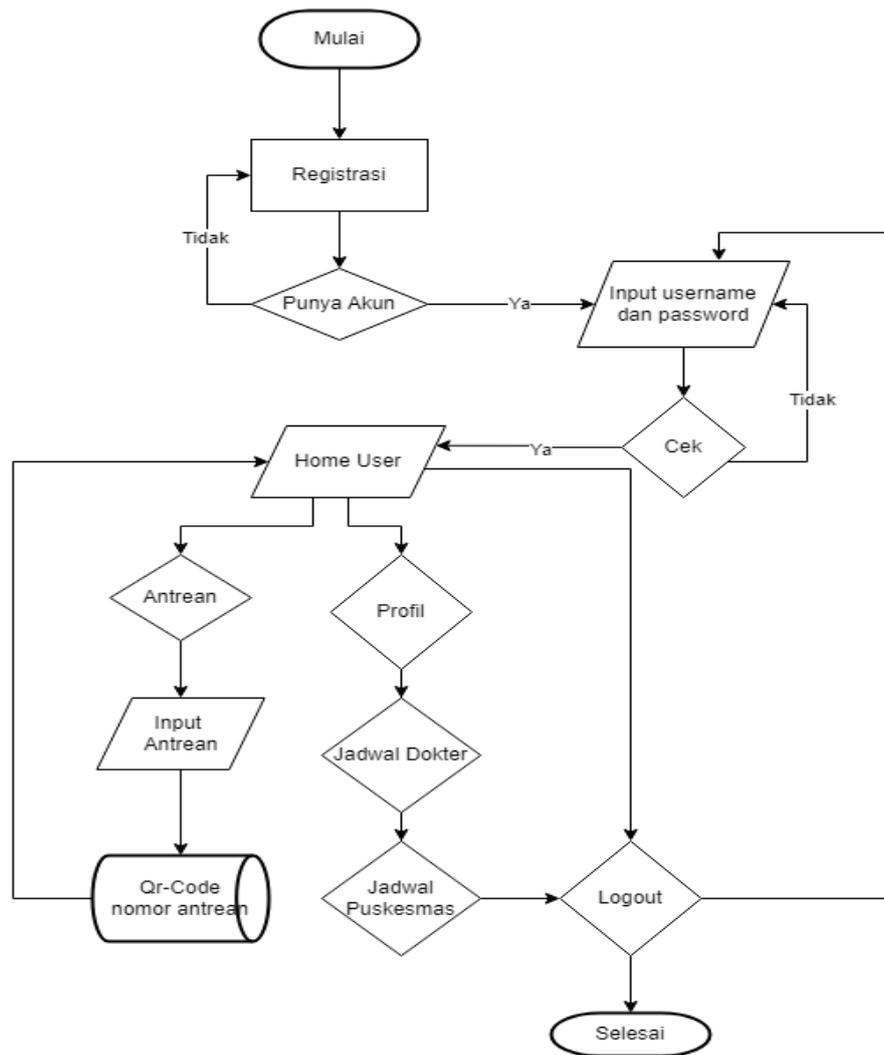
3.1 Flowchart Admin Website



Gambar 2. Flowchart Admin Website

Dimulai dengan admin menginput email dan password, lalu di cek apakah berhasil atau tidak, jika berhasil maka admin akan masuk ke halaman utama pada website, jika gagal maka admin akan kembali mengulang proses input login. Di website admin bisa kelola antrian, kelola daftar pengguna, kelola daftar admin, kelola jadwal dokter, kelola jadwal puskesmas dan kelola laporan makan akan di proses oleh database nya lalu selesai.

3.2 Flowchart Pasien Android

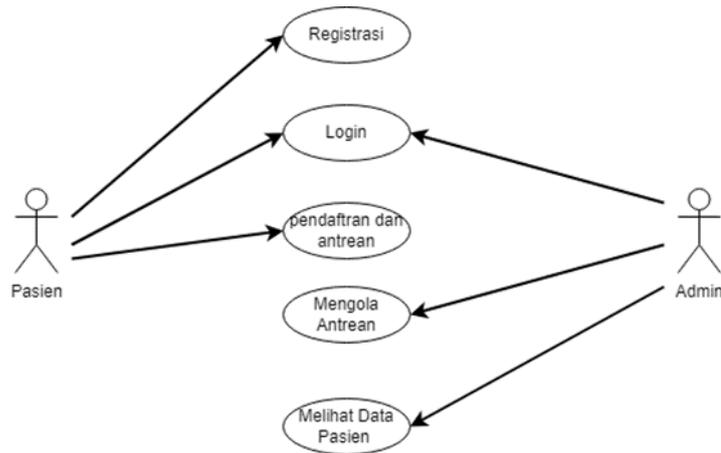


Gambar 3. Flowchart Pasien Android

Dimulai dengan user melakukan registrasi lalu di cek apakah sudah mempunyai akun atau belum, jika sudah maka akan lanjut melakukan login dengan menginput username dan password lalu cek jika berhasil maka akan tampil ke halaman utama pada aplikasi jika gagal maka akan mengulang kembali input username dan password. Pada aplikasi user bisa mengambil nomor antrian dengan masuk ke menu antrian dengan mengisi data lalu pasien akan mendapatkan code qr untuk mendapatkan nomor antrian berobat lalu selesai.

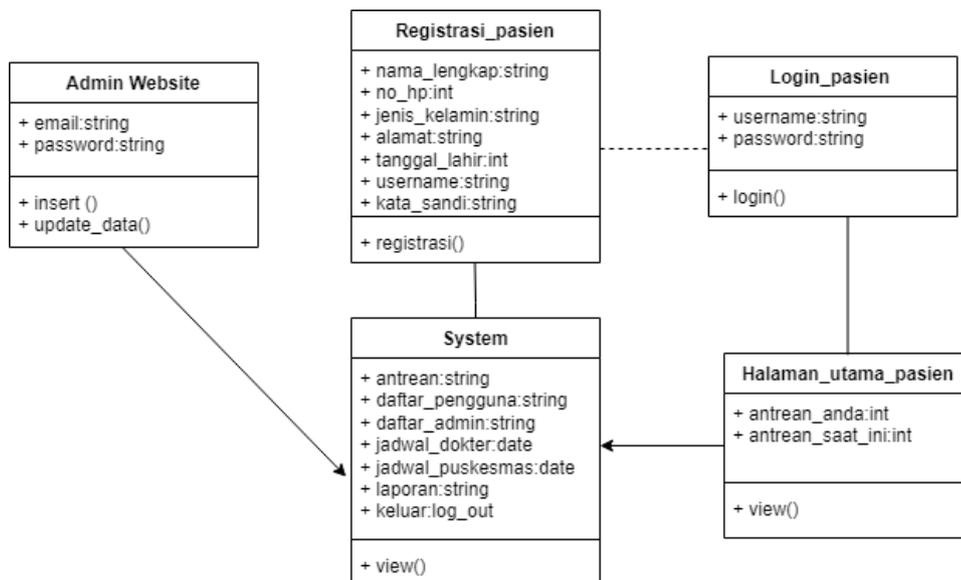
Use case diagram digunakan untuk menggambarkan bagaimana cara pengguna atau aktor berinteraksi dengan sistem yang dibuat, karena use case diagram menggambarkan apa yang dapat dilakukan aktor terhadap sistem aplikasi pelayanan. Aplikasi pelayanan Terdapat 2 aktor yaitu:

- a. Di aktor user android dapat melakukan registrasi akun terlebih dahulu untuk dapat menggunakan aplikasi tersebut
- b. Di aktor admin administrator dapat mengontrol data dari user seperti melihat data user yang telah registrasi, informasi antrian, jadwal dokter dan jadwal puskesmas.



Gambar 4. Use Case Diagram

Class diagram merupakan hubungan antar kelas. Class diagram diambil melalui database yang dibuat untuk aplikasi iHealth. Berikut merupakan class diagram aplikasi iHealth:



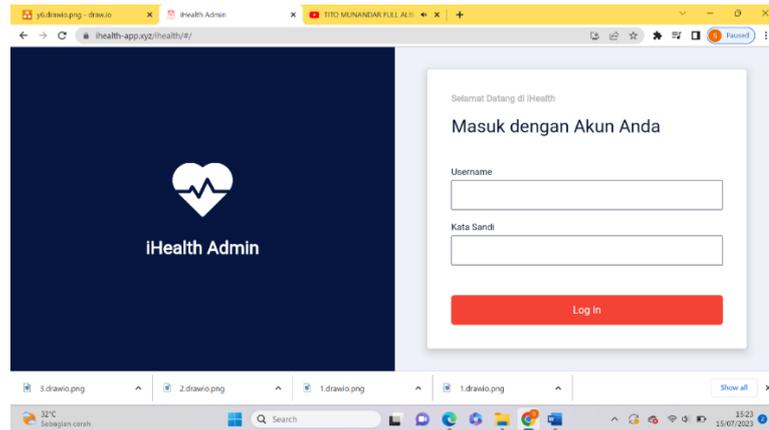
Gambar 5. Class Diagram

3.3 Rancangan Pembuatan Sistem

1. Interface

Penulis akan membahas tentang hasil dan pembuatan system pendaftaran dan antrian berbasis web dan android. yang akan berisikan beberapa tampilan halaman dari website dan aplikasi sistem tersebut berikut adalah fitur-fitur yang ada diantaranya adalah sebagai berikut

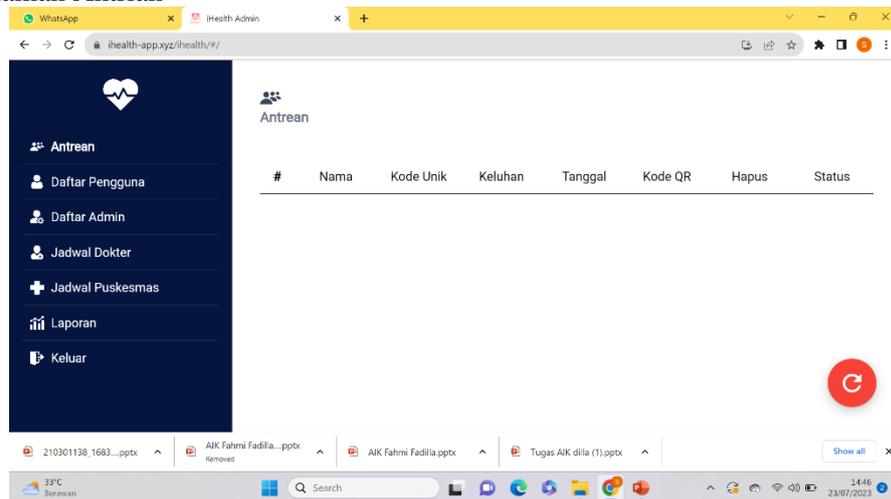
a. Tampilan halaman login admin web



Gambar 6. halaman login admin web

Pada halaman login, admin diminta untuk menginput "username" dan "password" untuk mengakses website atau sistem. Setelah admin memasukkan username dan kata sandi dengan benar, mereka dapat menekan tombol "login" atau "masuk" untuk mengakses halaman berikutnya atau dasbor admin yang berisi fungsi-fungsi dan akses yang telah diotorisasi untuk admin

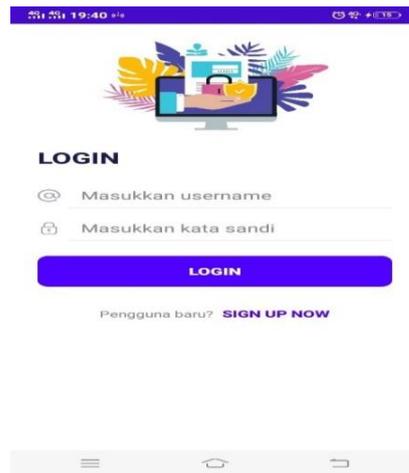
b. Tampilan halaman Antrian



Gambar 7. halaman antrian

Halaman "Antrian" adalah bagian dari sistem administrasi aplikasi iHealth yang dapat diakses oleh admin. Pada halaman ini, admin memiliki akses untuk melihat dan mengelola data antrian pasien yang telah melakukan pendaftaran melalui aplikasi iHealth. Halaman "Antrian" memberikan kemudahan bagi admin untuk memantau dan mengelola proses antrian pasien dalam aplikasi iHealth, kemampuan untuk mengubah status dan menghapus data antrian membantu admin dalam mengatur pelayanan medis yang lebih baik sesuai dengan kebutuhan dan kondisi yang ada.

c. Tampilan halaman login pasien



Gambar 8. Halaman login pasien

Apabila pasien sudah melakukan registrasi akan tampil halaman login untuk masuk ke aplikasi dengan mengisi username dan kata sandi yang sesuai dengan yang di input pada registrasi sebelum nya, jika tidak sesuai maka pasien akan mengulang kembali registrasi dengan menyesuaikan username dan kata sandi pada saat registrasi dan login

d. Tampilan Halaman Tampilan Qr-C



Gambar 9. Halaman Tampilan Qr-C

Setelah berhasil menyimpan data, calon pasien akan melihat tampilan QR-Code pada halaman paling bawah menu antrian. QR-Code ini berfungsi sebagai kode unik yang berisi informasi antrian pasien. QR-Code ini dapat dipindai (scan) oleh petugas admin di Puskesmas menggunakan perangkat khusus, dan setelah proses pemindaian selesai, pasien akan mendapatkan nomor antrian yang menunjukkan urutan kapan mereka akan dilayani oleh petugas kesehatan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk merancang aplikasi pelayanan kesehatan di UPT Puskesmas Gema berbasis teknologi QR code dengan penerapan metode UCD dan HCI, diperoleh hasil-hasil penting sebagai berikut:

1. Penerapan Metode UCD dan HCI: Proses pengembangan aplikasi pelayanan kesehatan di UPT Puskesmas Gema dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip UCD dan HCI. Penelitian ini memberikan perhatian besar pada kebutuhan dan preferensi pengguna. Aplikasi berhasil dirancang dengan fokus pada kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna.
2. Sistem Pendaftaran dan Antrian Berbasis QR-code: Dengan mengintegrasikan teknologi QR code sebagai identifikasi pasien mempermudah proses pendaftaran dan pengambilan nomor antrian, sehingga mengurangi antrian dan waktu tunggu pasien.
3. Platform Android dan Web: Aplikasi ini dirancang dengan berbasis platform Android dan web sehingga pengguna dapat mengaksesnya dengan mudah dan fleksibel. Pengguna di UPT Puskesmas Gema dapat dengan cepat menggunakan aplikasi ini melalui perangkat smartphone mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingannya kepada penulis selama penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Agarina and A. Suryadi Karim, "Evaluasi User Interface Desain Menggunakan Metode Heuristics Pada Website Sistem Informasi Manajemen Seminar Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Darmajaya Melda," 2019.
- [2] B. Surachmad, H. Yuana, and ma Kholila, "Qr Code Berbasis Android Pada Pt. Mandiri Utama Finance," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 5, no. 2, 2021.
- [3] R. R. R. Wasita and A. D. Susanto, "Pengaruh Sistem Antrian Berbasis Quick Responses Code Terhadap Beban Kerja Petugas Loker Pendaftaran Di Rumah Sakit Surya Husadha Denpasar," *Heal. Tadulako J. (Jurnal Kesehatan. Tadulako)*, vol. 8, no. 1, pp. 24–29, 2022, doi: 10.22487/htj.v8i1.485.
- [4] R. Amalia and N. Huda, "Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Pada Klinik Smart Medica," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 3, pp. 332–338, Sep. 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i3.884.
- [5] dan R. J. A. Amelia Puji Maitri Liang, Hadziq Fabroyir, "Pengembangan Antarmuka dan Pengalaman Pengguna Aplikasi Web Responsif myITS Admission dengan Metodologi User-Centered Design," *J. Tek. ITS*, vol. 11, no. 3, pp. 190–195.
- [6] E. Noviyanti, A. Christian, and K. Wijaya, "Implementasi Metode UCD (User Centered Design) Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan: Studi Kasus : SMK Negeri 1 Gelumbang," *J. Pengemb. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 69–77, 2021, doi: 10.47747/jpsii.v2i2.561.
- [7] F. Wahyurianto, I. Arwani, and A. A. Soebroto, "Pembangunan Aplikasi Informasi Kesehatan Masyarakat Kota Malang Berbasis Mobile Native Android," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 416–425, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [8] H. Herath, A. Wanniarachchi, and R. Fernando, "Research Direction for Android Based Indoor Navigation Solution for Shopping Malls through Augmented Reality-EasyMap," pp. 533–540.
- [9] N. Eyni Alfia and B. Waseso, "Perancangan Aplikasi Retensi Data Pada Database MySQL (Studi Kasus: PT. Telkomsigma)," 2020. [Online]. Available: <https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jusibi/364>
- [10] M. Rifai and M. Akbar, "Implementasi Metode User Centered Design (UCD) Pada Pembangunan Sistem Penyediaan Obat Berbasis Android", *JPSII*, vol. 1, no. 4, pp. 197-208, Nov. 2021.