

PENGEMBANGAN SISTEM TELEMEDICINE BERBASIS APLIKASI MOBILE MENGUNAKAN METODE ITERATIVE DAN INCREMENTAL

DEVELOPMENT OF A TELEMEDICINE SYSTEM BASED ON MOBILE APPLICATIONS USING ITERATIVE AND INCREMENTAL METHODS

Mochammad Fikriansyah Maulana¹, Luthfi Ramadani², Faishal Mufied Al-Anshary²

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

¹fikriansyahmaulana@student.telkomuniversity.ac.id, ²luthfi@telkomuniversity.ac.id,

³faishalmufied@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Telemedicine di Indonesia beberapa tahun terakhir telah berkembang cukup signifikan, pada era saat ini, telemedicine berkembang lebih pesat. Bentuk telemedicine yang paling sering ditemui saat ini adalah interaksi real-time, dimana pasien dapat menghubungi dokter atau ahli kesehatan dengan menggunakan smartphone dan internet. Terdapat permasalahan pada pelayanan kesehatan di Indonesia yaitu pemerataan akses kesehatan, masyarakat yang tinggal di tempat sulit dijangkau masih kesulitan menerima layanan kesehatan karena kendala geografis Indonesia yang memiliki area sangat luas terdiri dari pulau-pulau dengan infrastruktur transportasi penghubung masih belum baik dan pelayanan medis di daerah terpencil yang kekurangan staf medis. Berdasarkan fenomena ini membuat para developer memanfaatkan peluang di bidang telemedicine dengan membuat teknologi informasi digital berbasis kesehatan yang memudahkan masyarakat untuk dapat berkonsultasi dengan dokter, salah satunya adalah Halodoc. Halodoc merupakan salah satu aplikasi telemedicine ternama di Indonesia. Halodoc menyediakan pelayanan kesehatan secara online seperti konsultasi, layanan pencarian rumah sakit dan dokter terdekat, memesan jadwal dengan rumah sakit dan fitur berbelanja kebutuhan kesehatan. Oleh sebab itu, dengan menggunakan metode Iterative Incremental dibuatlah suatu prototype aplikasi telemedicine berdasarkan referensi dari aplikasi Halodoc. Berdasarkan hasil pengujian unit testing, usability testing dan system usability scale (SUS) dengan validasi seluruh kebutuhan user maka hasil penelitian berupa prototype aplikasi telemedicine.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Telemedicine, Aplikasi, Iterative Incremental, Usability Testing, System Usability Scale*

Abstract

Telemedicine in Indonesia in recent years has grown quite significantly, In the current era, telemedicine is growing more rapidly. The most common form of telemedicine today is real-time interaction, where patients can contact doctors or health professionals using smartphones and the internet, patients can also make voice calls or video calls. There are problems with health services in Indonesia, namely equitable access to health, people who live in hard-to-reach places still have difficulty receiving health services because of Indonesia's geographical constraints, which has a very large area consisting of islands with poor transportation infrastructure and the associated costs. and medical services in remote areas where there is a shortage of medical staff. Based on this phenomenon, developers take advantage of opportunities in the field of telemedicine by creating health-based digital information technology that makes it easier for the public to consult with doctors, one of which is Halodoc. Halodoc is one of the leading telemedicine applications in Indonesia. Halodoc

provides online health services such as consultations, search services for the nearest hospital and doctor, ordering schedules with hospitals and shopping for health needs. Therefore, using the Iterative Incremental method, a prototype telemedicine application was made based on references from the Halodoc application. Based on the results of unit testing, usability testing and system usability scale (SUS) with validation of all user needs, the research results are in the form of a telemedicine application prototype.

Key Words : *Information System, Telemedicine, Mobile Application, Iterative Incremental, Usability Testing, System Usability Scale*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, internet atau telepon genggam merevolusi cara berkomunikasi yang dilakukan oleh masyarakat di seluruh dunia. Hampir semua kehidupan manusia berfokus pada telepon pintar di genggam. Hal ini, mempengaruhi cara kita memenuhi kebutuhan dasar, termasuk akses kesehatan. Salah satu perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di bidang kesehatan adalah Telemedicine, Telemedicine merupakan teknologi yang memungkinkan pasien berdiskusi secara pribadi dengan dokter, tanpa harus bertatap muka. Diskusi tersebut akan membantu pasien mendapatkan informasi tentang dugaan diagnosis, pengobatan atau penanganan pertama pada penyakit dan cedera, serta tips untuk meningkatkan kesehatan tubuh. Telemedicine memiliki cakupan yang luas, saat ini kemajuan dunia teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari dunia Kesehatan (WHO, 2010).

Telemedicine di Indonesia beberapa tahun terakhir telah berkembang cukup signifikan, penggunaan telemedicine di Indonesia sudah ada sejak tahun 1990-an. Pada era tersebut, perkembangan telemedicine masih menggunakan teknologi telepon standar. Di era saat ini, telemedicine berkembang lebih pesat.

Bentuk telemedicine yang paling sering ditemui saat ini adalah interaksi *real-time*, dimana pasien dapat menghubungi dokter atau ahli kesehatan dengan menggunakan *smartphone* dan internet, pasien juga dapat melakukan panggilan suara maupun panggilan video. Hal ini membuktikan bahwa masyarakat Indonesia saat ini sudah menggunakan teknologi informasi berupa internet dalam memanfaatkan aplikasi kesehatan.

Terdapat permasalahan pada pelayanan kesehatan di Indonesia yaitu pemerataan akses kesehatan, masyarakat yang tinggal di tempat sulit dijangkau masih kesulitan menerima layanan kesehatan karena kendala geografis Indonesia yang memiliki area sangat luas terdiri dari pulau-pulau dengan infrastruktur transportasi penghubung masih belum baik serta biaya yang terkait, dan pelayanan medis di daerah terpencil yang kekurangan staf medis (Prawirohardjo P, 2019), Masalah lain yang sering dihadapi masyarakat adalah ketika hendak berkonsultasi di rumah sakit atau tempat praktek dokter, masyarakat dipersulit dengan antrian dan proses booking yang rumit. Kejadian seperti jam praktek yang tidak tepat dan masih ditemui antrian yang tidak teratur, membuat masyarakat terkadang kecewa dengan proses antrian konsultasi.

Berdasarkan fenomena ini membuat para developer memanfaatkan peluang di bidang telemedicine dengan membuat teknologi informasi digital berbasis

kesehatan yang memudahkan masyarakat untuk dapat berkonsultasi dengan dokter, salah satunya adalah Halodoc. Halodoc merupakan salah satu aplikasi telemedicine ternama di Indonesia. Halodoc menyediakan pelayanan kesehatan secara online seperti konsultasi, layanan pencarian rumah sakit dan dokter terdekat, membuat jadwal janji pemeriksaan dan fitur berbelanja kebutuhan kesehatan.

Oleh sebab itu, dengan menggunakan metode Iterative Incremental dibuatlah suatu *prototype* aplikasi telemedicine berdasarkan referensi dari aplikasi Halodoc. Penelitian ini berfokus pada layanan konsultasi, pembelian obat, buat janji dengan rumah sakit, catatan dokter dan rekomendasi.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Telemedicine

Telemedicine adalah layanan kesehatan yang diberikan secara tidak langsung oleh tenaga kesehatan dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi informasi dan komunikasi ini digunakan untuk bertukar informasi tentang diagnosis, pengobatan, pencegahan penyakit, serta penelitian dan evaluasi untuk pembelajaran kesehatan berkelanjutan. (WHO, 2012). Telemedicine dapat digunakan di lingkungan perawatan primer dan khusus dalam sistem kesehatan masyarakat. Perawatan khusus ditransfer melalui komunikasi elektronik, membantu menghubungkan pasien dan rumah sakit besar dengan klinik perawatan di daerah terpencil, dan dapat memperkuat kerjasama antara dokter spesialis dan perawat rujukan. Penerapan Telemedicine tentu saja dipengaruhi oleh berbagai macam faktor untuk mengusahakan pelaksanaannya dapat berjalan dengan

baik. Keuangan, keterampilan, dan budaya memegang peran utama dalam kesuksesan pelaksanaan telemedicine.

2.2 Usability

Usability adalah atribut yang mengukur seberapa mudah tingkat penggunaan suatu antarmuka (interface) ketika berinteraksi dengan website, software atau aplikasi mobile sampai pengguna dapat mengoperasikannya dengan mudah (Nielsen, J. 2017). Usability memiliki metode yang berkaitan dengan peningkatan kemudahan pengguna dalam proses desain.

2.3 Kriteria Usability

Usability memiliki kriteria yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*:

1. Mudah dipelajari (*Learnability*)
Sistem yang dibuat harus mudah untuk dipelajari supaya pengguna dapat cepat menggunakan sistem yang ada. Kategori ini berkaitan dengan kemudahan pengguna dalam mengidentifikasi mekanisme navigasi dari setiap menu pada aplikasi.
2. Efisien (*Efficiency*)
Mengukur kecepatan mengerjakan tugas tertentu setelah mempelajari desain sistem. Sehingga, suatu sistem dapat dikatakan efisien apabila waktu yang dibutuhkan oleh pengguna dalam menjalankan task yang ada sangat terbatas.
3. Mudah diingat (*Memorability*)
Melihat seberapa cepat pengguna mempertahankan kembali pengetahuan mengingat saat menggunakan tata letak desain *interface* tersebut ketika kembali setelah beberapa waktu, artinya bahwa sebuah sistem harus mudah diingat.

4. Kesalahan (*Errors*)

Melihat seberapa banyak kesalahan yang dilakukan pengguna, seberapa serius kesalahan dibuat dan semudah apa mereka mendapatkan penyelesaian. Artinya sistem harus memiliki tingkat kesalahan sekecil mungkin dan jika pengguna melakukan kesalahan, dapat segera memperbaikinya atau kembali ke langkah sebelumnya.

5. Kepuasan (*Satisfaction*)

Mengukur tingkat kepuasan dalam menggunakan desain. Artinya sebuah sistem harus menyenangkan untuk digunakan sehingga pengguna secara subyektif merasa senang atau nyaman.

2.4 Business Model Canvas

Business Model Generation lebih populer dengan sebutan *business model canvas*, adalah alat yang digunakan untuk membantu memahami model bisnis saat ini atau di masa depan. Mengubah konsep bisnis yang kompleks menjadi konsep sederhana yang muncul di satu kanvas dan menyajikan sembilan rencana bisnis elemen kunci yang terintegrasi dengan baik, termasuk analisis strategis internal dan eksternal (Osterwalder, 2012).

Business Model Canvas bertujuan untuk menganalisis, mendefinisikan, dan mengevaluasi elemen yang disiapkan secara visual. Oleh karena itu, untuk mempermudah dan mempercepat proses pemindaian dan mencapai kinerja yang efisien nantinya. Business Model Canvas disajikan sebagai framework yang mudah dipahami dan diimplementasikan. Contoh bentuk kerangka dari Business Model Canvas dapat menjelaskan lebih detail Business Model Canvas adalah sebuah kerangka kerja yang menjelaskan mengenai model bisnis yang disajikan dalam bentuk visual berupa kanvas lukisan, agar dapat

dipahami dan dimengerti dengan mudah dalam metode tertentu yang biasanya dikerjakan oleh para pelaku Startup yaitu membuat business model canvas terlebih dahulu.

2.5 Metode Iterative Incremental

Pengembangan sistem menggunakan model *iterative* dan *incremental* adalah pengembangan sistem melalui siklus berulang yang melakukan iterasi pada setiap tahap dan mengevaluasi setelah satu tahap iterasi selesai. Hasil evaluasi tersebut akan digunakan sebagai bahan untuk pengembangan pada iterasi selanjutnya, hal ini yang disebut incremental.

Iterative dan *incremental* untuk menggunakan dua strategi ini adalah membagi pekerjaan menjadi beberapa bagian menggunakan metode dekomposisi hingga menjadi beberapa hasil lalu dikerjakan secara berurutan (*incremental*), selanjutnya adalah perbaikan yaitu meningkatkan kualitas pada bagian yang sudah dikerjakan sebelumnya (*iterative*).

3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk membuat pengembangan aplikasi ini adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan metode *iterative incremental* yaitu:

1. *Inception*

Pada tahapan ini, melakukan pengumpulan data kebutuhan pengguna, berupa pengumpulan validasi berbentuk wawancara dengan partisipan. Kemudian memperjelas ruang lingkup sistem sehingga menghasilkan hasil analisis kelayakan.

2. *Elaboration*

Pada tahapan ini, melakukan identifikasi fungsionalitas sistem yang digambarkan dengan *Use Case Diagram*. Selanjutnya dilakukan identifikasi aktivitas dalam sistem digambarkan dengan *Activity Diagram*. Kemudian membuat pemodelan data digambarkan dengan *Class Diagram*. Terakhir dilakukan identifikasi interaksi antar objek dalam sistem yang digambarkan dengan *Sequence Diagram*.

3. Construction

Pada Tahapan ini, melakukan implementasi aplikasi sesuai dengan evaluasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem. Selanjutnya menjalankan semua fungsionalitas sistem dan menyiapkan alternatif aplikasi.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan Sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang harus disediakan pada sistem aplikasi yang akan dibangun, yaitu:

1. Chat Konsultasi
Chat Konsultasi merupakan fitur didalam sistem yang penting digunakan untuk melakukan pertukaran informasi secara *online* dengan cepat dan efisien.
2. Fitur Catatan
Fitur catatan merupakan proses memberikan catatan kepada pasien untuk melihat hasil konsultasi yang telah dilakukan dengan dokter.
3. Medicine recommendation
Medicine recommendation merupakan fitur yang dapat digunakan untuk memberikan

rekomendasi obat beserta aturan pakai.

4. Toko Kesehatan

Toko Kesehatan merupakan fitur untuk membeli obat – obatan yang dibutuhkan.

5. Buat Janji RS

Buat Janji Rumah Sakit merupakan fitur yang didalam aplikasi yang digunakan untuk memilih membuat janji dengan rumah sakit dan layanan yang dibutuhkan.

4.2 Roles

Untuk memastikan fungsionalitas berfungsi dengan baik sesuai dengan proses bisnis yang ada, maka perlu dilakukan pembatasan sistem pada aktor-aktor yang ada, sesuai dengan kebutuhan dan keterlibatan para pelaku dalam proses bisnis evaluasi aplikasi. Berikut hasil identifikasi *role user* (pasien), dokter dan admin:

1. User (Pasien)

User terlibat dalam proses bisnis aplikasi Halodoc akan memiliki hak akses kepada aplikasi dalam menggunakan layanan pada aplikasi.

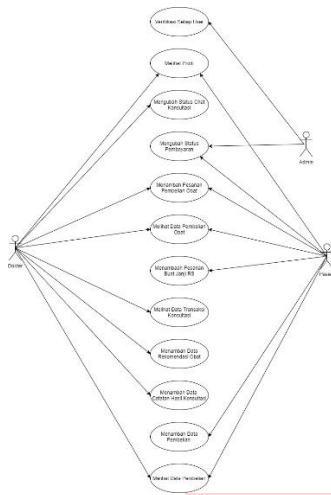
2. Dokter

Dokter terlibat dalam proses bisnis aplikasi akan memiliki hak akses didalam aplikasi. Memiliki hak akses dan merekam data pasien dan resep obat.

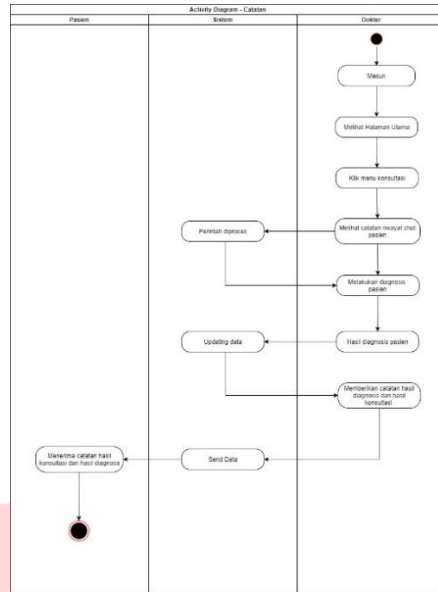
4.3 Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem, berikut perancangan sistem dalam pengembangan evaluasi aplikasi. Perancangan menggunakan Unified Modeling

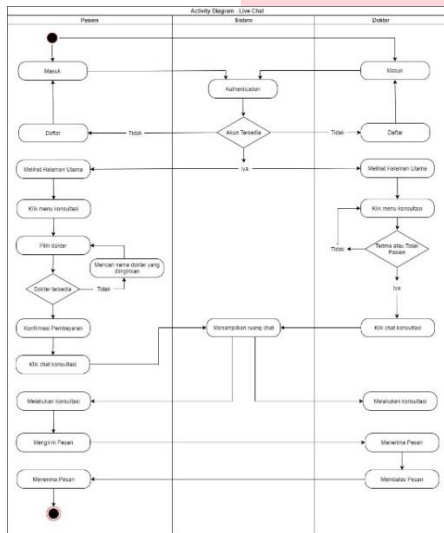
Language (UML).



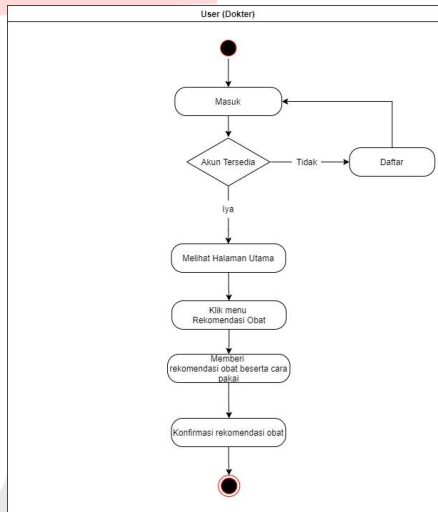
Gambar 1 Use Case Diagram



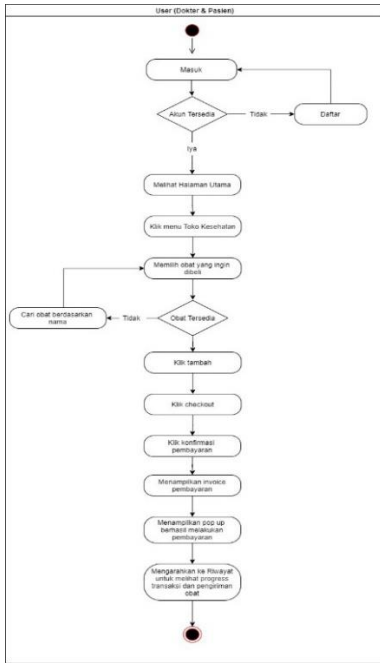
Gambar 3 Activity Diagram Catatan Konsultasi



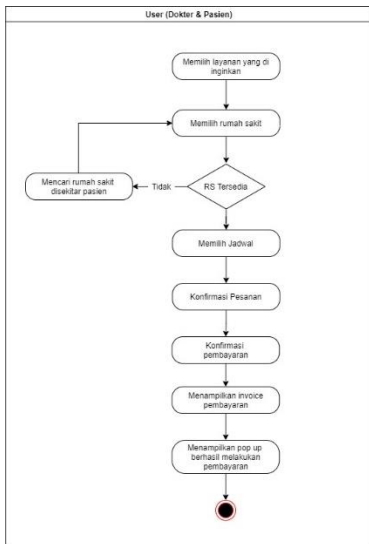
Gambar 2 Activity Diagram Chat Konsultasi



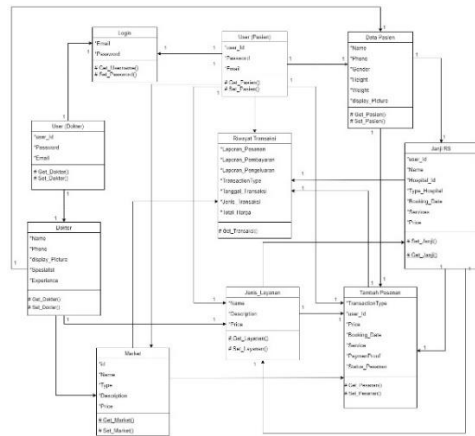
Gambar 4 Activity Diagram Rekomendasi Obat



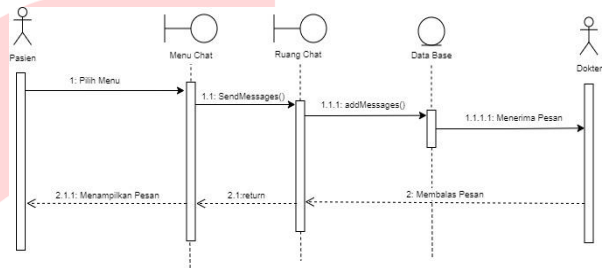
Gambar 5 Activity Diagram Membeli Obat



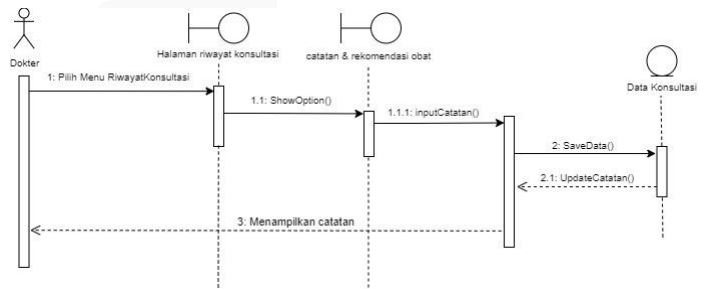
Gambar 6 Activity Diagram Buat Janji RS



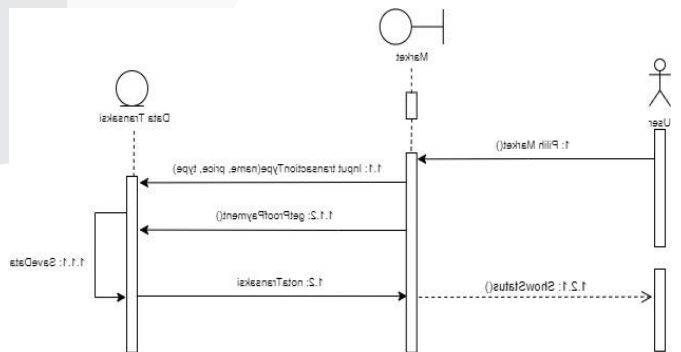
Gambar 7 Class Diagram



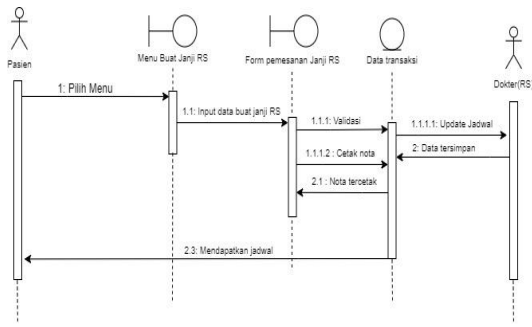
Gambar 8 Sequence Diagram Chat Konsultasi



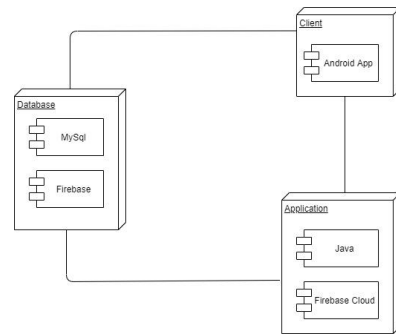
Gambar 9 Sequence Diagram Menambahkan Catatan Dokter



Gambar 10 Sequence Diagram Beli Obat



Gambar 11 Sequence Diagram Membuat Janji RS



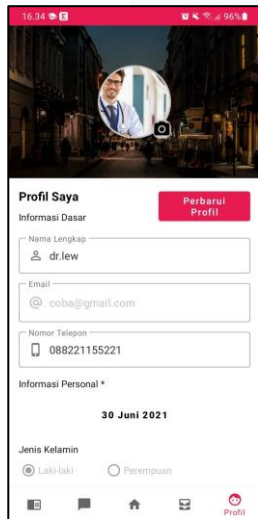
Gambar 12 Deployment Diagram

4.4 Implementasi Aplikasi

Tahap implementasi aplikasi ini, menggambarkan implementasi dari perencanaan evaluasi yang telah dirancang dan melakukan analisis pada bab sebelumnya, pada penelitian ini. Dengan menggunakan aplikasi berbasis *Android* pada aplikasi *Telemedicine Halodoc*.

1. Tampilan Melihat Data Profile

Pada menu profile, *User* dapat melihat informasi dasar dari *User* itu sendiri, nama lengkap, email, nomor telepon. *User* dapat merubah data pada profile.

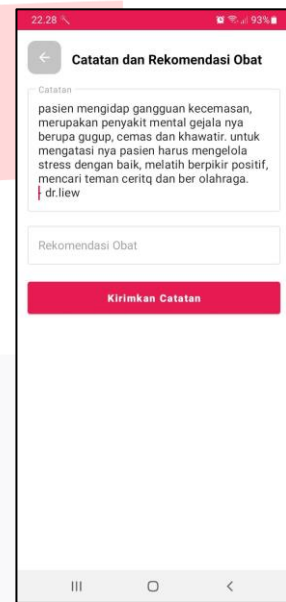


Gambar 13 Tampilan Menu Profile

2. Tampilan Dokter Memberikan Catatan Hasil Konsultasi

Tampilan dokter memberikan catatan hasil konsultasi kepada pasien, yang dapat mengakses menu ini yaitu *user* (*Dokter*). Pada menu ini, setelah melakukan konsultasi *user* dapat

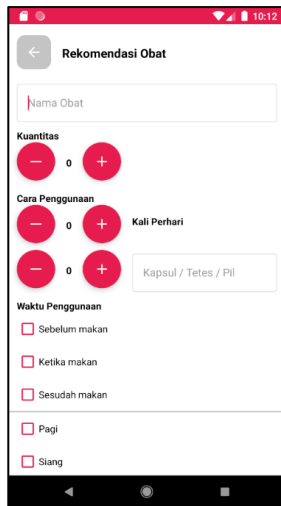
memberikan catatan hasil diagnosa dari konsultasi.



Gambar 14 Tampilan Catatan Hasil Konsultasi Dari Dokter

3. Tampilan Dokter Memberikan Rekomendasi Obat

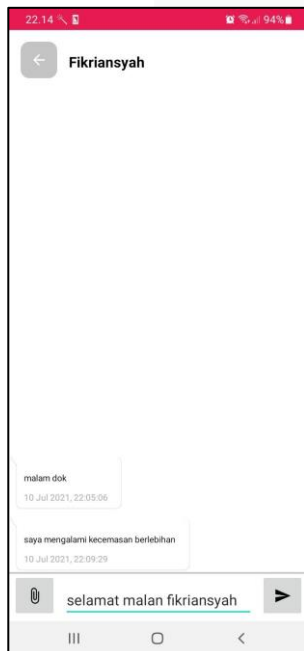
Tampilan dokter memberikan rekomendasi obat kepada pasien, yang dapat mengakses menu ini yaitu *user* (*Dokter*). Pada menu ini, *User* dapat memberikan rekomendasi obat untuk pasien setelah konsultasi.



Gambar 15 Tampilan Catatan Hasil Konsultasi Dari Dokter

4. Tampilan Chat Konsultasi Dokter Dengan Pasien

Pada *chat* konsultasi dokter dengan pasien, *user* (dokter) dapat mengakses menu tersebut ketika pasien memilih dokter pada menu konsultasi, jika dokter menerima pasien, maka pasien dapat langsung konsultasi dengan dokter.

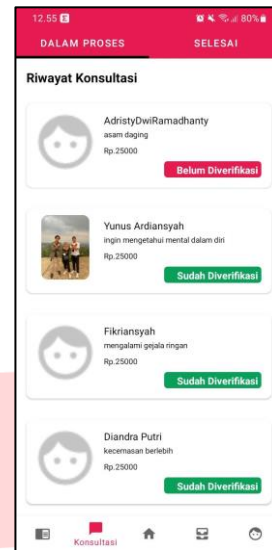


Gambar 16 Tampilan Dokter Chat Dengan Pasien

5. Tampilan Riwayat Konsultasi

Tampilan menu riwayat *chat* konsultasi. Pada menu ini, *User* (Dokter) dapat melihat list pasien yang

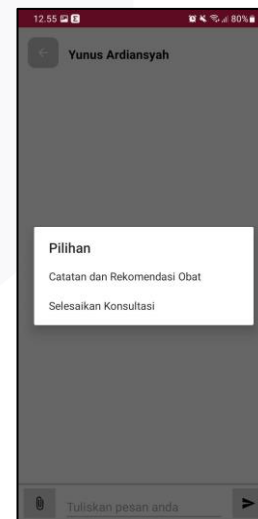
ingin melakukan konsultasi, *user* (Dokter) dapat mengubah status chat konsultasi.



Gambar 17 Tampilan Riwayat Konsultasi

6. Tampilan Mengubah Status Chat

Pada tampilan menu status chat, yang dapat mengakses menu ini yaitu *User* (Dokter). Pada tampilan mengubah status chat, *User* (Dokter) dapat mengubah status chat atau memberikan catatan dan rekomendasi obat untuk pasien.

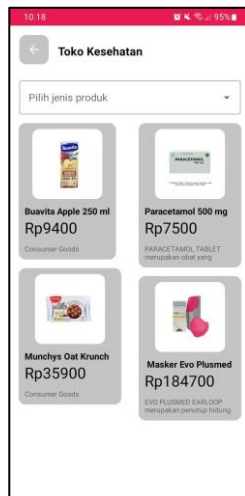


Gambar 18 Tampilan Mengubah Status Chat

7. Tampilan Menambah Pesanan Pembelian Obat

Pada tampilan menu toko kesehatan digunakan untuk menambah pesanan

pembelian obat. Pada menu toko kesehatan, *User* dapat menambah pesanan. Pembelian obat yang dibutuhkan.



Gambar 19 Tampilan Pembelian Obat

8. Tampilan Melihat Data Pembelian Obat

Pada tampilan menu riwayat transaksi untuk melihat data pembelian obat. Pada menu riwayat transaksi, *User* dapat melihat data pembelian obat, jika pembayaran sudah diverifikasi status akan berubah menjadi sudah diverifikasi.

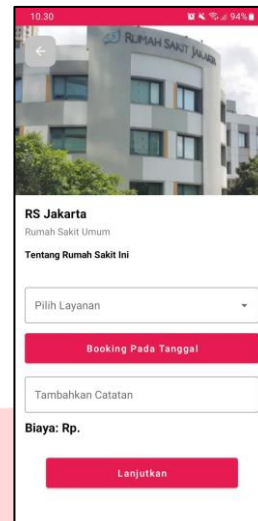


Gambar 20 Tampilan Riwayat Transaksi

9. Tampilan Menambah Data Pemesanan Janji RS

Halaman pemesanan janji RS berguna untuk *user* yang ingin melakukan pemeriksaan medis datang langsung ke rumah sakit, pada halaman Janji RS *user* dapat memilih layanan spesialis

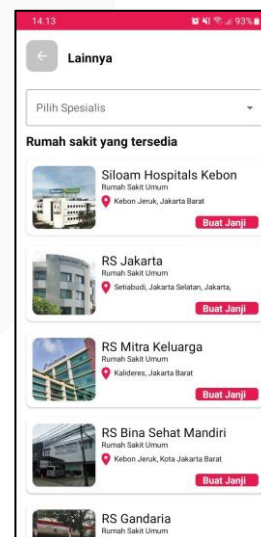
yang dibutuhkan, tanggal pemeriksaan dan rumah sakit sesuai keinginan user.



Gambar 21 Tampilan Pemesanan Janji RS

10. Tampilan Melihat Data RS yang Tersedia

Tampilan fitur melihat data rumah sakit yang tersedia pada menu buat janji rs, Pada menu ini, *User* dapat melihat data RS yang tersedia saat ini untuk melakukan pemeriksaan medis datang langsung ke rumah sakit.



Gambar 22 Tampilan Melihat RS Yang Tersedia

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan implementasi yang telah dilakukan maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan evaluasi aplikasi berbasis android melalui beberapa tahapan menggunakan metode iterative incremental. Perancangan aplikasi ini lebih ditekankan pada fitur – fitur yang dibuat lebih efisien.
2. Menentukan kelayakan dari evaluasi aplikasi menggunakan beberapa pengujian, pengujian tersebut diantaranya dengan menggunakan metode usability testing yang dapat disimpulkan bahwa setiap pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan baik.
3. Setelah melakukan usability testing dilakukan pengujian system usability scale dengan hasil score 84,50, adjective rating yaitu excellent, dengan grade scale yaitu B, dan acceptability range yaitu acceptable.

Referensi:

- Alathas, & Hadi. (2018, Oktober 19). *Bagaimana Mengukur Kebergunaan Produk dengan System Usability Scale (SUS) Score*. Retrieved from Medium: <https://medium.com/kelasux/>
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet. (2019). Survey APJII Penetrasi Penggunaan Internet Indonesia. *Buletin APJII edisi 40*, 1-3.
- Eka Sari Octaviani, Y. S. (2018). Jurnal ASIIMETRIK, volume 1.1. *RANCANG BANGUN APLIKASI KONSULTASI ONLINE*, 01-10.
- Fajar, M., Elvina, & Maria, S. F. (2012). Sistem Pelayanan Pengaduan Masyarakat Pada Divisi Humas Porli Berbasis Web. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*, 37-44.
- Febriansyah, Vina, H., & Angky. (2016). Tinjauan Atas Proses Penyusunan Laporan Keuangan Pada Young Entrepreneur Academy Indonesia. *Jurnal Riset Akuntansi*, 21-23.
- Hidayat, & Fendi. (2019). *Konsep Dasar Sistem Informasi Kesehatan*. Batam: Deepublish.
- Huda, M., Winarno, W. W., Lutfi, & Taufiq, E. (2017). EVALUASI USER INTERFACE PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK. *JURNAL EKONOMI DAN TEKNIK INFORMATIKA VOL. 5 NO. 2*, 43-47.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Hasil Utama Riskesdas. 102-103.
- Khasanah, Latifahul, R., & Chandra, K. (2018). Jurnal Evolusi Volume 6 No 2. *Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Online Berbasis Web*, 74-82.
- Kiberu, V. M. (2019). Assessing core, e-learning, clinical and technology readiness to integrate telemedicine at public health facilities in Uganda: a health facility – based survey. *Health Service Research*, 4-7.
- Lastiansah, & Sena. (2012). *Pengertian User Interface*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- M, G.-m., Beierholm, R, D., Duzel, E., & Dayan. (2016). Telemedicine Acceptance and Implementation in Developing Countries: Benefits, Categories, and Barriers. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 1-6.
- Mauco, K. L. (2018). Critical analysis of e-health readiness assessment frameworks: suitability for application in developing countries. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 110–117.
- Pan American Health Organization. (2020). Teleconsultations during a pandemic. 1-2.
- Purwanto, H., & Dalis, S. (2018). Jurnal SIMETRIS, Vol. 9 No. 1. *E-PELAYANAN KONSULTASI KESEHATAN PEDULI REMAJA*, 147 - 158.
- Riyadi, & Rizky, N. (2019). Pengujian Usability Untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile myUMM Students. *Jurnal SISTEMASI, Vol 8, No 1*, 226-229.
- Robinson, S. (2015). CONCEPTUAL MODELING: DEFINITION, PURPOSE AND BENEFITS . *Winter Simulation Conference*, 2813-2819.
- Saleh, & Shadi. (2016). Readiness of healthcare providers for eHealth: the case from primary healthcare centers in Lebanon. *BMC Health Service Research*, 2-4.
- Saleh, S. K. (2016). Readiness of healthcare providers for eHealth: the case from primary healthcare centers in Lebanon. *MC Health Services Research*, 1-11.

- Scharwz. (2014). E-Health readiness in outback communities: an exploratory study. *Rural and Remote Health*, 2-4.
- Scharwz, F. W. (2014). EHealth readiness in outback communities: An exploratory study. *Rural and Remote Health*, 3-10.
- Schnall, R. (2016). A user-centered model for designing consumer mobile health (mHealth) Applications. *Journal of Biomedical Informatics*, 244 - 250.
- Scott, Kiberu, & Mars. (2019). Assessing core, e-learning, clinical and technology readiness to integrate telemedicine at public health facilities in Uganda: A health facility - Based survey. . *BMC Health Services Research*, 1-10.
- Setia, & Dwi, L. (2012). Evaluasi Usability Untuk Mengetahui Akseptabilitas Aplikasi Berbasis Web. *JURNAL MULTITEK*, Vol 6, No.1, 41-43.
- Shore, & Jay, H. (2013). Telepsychiatry: Videoconferencing in the Delivery. 257-260.
- Smith, & Anthony, C. (2020). Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019. *Journal of Telemedicine and Telecare*, Vol 26, 310-311.
- Sunjaya, & Anthony, P. (2018). Aplikasi Telepsikiatri dalam Manajemen Post Traumatic Stress Disorder Paska Bencana Alam di Indonesia. 3- 6.
- Tulas, & Oktaviana. (2016). Analisis Aplikasi Gojek dengan Menggunakan Metode Usability. *Teknologi Informasidan Komunikasi*, 143-145.
- Usability, G. (2020). *usability.gov*. Retrieved from <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/planning-usability-testing>.
- Wedayanti, N. L. (2019). Evaluasi Aspek Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode Usability Testing. 114-120.
- Weldegebrial, T. T. (2016). Telehealth in Ethiopia – The Barriers Vs. The Success Factors. *Electronic Health Record & Personal Health Record*, 4-7.
- WHO. (2010). Global Observatory for e-Health series Vol. 2. *Telemedicine: opportunities and developments in Member States*, 8-13.
- Wijaya, & Hengki, H. (2019). *Analisis data kualitatif*.
- Wiryanawan, & Mendiola, B. (2011). User Experience (UX) Sebagai Dari Pemikiran Desain Dalam Pendidikan Tinggi Desain Komunikasi Visual. 1159-1162.