

PERANCANGAN DAN EVALUASI PROTOTYPE SISTEM PENGALAMAN PENGGUNA HALODOC BERBASIS MOBILE APP MENGGUNAKAN METODE *ITERATIVE* DAN *INCREMENTAL*

Sultan Syah Bilal Muhammad Al Zibran¹, Faishal Mufied Al-Anshary², Luthfi Ramadhani³

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

dannynp@student.telkomuniversity.ac.id¹, faishalmufied@telkomuniversity.ac.id²,
luthfi@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Teknologi informasi dan telekomunikasi berperan dalam terciptanya aplikasi *telemedicine* yang disandingkan dengan ilmu medis berdasarkan inovasi dibidang kesehatan. Meskipun di Indonesia *telemedicine* masih dalam tahap pengembangan dan banyak kekurangan, namun, aplikasi ini sangat berpotensi tinggi dalam meningkatkan citra medis di mata masyarakat. Melihat dari kondisi geografis dan persebaran penduduk indonesia yang tidak merata, maka masih banyak penduduk indonesia yang kesulitan untuk mengakses pusat kesehatan masyarakat yang ditambah lagi dengan kurangnya praktisi kesehatan di daerah-daerah terpencil maupun kepulauan. *Halodoc* merupakan sebuah aplikasi dan situs web asal Indonesia yang bergerak di bidang kesehatan. Pemilihan studi kasus dikarenakan *Halodoc* adalah sebuah sistem *telemedicine* yang memberikan layanan konsultasi via *chatting*, pemberian resep, surat rujuk untuk rumah sakit hingga pemberian saran tindakan untuk penyakit-penyakit yang tertera pada layanan aplikasi *telemedicine Halodoc*, dan untuk perancangan sebuah aplikasi *telemedicine* ini digunakan metode *Iterative* dan *Incremental*. Dengan metodologi ini dirancang juga pembuatan analisis bisnis model, analisis kelayakanbisnis, analisis rencana bisnis, analisis kompetitor, analisis potensi pasar, dan analisis rencana teknik. Selanjutnya dalam tahap perancangan dibuatlah perancangan proses bisnis, perancangan data, perancangan *interface* dan perancangan infrastruktur. Berdasarkan hasil pengujian *Unit Testing*, *Usability Testing* dan *System usability Scale (SUS)* dengan memvalidasi seluruh sumber kebutuhan Pasien di dapat sebuah aplikasi yang baik dan benar serta bersifat *user friendly*.

Kata kunci : Telemedicine, Iterative, Incremental, Halodoc

Abstract

Information technology and telecommunications play a role in the creation of telemedicine applications that are juxtaposed with medical science based on innovations in the health sector. Although in Indonesia telemedicine is still in the development stage and many shortcomings, however, this application has a very high potential in improving the medical image in society. Looking at the geographical conditions and the uneven distribution of the Indonesian population, there are still many Indonesians who have difficulty accessing public health centers, plus the lack of health practitioners in remote areas and islands. Halodoc is an application and website from Indonesia that is engaged in the health sector. The selection of case studies is because Halodoc is a telemedicine system that provides consultation services via chat, prescription, referral letters for hospitals to providing advice on actions for diseases listed on the Halodoc telemedicine application service, and to design a telemedicine application two methods are used, namely Iterative and Incremental methods. With this methodology, it is also designed to make business model analysis, business feasibility analysis, business plan analysis, competitor analysis, market potential analysis, and technical plan analysis. Furthermore, in the design stage, business process design, data design, interface design, and infrastructure design are made. Based on the results of black box testing and user acceptance testing by validating all sources of patient needs, resulting in an application that is good, correct, and user friendly

Keywords: Telemedicine, Iterative, Incremental, Halodoc.

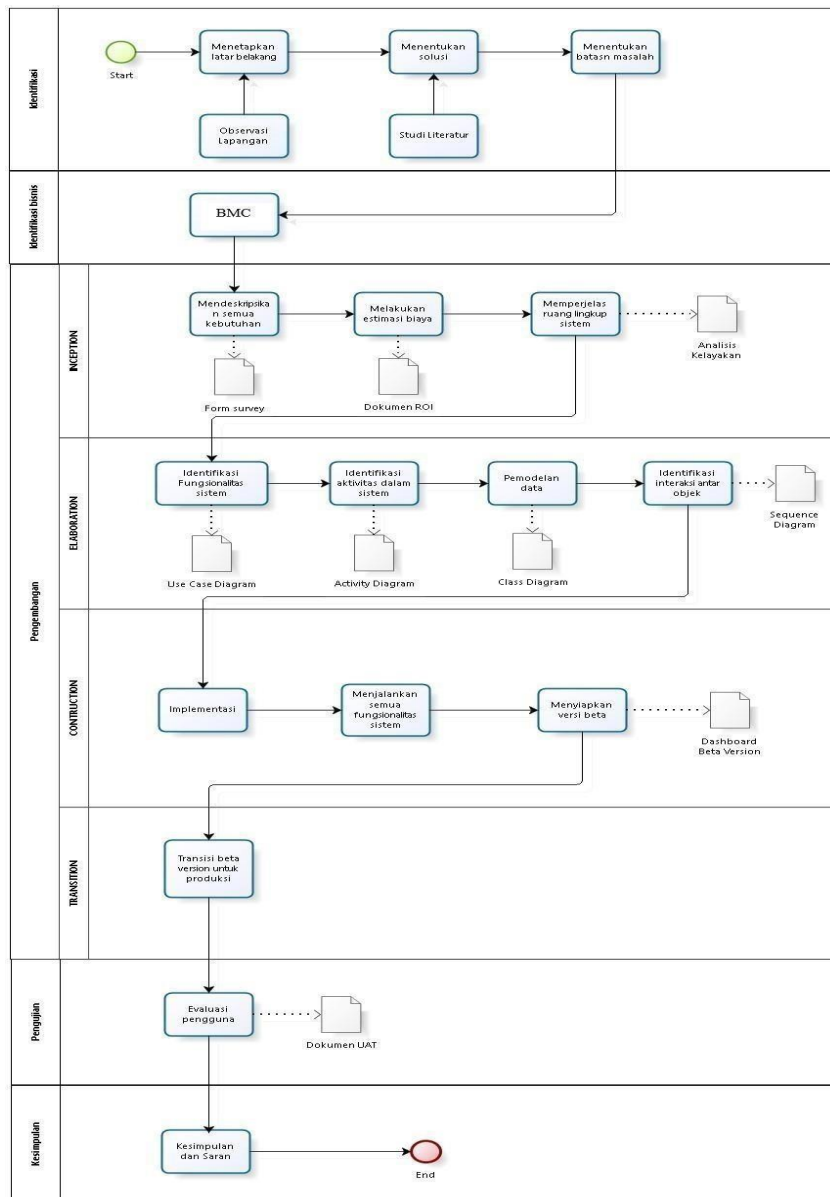
1. Pendahuluan

Banyak masyarakat di beberapa negara maju telah menggunakan fasilitas kesehatan *telemedicine* yang membantu memberikan suatu pelayanan kesehatan jarak jauh, mulai dari konsultasi, kontrol kesehatan hingga pembelian obat dan produk kesehatan¹. Walau demikian menurut Efendi (2020) Indonesia sangatlah baru dalam mengenal dan menggunakan aplikasi *telemedicine* di beberapa tahun terakhir.

Teknologi informasi dan telekomunikasi berperan dalam terciptanya aplikasi *telemedicine* yang disandingkan dengan ilmu medis berdasarkan inovasi di bidang kesehatan. Meskipun di Indonesia *telemedicine* masih dalam tahap pengembangan dan banyak kekurangan, namun, aplikasi ini sangat berpotensi tinggi dalam meningkatkan citra medis di mata masyarakat. Indonesia merupakan sebuah negara kepulauan yang memiliki jumlah penduduk sebesar 259.940.857 orang dan tersebar di 13.487 pulau. Melihat dari kondisi geografis dan persebaran penduduk Indonesia yang tidak merata, maka masih banyak penduduk Indonesia yang kesulitan untuk mengakses pusat kesehatan masyarakat yang ditambah lagi dengan kurangnya praktisi kesehatan di daerah-daerah terpencil maupun kepulauan. Untuk meminimalisir dampak-dampak negatif dari adanya berbagai masalah tersebut, maka salah satu solusinya adalah dengan adanya aplikasi *telemedicine*. (Anonim, 2008) Karena itulah mengapa *telemedicine* tidak hanya penting tetapi juga sangat dibutuhkan oleh Indonesia saat ini. Ada beberapa aplikasi *telemedicine* yang sudah ada di Indonesia yaitu KlikDokter, Pro Sehat, DokterSehat, Link MedisSehat, dan Data Enzim². Bahkan, sudah ada yang bermitra dan berkolaborasi dengan startup transportasi seperti Halodoc berkolaborasi dengan Gojek¹ dan Good Doctor bermitra dengan Grabⁱⁱ. Kolaborasi dan kemitraan ini memungkinkan adanya fitur tambahan untuk mempermudah pembelian obat dan produk kesehatan tanpa harus pergi ke klinik. Dan lagi, *telemedicine* memberikan layanan konsultasi via *chatting*, pemberian resep, surat rujuk untuk rumah sakit hingga pemberian saran tindakan untuk penyakit-penyakit yang tertera pada layanan aplikasi *telemedicine mobile*. Salah satu penyakit yang *telemedicine* beri wadah adalah *Diabetes Mellitus* (DM) pada Halodoc di mana pengguna bisa berkonsultasi dengan dokter spesialis penyakit dalam. Telah banyak dilakukan penelitian terkait dengan *telemedicine* di beberapa tahun terakhir. Pada kesempatan ini penulis akan melakukan penelitian yang bermaksud untuk mengevaluasi desain sistem dan pengalaman pengguna dan juga akan membuat *mock up* serta *prototype* dari salah satu produk layanan *telemedicine* yaitu Halodoc yang bermitra dengan Good Doctor. Metode yang digunakan merupakan *Iterative* dan *Incremental*.

2. Dasar Teori /Material dan Metodologi/perancangan

Pada penelitian ini, menggunakan langkah metodologi yang terdiri dari beberapa tahap yang ditunjukkan oleh gambar 1.



Gambar 1. Langkah Metodologi

Tahap Identifikasi

Tahap identifikasi merupakan tahapan menentukan rumusan masalah berdasarkan latar belakang penelitian yang dilakukan melalui observasi lapangan. Perumusan masalah akan menentukan tujuan dari penelitian yang akan menghasilkan solusi. Kemudian solusi yang dihasilkan akan menentukan batasan masalah dari penelitian. Observasi lapangan yang dilakukan dengan salah satu pengguna *telemedicine*, Topik yang diobservasi terkait tentangevaluasi sistem *Telemedicine* Halodoc.

Tahap Identifikasi Bisnis

Pada tahapan ini, analisa dilakukan menggunakan *tools* dalam bentuk *Business Model Canvas* untuk mengidentifikasi model bisnis ke dalam sembilan bagian.

Tahap Pengembangan

Tahap ini terdiri dari empat tahapan yang mengacu kepada metode pengembanganperangkat lunak *Iterative Incremental* yaitu *inception*, *elaboration*, *construction*, dan *transition*. Tahapan yang dilakukan adalah:

1. *Inception*

Pada tahap ini yang hal dilakukan adalah terkait dengan mengumpulkan kebutuhan pengguna, dapat berupa pengumpulan validasi berupa wawancara survei dengan *client* dan memperjelas ruang lingkup sistem sehingga menghasilkan hasil analisis kelayakanseperti potensi pasar.

2. *Elaboration*

Pada tahap ini melakukan identifikasi fungsionalitas sistem yang digambarkan dengan *Use case diagram*. Kemudian mengidentifikasi aktivitas dalam sistem yang digambarkan dengan *activity diagram*. Selanjutnya

membuat pemodelan data yang digambarkan dengan *class diagram*. Terakhir mengidentifikasi interaksi antar objek dalam sistem yang digambarkan dengan *sequence diagram*.

3. Construction

Pada tahap ini melakukan implementasi *prototype* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem. Kemudian menjalankan semua fungsionalitas sistem dan menyiapkan UI dan *prototype* baru bagi Halodoc. Untuk melakukan tahap ini menggunakan *tools Android Studio Code*.

4. Transition

Pada tahap ini melakukan finalisasi kebutuhan pengguna dan melakukan transisi pengenalan produk kepada pelanggan. Tahapan tersebut dilakukan pada setiap iterasi. Hal yang dilakukan pada setiap iterasi berbeda-beda porsinya pada setiap fase seperti yang dijelaskan pada teori *Iterative Incremental*.

3. Hasil dan Pembahasan

Untuk Hasil yaitu berupa aplikasi dan untuk hasil dari pengujian yang dilakukan menggunakan metode *Unit Testing* dan *usability testing*. Hasil dari data *Unit Testing* dapat dilihat pada tabel 1.

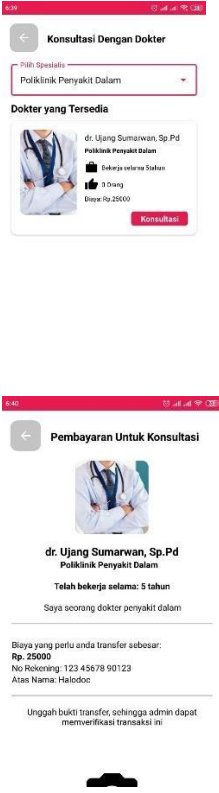
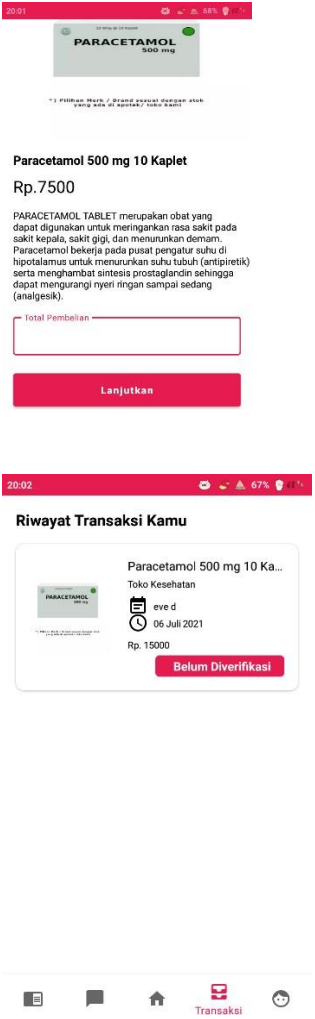
Unit Testing adalah sebuah pengujian awal dari bagian terkecil perangkat lunak. Memiliki satu atau beberapa masukan dan satu *output*

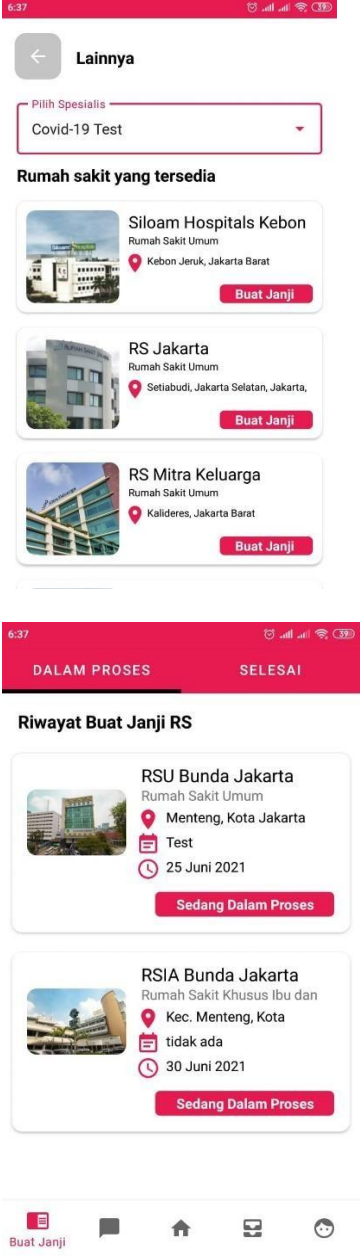
Table 1. Unit Testing

ID Pengujian	Deskripsi	Keluaran yang Diharapkan	Bukti Pengujian
A	Kelola Data Akun		
A1-A	<i>Login</i>	Berhasil <i>Login</i>	Gambar B1
B	Pemesanan Dokter, Obat, dan Janji RS		
B1-B	Melihat Data Dokter yang tersedia	<i>User</i> berhasil melihat data Dokter yang Tersedia	Gambar B2
B2-B	Mengubah Status Pesanan <i>Chat</i> dengan dokter	<i>User</i> berhasil mengubah status pesanan <i>chat</i> dengan dokter	Gambar B3
B3-B	Menambah Data Pembelian Obat	<i>User</i> berhasil menambahkan data pembelian obat baru	Gambar B4
B4-B	Melihat Data Pembelian Obat	<i>User</i> berhasil melihat semua data pembelian obat	Gambar B5
B5-B	Menambah Data Pemesanan Janji RS	<i>User</i> berhasil menambah data pemesanan janji RS	Gambar B6
B6-B	Melihat Data RS yang Tersedia	<i>User</i> berhasil melihat data RS yang tersedia saat ini. Data pelanggan sudah tersedia	Gambar B7
B7-B	Melihat Data Pasien	<i>User</i> berhasil melihat data diri mereka di profile	Gambar B8
B8-B	Melihat Data semua transaksi	<i>User</i> berhasil melihat data hasil semua transaksi	Gambar B9
B9-B	<i>Logout</i>	User berhasil melakukan <i>Logout</i>	Gambar B10

Setelah melakukan tahap pengujian melakukan Unit Testing selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan *Usability Testing*. Hasil dari pengujian menggunakan *Usability testing* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel V. 2 Hasil Usability Testing

Task	Tampilan	Finding	Recommendation
<p>1</p>		<p>4 partisipan menggunakan metode pembayaran DANA dan juga langsung memilih dokter</p> <p>1 partisipan menggunakan metode pembayaran ATM transfer dan memilih jenis spesialis yang tersedia terlebih dahulu</p>	<p>Sebaiknya system aplikasi menyediakan atau menambahkan beberapa spesialis lain dan juga menambahkan recommendation dokter berdasarkan jumlah orang yang merekomendasikan.</p>
<p>2</p>		<p>3 partisipan membuka fitur riwayat transaksi untuk melihat apakah transaksi yang dilakukan sudah di verifikasi</p> <p>2 partisipan memilih obat hanya dengan apa yang ada di katalog</p>	<p>Sebaiknya system membuat sebuah pertanyaan terlebih dahulu untuk pasien sehingga pasien dapat mengisinya dan yang keluar obat yang di anjurkan untuk penyakit pasien</p> <p>sebaiknya memberikan admin untuk bekerja 24 jam sehingga semua transaksi dapat segera di verifikasi</p>

<p>3</p>		<p>4 partisipan menggunakan fitur pilih spesialis untuk memilih rumah sakit yang tersedia</p> <p>1 partisipan membuka riwayat buat janji RS untuk melihat apakah janji yang sudah di buat sudah terselesaikan</p>	<p>Sebaiknya system melakukan pembuatan fitur rumah sakit terdekat dari pihak pasien sehingga pasien lebih mudah untuk memilih rumah sakit untuk selanjutnya system sebaiknya memberikan admin untuk bekerja 24 jam sehingga semua transaksi dapat segera di verifikasi</p>
----------	--	---	---

Setelah dilakukan pengujian usability terhadap aplikasi maka selanjutnya melakukan uji System usability scale yang dimana metode ini adalah suatu metode pengujian kegunaan dengan menggunakan skala sepuluh item sederhana dan memberikan pandangan secara global tentang penilaian subjektif tentang *usability*. Hasil dari pengujian menggunakan system usability scale dapat dilihat di tabel 3.

Tabel V.3 Hasil SUS Score pada Aplikasi

Scale			
Odd items	Even items	SUS score (/100)	Grade
17	18	87,5	B
18	18	90	A
17	15	80	B
18	18	90	A
16	11	67,5	D
Average SUS Score		83	B

Dari hasil perhitungan pada Tabel V.3 maka didapatkan kesimpulan hasil skor evaluasi produk dengan menggunakan metode *Usability Testing*, Aplikasi Halodoc mendapatkan SUS Score yaitu **83**. *Adjective Rating* yaitu **EXCELLENT**, *Grade Scale* yaitu **B**, dan *Acceptability Range* **ACCEPTABLE**.

4. Kesimpulan

Penelitian yang telah dikembangkan adalah melakukan pembuatan rancangan Prototype baru untuk halodoc dan prototype tersebut akan menjadi sebuah aplikasi siap pakai. Dari hasil uji pada aplikasi menggunakan metode *Unit Testing* dan *Usability Testing* maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang di rancang sudah memenuhi harapan dan hasil pengujian menggunakan *System Usability Scale* dapat di simpulkan bahwa aplikasi ini mendapatkan SUS Score yaitu **83**. *Adjective Rating* yaitu **EXCELLENT**, *Grade Scale* yaitu **B**, dan *Acceptability Range* **ACCEPTABLE**.

REFERENSI

- [1] Choi, J., Nazareth, D. L., & Jain, H. K. (2013). The Impact of SOA Implementation on IT-Business Alignment: A Sistem Dynamics Approach. *ACM Transactions on Management Information Systems*, 4(1), 3:1–3:22
- [2] Deaton, M. (2003). The elements of user experience: user-centered design for theWeb. In *Interactions* (Vol. 10).
- [3] Bevan, N. (2001). International standards for HCI and usability. *InternationalJournal of Human Computer Studies*, 55(4), 533–552.
- [4] Medamana, J., & Siracusa, T. (2017). Network functions virtualization. *Buildingthe Network of the Future: Getting Smarter, Faster, and More Flexible witha Software Centric Approach*, (1), 25–48
- [5] Sauro, J., & Lewis, J. (2016). *Quantifying The User Experience*.
- [6] Muhammad said Hasibuan. 2010. “Design Dan Implementasi E-Jurnal SebagaiPeningkatan Layanan Jurnal Di Kopertis Wilayah 2.” *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2010(Snati)*: 46–50.
- [7] Masya, Fajar, Elvina, and Fitri Maria Simanjuntak. 2012. “Sistem Pelayanan Pengaduan Masyarakat Pada Divisi Humas Polri Berbasis Web.” *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2012 (SNATI 2012) 2012(Snati)*: 1–6.
- [8] Hevner, Alan R., Salvatore T. March, Jinsoo Park, and Sudha Ram. 2004. “DesignScience in Information Systems Research.” *MIS Quarterly: Management Information Systems* 28(1): 75–105.
- [9] Hernikawati, Dewi, Yan Andriariza Ambhita Sukma, Nur Indrawati, and Yulia Razila Ningsih. 2016. “Perancangan Infrastruktur Teknologi Informasi Adaptif Pada Badan Tenaga Nuklir Nasional.” *Jurnal Penelitian Komunikasi*19(2): 179–92.
- [10] Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: design and methods* (sixth ed.). Los Angeles: SAGE Publications.

ⁱ Warta Ekonomi. *Halodoc dan Go-Jek Saling Berkolaborasi Melalui Go-Med*, Retrieved from <https://www.wartaekonomi.co.id/read141285/halodoc-dan-gojek-saling-berkolaborasi-melalui-gomed>

ⁱⁱ *Grab Health powered by Good Doctor*, Retrieved from <https://www.grab.com/id/health/>