

## Rancang Bangun Aplikasi *School & Campus Health Care* Berbasis *Mobile*

Yusuf Andriyanto Falihg <sup>1\*</sup>, Hajar Sejati <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Informatika, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

*Email:* ysfalth4@gmail.com <sup>1\*</sup>, hajarsejati01@gmail.com <sup>2</sup>

### Histori Artikel:

*Dikirim* 26 November 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 13 Desember 2023; *Diterima* 30 Desember 2023; *Diterbitkan* 10 Januari 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

### Abstrak

Peningkatan signifikan penggunaan perangkat gadget dan kesadaran akan kesehatan, terutama di kalangan mahasiswa dan pelajar, mendorong pengembangan aplikasi *School & Campus Health Care*. Aplikasi ini merupakan layanan E-Health yang secara khusus dirancang untuk kebutuhan kesehatan mahasiswa dan pelajar, diimplementasikan melalui platform mobile. Dalam konteks ini, aplikasi bertujuan untuk memberikan solusi bagi mahasiswa atau pelajar yang mungkin mengalami kondisi kesehatan yang memerlukan konsultasi dengan dokter, namun belum dapat mengakses layanan langsung. Penelitian ini menitikberatkan pada pengembangan aplikasi konsultasi yang memungkinkan pengguna untuk mendapatkan resep obat dari dokter secara virtual. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat memfasilitasi proses konsultasi kesehatan jarak jauh dan memberikan akses yang lebih mudah bagi mahasiswa atau pelajar yang membutuhkan perawatan medis. Hasil dari penelitian ini adalah implementasi aplikasi yang memungkinkan mahasiswa atau pelajar untuk berkonsultasi dengan dokter melalui platform mobile, serta mendapatkan resep obat yang diperlukan. Melalui aplikasi ini, diharapkan akan tercipta solusi efisien dalam menyediakan layanan kesehatan yang responsif terhadap kebutuhan mahasiswa dan pelajar di lingkungan sekolah atau kampus.

**Kata Kunci:** Aplikasi; E-Health; Resep Dokter; Kesehatan; Konsultasi; Mahasiswa; Pelajar; *School & Campus Health and Care*.

### Abstract

The significant increase in the use of gadget devices and awareness of health, especially among college and university students, has encouraged the development of the *School & Campus Health Care* application. This application is an E-Health service specifically designed for the health needs of students and students, implemented via a mobile platform. In this context, the application aims to provide a solution for students who may experience health conditions that require consultation with a doctor, but cannot yet access direct services. This research focuses on developing a consultation application that allows users to get drug prescriptions from doctors virtually. Thus, it is hoped that this application can facilitate the remote health consultation process and provide easier access for students who need medical care. The result of this research is the implementation of an application that allows students to consult with doctors via a mobile platform, as well as obtain necessary drug prescriptions. Through this application, it is hoped that an efficient solution will be created in providing health services that are responsive to the needs of students and pupils in the school or campus environment.

**Keyword:** Application; E-Health; Doctor's Prescription; Health; Consultation; Student; *School & Campus Health and Care*.

## 1. Pendahuluan

Peningkatan drastis dalam penggunaan perangkat gadget dan tingginya kesadaran akan kesehatan, khususnya di kalangan mahasiswa dan pelajar, memberikan dorongan untuk merancang School & Campus Health Care. School & Campus Health Care merupakan suatu layanan di bidang kesehatan yang dirancang secara khusus untuk kebutuhan mahasiswa dan pelajar, yang dapat diakses melalui aplikasi mobile. Dengan fitur-fitur utama seperti layanan obat & vitamin, resep dokter, dan fitur chat, School & Campus Health Care bertujuan memberikan solusi holistik bagi kebutuhan kesehatan pengguna. Fitur chat dalam aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk berkonsultasi secara langsung dengan dokter-dokter terpercaya melalui layanan chat. Sementara fitur resep dokter memberikan layanan untuk mendapatkan resep obat setelah melalui proses konsultasi. Kombinasi fitur-fitur tersebut diharapkan dapat memberikan pengalaman konsultasi kesehatan yang efisien dan terpercaya.

Sejumlah penelitian terdahulu di ranah teknologi informasi dan sistem informasi telah memberikan kontribusi signifikan terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Analisis yang mendalam mengenai teknik *Entity-Relationship Diagram* (ERD) dalam perancangan *database*, seperti yang dilakukan oleh Azzahra dan Anggoro (2022), memberikan landasan teoritis yang relevan [1]. Penelitian pengembangan School & Campus Health Care karena memberikan pemahaman mendalam terkait struktur dan perancangan basis data, yang menjadi fondasi implementasi aplikasi ini. Demikian pula, kajian mengenai *chat bot* untuk konsultasi akademik di perguruan tinggi oleh Cucus, Endra, dan Naralita (2019) memiliki relevansi yang tinggi dengan School & Campus Health Care yang juga menawarkan fitur chat. Konsep penerapan *chat bot* dalam konteks konsultasi kesehatan dapat memberikan nilai tambah pada fitur chat dalam aplikasi ini, memanfaatkan wawasan yang diperoleh dari penelitian sebelumnya [2]. Penggunaan ReactJS dan Firebase dalam perancangan sistem E-Reporting, sebagaimana diusulkan oleh Panjaitan dan Pakpahan (2021), memberikan inspirasi dalam mengembangkan fitur pelaporan atau manajemen data kesehatan di School & Campus Health Care. Integrasi sistem informasi yang terpadu dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan informasi kesehatan mahasiswa dan pelajar [3].

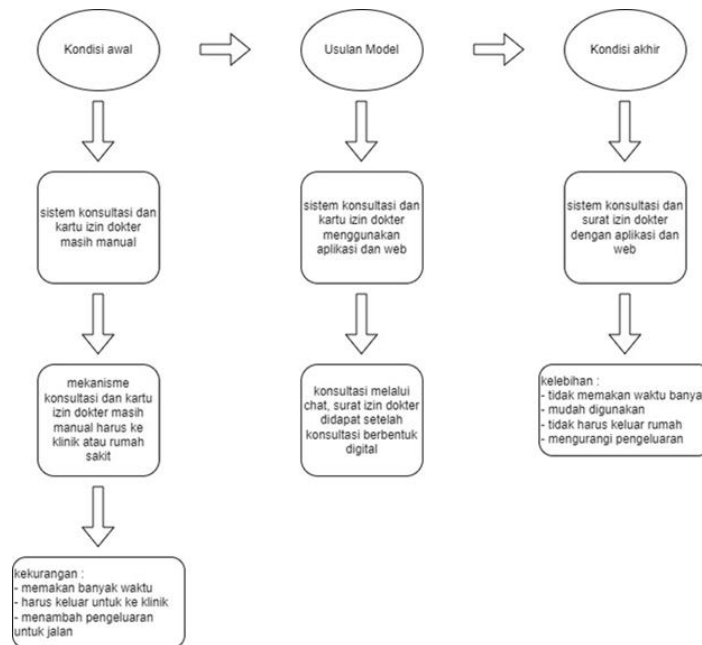
Selanjutnya, penelitian Rohayati (2020) mengenai aplikasi e-Health berbasis teknologi *smartphone* dalam monitoring klien di komunitas memberikan wawasan berharga untuk pengembangan fitur pemantauan kesehatan di lingkungan sekolah atau kampus. Konsep pemantauan kesehatan yang efektif akan mendukung langkah-langkah pencegahan dan penanganan dini di School & Campus Health Care [7]. Penelitian ini juga dapat merespon tren pengembangan teknologi yang telah diperlihatkan oleh penelitian sebelumnya, terutama dalam penggunaan bahasa pemrograman Java dan Kotlin dalam analisis performa aplikasi Android, seperti yang dilakukan oleh Sibarani, Munawar, dan Wisnuadhi (2018) [8]. Sementara itu, kajian oleh Syahputra (2022) mengenai kebijakan penerbitan surat izin praktik dokter di Indonesia memberikan perspektif hukum yang relevan terkait regulasi praktik dokter. Pengetahuan ini dapat membantu memastikan kepatuhan School & Campus Health Care terhadap regulasi yang berlaku dalam layanan konsultasi dokter dan penerbitan resep obat di platform ini [9]. Keterkaitan penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu menciptakan suatu kesinambungan yang terfokus dan berarti dalam pengembangan School & Campus Health Care. Fondasi konseptual dan teknis yang diletakkan oleh penelitian-penelitian sebelumnya menjadi landasan yang kuat untuk pengembangan solusi aplikasi yang responsif dan inovatif.

Adanya School & Campus Health Care menjadi relevan seiring adanya permasalahan di mana mahasiswa atau pelajar yang sedang mengalami kondisi sakit belum dapat mengakses layanan dokter secara langsung. Oleh karena itu, kehadiran aplikasi ini bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi mahasiswa atau pelajar dalam mendapatkan resep obat dari dokter, tanpa harus secara fisik pergi ke klinik atau rumah sakit. Penelitian ini bertujuan untuk mendokumentasikan dan menganalisis proses pengembangan School & Campus Health Care sebagai solusi inovatif terhadap kendala akses mahasiswa atau pelajar terhadap layanan kesehatan di lingkungan sekolah atau kampus.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan teori menjelaskan kerangka dari penelitian kasus ini dengan menyebutkan kondisi awal, usulan model dan kondisi akhir.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

### 2.2 Landasan Teori

#### 1) *Electronic Health* (E-Health)

Istilah *e-Health* mencakup aplikasi teknologi informasi dan komunikasi pada sector pelayanan kesehatan, mencakup catatan kesehatan hingga konsultasi medis (*telemedicine*) dan bentuk lain seperti edukasi kesehatan, dukungan serta peralatan penunjang. *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan e-health sebagai penggunaan teknologi informasi dalam bidang Kesehatan [7].

#### 2) Konsultasi

Konsultasi ialah suatu proses yang biasanya didasarkan pada karakteristik hubungan yang sama ditandai dengan saling mempercayai dan komunikasi yang terbuka, bekerjasama dalam mengidentifikasi masalah, menyatukan sumber-sumber pribadi untuk mengenal dan memilih strategi yang mempunyai kemungkinan dapat memecahkan masalah yang telah diidentifikasi, dan pembagian tanggungjawab dalam pelaksanaan dan evaluasi program atau strategi yang telah direncanakan [2].

#### 3) Resep Dokter

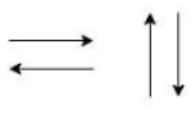

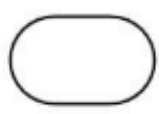

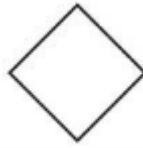

Dikutip dari Wikipedia, Resep dokter digunakan sebagai sarana legalitas obat untuk menyembuhkan penyakit. Dalam resep dokter dan kemasan obat yang harus digunakan biasanya tertulis singkatan Rx'. Tulisan ini merupakan kependekan dari kata recipe yang berasal dari bahasa Latin. Setelah dokter merumuskan obat tertentu untuk menyembuhkan penyakit, kemudian obat tersebut disiapkan oleh apoteker.

#### 4) Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman berbasis *Java Virtual Machine* (JVM) yang dikembangkan oleh JetBrains. Kotlin merupakan Bahasa pemrograman yang pragmatis untuk android yang mengkombinasikan *object oriented* (OO) dan pemrograman fungsional [8].

- 5) *Firebase*  
*Firebase* merupakan Baas (*Backend as a Service*) yang dikembangkan oleh Google. *Firebase* mempermudah para developer perangkat lunak untuk mengembangkan aplikasinya. [3]
- 6) *Flowchart*  
*Flowchart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analis dalam untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian [6].



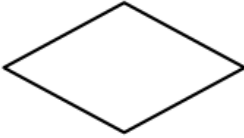

Tabel 1. *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Flow</i>	Simbol yang digunakan untuk menggabungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lainnya.
2		<i>On-Page Reference</i>	Simbol untuk keluar – masuk atau penghubung proses dalam lembar kerja yang sama.
3		<i>Terminator</i>	Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu proses.
4		<i>Process</i>	Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan komputer.
5		<i>Decision</i>	Simbol yang menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua jawaban, yaitu ya atau tidak.
6		<i>Input/Output</i>	Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung peralatan.

1) ERD

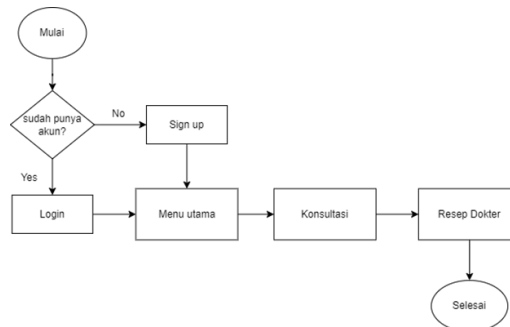
ERD merupakan salah satu teknik merancang database yang paling banyak digunakan. ERD berdasar pada model *entity-relationship*. Data pada model *entity-relationship* yang direpresentasikan visual disebut dengan ERD. ERD ini memrepresentasikan bagaimana entitas saling terkait antara satu dengan yang lainnya dalam database. Dengan dibuat ERD dipercaya dapat membantu perancang dalam menganalisis database yang dibuat [1].

Tabel 2. ERD

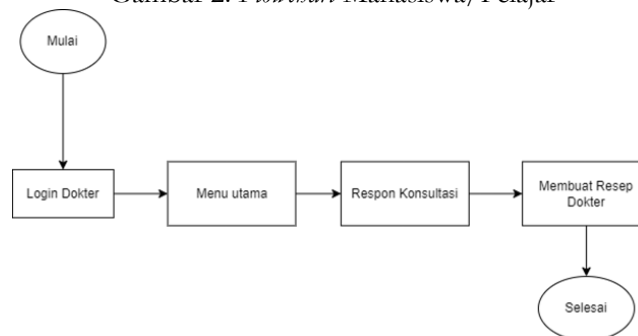
No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Entity</i>	Menunjukkan himpunan entitas yang merupakan suatu obyek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
2		<i>Atribut</i>	Menunjukkan atribut yang berfungsi mendeskripsikan karakter entitas.
3		<i>Relationship</i>	Menunjukkan himpunan relasi antar entitas
4		<i>Line</i>	Digunakan sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.

### 2.3 Perancangan Sistem

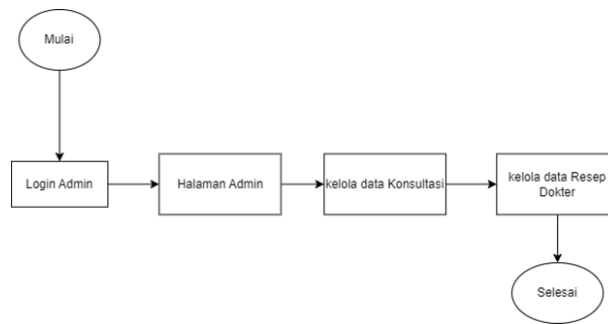
#### 1) Flowchart



Gambar 2. Flowchart Mahasiswa/Pelajar



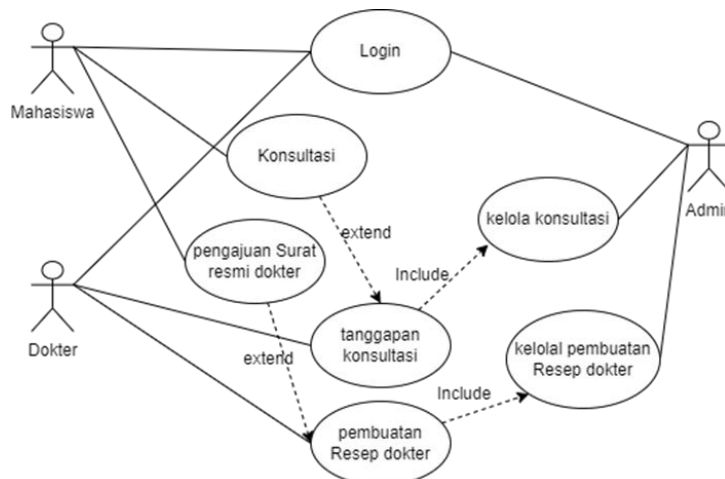
Gambar 3. Flowchart Dokter



Gambar 4. *Flowchart Admin*

Flowchart digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem dari berbagai pihak yang terlibat. Gambar 2, 3, dan 4 menunjukkan flowchart yang mewakili proses interaksi antara mahasiswa/pelajar, dokter, dan admin dalam aplikasi. Flowchart memberikan gambaran visual tentang langkah-langkah dan pengambilan keputusan dalam setiap tahap proses.

### 2) *Use Case Diagram*

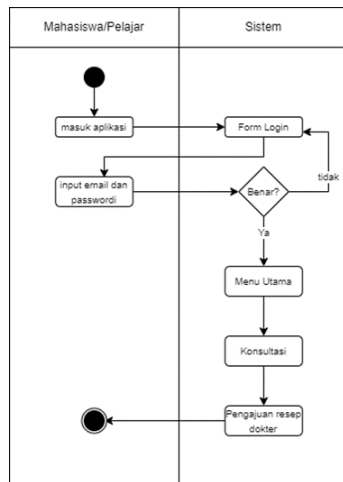


Gambar 5. *Use Case Diagram*

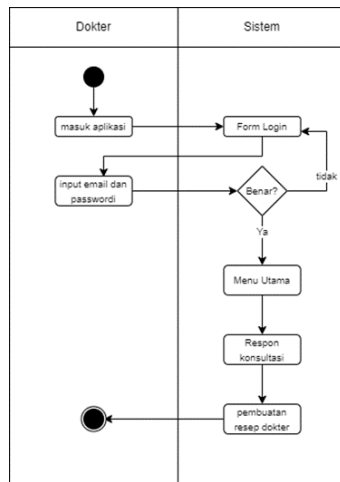
Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dengan sistem, menyoroti fungsionalitas utama yang dapat diakses oleh masing-masing entitas. Gambar 5 menampilkan use case diagram yang memberikan gambaran keseluruhan tentang akses dan tindakan yang dapat dilakukan oleh mahasiswa/pelajar, dokter, dan admin dalam konteks aplikasi.

### 3) *Activity Diagram*

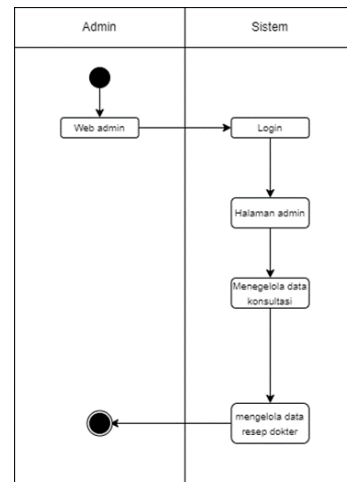
Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dengan sistem, menyoroti fungsionalitas utama yang dapat diakses oleh masing-masing entitas. Gambar 5 menampilkan use case diagram yang memberikan gambaran keseluruhan tentang akses dan tindakan yang dapat dilakukan oleh mahasiswa/pelajar, dokter, dan admin dalam konteks aplikasi.



Gambar 6. *Activity Diagram* Mahasiswa/Pelajar



Gambar 7. *Activity Diagram* Dokter

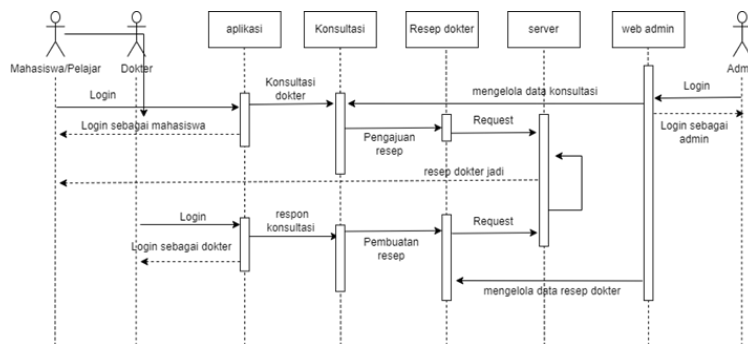


Gambar 8. *Activity Diagram* Admin

Activity diagram memberikan representasi visual dari alur kerja atau aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem. Gambar 6, 7, dan 8 menunjukkan activity diagram khusus untuk mahasiswa/pelajar, dokter, dan admin. Diagram ini menggambarkan urutan langkah-langkah dan tindakan yang dilakukan oleh setiap entitas untuk mencapai tujuan tertentu.

#### 4) *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan urutan interaksi antara objek dalam sistem, memberikan gambaran waktu dan aliran informasi selama proses tertentu. Gambar 9 menunjukkan sequence diagram yang mencakup interaksi antara mahasiswa/pelajar, dokter, dan admin dalam berbagai skenario.



Gambar 9. *Sequence Diagram*

Dengan gabungan keempat jenis diagram ini, perancangan sistem memberikan kerangka kerja yang jelas dan komprehensif untuk School & Campus Health Care. Setiap diagram memberikan pandangan yang unik dan berkontribusi pada pemahaman menyeluruh tentang fungsionalitas, interaksi, dan alur kerja aplikasi.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Tahap pengujian bertujuan untuk mencari kesalahan pada perangkat lunak ketika melakukan pengembangan perangkat lunak. Tahapan pengujian sendiri dibagi menjadi beberapa teknik, salah satunya yaitu pengujian *black box*. Pengujian *black box* adalah pengujian yang hanya menguji bagian luar dari perangkat lunak contohnya seperti desain antarmuka.[4] Berikut hasil pengujian aplikasi *School & Campus Health Care*:

## 2.1 Pengujian Sistem

Tabel 3. Pengujian Sistem

No.	Pengujian	Keterangan	Kesimpulan
1	<i>Splash Screen</i>	Menampilkan tampilan <i>Splash</i>	Berhasil
2	<i>Sign up</i>	Menampilkan halaman <i>Sign up</i>	Berhasil
3	<i>Login</i>	Menampilkan halaman <i>Login</i>	Berhasil
4	Menu Utama	Menampilkan halaman halaman utama aplikasi	Berhasil
5	Konsultasi	Menampilkan halaman jadwal dokter	Berhasil
6	Konsultasi dokter	Menampilkan fitur chat	Gagal
7	Resep Dokter	Menampilkan halaman resep dokter	Berhasil
8	Pengajuan Resep	Mengajukan dan menampilkan proses	Gagal
9	Cetak Resep	Menampilkan hasil Resep	Gagal

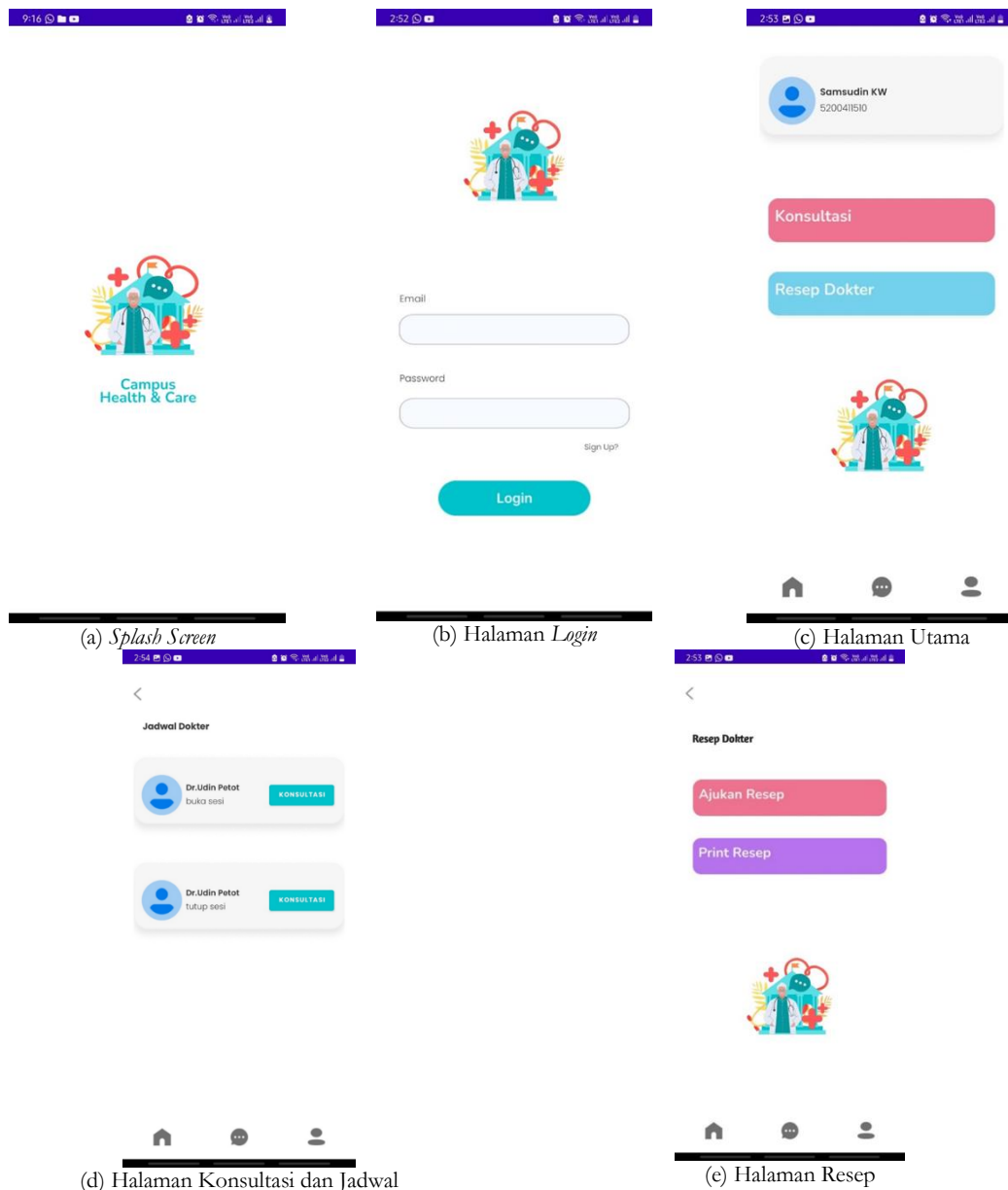
## 2.1 Pengujian Fungsional Tombol

Tabel 4. Pengujian Fungsional Tombol

No	Tombol	Keterangan	Hasil
1	Tombol <i>login</i>	Sistem berhasil dan masuk halaman utama	Berhasil
2	Tombol <i>Sign up</i>	System berhasil dan masuk halaman <i>login</i>	Berhasil
3	Tombol <i>Home</i>	Kembali ke halaman utama	Berhasil
4	Tombol <i>chat</i>	Masuk ke halaman jadwal dokter	Berhasil
5	Tombol profil	Masuk ke halaman <i>profil</i>	Berhasil
6	Tombol <i>back</i>	Kembali ke halaman sebelumnya	Berhasil

## 3.3 Tampilan Aplikasi

Tampilan aplikasi School & Campus Health Care dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dan efisien. Berikut adalah deskripsi dari beberapa tampilan utama dalam aplikasi. Splash screen adalah tampilan pertama yang muncul ketika pengguna membuka aplikasi. Tampilan ini berfungsi sebagai pengenalan awal sebelum masuk ke halaman login. Gambar 10(a) menampilkan desain splash screen yang menarik dan menciptakan kesan pertama yang positif bagi pengguna (Gambar 10.a Splash Screen). Halaman login adalah pintu masuk ke aplikasi, di mana pengguna diminta untuk memasukkan informasi akun mereka. Desain halaman login, seperti yang terlihat pada Gambar 10(b), dirancang dengan antarmuka yang sederhana namun elegan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses platform dengan cepat dan aman (Gambar 10.b Halaman Login). Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke halaman utama. Halaman ini menyajikan navigasi utama dan fitur-fitur kunci aplikasi. Desain halaman utama memastikan keteraturan informasi dan kemudahan navigasi untuk memberikan pengalaman pengguna yang efektif dan menyenangkan (Gambar 10.c). Fitur konsultasi dan jadwal diakses melalui halaman khusus, yang menampilkan antarmuka yang bersih dan informatif. Pengguna dapat melakukan konsultasi dengan dokter dan melihat jadwal terkait layanan kesehatan. Gambar 10(d) memberikan gambaran tampilan yang terfokus pada fitur ini. Halaman resep menampilkan informasi terkait resep obat yang mungkin diberikan oleh dokter setelah konsultasi. Tampilan halaman resep, seperti yang terlihat pada Gambar 10(e), disusun dengan jelas dan memberikan informasi yang diperlukan secara komprehensif. Dengan desain yang menarik dan fungsionalitas yang terintegrasi, tampilan aplikasi ini bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna yang positif dan mempermudah pengguna dalam mengakses layanan kesehatan secara digital (Gambar 10.e).



Gambar 10. Tampilan Aplikasi

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan dari pemanfaatan aplikasi *School & Campus Health Care* menunjukkan bahwa penggunaannya memiliki dampak yang dapat dibagi menjadi dua, yaitu positif dan negatif terhadap Mahasiswa/pelajar. Dampak positifnya termanifestasi dalam penggunaan aplikasi dan resep dokter sesuai kebutuhan, memungkinkan akses yang lebih mudah. Namun, dampak negatifnya adalah potensi bagi Mahasiswa/pelajar untuk memanipulasi penggunaan aplikasi. Sementara itu, dalam hal pengaruh secara keseluruhan terhadap Mahasiswa/pelajar dan kampus, harapannya adalah besar karena fitur-fitur seperti konsultasi dengan dokter tanpa harus ke rumah sakit dan pemberian resep dokter untuk keperluan absensi serta pengambilan obat, diharapkan dapat memberikan dampak positif yang signifikan bagi para penggunanya.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review. *INTECH (Informatika dan Teknologi)*, 3(1), 8-11. DOI: <https://doi.org/10.54895/intech.v3i1.1261>.
- [2] Cucus, A., Endra, R. Y., & Neralita, T. (2019). Chatter bot untuk konsultasi akademik di perguruan tinggi. *Explore: Jurnal Sistem informasi dan telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika)*, 10(1).
- [3] Panjaitan, J., & Pakpahan, A. F. (2021). Perancangan Sistem E-Reporting Menggunakan ReactJS dan Firebase. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(1). DOI: <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i1.3098>.
- [4] Parlika, R., Nisaaâ, T. A., Ningrum, S. M., & Haque, B. A. (2020). Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box. *Teknomatika*, 10(2), 131-140.
- [5] Ramadhanu, P. B., & Priandika, A. T. (2021). Rancang Bangun Web Service Api Aplikasi Sentralisasi Produk Umkm Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 59-64. DOI: <https://doi.org/10.33365/jtsi.v2i1.609>.
- [6] Ridlo, I. A. (2017). Panduan pembuatan flowchart. *Fakultas Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 1-27.
- [7] Rohayati, R. (2020). Aplikasi e-Health Berbasis Teknologi Smartphone dalam Monitoring Klien di Komunitas: Studi Literatur. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")*, 11(2), 120-124. DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf11202>.
- [8] Sibarani, N. S., Munawar, G., & Wisnuadhi, B. (2018, July). Analisis performa aplikasi android pada bahasa pemrograman java dan kotlin. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 9, pp. 319-324).
- [9] Syahputra, R. (2022). KEBIJAKAN PENERBITAN SURAT IZIN PRAKTIK DOKTER DI INDONESIA. *Jurnal Hukum Positum*, 7(1), 67-82.