



RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS MOBILE UNTUK PENDAFTARAN PASIEN KLINIK DAN PENJUALAN OBAT DENGAN MODEL WATERFALL

Johannes Alexander Putra¹, Nadira Arevia Hermawan², Hanum Salsabilla³, Nurmiyati Annisa Wolio⁴, Salman Haykal Ramadhan⁵, Erlangga⁶, Jajang Kusnendar⁷

¹johannesap@upi.edu, ²nadirarevia@upi.edu, ³hanumsalsabilla@upi.edu,

⁴nurmiaaww@upi.edu, ⁵salmanhaykal09@upi.edu, ⁶erlangga@upi.edu,

⁷jkusnendar@upi.edu

^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer, Universitas Pendidikan Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi berdasarkan masalah yang ditemui, yaitu masalah dalam penjadwalan periksa pasien dan pemenuhan obat bagi pasien. Saat ini, banyak klinik yang menghadapi kesulitan dalam mengatur jadwal pemeriksaan pasien secara efisien dan memastikan ketersediaan obat-obatan yang diperlukan. Masalah-masalah ini dapat mengakibatkan penundaan pelayanan, kebingungan di antara staf medis, dan ketidakpuasan pasien. Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi dalam penelitian ini adalah metode waterfall. Metode waterfall dipilih karena memiliki beberapa keunggulan, termasuk efisiensi dalam pembuatan aplikasi, tahapan yang jelas dan terstruktur, serta kemudahan dalam pemantauan perkembangan proyek. Tahapan dalam metode waterfall meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, memastikan bahwa setiap aspek dari aplikasi telah diperhatikan dengan seksama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perancangan aplikasi Android dengan metode waterfall dapat dibangun dengan baik. Aplikasi yang telah dirancang menyediakan fitur-fitur seperti penjadwalan pemeriksaan pasien, pengingat janji temu, dan pembelian dan pemantauan ketersediaan obat.

Kata kunci: Android, Antrean, Klinik, Pasien, Pendaftaran

Abstract

This study aims to design an application based on the problems encountered, namely issues in patient appointment scheduling and medication fulfillment. Currently, many clinics face difficulties in efficiently managing patient appointment schedules and ensuring the availability of necessary medications. These problems can result in service delays, confusion among medical staff, and patient dissatisfaction. The method used in designing the application in this study is the waterfall method. The waterfall method was chosen because it has several advantages, including efficiency in application development, clear and structured stages, and ease in monitoring project progress. The stages in the waterfall method include requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. Each stage must be completed before proceeding to the next stage, ensuring that every aspect of the application is thoroughly addressed. The results of the study indicate that designing an Android application using the waterfall method can be successfully achieved. The designed application provides features such as patient appointment scheduling, appointment reminders, and medication purchase and availability monitoring. With this application, clinics can manage appointment schedules more efficiently, reduce scheduling errors, and ensure that patients receive the medications they need on time.

Keywords: *Android, Clinic, Patient, Queue, Registration*

1. Pendahuluan

Kesehatan merupakan suatu gejala kondisi tubuh maupun jiwa yang berada pada kondisi yang produktif, dari segi fisik maupun mental. Kesehatan tubuh penting dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Tanpa kesehatan, maka akan menghambat aktivitas pekerjaan dari seseorang [1]. Diperlukan proses

pengobatan sebagai alat bantu untuk membantu menyembuhkan seseorang. Alat bantu tersebut dapat berupa alat bantu terapi maupun obat-obatan. Alat bantu tersebut dapat berupa bantuan medis yang modern maupun tradisional [2]. Dalam pengobatan yang dilakukan biasanya terjadi beberapa kesulitan, salah satunya adalah antrean yang terlalu lama pada saat melakukan pemeriksaan.

Antrean adalah hal yang biasa terjadi di tempat pelayanan publik, seperti kantor pemerintahan, bank, rumah sakit, maupun klinik. Hal ini terjadi ketika jumlah orang yang membutuhkan layanan melebihi kapasitas layanan yang tersedia. Antrean yang panjang dan lama tentu merugikan bagi pengguna layanan karena membuang waktu menunggu. Selain itu, antrean panjang juga berdampak negatif bagi pihak pemberi layanan. Hal ini dapat menurunkan efisiensi dan efektivitas kerja, serta menimbulkan citra negatif di mata masyarakat [3].

Pasien di suatu klinik berasal dari dua jenis, yaitu pasien umum dan pasien dengan pengajuan BPJS. Pasien yang menggunakan BPJS merupakan salah satu penyebab penuh dan padatnya antrean di klinik. Dengan jumlah antrean pasien yang banyak tersebut, sudah tentu menyebabkan pelayanan di suatu klinik kurang efektif. Pemeriksaan oleh dokter yang belum jelas kapan dipanggilnya dan pemberian resep obat yang perlu waktu untuk menunggu merupakan salah satu yang menyebabkan kurang efektifnya alur pemeriksaan di klinik [4].

Kejelasan jadwal pemeriksaan dokter bagi pasien merupakan faktor penting dari kepuasan pasien. Sebab, kepuasan tersebut dijadikan sebagai landasan yang mengantarkan kepada kualitas sebuah pelayanan, terutama pelayanan publik seperti klinik. Ketika pasien di sebuah klinik merasa puas terhadap pelayanan yang ada, maka mutu pelayanan kesehatan yang baik dapat terukur [5]. Sehingga kepuasan pasien terhadap jadwal pemeriksaan dokter menjadi indikator penting yang membawa citra baik terhadap suatu klinik.

Pada pembuatan obat yang memiliki resep pun sangat perlu diperhatikan. Disamping perlu ketelitian dalam meraciknya, kesigapan dalam pemberiannya kepada pasien juga perlu dipertimbangkan. Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa waktu tunggu pasien untuk memperoleh obat hingga mencapai kategori puas, yaitu memiliki waktu kurang dari 30 menit [6]. Dengan begitu, kebutuhan waktu yang didapatkan oleh pasien sampai selesai berobat di sebuah klinik memerlukan metode dan pengorganisasian yang jelas.

Metode *First In First Out* (FIFO) adalah cara mudah dan umum untuk mengatasi antrean. Prinsipnya, layanan diberikan kepada orang yang datang lebih dulu tanpa mempertimbangkan prioritas. Metode ini mudah diterapkan, pasien yang datang lebih awal akan dilayani terlebih dahulu, sehingga antrean menjadi tertib dan tidak ada saling berebut. Metode FIFO adalah solusi praktis untuk mengatur antrean dan menghindari kekacauan. Hal ini memungkinkan pelayanan yang lebih efisien dan tertib [7]. Selanjutnya tentu metode tersebut dapat diterapkan dalam teknologi. Pada kasus nyatanya jika aplikasi tidak dibuat, calon pasien tidak dapat melakukan *booking* pada sistem *online* dan hanya mendaftarkan diri secara manual pada hari kedatangan dan tidak tahu mendapatkan antrian nomor berapa sebelumnya.

Teknologi merupakan suatu unsur yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan kita. Dengan adanya perkembangan teknologi dalam masyarakat terutama dengan adanya ponsel pintar seperti smartphone Android membuat masyarakat menghabiskan waktunya untuk bermain ponsel tersebut. Di Indonesia sendiri, rata-rata masyarakatnya menggunakan gawai pintar sekitar 5,5 jam sehari. Jumlah pengguna ponsel pintar secara global meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019, terdapat 3,2 miliar pengguna ponsel pintar. Salah satu sistem operasi dari ponsel pintar ini adalah Android. Terlihat peningkatan pengguna Android yang perlahan tapi pasti menguasai pasar. Pada akhir tahun 2017, Android menjadi raja *market share* dengan perolehan presentasi pengguna sebesar 85,1%, disusul dengan iOS sebesar 14,7% [8].

Perkembangan teknologi yang amat pesat telah menciptakan peluang bisnis baru berupa transaksi bisnis yang makin banyak dilakukan secara elektronik. Perusahaan dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan bisnisnya. Internet membantu untuk dapat berinteraksi, berkomunikasi, dan melakukan perdagangan. Salah satu implementasi teknologi dalam dunia perdagangan adalah *e-commerce*. *E-commerce* ini dipergunakan untuk memasarkan berbagai macam produk atau jasa baik secara fisik maupun digital. Salah satu barang yang dapat diperjualbelikan dalam *e-commerce* ini adalah obat-obatan.

Sudah ada beberapa apotek yang mulai usaha penjualan obat pada *e-commerce* bahkan membuat aplikasi sendiri, seperti Apotek Perwira Jaya, Vmedis, K24klik, dan lain-lain [9]. Dalam

beberapa kasus memang sudah menerapkan aplikasi antrean. Aplikasi antrean yang sudah ada contohnya aplikasi Android dengan nama BAPER (*Booking Antrean Periksa*). Dalam beberapa penelitian, seperti contohnya penelitian yang dilakukan oleh Lubis pada tahun 2019 [10], yang telah melakukan penelitian mengenai perancangan sistem informasi antrean *online* pasien pada Rumah Sakit Seto Hasbadi dengan menggunakan SMS Gateway. Hasil dari penelitian mereka adalah aplikasi yang mereka buat dapat membantu dan meningkatkan proses antrean menjadi lebih cepat.

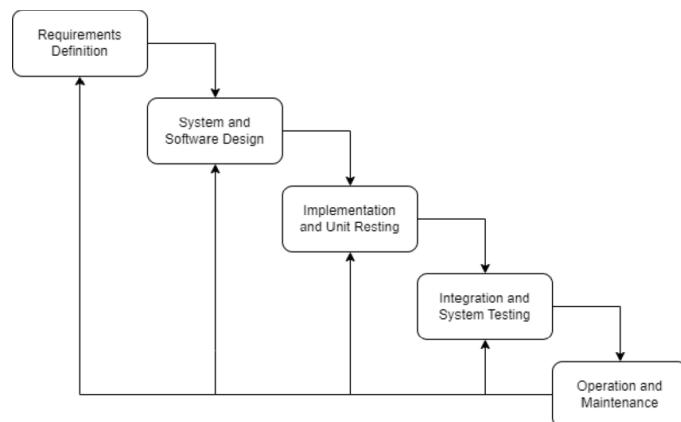
Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Santi pada tahun 2019 dengan judul ‘Sistem Pelayanan Apotik Online Berbasis Web’. Dalam penelitian tersebut dapat disebutkan bahwa dalam sistem yang dibuat dapat mempermudah pihak apotek dalam melakukan manajemen penyimpanan data obat, membantu proses penjualan, dan membantu dalam menambahkan data obat.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Mawutu dkk melakukan penelitian untuk membuat sistem antrian berbasis website yang dilakukan di puskesmas, hasil penelitian menunjukkan bahwa antrian menjadi efisien [11]. Keterbaruan dari penelitian ini dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya adalah penelitian ini menggabungkan antara sistem apotik online dengan sistem pendaftaran pasien dan berbasis mobile android.

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disimpulkan bahwa diperlukan sebuah sistem antrean untuk pasien klinik. Maka dari itu, judul artikel ini adalah Rancang Bangun Aplikasi Berbasis *Mobile* untuk Pendaftaran Pasien Klinik dan Penjualan Obat dengan Model *Waterfall*.

2. Metode

Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada perancangan dan pembangunan aplikasi ini adalah dengan menggunakan model *waterfall*. Model *waterfall* merupakan model pertama yang diterbitkan untuk proses pengembangan perangkat lunak. Model ini diilustrasikan penurunan dari satu fase ke fase lain. Model ini sering disebut juga dengan alur hidup klasik. Model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut [12]. Pada Gambar 1 merupakan penggambaran dari model *waterfall* [13].



Gambar 1. Model Pengembangan *Waterfall*

2.1 Analisis dan Definisi Persyaratan (*Requirement Definition*)

Pada bagian ini pengembang aplikasi mencari permasalahan yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi. Pengembang aplikasi pada tahapan ini melakukan kajian pustaka untuk menemukan permasalahan yang terjadi di lapangan. Permasalahan yang dicari oleh pengembang aplikasi adalah berkaitan dengan antrean pasien dan penjualan obat.

2.2 Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak (*System and Software Design*)

Pada tahapan ini dibuat perancangan sistem dan perangkat lunak. Misalnya dibuat penggambaran *mockup* aplikasi dan hubungan-hubungannya. Pada tahapan ini juga akan dibuat UML yang akan menggambarkan sistem yang akan dibuat. Selain UML, pada tahapan ini juga akan dibuat ERD yang menggambarkan basis data yang akan dibangun.

2.3 Implementasi dan Pengujian Unit (*Implementation and Unit Testing*)

Pada tahapan ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai rangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

2.4 Integrasi dan Pengujian Sistem (*Integration and System Testing*)

Unit program diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem ini selesai, barulah perangkat lunak ini dapat digunakan oleh pengguna.

2.5 Operasi dan Pemeliharaan (*Operation and Maintenance*)

Pada bagian ini dilakukan koreksi terhadap *error-error* yang tidak tampak pada fase sebelumnya. Misalnya terjadi *bug* yang tidak terdeteksi pada fase-fase sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisa Kebutuhan

Tahapan ini merupakan tahapan awal dari pengembangan perangkat lunak. Pada tahapan ini pengembang aplikasi mengadakan studi literatur dan observasi. Penulis membatasi observasi pada klinik Universitas Pendidikan Indonesia. Berikut ini merupakan hasil analisis kebutuhan.

3.1.1 Kebutuhan Pengguna

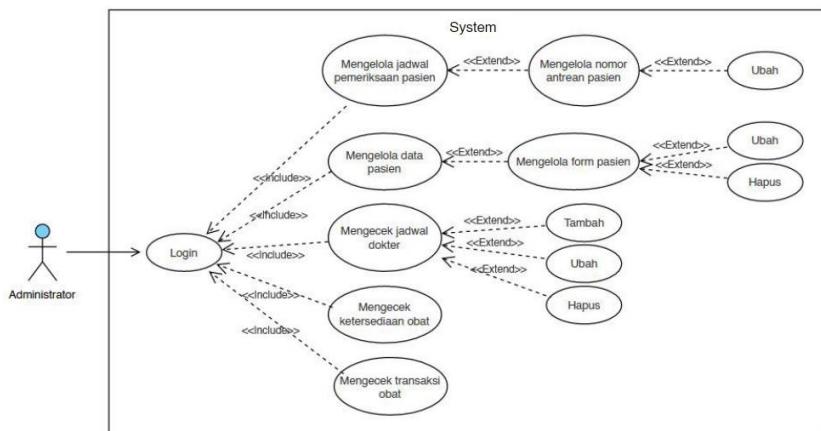
Pengguna ditujukan kepada calon pasien Poliklinik UPI yang ingin melakukan konsultasi dengan dokter/berobat atau hanya sekadar ingin membeli obat. Admin dapat melakukan pengelolaan ketersediaan obat. Admin juga dapat mengontrol data pasien, ketersediaan jadwal dokter, dan antrean reservasi.

3.2 Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak ini terdiri atas perancangan *use case diagram* untuk admin, *use case diagram* untuk pengguna, perancangan basis data, dan perancangan UI/UX.

3.2.1 Use Case Diagram Admin

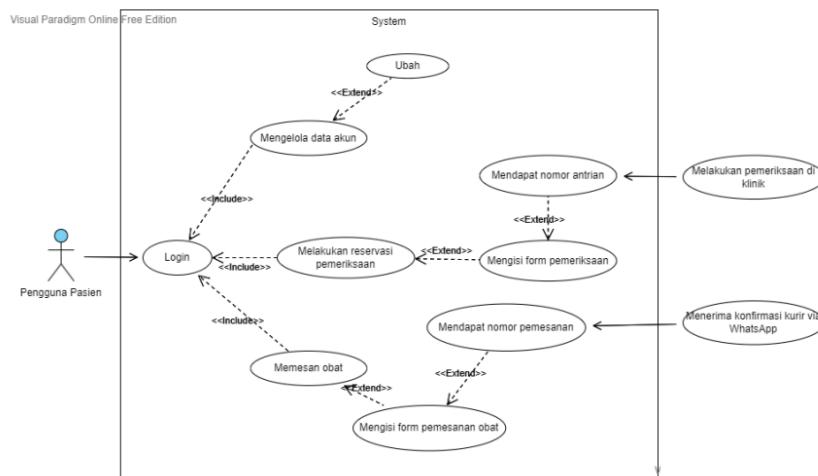
Gambar 2 menunjukkan *Use Case Diagram* untuk admin. Pada *use case* ini dapat dilihat beberapa hak yang dimiliki oleh admin. Pertama, admin dapat mengelola jadwal dan pemeriksaan pasien. Kedua, admin dapat mengelola data pasien. Ketiga, admin dapat mengecek jadwal dokter, menambahkan jadwal, mengubah jadwal, dan menghapus jadwal dokter. Keempat, admin dapat mengecek ketersediaan obat, kelima admin dapat mengecek transaksi obat.



Gambar 2. Perancangan *Use Case Diagram* Admin

3.2.2 Use Case Diagram Pengguna

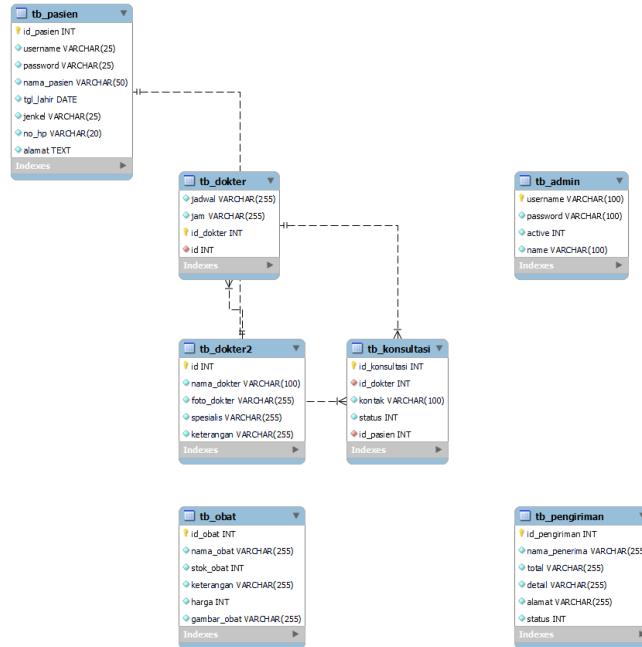
Gambar 3 menunjukkan *Use Case Diagram* untuk pengguna. Pada *use case* ini dapat dilihat beberapa hak yang dimiliki oleh pengguna. Pertama, pengguna dapat mengelola data akun. Pengguna juga dapat melakukan reservasi pemeriksaan. Pengguna juga dapat memesan obat yang mereka inginkan.



Gambar 3. Perancangan *Use Case Diagram* Pengguna

3.2.3 Perancangan Basis Data

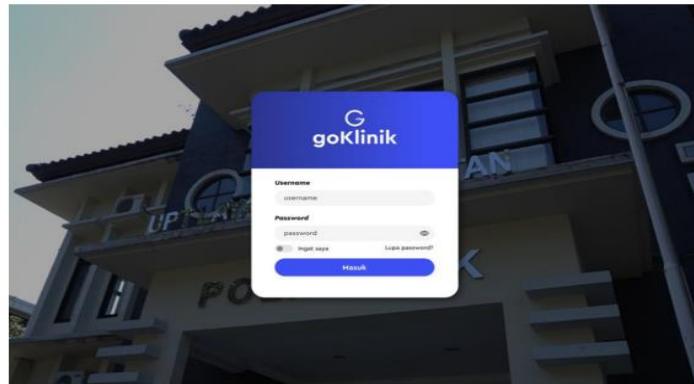
Perancangan aplikasi ini terdiri dari perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk admin dan pengguna. Pada Gambar 4 berikut ini merupakan perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk bagian admin dan pengguna.



Gambar 4. Perancangan Basis Data

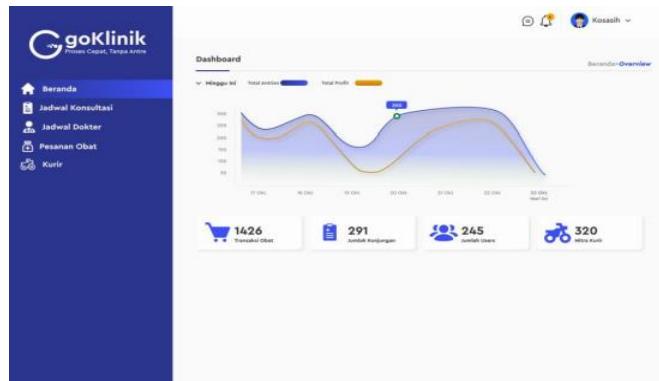
3.2.4 Perancangan *User Interface*

Perancangan *User Interface* pada Gambar 5 adalah perancangan untuk bagian admin dan pengguna. Secara garis besar, perbedaannya adalah pada bagian admin *user interface* dirancang untuk aplikasi dalam bentuk *website* sedangkan pada bagian pengguna aplikasi dirancang dalam bentuk aplikasi Android.



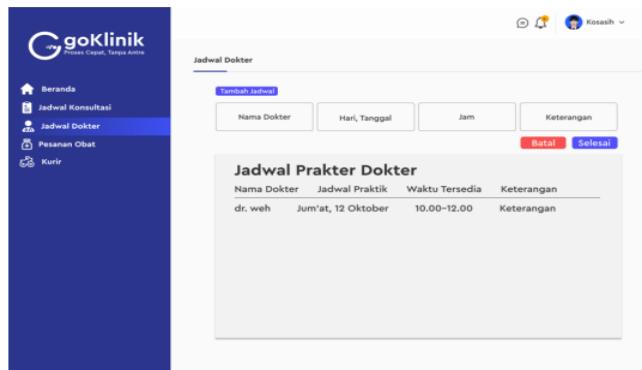
Gambar 5. Perancangan Halaman *Login Website*

Pada Gambar 5, menunjukkan perancangan *user interface* untuk bagian *login* admin. Halaman *login* bertujuan untuk melakukan proses *login* bagi admin yang akan mengoperasikan aplikasi.



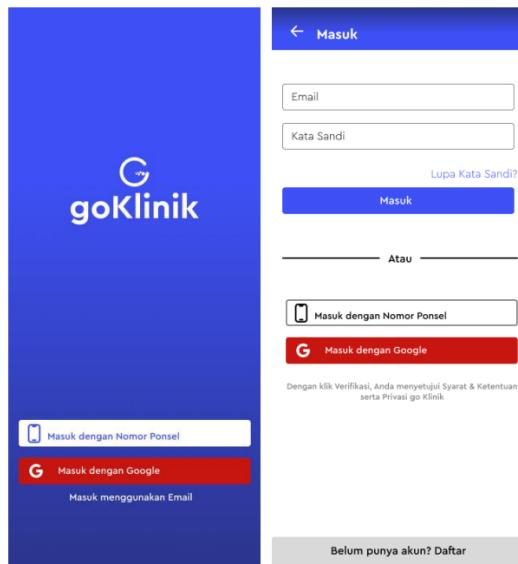
Gambar 6. Perancangan *Dashboard Admin*

Gambar 6 merupakan perancangan *dashboard admin*. Halaman *dashboard* nantinya ditujukan untuk menampilkan beberapa informasi penting terkait klinik dan obat.



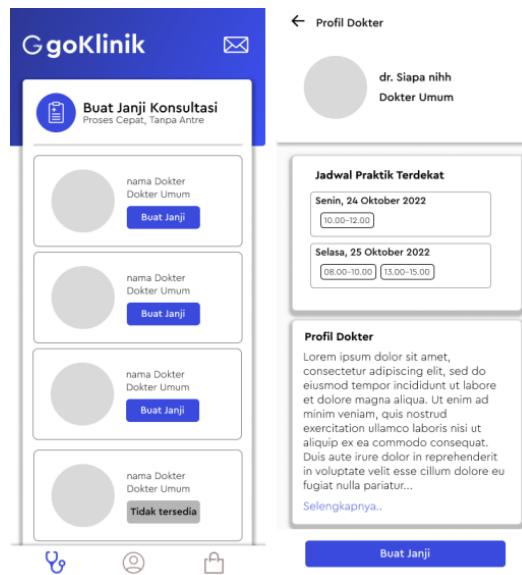
Gambar 7. Perancangan Menu Jadwal Dokter pada Admin

Gambar 7 merupakan perancangan kelola jadwal dokter. Pada halaman ini, digunakan oleh admin untuk mengelola jadwal praktik dokter. Admin dapat melihat, menambah, menghapus, dan mengubah jadwal praktik dokter.



Gambar 8. Perancangan *Login* Pengguna

Gambar 8 merupakan perancangan aplikasi untuk pengguna. Pada halaman ini merupakan halaman *landing page* dan halaman *login* yang nantinya ditujukan untuk pengguna masuk ke dalam aplikasi.

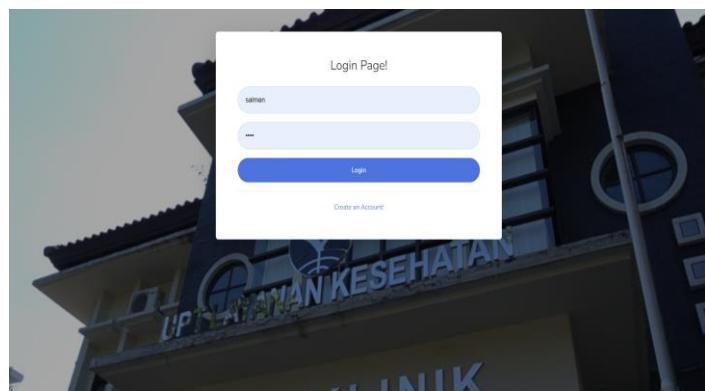


Gambar 9. Rancangan Halaman *Booking* Dokter

Pada Gambar 9, disajikan halaman awal untuk melakukan *booking* jadwal dokter. *Booking* dokter bertujuan agar calon pasien dapat dengan mudah merencanakan kunjungan ke klinik tanpa harus berangkat ke kliniknya terlebih dahulu.

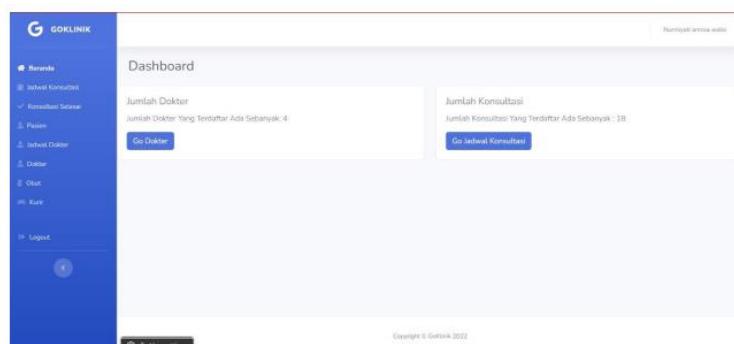
3.3 Implementasi dan Unit Testing

Tahap berikutnya setelah melakukan perancangan adalah tahapan implementasi. Pada tahapan implementasi ini, perancangan yang sebelumnya dibuat, kemudian diimplementasikan dalam bentuk *code*. Implementasi aplikasi terdiri atas dua macam, yaitu implementasi aplikasi untuk admin dalam bentuk *website* dan implementasi untuk pengguna (pasien) dalam bentuk aplikasi *mobile* Android. Aplikasi dalam bentuk *website* dibangun menggunakan *framework* Codeigniter 3 yang merupakan *framework* bahasa pemrograman PHP. Aplikasi dalam bentuk *mobile* Android dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java untuk Android. Gambar 10 sampai dengan Gambar 14 menjelaskan implementasi untuk perancangan sebelumnya.



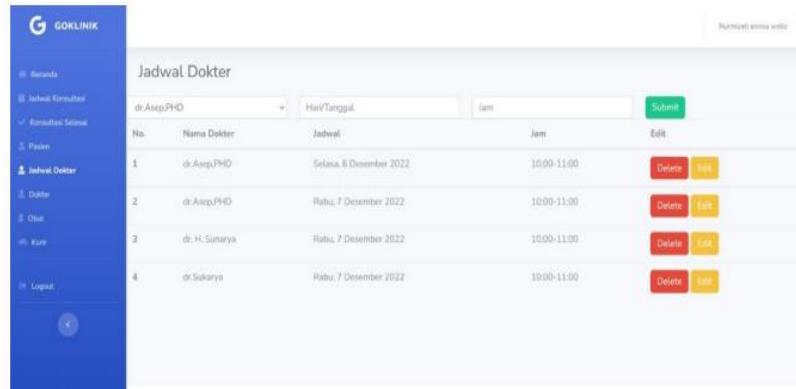
Gambar 10. Implementasi *Login Admin*

Pada Gambar 10 menunjukkan hasil implementasi dari halaman *login page* untuk admin. Halaman *login page* tersebut memuat *username* dan *password* yang perlu diinput terlebih dahulu oleh admin agar dapat mengoperasikan aplikasi.



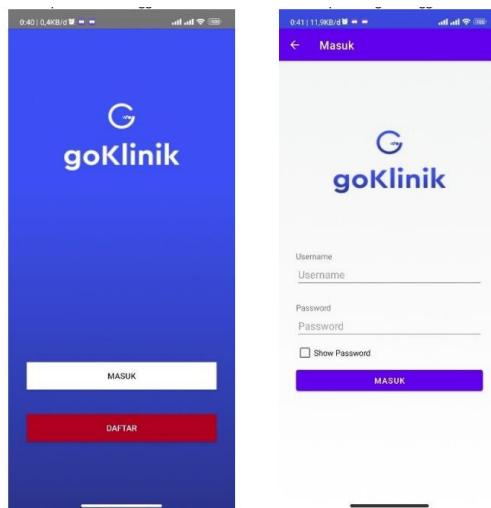
Gambar 11. Implementasi *Dashboard Admin*

Agar dapat memudahkan admin mengontrol *input-output* yang terjadi pada aplikasi, disediakan dashboard untuk melihat jumlah dokter dan jumlah konsultasi yang tersedia di suatu hari. Gambar 11 merupakan hasil implementasi dari halaman *dashboard admin*.



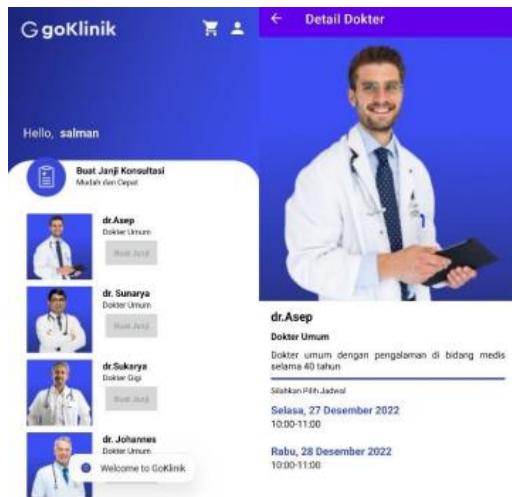
Gambar 12. Implementasi Jadwal Dokter

Pada Gambar 12 merupakan implementasi dari halaman jadwal dokter. Pada halaman ini, admin dapat mengontrol ketersediaan praktik dokter di hari tertentu. Tujuannya adalah untuk memudahkan pengguna mengecek jadwal praktik dokter yang tersedia di suatu hari.



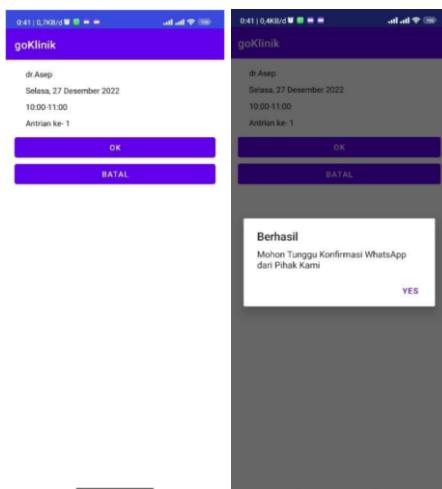
Gambar 13. Implementasi Halaman *Login* Pengguna

Pengguna yang mengakses aplikasi ini, perlu memasukkan *username* dan *password*-nya terlebih dahulu. Apabila belum memiliki akun, maka pengguna dapat menggunakan fitur ‘Registrasi’. Gambar 13 merupakan hasil implementasi dari halaman *landing page* dan halaman *login*.



Gambar 14. Implementasi Halaman *Booking Dokter*

Pada Gambar 14 merupakan hasil implementasi dari halaman *booking* dokter pada aplikasi pengguna yang sebelumnya dikontrol dari aplikasi yang digunakan oleh admin. Tersaji pada Gambar 14 ada beberapa dokter yang tersedia melakukan praktik di klinik.



Gambar 15. Halaman Konfirmasi Antrian

Gambar 15 merupakan halaman untuk konfirmasi antrian pada aplikasi. Konfirmasi antrian ini bertujuan untuk melihat calon pasien di antrian nomor berapa. Calon pasien bisa memilih menerima ataupun menolak nomor antrian. Pasien yang mendapatkan nomor antrian lebih depan tentu akan dilayani terlebih dahulu. Halaman ini juga merupakan implementasi dari metode *First in First Out* (FIFO).

Setelah dilakukan implementasi terhadap perancangan aplikasi yang telah dibuat maka dilakukan *unit testing*. *Unit testing* dilakukan dengan pengujian *black box testing*. *Unit testing* dibagi menjadi 2 bagian besar yaitu *unit testing* pada bagian admin dan pada bagian pengguna. Pada bagian admin terdapat sepuluh *unit testing*. *Unit testing* tersebut antara lain: Login, Register, Beranda, Jadwal Konsultasi, Konsultasi Selesai, Pasien, Jadwal Dokter, Dokter, Obat, dan Kurir. Sedangkan *unit testing* pada bagian pengguna dibagi menjadi 11 pengujian. *Unit testing* tersebut antara lain: *login*, *register*, informasi dokter, *booking* dokter, informasi obat, pemesanan obat, jadwal konsultasi, pemesanan obat, edit profil, *firebase*

notification, dan *maps*. Hasil pengujian menunjukkan setiap unit dapat berjalan dengan lancar. Adapun hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Pengujian Unit Testing

Identifikasi	Deskripsi	Hasil	Kesimpulan
GP-01	Pengujian login pengguna	Pesan masuk aplikasi jika username dan password benar dan pesan salah jika username / password salah	Diterima
GP-02	Pengujian register pengguna	Pesan berhasil jika data yang dimasukan valid	Diterima
GP-03	Pengujian menampilkan data dan jadwal dokter	Data nama dokter keahlian dan jadwalnya	Diterima
GP-04	Pengujian untuk membooking jadwal dokter	Pesan berhasil membooking jika jumlah antrian lebih kecil dari 10	Diterima
GP-05	Pengujian untuk menampilkan obat-obat	List obat dengan gambar, nama, harga, dan jumlah maksimum obat yang tersedia	Diterima
GP-06	Pengujian pemesanan obat	Pesan berhasil jika obat berhasil dipesan	Diterima
GP-07	Pengujian jadwal konsultasi	Data konsultasi yang sedang berlangsung, selesai, dan konsultasi di masa lampau	Diterima

3.4 Integrasi dan Pengujian Sistem

Setelah dilakukan unit *testing* maka langkah selanjutnya adalah mengintegrasikan sistem dan melakukan pengujian sistem. Berdasarkan hasil pengujian perangkat lunak secara *black box* dengan melakukan *User Acceptance Test* (UAT) pengujian perangkat lunak untuk aplikasi ini secara fungsionalitas telah berjalan dan sesuai dengan apa yang telah dirancang dan ditentukan. Ada pun *defect* yang ditemukan hanya masalah minor terkait isi penulisan konten yang masih salah tik (*typo*), penempatan gambar yang tidak sesuai, hal tersebut termasuk ke dalam *bugs* atau *defect* secara minor dan tidak mengganggu fungsionalitas secara keseluruhan.

3.5 Operasi and Pemeliharaan

Setelah dilakukan integrasi dan pengujian sistem maka langkah selanjutnya adalah mencoba menerapkan aplikasi. Aplikasi admin yang sebelumnya dijalankan pada *localhost* kemudian di *hosting* ke dalam *web server*. Sedangkan aplikasi Android diuji coba kepada beberapa mahasiswa. Dapat disimpulkan pada akhirnya bahwa aplikasi dapat berjalan dengan lancar.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan paparan hasil di atas dan pendahuluan, maka dapat disimpulkan bahwa perancangan dan pembangunan aplikasi untuk antrean pasien dan pembelian obat pada klinik dengan menggunakan model *waterfall* dapat berjalan dengan lancar. Namun, ada beberapa saran untuk penelitian selanjutnya dan pengembangan lanjutan serta bila aplikasi ini dapat diimplementasikan pada kasus nyata di Universitas Pendidikan Indonesia. Diharapkan dalam penelitian selanjutnya untuk perancangan aplikasi berbasis *mobile* tidak terbatas hanya untuk sistem operasi Android saja, melainkan dapat digunakan untuk sistem operasi lainnya. Selain itu juga diharapkan sistem informasi ini mendukung pembayaran obat secara langsung dan tidak hanya melalui metode *cash on delivery*.

Daftar Pustaka

- [1] Ilhadji, ‘Pengobatan Tradisional di Nagari Toboh Ketek, Kecamatan Enam Lingkung, Kabupaten Padang Pariaman Studi Kasus: Ayam Sebagai Media Mengidentifikasi Penyakit’, Universitas Andalas, 2016.
- [2] A. N. Fitriyani, ‘Fenomena Pengobatan Tradisional Air Doa (Studi pada Praktik Pengobatan Tradisional H. Evi Abdul Rahman Shaleh di Dusun Mekarsari, Kecamatan Kertek, Kabupaten Wonosobo)’, Universitas Negeri Yogyakarta, 2014.
- [3] A. Murodi and Wahyuddin, ‘Sistem Informasi Nomor Antrian Pasien Berbasis Web’, *ProTekInfo(Pengembangan Ris. dan Obs. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 6–10, 2023, doi: 10.30656/protekinfo.v10i1.6508.
- [4] H. A. Sengyang, S. Rostianingsih, P. S. Informatika, F. T. Industri, U. K. Petra, and J. S. Surabaya, ‘Aplikasi E-Patient Pada Klinik X’, *J. Infra*, vol. 8, no. 031, 2020, [Online]. Available: <https://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/10528>.
- [5] W. Erpurini, “Analisa Kualitas Pelayanan Pasien Pada Klinik Umum Pratama Kasih Bunda Yanti Rajamandala”, *Sains Manaj.*, vol. 7, no. 1, pp. 75–88, 2021, doi: 10.30656/sm.v7i1.3330.
- [6] A. Nuraini, I. Nurmawati, R. A. Wijayanti, and E. Rachmawati, ‘Analisis Kepuasan Pasien Rawat Jalan Puskesmas Dringu Kabupaten Probolinggo’, *J-REMI J. Rekam Med. dan Inf. Kesehat.*, vol. 2, no. 4, pp. 471–480, 2021, doi: 10.25047/j-remi.v2i4.2310.
- [7] H. Hardianti, S. Hendra, A. A. Kasim, R. Azhar, D. S. Angreni, and H. R. Ngemba, ‘Aplikasi Antrian Pasien Pada Dokter Praktek Umum Menggunakan Metode FIFO (First In First Out Berbasis Android)’, *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 12, no. 1, pp. 63–69, 2023, doi: 10.32736/sisfokom.v12i1.1478.
- [8] N. Firly, *Create Your Own Android Application*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2019.
- [9] A. (Angeline) Nasution and T. (Taufik) Baidawi, ‘Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Web pada Apotek Perwira Jaya Bekasi’, *Informatics Educ. Prof.*, vol. 1, no. 1, p. 234361, 2016, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/id/publications/234361/>.
- [10] H. Lubis, I. D. Nirmala, and S. E. Nugroho, ‘Perancangan Sistem Informasi Antrian Online Pasien RS. Seto Hasbadi menggunakan SMS Gateway Berbasis Android’, *J. Algoritm.*, vol. 16, no. 2, pp. 79–91, 2020, doi: 10.33364/algoritma.v.16-2.79.
- [11] K. Crisila, T. Mawuntu, G. C. Rorimpandey, and K. Santa, ‘Perancangan Sistem Antrian Berbasis Web Pada Puskesmas Pangolombian’, *J. Penelit. Teknol. Inf. Dan Sains*, vol. 1, no. 2, pp. 15–31, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.54066/jptis.v1i2.379>.
- [12] R. A. Sukamto, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2019.
- [13] I. Sommerville, *Software Engineering Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 1*. Jakarta: Erlangga, 2003.