

Rancang Bangun Sistem Antrian Klinik Paru Kebumen

Design and Implementation Queueing System in Kebumen Lung Clinic

Sandy Irawan

Program Studi Magister Teknologi Informasi dan Industri

Universitas Stikubank, Semarang 50241, Indonesia

*(*Email korepondensi: sandyirawan0033@mhs.unisbank.ac.id)*

Abstrak: Antrian adalah fenomena umum yang sering terjadi di berbagai tempat, seperti bank, rumah sakit, restoran, dan kantor layanan publik. Pelanggan seringkali frustrasi dengan sistem antrian tradisional yang sering menggunakan kertas dan pulpen. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa sistem manual dapat mengalami kesalahan seperti penipuan antrian dan tidak dapat memberikan informasi tentang status antrian dalam waktu nyata. Aplikasi sistem antrian telah muncul di era modern untuk menyelesaikan berbagai masalah dengan sistem antrian tradisional. Aplikasi sistem antrian menurunkan biaya, meningkatkan produktivitas, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Klinik Paru Kebumen merupakan salah satu pelayanan masyarakat yang ada di Kota Kebumen dengan menyediakan fasilitas seperti pemeriksaan paru dan lain sebagainya. Salah satu pelayanan yang disediakan adalah tentang pasien mengantre di klinik ini. Namun timbul permasalahan ketika nomor antrian masih manual dan petugas memanggil secara manual, sehingga menyulitkan petugas dalam proses pemanggilan pasien. Selain itu pasien tidak bisa mendapatkan nomor antrian secara online sehingga pasien harus datang ke lokasi untuk mengantre nomor antrian. Untuk permasalahan ini, dilakukan perancangan dan implementasi sistem antrian Klinik Paru Kebumen menggunakan Borland Delphi dan MySQL. Fitur yang disediakan adalah pendaftaran pasien secara on the spot dan online yang dapat di download di Google Playstore, fitur pemanggil antrian dan fitur tampilan antrian. pengujian implementasi aplikasi dilakukan oleh pengguna (blackbox). Selain itu, digunakan juga metode UMUX (Usability Metric for User Experience) untuk mengukur hasil pengujian secara kuantitatif. Berdasarkan hasil pengujian, rancang bangun aplikasi yang dibuat dalam bentuk aplikasi desktop dan mobile ini berhasil melakukan manajemen sistem antrian beserta fitur yang disediakan dibuktikan dengan hasil pengujian kepada pengguna serta nilai UMUX sebesar 93.75.

Kata Kunci: Rancang Bangun, Sistem Antrian, Klinik Paru, Waterfall

Abstract: Queueing is a common phenomenon that often occurs in various places, such as banks, hospitals, restaurants, and public service offices. Customers are often frustrated with traditional queueing systems that often use paper and pens. This is due to the fact that manual systems can experience errors such as queue fraud and cannot provide real-time information about the queue status. Queueing system applications have emerged in the modern era to solve various problems with traditional queueing systems. Queueing system applications lower costs, increase productivity, and improve customer satisfaction. Kebumen Lung Clinic is one of the public services in Kebumen City that provides facilities such as lung examinations and others. One of the services provided is about patients queueing at this clinic. However, problems arise when the queue number is still manual and the officer calls manually, making it difficult for the officer to call patients. In addition, patients cannot get queue numbers online so patients have to come to the location to queue for queue numbers. To address this problem, the design and implementation of the Kebumen Lung Clinic queueing system using Borland Delphi and MySQL were carried out. The features provided are on-the-spot and online patient registration which can be downloaded from the Google Playstore, queue caller features, and queue display features. Implementation testing of the application was carried out by users (blackbox). In addition, the UMUX (Usability Metric for User Experience) method is also used to measure test

results quantitatively. Based on the test results, the design and construction of the application made in the form of a desktop and mobile application successfully managed the queuing system and the features provided, proven by the test results to users and the UMUX value of 93.75.

Keywords: Design and Implementation, Queueing System, Lung Clinic, Waterfall

Naskah diterima 25 Juni 2024; direvisi 20 September 2024; dipublikasi 30 November 2024.
JUISI is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Antrian adalah fenomena umum yang sering terjadi di berbagai tempat, seperti bank, rumah sakit, restoran, dan kantor layanan publik. Pelanggan seringkali frustrasi dengan sistem antrian tradisional yang sering menggunakan kertas dan pulpen. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa sistem manual dapat mengalami kesalahan seperti penipuan antrian dan tidak dapat memberikan informasi tentang status antrian dalam waktu nyata. Aplikasi sistem antrian telah muncul di era modern untuk menyelesaikan berbagai masalah dengan sistem antrian tradisional. Aplikasi sistem antrian menurunkan biaya, meningkatkan produktivitas, dan meningkatkan kepuasan pelanggan (Yovi Apridiansyah, 2021).

Klinik Paru Kebumen adalah sebuah klinik yang melayani pengobatan paru yang terletak di jalan Gelatik 2A, Panjer, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah 54312. Saat ini, manajemen antrian yang dikelola oleh klinik ini masih manual sehingga pasien harus datang mengambil antrian manual atau kertas kemudian dipanggil satu persatu oleh petugas sehingga kurang efektif dan menghabiskan banyak energi. Selain itu jika pasien terlewat, maka petugas tidak bisa mendeteksi siapa pasien yang terlewat. Selain itu, pendaftaran tidak bisa diakses secara online baik sistem maupun *whatsapp call center* sehingga menyulitkan pasien dalam pendaftaran antrian. Petugas juga tidak bisa melihat laporan pasien secara periodik dan berkala.

Sistem Antrian merupakan sebuah aplikasi yang dibuat untuk mengkoordinir pelayanan nomor antrian yang secara berurutan sesuai nomor dan poli yang dituju. Selain itu dapat dipantau oleh sistem sehingga tidak saling menyalip nomor antrian. Aplikasi ini dapat menjadi solusi yang permanen dalam pelayanan dan peningkatan fasilitas klinik dan memudahkan pasien saat mengantre (Melyanti et al., 2020).

Salah satu algoritma yang digunakan untuk menerapkan disiplin antrian yang tidak berprioritas adalah algoritma First In First Out (FIFO). Algoritma FIFO menggunakan struktur data dan sering digunakan dalam berbagai aplikasi dan pemecahan masalah kehidupan. FIFO sendiri adalah algoritma yang berurutan dan bergiliran tetapi tetap pada alur atau jalur yang pertama kali masuk dan kemudian diproses sesuai dengan gilirannya (Hardianti et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, Klinik Paru Kebumen memerlukan sistem antrian yang bisa mengakomodir beberapa keluhan pasien seperti pendaftaran dibuat secara online dan on the spot, saat mengantre sudah tersistem dengan baik danurut sesuai nomor antrian masing masing pasien dan sesuai dengan poli yang dituju. Laporan petugas dapat dilihat melalui aplikasi sistem antrian sehingga dapat mengetahui tingkat kunjungan pasien per periode.

2. Kajian Pustaka

2.1 Studi Terdahulu

Penelitian Pertama dilakukan oleh (Syifani & Does, 2018) dan bertujuan untuk rekam medis di puskesmas kelurahan gunung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pelayanan pada Puskesmas Kelurahan Gunung belum optimal, dengan waktu tunggu rata-rata 15 menit. Peneliti merekomendasikan beberapa solusi untuk meningkatkan efisiensi sistem, seperti menambah jumlah loket pelayanan dan menerapkan sistem antrian elektronik.

Penelitian kedua dilakukan oleh Ageng Wira Saputra et al. (2019) dan bertujuan untuk merancang dan membangun sistem antrian online pada Klinik Gigi "Senyum Sehat". Sistem antrian online ini memungkinkan pasien

untuk mendaftar antrian melalui website atau aplikasi mobile. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem antrian online ini efektif dalam mengurangi waktu tunggu pasien dan meningkatkan kepuasan pasien.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Norma Muhtar et al. (2022) dan bertujuan untuk menganalisis sistem pelayanan pengambilan obat di Puskesmas Banabungi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pelayanan pengambilan obat di Puskesmas Banabungi sudah optimal, dengan rata-rata waktu tunggu pasien kurang dari 5 menit. Hal ini menunjukkan bahwa sistem antrian yang diterapkan di Puskesmas Banabungi sudah efektif dalam melayani pasien.

Serupa dengan penelitian - penelitian sebelumnya, penelitian ini juga mengupayakan untuk membuat sistem yang efektif menggunakan Delphi 7 dan MySQL.

2.2 Teknologi

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknologi sebagai berikut:

Borland Delphi: Borland Delphi adalah sebuah tool dengan bahasa pemrograman yang bekerja dalam lingkup Windows yang merupakan pengembangan bahasa Pascal yang bersifat visual. Borland Delphi dapat dipakai untuk merancang program aplikasi yang menampilkan visualitas seperti lainnya berbasis Windows. Pada keperluan pemakaian database, Borland Delphi menyediakan fasilitas objek yang sangat kuat dan lengkap, sehingga memudahkan programmer dalam membuat program untuk aplikasi database (Wibisono et al., 2022).

MySQL: MySQL merupakan Database Management System (DBMS) tools open source yang mendukung multiuser, multithreaded, populer, dan free. Berdasarkan teori di atas maka dapat disimpulkan bahwa SQL adalah bahasa permintaan database tertentu dimana subbahasa dapat membuat dan memanipulasi data di dalam database. SQL digunakan untuk melakukan tugas-tugas seperti melakukan update terhadap database, yang merujuk pada konsep Relational Database Management System (RDBMS) (Rina Noviana, 2022).

PhpMyAdmin: PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi atau perangkat berbasis opensource yang bisa kita gunakan secara gratis untuk melakukan pemrograman ataupun administrasi pada database MySQL. PhpMyAdmin sendiri menggunakan bahasa PHP untuk pemrogramannya[6], selain itu phpMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (fields), relasi (relations), indeks, pengguna (users), perijinan (permissions), dan lain lain (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020).

2.3 Metode yang digunakan

Metode Waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang berbasis sekuensial atau linier. Dalam metode ini, setiap fase pengembangan harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Waterfall sering digunakan dalam proyek di mana persyaratan jelas sejak awal dan tidak banyak perubahan selama proses pengembangan. Seperti yang dikatakan oleh (Sumantri et al., 2022) dan (Adi et al., 2020) bahwa metode ini sangat bagus untuk pengembangan sistem baik berbasis desktop, web maupun mobile dan metode ini memiliki kelebihan yaitu struktur yang jelas, dokumentasi lengkap dan cocok untuk proyek yang sifat skala kecil dan menengah namun juga memiliki kekurangan yaitu kurang fleksibel, resiko yang cukup tinggi dan tidak cocok untuk proyek yang sifatnya kompleks.

3. Analisis dan Sistem

Metode penelitian ini diawali dengan survei dan analisis permasalahan serta kebutuhan dari Klinik Paru Kebumen. Selanjutnya, penulis mendesain sistem antrian yang sesuai dengan kebutuhan klinik. Setelah itu, implementasi dan pembahasan akan dilakukan pada bab selanjutnya.

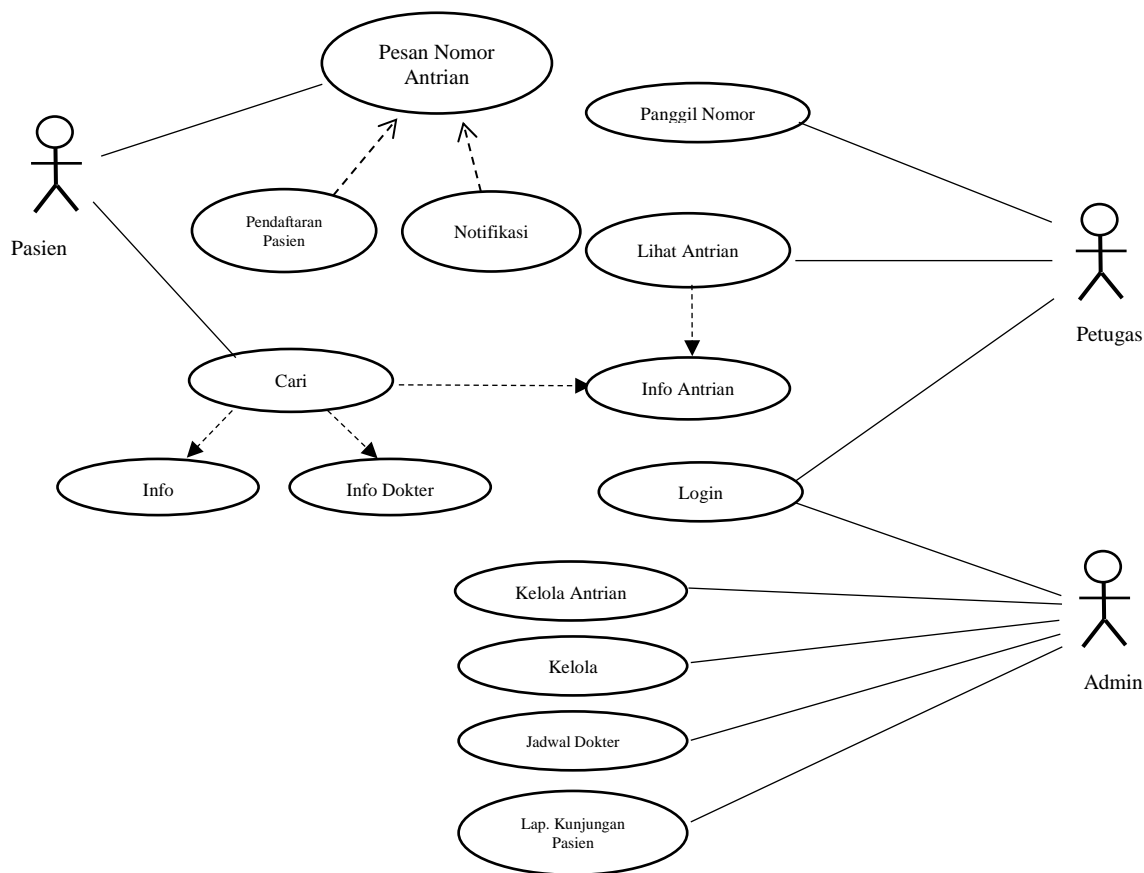
3.1 Analisis Permasalahan

Warga Kebumen dapat mendapatkan perawatan paru di Klinik Paru Kebumen, yang dimiliki oleh pemerintah daerah. Klinik ini memiliki beberapa masalah. Pertama, sistem antrian masih manual, yang berarti pasien harus mengambil nomor antrian manual saat mereka tiba di lokasi dan menunggu untuk dilayani. Selain itu, nomor antrian

tersebut tidak dapat diakses secara online atau melalui whatsapp call center, sehingga sulit bagi pasien untuk mendapatkan layanan antrian. Selain itu, petugas tidak tahu berapa banyak pasien atau pengunjung klinik yang datang secara teratur.

3.2 Analisis Kebutuhan

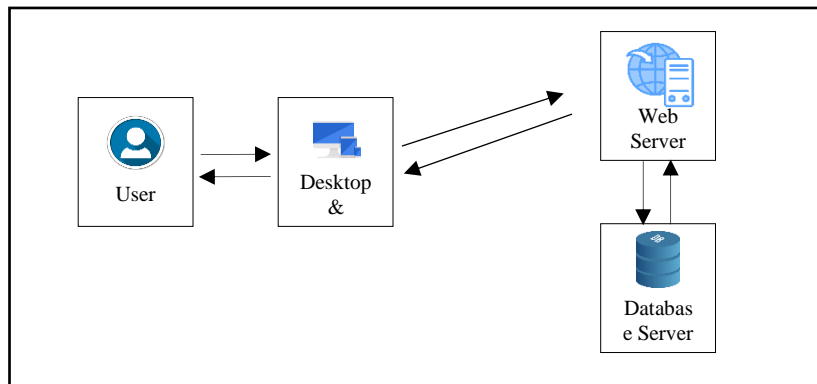
Klinik Paru Kebumen membutuhkan sistem antrian yang efisien, terorganisir, dan dapat dikelola dengan baik karena masalah di atas. Delphi, database MySQL, dan output aplikasi digunakan untuk membuat sistem ini. Aplikasi ini memiliki fitur seperti aplikasi pendaftaran lokasi, aplikasi pendaftaran online, aplikasi tombol pemanggil antrian, aplikasi untuk melihat nomor antrian, dan aplikasi untuk melaporkan kunjungan pasien per periode.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Antrian Klinik Paru Kebumen

3.3 Desain Arsitektur

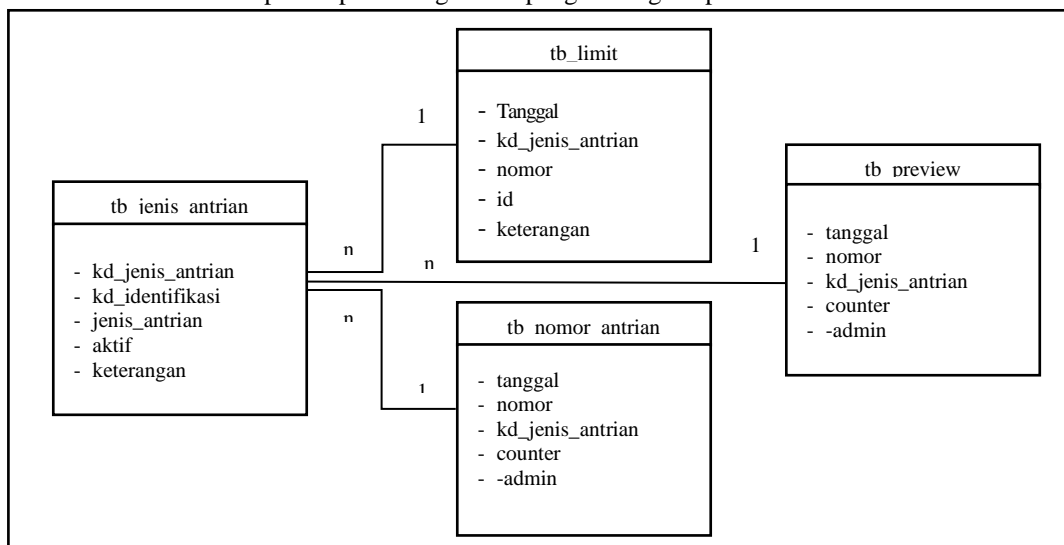
Penelitian ini akan menciptakan sebuah aplikasi yang dapat mengatur sistem antrian secara lokal dan online. Arsitektur sistem juga menjelaskan penggunaan MySQL sebagai database server. Arsitektur sistem rancang bangun ini digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur Sistem

3.4 Desain Permodelan Objek

Untuk membuat proses implementasi lebih mudah, gambaran struktur sistem diperlukan sebelum memulai implementasi. Salah satu cara untuk melakukannya adalah dengan membuat diagram kelas yang menunjukkan semua kelas dalam sistem, serta atribut, metode, dan hubungan antara objek. Gambar 3 menunjukkan bagaimana ini digunakan untuk memudahkan proses perancangan dan pengembangan aplikasi di Klinik Paru Kebumen.



Gambar 3. Class Diagram

4. Impelementasi

Pada bab implementasi ini , akan dibahas tentang alur kerja dan tampilan dari rancang bangun sistem antrian Klinik Paru Kebumen. Alur kerja sistem antrian Klink Paru Kebumen yaitu sebagai berikut:

- Pasien Datang ke lokasi untuk mengambil nomor antrian ke anjungan mesin antrian. Jika pasien melakukan pendaftaran online, sistem nya adalah pasien mendownload aplikasi Klinik Paru Kebumen melalui playstore kemudian pasien mendaftarkan diri melalui aplikasi tersebut kemudian pasien mendaftarkan secara online dan mendapatkan e – tiket untuk mendapat nomor antrian.
- Pasien mendapatkan tiket nomor antrian dari aplikasi cetak tiket antrian disesuaikan dengan poli masing masing
- Pasien mendapatkan 2 tiket antrian sekaligus berfungsi untuk pemanggilan nomor antrian pendaftaran dan poliklinik
- Petugas pendaftaran memanggil nomor antrian secara berurutan , kemudian pasien datang ke loket pendaftaran untuk daftar diri dan bermaksud periksa ke ruangan yang dituju dan menyerahkan salah satu nomor antrian yang tercetak 2 tiket diatas.
- Setelah petugas pendaftaran selesai menginput data pasien kemudian pasien dipersilahkan menunggu ke ruang poliklinik yang dituju
- Pasien menunggu ke ruang poliklinik untuk menunggu dipanggil.
- Petugas Poliklinik memanggil nomor antrian yang pasien yang telah ditandai dari petugas pendaftaran.
- Pasien datang ke ruang poliklinik datang ke poliklinik dan melakukan pemeriksaan.
- Setelah periksa, kemudian pasien mendapatkan resep dan ditebus di ruang farmasi kemudian pulang.



Gambar 4. Aplikasi Cetak Tiket Nomor Antrian



Gambar 5. Contoh Gambar Tiket Antrian On The Spot



Gambar 6. Aplikasi Mobile Antrian Pendaftaran Online

Pada Gambar 4 menjelaskan bahwa tampilan/halaman awal saat pasien mengambil nomor antrian melalui aplikasi cetak antrian *on the spot* secara berurutan. Pada Gambar 5 merupakan hasil cetak dari gambar 4 yaitu berupa tiket antrian sesuai poli yang dituju. Sedangkan Gambar 6 menjelaskan bahwa selain mengambil nomor antrian secara *on the spot*, bisa juga mengambil nomor antrian secara online melalui aplikasi mobile seperti Gambar 6.



Gambar 7. Aplikasi Tombol Panggil Pendaftaran



Gambar 8. Aplikasi Tombol Panggil Poli disesuaikan dengan nomor pasien yang dituju

Pada gambar 7 menjelaskan tentang aplikasi tombol antrian yaitu tombol panggil pendaftaran sedangkan gambar 8 menjelaskan tentang tombol panggil poliklinik. Perbedaannya adalah gambar 7 merupakan tombol panggil pendaftaran secara berurutan, pasien mendaftarkan ke petugas pendaftaran terlebih dahulu kemudian gambar 8 adalah tombol sesuai dengan poliklinik yang dituju kemudian tombol poliklinik bisa mengetik sesuai dengan nomor pasien.



Gambar 9. Aplikasi Tampilan Nomor Antrian

Pada gambar 9 menjelaskan tentang aplikasi yang dipanggil baik petugas pendaftaran maupun petugas poliklinik dapat dilihat oleh pasien melalui aplikasi di Layar TV 43 inch. Tidak hanya tampilan nomor antrian saja, aplikasi ini diisi dengan fasilitas lainnya seperti menampilkan video edukasi kesehatan, Informasi teks berjalan atau *running text* dan lain sebagainya.

5. Pengujian

5.1 Hasil Pengujian

Untuk menguji program secara kuantitatif, penelitian ini menggunakan metode UMUX (Usability Metrics for User Experience) dan Black-Box Testing. Pertama, penulis memberi pengguna kuesioner UMUX. Pengguna kemudian diberi sejumlah tugas atau skenario pengujian bersama dengan instruksi untuk menggunakan pengujian Black-Box. Poliklinik Klinik Paru Kebumen dan petugas pendaftaran adalah pengguna utama dalam pengujian yang dilakukan pada tanggal 2 Januari 2024. Setiap item UMUX memiliki nilai mulai dari 0 hingga 4 dengan skala mulai dari 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5. Anda dapat menggunakan rumus berikut untuk menghitung jumlah skor UMUX:

$$UMUR = \frac{1}{16} \times ((5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1) + (4 - 1)) \times 100 = 93.75$$

Tabel 1 : Jawaban user dan hasil perhitungan

Q1	Q2	Q3	Q4	Jumlah	Nilai
5	1	5	1	12	93.75

Tabel 2 : Hasil Pengujian aplikasi menggunakan Black Box Testing

ID	Deskripsi	Keterangan
TA 1	Login Aplikasi Cetak Antrian	Sukses
TA 2	Login Aplikasi Tombol Pendaftaran	Sukses
TA 3	Login Aplikasi Tombol Poliklinik	Sukses
TA 4	Tampilan Awal Aplikasi Cetak Antrian	Sukses
TA 5	Melakukan Cetak Antrian dan keluar tiket antrian	Sukses
TA 6	Melakukan pemanggil nomor antrian pendaftaran	Sukses
TA 7	Melakukan pemanggil nomor antrian poliklinik	Sukses
TA 8	Tampilan Awal Display Nomor Antrian	Sukses
TA 9	Menampilkan nomor antrian pendaftaran	Sukses
TA 10	Menampilkan nomor antrian poliklinik	Sukses
TA 11	Menampilkan video edukasi	Sukses
TA 12	Menampilkan teks berjalan (<i>running text</i>)	Sukses
TA 13	Menampilkan logo, judul , tanggal dan jam	Sukses
TA 14	Melakukan unduh (<i>download</i>) aplikasi antrian di <i>Google Playstore</i>	Sukses
TA 15	Melakukan pendaftaran online pasien	Sukses
TA 16	Menampilkan e – ticketing pasien	Sukses

Hasil dari jawaban user dan evaluasi UMUX dapat dilihat pada Tabel 1, sedangkan hasil dari pengujian black box testing dapat dilihat pada Tabel 2.

5.2 Pembahasan

Proses pengujian ini dilakukan pada perangkat laptop windows Thinkpad. Sebelum pengujian dilaksanakan, penulis telah mempersiapkan perangkat dalam keadaan menyala dan mengaktifkan MAMP. Browser yang digunakan adalah Google Chrome. Berdasarkan hasil pengujian, terdapat dua pertanyaan positif pada item UMUX. Pada item UMUX01, pengguna memberi nilai 4, yang berarti kemampuan website telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada item UMUX03, pengguna memberi nilai 4, yang menunjukkan bahwa website yang diuji mudah digunakan oleh pengguna. Selain pertanyaan positif, terdapat juga pertanyaan negatif pada item UMUX. Pada item UMUX02, pengguna memberi nilai 1, yang berarti menggunakan website yang diuji tidak membuat frustrasi. Pada item UMUX04, pengguna memberi nilai 1, yang menunjukkan bahwa menggunakan website yang diuji tidak menghabiskan waktu pengguna. Maka dapat penulis simpulkan bahwa aplikasi sudah sesuai dengan desain awal dan keinginan pengguna. Selama proses pengujian, pengguna menghadapi sedikit kendala dalam beradaptasi dengan penggunaan perangkat serta pemahaman tentang konsep laporan penjualan dan kartu stok, karena sebelumnya pemilik tidak membuat laporan penjualan dan kartu stok. Namun, secara keseluruhan, proses pengujian berjalan dengan lancar. Aplikasi yang telah dikembangkan dapat digunakan dengan baik oleh pengguna. Hal ini ditunjukkan dari hasil pengujian black-box testing yang menunjukkan hasil sukses untuk semua test use case yang telah disiapkan.

6. Kesimpulan

Pada penelitian ini, penulis mengembangkan sistem antrian dalam bentuk aplikasi desktop dan mobile untuk Klinik Paru Kebumen. Penelitian ini bertujuan mendigitalisasi proses sistem antrian tersebut yang sebelumnya dilakukan secara tradisional dengan pemanggilan manual. Aplikasi yang telah dibangun berhasil memecahkan masalah awal tersebut, dibuktikan dengan hasil UMUX yang memperoleh nilai 93.75. Selain itu, hasil dari pengujian blackbox testing menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan use case yang telah ditentukan sebelumnya. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur-fitur berikut: pertama, menambahkan fitur untuk pengembangan aplikasi, seperti jadwal dokter dan kategori; kedua, membuat lebih banyak prosedur pada database MySQL agar mempermudah pembuatan function code maupun fitur baru yang akan dikerjakan.

Daftar Pustaka

- Adi, Y., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Bandung, I. (2020). Pembuatan Aplikasi Kepuasan Pelanggan pada Bagian Humas (Humas dan Pemasaran) di Rumah Sakit Bhayangkara TK II Sartika Asih Bandung dengan Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel*, 14(2).
- Hardianti, H., Hendra, S., Kasim, A. A., Azhar, R., Angreni, D. S., & Ngemba, H. R. (2023). Aplikasi Antrian Pasien Pada Dokter Praktek Umum Menggunakan Metode FIFO (First In First Out) Berbasis Android. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 12(1), 63–69. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v12i1.1478>
- Melyanti, R., Irfan, D., Febriani, A., Khairana, R., & Hang Tuah Pekanbaru, S. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM ANTRIAN ONLINE KUNJUNGAN PASIEN RAWAT JALAN PADA RUMAH SAKIT SYAFIRA BERBASIS WEB DESIGN OF ONLINE QUEUE SYSTEM FOR WEB-BASED VISIT OF PATIENTS IN SYAFIRA HOSPITAL. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 3(2).
- Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. In *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia* (Vol. 1, Issue 2).
- Rina Noviana. (2022). MEMBANGUN WEBSITE TOKO ONLINE PEMPEK NTHREE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. *MEMBANGUN WEBSITE TOKO ONLINE PEMPEK NTHREE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL*.
- Sumantri, R. B. B., Setiawan, W., & Triwibowo, D. N. (2022). RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA JASA DESAIN LOGO DENGAN METODE WATERFALL BERBASIS WEBSITE. *METHOMIKA Jurnal Manajemen Informatika Dan Komputerisasi Akuntansi*, 6(6), 157–163. <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol6No2.pp157-163>

- Syifani, D., & Does, A. (2018). APLIKASI SISTEM REKAM MEDIS DI PUSKESMAS KELURAHAN GUNUNG. *Teknologi Informatika Dan Komputer*, 9(1).
- Wibisono, K. A., Cahyono, E. D., Elektro, T., & Madura, U. T. (2022). Rancang Bangun Monitoring pH Meter Digital Berbasis Interface Delphi 7. *Seminar Nasional Fortei Regional*, 7.
- Yovi Apridiansyah. (2021). Aplikasi Antrian Pembayaran Uang Kuliah Berbasis Android Menggunakan Algoritma Fifo Di Universitas Muhammadiyah Bengkulu. *Aplikasi Antrian Pembayaran Uang Kuliah Berbasis Android Menggunakan Algoritma Fifo Di Universitas Muhammadiyah Bengkulu*.