

Penerapan Algoritma Bubble Sort Dalam Peningkatan Layanan Rumah Sakit

Seza Rifisahadi Anugrah^{a1}, Ira Diana Sholihati^{b2}

^a*Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional
Jl. Sawo Manila, Pejaten Ps. Minggu Jakarta 12520*

¹sezarifisahadi0@gmail.com

³iradiana2803@gmail.com

Abstrak

Rumah sakit merupakan sarana layanan sosial yang mempunyai banyak manfaat untuk kebutuhan penyelesaian masalah bagi masyarakat. Selain digunakan untuk sarana konsultasi penyakit, rumah sakit juga dapat menjadi wadah publik untuk mendapatkan informasi bagi kesehatannya. Kebutuhan pengumpulan data kertas yang dilakukan dalam proses pelayanan dapat menyusahkan masyarakat dalam perjalanan alur kerja rumah sakit yang sebenarnya dapat ditinggalkan dan ditukar dengan alat baru menggunakan sistem aplikasi terintegrasi. Sistem terintegrasi yang digunakan dapat memudahkan masyarakat dalam proses pendaftaran, pendataan, serta pengecekan rekam medis yang dilakukan oleh masyarakat di dalam aplikasi rumah sakit yang dilakukan dengan pemanfaatan sistem informasi. Perkembangan sistem informasi yang telah berkembang harus dimanfaatkan guna memudahkan masyarakat untuk pengelolaan data di rumah sakit. Pemanfaatan sistem informasi menggunakan aplikasi juga didukung dengan *bubble sort algorithm* untuk memudahkan masyarakat dalam untuk melakukan pengoperasian didalam aplikasi. Pembaruan pola kerja dilakukan dengan melihat dari apa yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat, dan apa hasil dari pembaruan yang akan dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk dapat memudahkan masyarakat dalam melakukan pelayanan rumah sakit secara jarak jauh.

Kata kunci: Aplikasi, Masyarakat, Rumah Sakit, Sistem Informasi

Application of the Bubble Sort Algorithm in Improving Hospital Services

Abstract

The hospital is a social service facility that has many benefits for problem solving needs for the public. Besides being used for disease consultant facilities, hospital can also be a public place to get information for their health. The need for paper data collection carried out in the services process can make it difficult for the community to carry out hospital workflows which can actually be abandoned and exchange for new tools using an integrated application system. The integrated system used can facilitate the public in the process of registration, data collection, and checking of medical records carry out by using information system. The development of information system that have developed must be utilized to make it easier for the public to manage data in hospital. Utilization of information system using application is also supported by a bubble sort algorithm to make it easier for the public to perform operations within the application. The update of work pattern is carried out by looking at what is needed by the public, and what the result of the update will be. This study aims to make it easier for the public to carry out hospital services remotely.

Keywords: Application, Public, Hospital, Information System

I. PENDAHULUAN

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh beberapa soal permasalahan umum yang banyak terjadi pada masyarakat ketika ingin melakukan sebuah aktivitas di rumah sakit. Rumah sakit sebagai bagian penting dalam pengurusan

pelayanan masyarakat sebagai sarana sosial untuk selalu sigap melayani banyak masalah yang dialami oleh berbagai macam pasien. Pelayanan yang masih banyak dilakukan di Indonesia adalah sistem konvensional atau sistem lama yang mana masih menggunakan kertas untuk pengoperasian datanya. Praktik menggunakan kertas akan

menyusahkan pasien dalam pengarsipan data penting yang berhubungan dengan aktivitas yang telah dilakukan di rumah sakit, seperti: surat pendaftaran, surat rujukan, bahkan hasil rekam medis dari setiap perawatan poli atau klinik yang dijalankan.

Dengan melakukan inovasi pada sistem akan memudahkan semua aspek yang terlibat dalam lingkup kepengurusan rumah sakit, juga mengefisien dari segi waktu, tenaga, dan sumber daya dengan menggunakan sistem aplikasi terintegrasi. Semakin berkembangnya dan majunya pengoperasian yang dilakukan oleh layanan masyarakat khususnya rumah sakit, akan menaikkan kualitas serta memberikan banyak kebaikan untuk masyarakat. Tingkat kualitas pelayanan rumah sakit dapat dikatakan baik adalah ketika mampu menyelesaikan masalah pasien dengan cepat dan tepat [1], oleh sebab itu dibutuhkan penunjang tambahan untuk dapat meringankan pihak rumah sakit untuk menjalankan data ke berbagai pihak menggunakan sistem.

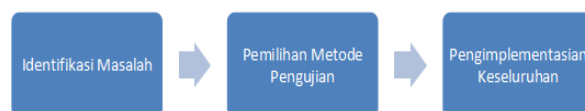
Aplikasi sistem informasi saat ini menjadi suatu bagian penting dalam menjalankan berbagai kegiatan individu maupun kelompok [2]. Bersama dengan perkembangan ilmu pengetahuan yang terjadi di masa sekarang telah mendorong manusia untuk kemajuan kehidupan yang lebih baik, termasuk pada kemajuan dalam pengurusan pelayanan rumah sakit [3]. Dengan melakukan inovasi pada sistem akan memudahkan semua hal yang terlibat didalam lingkup kepengurusan rumah sakit, juga mengefisienkan dari banyak hal didalam semua aspek pelayanannya.

Cara pelayanan yang belum menggunakan sistem informasi masih cukup menyusahkan masyarakat dalam melakukan pendaftaran atau pendataan di rumah sakit. Perubahan dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan masyarakat dalam penanganan data yang terjadi dalam lingkup pelayanan rumah sakit. Dengan perancangan sistem informasi yang baru akan membuat pasien lebih efisien dalam pengurusan data dirumah sakit, seperti meminimalisir waktu pendaftaran rumah sakit yang awalnya membutuhkan waktu 1-3 jam untuk sampai kepada poli yang dituju, sekarang dapat dipersingkat dengan pola kerja aplikasi yang dirancang [4].

Pembaruan dibutuhkan karena kurangnya pemberian layanan yang baik dari rumah sakit dan minimnya inovasi, membuat masyarakat ikut terbawa dengan arus sistem konvensional dan akan terus terbiasa dengan sistem itu. Maka dengan itu dibutuhkan pembaruan mutu pelayanan menggunakan sistem aplikasi agar pengoperasian dan pendataan semakin lebih fleksibel. Upaya penanggulangan berbagai macam persoalan seperti pemeriksaan, perawatan, pengobatan, serta melakukan konsultasi dengan dokter terkait dapat didaftarkan melalui aplikasi, untuk membuat lingkup pengurusan menjadi lebih efisien, mudah, dan cepat [5]. Dengan memaksimalkan pelayanan rumah sakit menggunakan aplikasi akan menjadikan sistem kerja yang relatif mudah dikarenakan semua pendataan sudah dimonitor melalui sistem tanpa harus melakukan banyak pendataan tulis tangan terlebih dahulu.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dijalankan menggunakan metode *blackbox* atau dapat disebut dengan melakukan beberapa tahapan yang dilakukan dengan memahami pengidentifikasi masalah, pemilihan *tools* pengujian, serta hasil data uji ke dalam sistem [6]. Sistem yang digunakan untuk menjalankan aplikasi menggunakan algoritma *bubble sort* untuk penentuan alur data pada aplikasi yang akan dibuat. Berikut adalah alur penelitian yang dilakukan:



Gambar 1. Alur Proses Pembuatan Aplikasi

Metode penelitian dilakukan dengan penggabungan antara identifikasi masalah, pemilihan metode, dan algoritma yang akan digunakan, serta menggabungkan keduanya untuk dapat diaplikasikan pada sebuah sistem aplikasi terintegrasi.

A. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan upaya dalam menjelaskan sebuah permasalahan yang biasa digunakan dalam sebuah penelitian guna mendapatkan penguasaan dari masalah tiap objek dalam suatu jalinan tertentu, untuk dapat mengenali inti suatu permasalahan. Dalam kasus ini adalah kesulitan pengurusan pada sistem konvensional rumah sakit. Rumah sakit sebagai tempat pengaduan dan pemeriksaan kesehatan masyarakat harus memberikan pelayanan yang memudahkan pasien saat melakuakn perawatan.

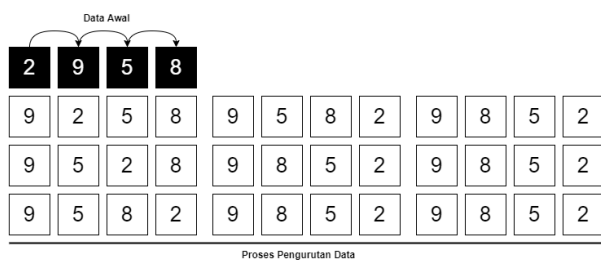
Sebagai salah satu contoh hal yang harus ditingkatkan pada pengoperasian sarana sosial rumah sakit adalah pendataan hasil pemeriksaan. Banyak masyarakat ketika mendapatkan hasil pemeriksaan yang berbentuk kertas mereka dapat melihat datanya mealui kertas yang telah diberikan, apabila kertas itu hilang maka pasien dapat kembali ke rumah sakit untuk meminta ulang hasil pemeriksaan yang telah dilakukan. Ini akan memakan waktu yang cukup banyak disebabkan dengan tidak adanya sistem pembantu yang dapat menolong pasien untuk dapat memantau hasil pemeriksaan medis melalui jarak jauh, yang mana pola kerja seperti itu dapat dilakukan dengan sistem aplikasi terintegrasi.

B. Pemilihan Metode Pengujian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Agile Method* yang melakukan pendekatan dengan sistematis dan terurut mulai dari level perencanaan, mencari desain, coding, dan melakukan testing [7]. Berikutnya menggunakan *blackbox method* yang merupakan sebuah pengetesan atau pengujian untuk dapat mengamati hasil *input* dan *output* dari sebuah partisi aplikasi [8]. Disokong juga dengan bantuan teknik *Equivalence Partitioning* untuk membagi data input dari beberapa partisi data yang disediakan. Dalam pengujian ini digunakan juga algoritma sistem tambahan untuk membantu menyelesaikan kinerja utama dari sebuah

sistem yang dibuat, dengan menggunakan salah satu macam dari algoritma *sort* yaitu *bubble sort algorithm*.

Bubble sort algorithm merupakan bahan algoritma yang menjadi bagian penting dalam pembuatan sistem sebagai penunjang modul dalam penyimpanan elemen *list* data. *Bubble sort algorithm* merupakan teknik dari pengurutan sebuah item dengan menukarkannya dari posisi sebelumnya ke posisi tujuan dengan berdasarkan data yang dipilih, dan dapat mengurutkan data dari yang terkecil ke yang paling terbesar ataupun sebaliknya [9]. berikut adalah gambaran dari pengurutan *descending* atau pengurutan dari besar ke kecil:



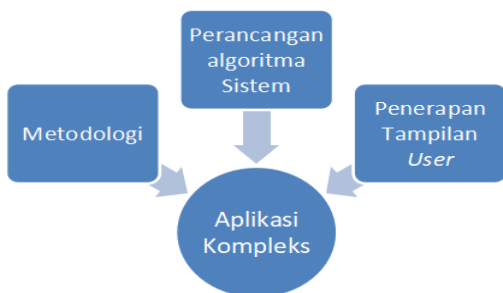
Gambar 2. Gambaran Pengurutan Data

Gambar 2 menjelaskan bahwa data yang awalnya disimpan secara acak dapat diurutkan secara baik oleh sistem dengan menggunakan algoritma *bubble sort*, dengan keterangan sebagai berikut :

- Nama data yang ditentukan untuk pengecekan harus sesuai dengan apa yang ada di dalam *database*
- Bahasa *query* harus sesuai dengan cara penulisan pada bahasa pemrograman yang digunakan
- Secara teori dasar, sistem akan terus melakukan pengulangan dalam pengecekan urutan data sampai semua *list* telah dikondisikan. Dalam contoh gambar 2 pengecekan urutan dilakukan sebanyak 9 kali sampai proses pengurutan dinyatakan selesai

C. Implementasi

Implementasi dilakukan dengan menggabungkan antara rancangan metodologi dengan sistem algoritma. Penggabungan dilakukan dengan *blackbox Method* untuk melakukan pengecekan spesifikasi fungsional dari setiap perangkat lunak yang dirancang[10], yang diusul dengan penggabungan antara seluruh rangkap sistem dengan desain *user interface* yang telah disiapkan, contohnya seperti gambaran ilustrasi berikut:

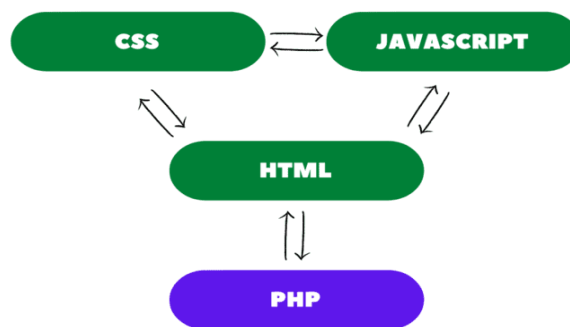


Gambar 3. Penggabungan Rancang Bangun Aplikasi

Melakukan diskusi mengenai alur metodologi, sistem dan penerapan tampilan adalah bagian penting dalam pembuatan aplikasi. Dengan mendapatkan metodologi dasar dapat menjadi acuan utama sebuah website saat dijalankan(1), penentuan sistem yang akan digunakan menjadi acuan untuk pengolahan data yang akan tersimpan di dalam *system application*(2), pemilihan tampilan diperlukan kesesuaian untuk dapat melakukan pengkodisian antara tampilan dengan sistem(3), Penggabungan ketiga aspek itu menjadikan pembuatan aplikasi terarah dengan penerapan yang kompleks(4)[11].

D. Tools

Pembuatan aplikasi berbasis *website* yang kompleks dapat menggunakan beberapa rangkap atau gabungan bahasa untuk mengatur jalannya tampilan Browser (*frontend*) dan tampilan sistem (*backend*). berikut penyederhanaan konsepnya:



Gambar 4. Alur Hubungan Peralatan Kerja

Hubungan antar *markup* dilakukan untuk mengkotakan satu bagian dengan bagian lainnya untuk dapat mempermudah dalam sebuah perancangan. HTML, CSS, dan JS yang merupakan bagian dari perangkat *frontend* akan bersinergi untuk membangun tampilan *user interface* pada halaman yang akan ditampilkan kepada *visitor*. Lalu dilanjutkan dengan PHP yang akan melakukan pekerjaannya sebagai bahasa perancangan sistem atau *Back-End*, untuk mengimplementasikan sistem yang telah dibuat kedalam tampilan *website*. Dengan pembagian penjelasan sebagai berikut:

1) *HyperText Markup Language (HTML)*: Merupakan bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat halaman sebuah *website*, diisi dengan berbagai kode yang tersusun sesuai struktur program. Tujuan utama dari sebuah HTML dijelaskan pada tulisan buatan: Apoorva Ganapathy “*an html framework whose main purpose is to provide system that is used by cascading style sheet to generate page projects*” [12].

2) *Cascading Style Sheet (CSS)*: Digunakan untuk menyederhanakan proses pembuatan sebuah *website* dengan mengatur elemen menggunakan kode yang ditulis pada bahasa *markup*. Berfungsi untuk memberikan *style* terstruktur dengan memanggil bagian-bagian dari HTML yang dikonfigurasi menjadi desain yang diinginkan.

3) *Javascript (JS)*: Merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat konten pada *website* yang dinamis. *Javascript* dapat dikombinasikan dengan HTML dan CSS dalam sebuah tampilan menu, yang biasa disebut *frontend*. Pada *javascript* dapat juga melakukan abstraksi pada beberapa logika dan melakukan mitigasi di halaman *website*, sebagaimana dituliskan “*write a function JS to abstract some exploit logic, and even ignore the use of mitigation in modern website browsers*” [13].

4) *Personal Home Pages (PHP)*: Merupakan bahasa pemrograman yang diperuntukan pembangunan *website* dinamis. PHP tidak seperti HTML yang kodenya dapat dilihat oleh *user*, melainkan harus melalui perangkat kerja langsung. Bahasa PHP digunakan di dalam banyak aplikasi berbasis *website* diseluruh dunia, namun bahasa PHP tidak disarankan untuk digunakan dalam project *website* besar karena suatu keterbatasan tertentu, sebagaimana dituliskan “*the PHP programming language is not concideres a serious enough language for the development of large web application*” [14].

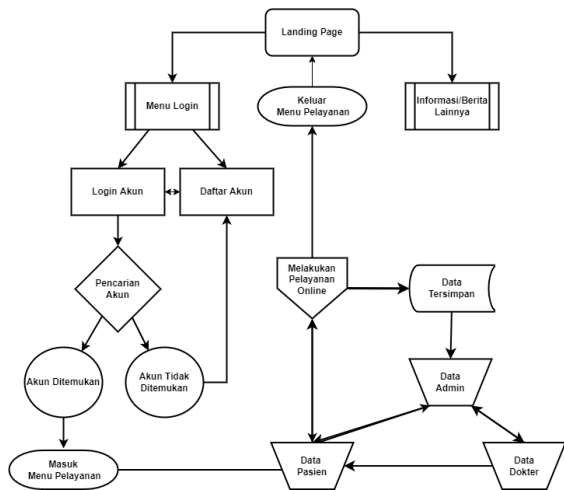
5) *Mockup*: Merupakan gambaran nyata mengenai konsep dasar yang sedang diolah, juga dapat dikatakan sebagai alat untuk merepresentasikan untuk dapat memberikan gambaran mengenai rancangan yang akan dibuat. *Mockup* juga mempunyai fungsi lain, seperti “*add a filter to digital mnockup to reduce the detail to show that this not a problem*” [15].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Fungsi

Pengujian dilakukan dengan memerhatikan spesifikasi software dengan melakukan beberapa tahapan yang dilakukan, antara lain:

1) *Flowmap System*: Melakukan penjelasan alur rangka dalam keseluruhan komponen aplikasi yang bersifat kompleks untuk menggambarkan alur aplikasi. Untuk dapat memperhatikan setiap tahapan yang dilakukan didalamnya, berikut *flowmap* pada aplikasi rumah sakit yang akan dirancang:



Gambar 5. Gambaran *Flowmap System*

Gambar 5 menjelaskan alur dari sebuah aplikasi yang akan dirancang dengan menggunakan standar *flowchart* untuk mempermudah penalaran rancang yang akan dilakukan. Diawali dengan menu pertama yaitu *landingpage* yang merupakan menu induk untuk memberikan turunan-turunan ke menu selanjutnya, serta memberikan informasi terkait mengenai rumah sakit(1). Melanjutkan ke tahapan berikutnya yaitu *menu login* yang akan mengarahkan *user* dengan tahapan pemilihan pendaftaran perawatan yang disediakan(2). Pencatatan data akan tercatat di *database* hingga tersimpan dengan tertata dan terstruktur(3). Setelah semua dilakukan *user* dapat kembali *logout*, dan dapat kembali *login* untuk dapat melihat kelanjutan atau riwayat pendaftaran dan juga rekam medis(4).

2) *Mockup*: Melakukan perencanaan terurut mulai dari perencanaan konsep, pendekatan algoritma dan metodologi, memperagakan bagian penting dalam pembuatan desain (pasien/admin/dokter/dokter klinik), serta melakukan testing aplikasi yang telah dirancang. Berikut merupakan beberapa tipe *mockup* yang digunakan sebagai cara mempermudah untuk mengetahui alur *development & maintenance*.

TABEL I
DASAR *MOCKUP* KESELURUHAN

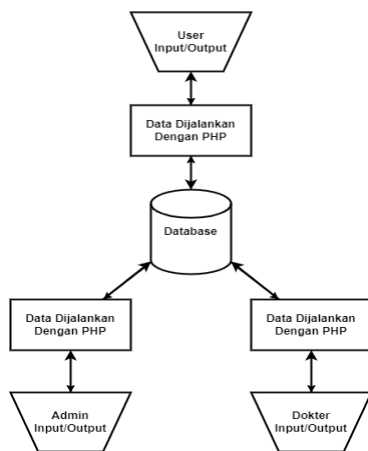
Dasar Mockup		
Aktivitas	Detail Aktivitas	Prioritas
Konseptual aplikasi	Melakukan Identifikasi sistem, <i>mockup</i> tampilan, perancangan database	1
<i>Landingpage</i>	Halaman <i>homepage</i>	1
Halaman <i>login</i> pasien	Menu <i>login, register</i> untuk pasien	1
Halaman <i>big form</i>	Menu pengisian formulir pendataan pribadi	1
Halaman pelayanan utama	Menu itama untuk melakukan kegiatan beberapa layanan yang tersedia pada aplikasi	1
Halaman konsultasi	Menu untuk mengisi formulir konsultasi di layanan yang telah dipilih	1
Halaman data medis	Menu data medis untuk dapat melihat pendataan pasien yang telah dilakukan didalam aplikasi	1
Halaman rekam medis	Menu yang disediakan untuk pasien dapat memeriksa hasil dari setiap pemeriksaan lanjutan yang telah dilakukan	1
Halaman <i>login</i> admin dan dokter	Menu <i>login & logout</i> yang disediakan untuk admin dan dokter	2
Rekapan data keseluruhan	Dapat melakukan pemeriksaan data disetiap aktivitas yang dilakukan di aplikasi	1
Halaman akses perubahan data pasien	Melakukan perubahan dari data yang sudah dimasukan oleh pasien	2
Halaman akses perubahan data	Melakukan perubahan dari data yang sudah	1

admin	dimasukan oleh admin	
Halaman akses perubahan data dokter	Melakukan perubahan dari data yang sudah dimasukan oleh dokter	1

Tabel tahap 1 adalah hasil bentuk dari rancangan dasar *mockup* pada 13 aktivitas utama dan detail aktivitas. Tingkatan prioritas pengerjaan juga diukur menjadi 2 tingkatan yaitu: angka 1 merupakan prioritas tertinggi/*high priority*, dan juga penggunaan angka 2 sebagai prioritas menengah/*medium priority*, penjelasan sebagai berikut:

- Prioritas angka 1 digunakan untuk dasar *mockup* yang harus digunakan dan dirancang dalam pembuatan sebuah aplikasi rumah sakit
- Prioritas angka 2 menjelaskan kedudukan gambaran yang dirancang cukup penting sebagai penunjang priritas 1 untuk memaksimalkan fungsinya

3) *Pengoperasian Data*: sistem cara pengoperasian diawali dilakukan dengan penyimpanan data yang mengkoneksikan sebuah *form* yang berekstensikan *.php* dengan *database* yang ada untuk dapat memasukan data melalui penginputan *html* ke dalam *database*. Penginputan dijalankan dengan *action post* yang dijalankan sebuah *form* untuk di *direct* ke dalam *database*. Untuk pengambilan data dari *database* menggunakan bantuan penggunaan bahasa PHP untuk memproses data langsung tanpa harus membuka basis data kembali, sebagai berikut:



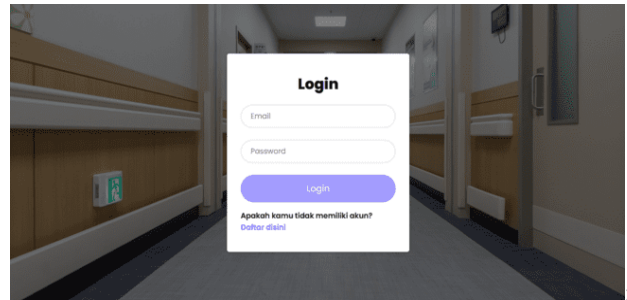
Gambar 6. Alur Pengoperasian Data

Gambar 6 merupakan gambaran dari pembentukan alur proses penyimpanan dari banyak data yang tersimpan di *database*, pemusatan data yang terjadi pada *database* untuk mempermudah pengiriman atau pengambilan sebuah data. Pemusatan data pada *database* akan membuat pengoperasian data menjadi lebih ringkas dan terintegrasi. Penggunaan pengolahan strukturan yang dilakukan dalam pengolahan data akan dapat memudahkan *developer* untuk melakukan pengembangan aplikasi sesuai dengan target yang ditentukan.

B. User Interface

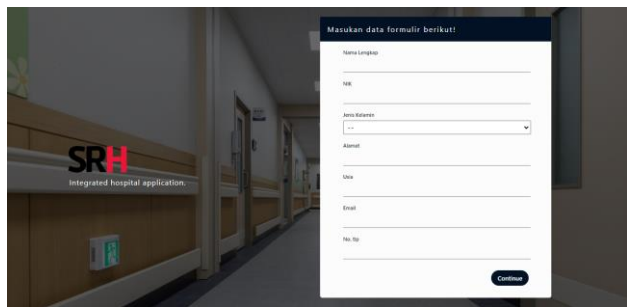
Pengujian dilakukan dengan memerhatikan kebutuhan *software* dalam melakukan realisasi kedalam beberapa tahapan pada rumah sakit. Halaman antarmuka terdiri dari 4 bagian garis besar, yaitu: pasien, admin, dokter, dokter klinik dibuat dalam bentuk *website application*. Berikut *interface*/antarmuka pada aplikasi yang dirancang:

1) *Halaman Login* : halaman *login* pasien dibutuhkan untuk membagi data antara setiap *user* yang melakukan pengelolaan data di dalam aplikasi untuk dapat menyaring pendataan disetiap aktivitas yang dilakukan. Di halaman ini juga terdapat menu untuk daftar akun untuk *user* baru yang belum mempunyai akun.



Gambar 7. Tampilan Menu Login

2) *Halaman Formulir Utama*: digunakan untuk melakukan pendataan pribadi yang akan tersimpan untuk kemudahan melakukan pendaftaran pelayanan



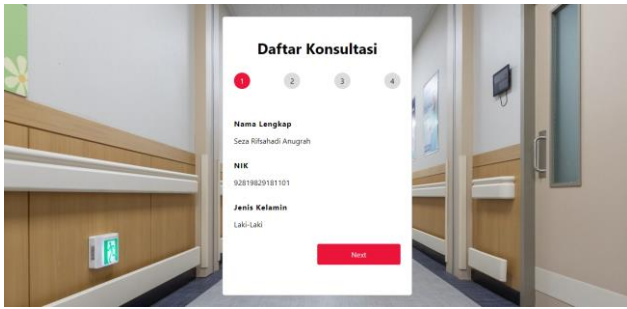
Gambar 8. Tampilan Formulir Utama

3) *Halaman Pelayanan Utama*: Pada halaman ini *user* dapat memilih untuk melakukan aktivitas pendaftaran yang mereka mau sesuai dengan poli yang telah disediakan



Gambar 9. Tampilan Halaman Utama

4) *Halaman Formulir Poli*: Data yang diambil akan sesuai dengan *user* yang sedang *login* untuk memudahkan dalam pengisian data poli



Gambar 10. Tampilan Formulir Poli

5) *Halaman Data Medis*: Sebagai halaman yang disediakan untuk memberikan kemudahan kepada *user* dalam pemeriksaan surat pendaftaran perawatan pada rumah sakit



Gambar 11. Tampilan Data Medis

6) *Halaman Rekam Medis*: Rekam medis dimanfaatkan guna memberikan informasi maksimal kepada pasien mengenai hasil pemeriksaan yang telah dilakukan



Gambar 12. Tampilan Rekam Medis

C. *Testing Pengujian*

Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox* untuk menjelaskan secara rinci mengenai pengerjaan fungsi yang terjadi pada bagian aplikasi, pengujian yang dilakukan dengan memastikan apakah sistem *input* dan *output* berjalan sesuai dengan yang diinginkan atau sebaliknya, berikut penjabarannya:

TABEL III
BLACKBOX TESTING

Pengujian Blackbox		
Skenario Pengujian	Kasus Pengujian Pada Aplikasi	Hasil Pengujian
Melakukan login aplikasi	Pengujian login melalui data yang telah dibuat agar pasien dapat masuk ke dalam sistem pelayanan utama	Sesuai/Normal
Melakukan	Pasien mendapatkan	Sesuai/Normal

login dengan <i>multiuser system</i>	hak untuk masuk ke menu pelayanan dengan hanya dapat mengelola atau memeriksa data secara individual	
Pendataan <i>input</i> dari menu pasien tercatat di menu admin	Pendataan pendaftaran dan sebagainya dapat tercatat dengan terstruktur di menu admin	Sesuai/Normal
Pendaftaran lanjutan yang dilakukan dokter dapat diterima oleh admin	Dokter yang telah selesai memeriksa pasien akan menentukan apakah pasien membutuhkan perawatan lanjutan atau tidak, dan ketika dapat dimasukan akan direkap oleh admin	Sesuai/Normal
Data perawatan yang tersimpan di admin dapat terkirim ke dokter klinik sebagai tanda validasi	Admin yang telah mengembalikan data pendaftaran kepada pasien, juga akan memberikan datanya kepada dokter klinik	Sesuai/Normal
Pengiriman hasil pemeriksaan kepada pasien	Hasil data pemeriksaan dokter dapat ditampilkan di data medis ataupun rekam medis daam bentuk sebuah data informasi	Sesuai/Normal
Pemeriksaan kembali data rekam medis oleh pasien	Apabila pasien ingin melakukan pemeriksaan kembali pada data medis ataupun rekam medis maka dapat masuk ke dalam menu poli tujuan	Sesuai/Normal
Menu pasien, admin, dokter, dan dokter klinik sudah saling terintegrasi	Semua pihak akan saling terhubung guna memberikan semua pihak untuk dapat saling mengolah data	Sesuai/Normal

Menggunakan *blackbox testing* sebagai percobaan fungsi digunakan untuk mengetahui seberapa jauh aplikasi dapat dioperasikan sebagaimana mestinya. Perancangan sistem yang terstruktur akan memudahkan pasien untuk melakukan berbagai kegiatan pada aplikasi.

IV. KESIMPULAN

Sebagaimana yang telah dijabarkan di dalam makalah, sudah saatnya penggunaan aplikasi di dalam lingkup layanan rumah sakit digunakan. Untuk dapat mempermudah akses dalam proses pendaftaran dan perekapan data. Semua dilakukan untuk kemudahan layanan terhadap pasien dan juga untuk peningkatan efisiensi waktu, tenaga, dan sumber daya dalam segala aspek.

Penggunaan aplikasi dapat digunakan ke tingkat yang lebih terarah dengan di alokasikan ke ranah nasional melalui lingkup domisili untuk dapat mengakomodir segala proses pendataan rumah sakit. Perubahan sistem dari konvensional ke digital ini diharapkan cepat

terealisasikan untuk sebuah inovasi pasti dalam program layanan masyarakat terkhusus kepada layanan rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Editor, R. Yanuari, et al., “Persepsi Pasien Tentang Kualitas Pelayanan Rumah Sakit Pada Masa Covid-19” *Jurnal Kesmas Asclepius*, vol. 3, no. 2, pp. 49-65, Des 2021.
- [2] I. Saputra, and U. Darusalam, “Implementasi Metode First Come First Served Dalam Sistem Informasi Rental Mobil”, *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 6, no. 1, pp. 665, 2022.
- [3] W. Alakel, “SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PERSEDIAAN OBAT METODE FIRST IN FIRST OUT (STUDI KASUS: RUMAH SAKIT BHAYANGKARA POLDA LAMPUNG)”, *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1, pp. 36, 2019.
- [4] Editor, Rika Melyati, et al., “Rancang Bangun Sistem Antrian Online Kunjungan Pasien Rawat Jalan Pada Rumah Sakit Syafira Berbasis Web”, *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer*, vol. 3, no. 2, Des 2020.
- [5] R. Nursowfa, M. Sukur, B. Kurniadi, and Haris, “Penanganan Peayanan Kesehatan Di Masa Pandemi Covid-19 Dalam Perspektif Hukum Kesehatan”, *INCIO LEGIS*, vol. 1, no. 1, 2020.
- [6] T. Jaya, “Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)”, *Ejournal. Poltektegal.ac.id*, vol. 3, no. 2, 2018.
- [7] K. Imtihan, R. Hadawiyah and H. Lombok, “Sistem Informasi Penggajian Guru Honorer Menggunakan Konsep Agile Software Development dengan Metodologi Extreme Programming (XP) Pada SMK Bangun Bangsa”, *IJNS (Indonesia Journal on Networking and Security)*, vol. 7, no. 2, 2018.
- [8] T. Hidayat and M. Muttaqin, “Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online Menggunakan Blackbox Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis”, *jutis(Jurnal Teknik Informatika)*, vol. 6, no. 1, pp. 25-29, Feb 2020.
- [9] T. Jaya, “Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)”, *Ejournal. Poltektegal.ac.id*, vol. 3, no. 2, 2018.
- [10] I. Chaidir and I. Akil, Determining the Nearest Workshop Location Map Using the Bubble Sort Algorithm”, *journal.unimed.ac.id*, vol. 7, no. 1, pp. 116-128, 2022.
- [11] V. Ferdiana and D. Widhiantoro, “Desain UI UX Pada Aplikasi Android Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)”, *JIKDISKOMVIS. Journal.unisida.ac.id*, vol. 5, no. 2, Des 2020.
- [12] Editor, Apporva Ganapathi, et al., “HTML Content and Cascading Tree Sheet: Overview of Improving Web Content Visualization”, *Turkish Online Journal Of Qualitative Inquiry*, vol. 12, no. 3, Jun 2021.
- [13] S. Lee, H. Han, S. Cha, and S. Son, “Montage: A Neural Network Language (model-guided) (Javascript) Engine Fuzzer”, *USENIX Security Symposium*, pp. 2613-2630, 2020.
- [14] N. Prokofyeva and V. Boltunova, “Analysis and Practical Application of PHP Framework in Development of Web Information System”, *Procedia Computer Science*, vol. 104, pp. 51-56, 2017.
- [15] A. Robinson, “sketch2code:Generating a website from a paper mockup”, *arXiv Preprint arXiv*, 2019.