

Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Klinik Berkah Medical Center)

Imam Asyrofi Alfarisi¹, Adhie Thyo Priandika^{2*}, Ajeng Savitri Puspaningrum³

^{1,2}Informatika, Universitas Teknokrat Indonesia Indonesia

³Teknik Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia Indonesia

¹imam_asyrofi_alfarisi@teknokrat.ac.id, ^{2*}adhie_thyo@teknokrat.ac.id, ³ajeng.savitri@teknokrat.ac.id

Abstrak

Kata Kunci: Black Box Testing; ISO 25010; Framework Laravel; Pelayanan Kesehatan; Sistem;	Klinik Berkah Medical Center merupakan salah satu klinik umum yang menyediakan beberapa pelayanan kesehatan yang tersedia, seperti pengobatan umum, bedah minor, khitan atau sunat, suntik KB, dan pembuatan SKL. Dalam pencarian data pasien, rekam medis, pengolahan data manajemen pasien, serta pembuatan laporan yang masih dilakukan secara manual dan belum terkomputerisasi dengan baik. Selain itu, pasien juga mengalami kesulitan dalam hal mencari informasi pendaftaran periksa di klinik. Belum adanya sistem antrian di klinik yang membuat pelayanan kesehatan di klinik menjadi terhambat karena belum memiliki sistem antrian yang manual ataupun otomatis. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penulis membangun sebuah sistem pelayanan kesehatan dengan menggunakan framework laravel yang digunakan untuk pendaftaran pasien, pengarsipan catatan medis pasien, dan pembuatan laporan. Pada sistem ini telah dilakukan pengujian dengan menggunakan pengujian ISO 25010 dan black box testing, yang mana pengujian ISO 25010 menggunakan 2 aspek, yaitu functionality dengan persentase nilai sebesar 100%, dan usability dengan persentase nilai sebesar 89,25%. Sedangkan untuk pengujian black box menghasilkan persentase nilai sebesar 97,33%, yang dapat disimpulkan bahwa dilihat dari hasil pengujian dan kriteria yang ada maka sistem ini berhasil dibuat dan diimplementasikan kepada pasien, dokter, dan admin
---	--

Abstract

Keywords: Black Box Testing; ISO 25010; Laravel framework; Service; System;	<i>Berkah Medical Center Clinic is a public clinic that provides a number of available health services, such as general medicine, minor surgery, circumcision or circumcision, family planning injections, and making SKL. In searching for patient data, medical records, processing patient management data, and preparing reports that are still done manually and have not been computerized properly. In addition, patients also experience difficulties in finding registration information at the clinic. There is no queuing system at the clinic which hampers health services at the clinic because they do not yet have a manual or automatic queuing system. Based on the existing problems, the authors built a health care system using the Laravel framework which is used for patient registration, archiving patient medical records, and preparing reports. This system has been tested using ISO 25010 testing and black box testing, in which ISO 25010 testing uses 2 aspects, namely functionality with a percentage value of 100%, and usability with a percentage value of 89.25%. Whereas the black box test produced a percentage value of 97.33%, which can be concluded that judging from the test results and existing criteria, this system was successfully created and implemented for patients, doctors and admins.</i>
---	--

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi saat ini merupakan teknologi yang berkembang pesat. Perkembangan teknologi dunia informasi dari waktu ke waktu mengalami kemajuan yang sangat pesat membuat semua instansi pemerintah maupun swasta ingin mengembangkan dan menggunakan kecanggihan teknologi yang mampu meningkatkan berbagai macam kinerjanya. Perkembangan teknologi saat ini memberikan dampak positif dalam berbagai bidang kehidupan. Salah satu keuntungan dari perkembangan teknologi adalah dapat mempermudah manusia dalam melakukan suatu aktivitas di berbagai bidang[1]. Saat ini sistem informasi tidak lepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat dalam kehidupan sehari-hari, khususnya di bidang kesehatan sangat diperlukan penggunaan perangkat sistem informasi berbasis website sebagai penunjangnya[2], [3].

Pelayanan pada bidang kesehatan merupakan salah satu bentuk pelayanan yang dibutuhkan oleh seluruh masyarakat. Instansi kesehatan yang berperan sangat penting dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat antara lain rumah sakit, Palang Merah Indonesia dan klinik. Klinik adalah organisasi pelayanan kesehatan yang diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan, dikelola oleh seorang profesional medis untuk menyelenggarakan dan memberikan pelayanan medis dasar atau khusus.

Klinik Berkah Medical Center merupakan klinik umum yang di dirikan oleh dr. Muchsyim pada tanggal 20 Februari 2021. Klinik Berkah Medical Center terletak di Jl. R.A. Basyid Desa Fajar Baru Kec. Jati Agung, Kab. Lampung Selatan. Dalam memberikan pelayanan terhadap pasien, Klinik Berkah Medical Center beroperasi pada hari Senin - Sabtu dari pukul 08.00 WIB hingga pukul 20.00 WIB. Pada Klinik Berkah Medical Center terdapat beberapa pelayanan kesehatan yang tersedia, seperti pengobatan umum (anak atau dewasa), bedah minor, khitan atau sunat, suntik KB, dan Surat Keterangan Sehat.

Dalam pencarian data pasien, rekam medis, pengolahan data manajemen pasien, serta pembuatan laporan yang masih dilakukan secara manual dengan cara mencatat di dalam lembar rekam medis dan belum terkomputerisasi dengan baik. Kurangnya penyimpanan data yang terorganisir dengan baik mempersulit petugas untuk memberikan layanan kepada pasien. Selain itu, pasien masih mengalami kesulitan dalam hal mencari informasi pendaftaran periksa di Klinik Berkah Medical Center. Belum adanya sistem antrian di Klinik Berkah Medical Center yang membuat pelayanan kesehatan di klinik menjadi terhambat karena belum memiliki sistem antrian yang manual ataupun otomatis. Klinik Berkah Medical Center membutuhkan sistem yang sistematis dan otomatis untuk melakukan pendaftaran dan mencatat data rekam medis agar dapat melayani pasien dengan lebih baik.

Framework Laravel adalah salah satu kerangka kerja pengembangan aplikasi web yang paling populer dan kuat dalam dunia PHP[4]. Dirancang untuk memudahkan proses pengembangan aplikasi, *Laravel* menawarkan beragam fitur dan alat yang memungkinkan para pengembang untuk menghasilkan aplikasi web yang efisien, aman, dan mudah dikelola. Dengan sintaksis yang ekspresif, dokumentasi yang kaya, serta dukungan komunitas yang luas, *Laravel* menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang yang ingin mempercepat pengembangan aplikasi web mereka[5]. *Laravel* menawarkan berbagai fitur kunci, seperti sistem routing yang fleksibel, manajemen otentikasi yang terintegrasi, dan kemampuan migrasi basis data yang memudahkan pengelolaan skema basis data. Salah satu fitur paling menonjol dari *Laravel* adalah *Eloquent*, ORM bawaan yang memungkinkan pengembang berinteraksi dengan basis data menggunakan sintaksis PHP yang bersih dan intuitif. Selain itu, *Blade*, mesin *templating Laravel*, mempermudah pengembangan tampilan dengan sintaksis yang mudah dipahami. *Framework* ini juga menawarkan alat-alat untuk pengelolaan antrian, sistem notifikasi, dan *caching*, semuanya dirancang untuk mempercepat dan mengoptimalkan kinerja aplikasi web. Dengan ekosistem paket tambahan yang kuat dan dukungan terus-menerus dari komunitas pengembang yang aktif, *Laravel* menjadi pilihan yang sangat baik bagi siapa pun yang ingin mengembangkan aplikasi web dengan cepat dan efisien.

Penelitian yang dilakukan oleh Pangestu (2021) perancangan dan implementasi website pelayanan kesehatan puskesmas berbasis *framework laravel* ini dapat membantu puskesmas mulyaharja dalam memberikan pelayanan Kesehatan lebih mudah[6]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Tristiyanto (2021) Sistem informasi pelayanan kesehatan rawat inap berhasil dibangun dengan menggunakan

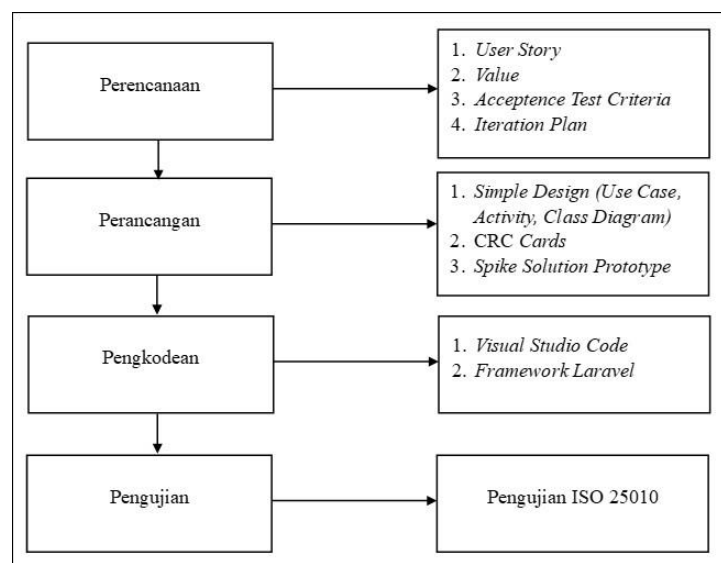
kerangka kerja Laravel. Sistem Informasi Rawat Inap berhasil menyimpan data pelayanan pasien selama menjalani rawat inap.

Berdasarkan masalah dalam penelitian maka diusulkan membuat sebuah sistem pelayanan kesehatan yang dapat digunakan untuk membantu pasien dalam melakukan pendaftaran pasien serta membantu pihak klinik dalam melakukan pekerjaannya. Diharapkan dengan dibuatkannya sistem pelayanan kesehatan ini, dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang ada di Klinik Pratama Berkah Medical Center dalam memberikan pelayanan yang terbaik terhadap pasien, serta memudahkan pasien dalam melakukan pendaftaran.

2.METODE PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan oleh seorang peneliti ketika melakukan suatu penelitian[7]-[9]. Berikut dibawah ini tahapan penelitian yang sudah dibuat oleh penulis.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada gambar diatas, proses pengembangan sistem menggunakan empat tahapan yaitu :

1. Perencanaan (*Planning*)
Pada tahap ini penulis melakukan wawancara untuk mengetahui apa yang dibutuhkan oleh pengguna, dan mengetahui permasalahan yang dialami oleh pengguna[10]. Selain itu, tahapan ini berisi tentang *user stories*, *values*, *acceptance test criteria*, dan *iteration plan*.
2. Perancangan (*Desain*)
Pada tahap ini berisi tentang *simple design* yang mana *simple design* terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. *Class Responsibility Collaboration Cards* (CRC Cards), dan *Spike Solution Prototype*.
3. Koding (*Coding*)
Pada tahap ini penulis sudah mulai mengimplementasikan rancangan-rancangan yang sudah dibuat, yang mana pada tahap pengkodean atau *coding* ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan *Mysql* sebagai *database*, dan *Laravel* sebagai *Framework*.
4. Pengujian (*Testing*)
Tahapan ini merupakan tahapan terakhir yang dilakukan oleh penulis yaitu pengujian, dimana tahapan ini dilakukan dengan menguji sistem yang sudah selesai dikerjakan. Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian atau testing dengan menggunakan ISO 25010, dimana pengujian dibagi menjadi dua yaitu admin dan pasien dengan menguji dua aspek yaitu *Functionality* dan *Usability*.

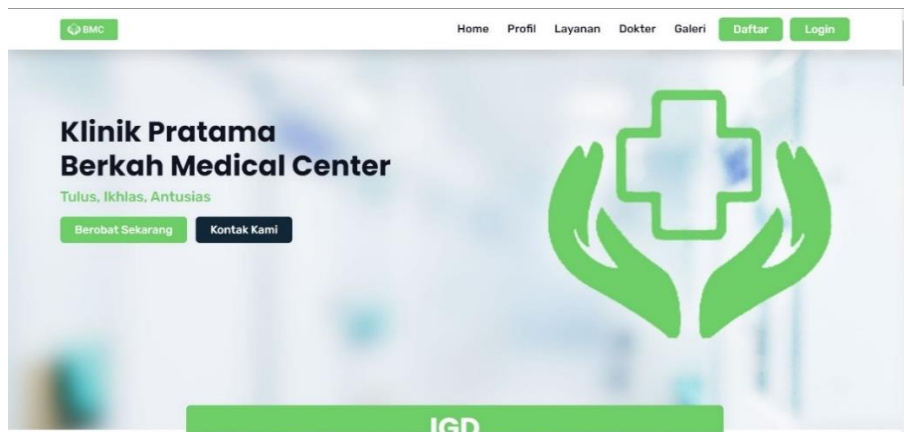
3.HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan merupakan sebuah proses atau tahapan untuk membuat permodelan dan perancangan sistem, tahapan selanjutnya adalah implementasi[11], [12], yang mana tahapan ini merupakan tahapan memasukkan kode program atau mengimplementasikan permodelan ke dalam kode program dengan menggunakan *Visual Studio Code*, menggunakan *Laravel* sebagai *framework*, dan menggunakan *PHP*, serta pada penelitian ini membuat sebuah sistem pelayanan kesehatan di Klinik Berkah Medical Center.

Dengan adanya sistem yang telah dibuat oleh penulis ini, diharapkan dapat membantu dalam memudahkan proses pelayanan kesehatan di Klinik Berkah Medical Center, mulai dari pendaftaran pasien, pengarsipan catatan medis pasien, serta pembuatan laporan.

Halaman Beranda

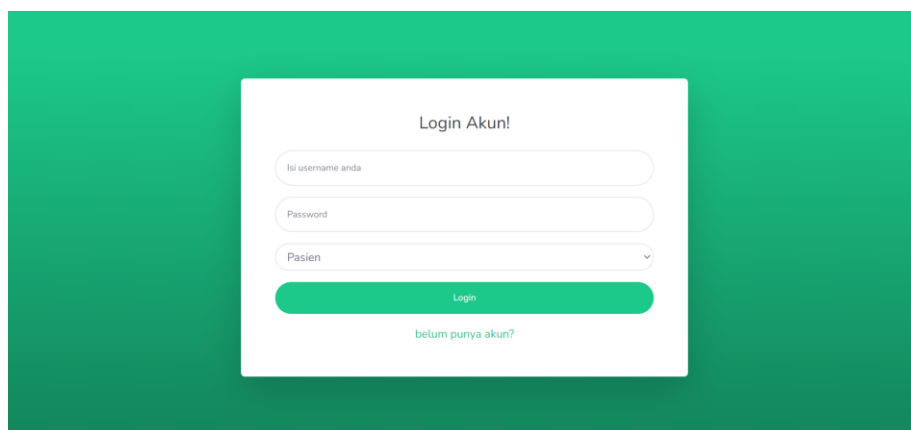
Gambar di atas merupakan halaman beranda atau tampilan awal ketika kita mengakses suatu website, yang mana di dalam halaman beranda ini berisi informasi-informasi mengenai klinik, seperti logo klinik, profil klinik, jenis pelayanan yang tersedia di klinik, nama-nama dokter yang bertugas beserta jadwal praktik, galeri kegiatan yang pernah dilakukan oleh pihak klinik, dan alamat klinik.



Gambar 2. Halaman Beranda

Halaman Login

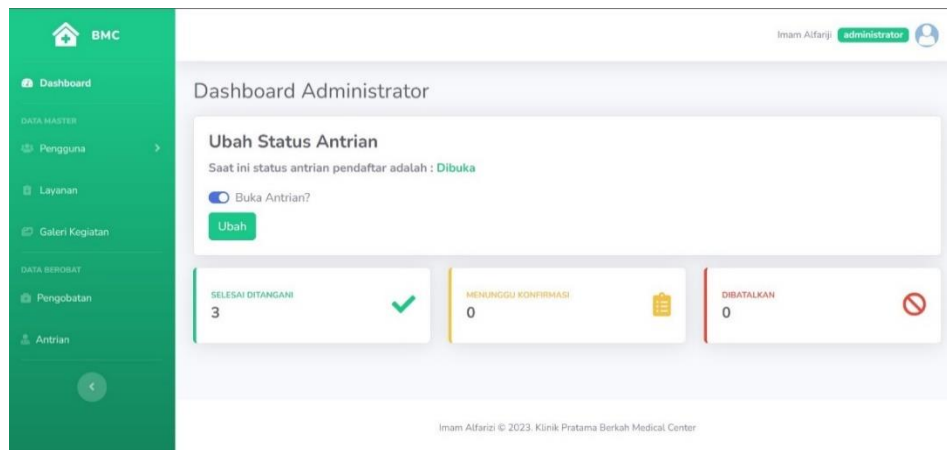
Gambar di atas merupakan halaman *login* yang mana halaman login merupakan suatu proses autentikasi yang dapat dilakukan oleh admin, dokter, dan pasien pada saat ingin masuk ke dalam sistem. Proses *login* ini dapat digunakan sebagai hak akses admin, dokter, dan pasien untuk mengelola data yang terdapat pada sistem pelayanan kesehatan pada Klinik Berkah Medical Center.



Gambar 3. Tampilan *Login*

Halaman Dashboard Admin

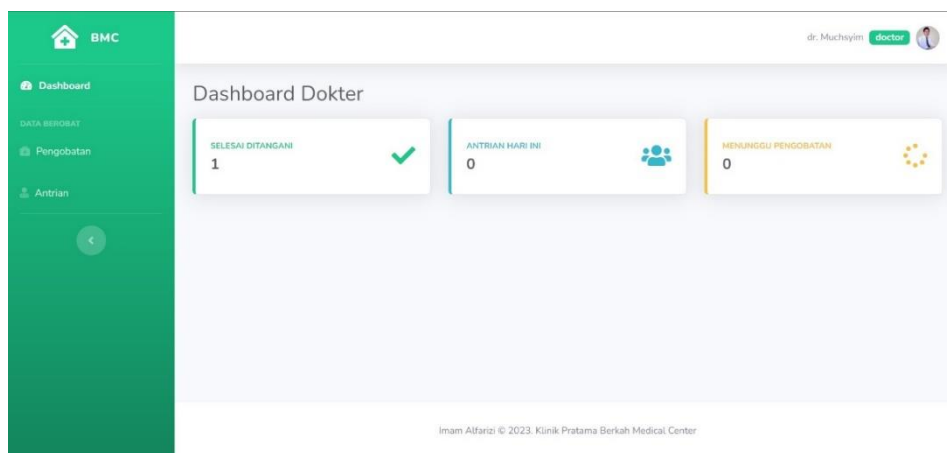
Gambar di atas merupakan halaman dashboard admin, yang mana pada halaman dashboard admin ini menampilkan informasi-informasi seperti jumlah pasien yang melakukan pengobatan di klinik. Selain itu terdapat informasi mengenai status antrian, yang mana status antrian bisa dibuka oleh admin pada saat jam kerja di klinik, dan akan ditutup oleh admin jika sudah melebihi jam kerja di klinik. Berikut dibawah ini halaman dashboard admin yang sudah dibuat oleh penulis.



Gambar 4. Halaman *Dashboard Admin*

Halaman *Dashboard Dokter*

Gambar di atas merupakan halaman *dashboard* dokter, yang mana pada halaman dashboard dokter ini menampilkan informasi-informasi seperti jumlah pasien yang sudah ditangani, jumlah pasien yang sedang menunggu antrian, dan jumlah pasien yang menunggu pengobatan.



Gambar 5. Halaman *Dashboard Dokter*

Pengujian Aspek Functionality

Pengujian functionality ini melakukan pengujian berdasarkan fungsi-fungsi yang ada pada sistem yang sudah dibuat, berikut dibawah ini pengujian functionality yang telah dilakukan.

Tabel 1. Bobot Jawaban *Functionality*

Jawaban	Ya	Tidak
Bobot	1	0

Sumber: (Sugiyono, 2018)

Dibawah ini merupakan kriteria penilaian klasifikasi skor :

$$\text{Klasifikasi Persentase} = \frac{\text{Bobot Jawaban}}{\text{Bobot Jawaban Maksimal}} \times 100\%$$

- Persentase nilai, Ya = $\frac{1}{1} \times 100\% = 100\%$
- Persentase nilai, Tidak = $\frac{0}{1} \times 100\% = 0\%$

Dengan berdasarkan penjelasan diatas, dapat digambarkan menggunakan sebuah skala yaitu untuk mengetahui yang hasil dari bagian tidak atau ya, dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Functionality*

Pertanyaan	Ya	Tidak
Functional Completeness		
Apakah sistem ini dapat menampilkan detail pendaftaran pasien?	3	
Apakah sistem ini dapat mengolah data pendaftaran pasien yang telah diisi?	3	
Apakah sistem ini dapat menampilkan hasil pengisian formulir pendaftaran pasien?	3	
Apakah sistem ini dapat menghapus data detail pendaftaran?	3	
Apakah sistem ini dapat mencetak laporan pengobatan?	3	
Apakah sistem ini terkoneksi ke <i>database</i> ?	3	
Apakah sistem ini dapat mengubah status atrian pendaftar?	3	
Functional Correctness		
Apakah sistem ini menampilkan data secara detail?	3	
Apakah sistem ini menampilkan informasi riwayat pengobatan pasien?	3	
Apakah sistem ini dapat diakses dengan mudah?	3	
Apakah laporan pengobatan sesuai dengan format yang diinginkan?	3	
Functional Appropriateness		
Apakah dengan dibuatkannya sistem pelayanan kesehatan ini dapat mempermudah admin dalam menerima informasi pendaftaran pasien?	3	
Apakah sistem ini dibuat sesuai kebutuhan?	3	
Apakah sistem ini menyimpan data sesuai dengan fungsinya?	3	
Total	42	

Berdasarkan total skor yang telah dihitung pada tabel diatas, maka keseluruhan nilai diatas dihitung menggunakan skala likert, sebagai berikut :

$$\text{Klasifikasi Persentase} = \frac{\text{Bobot Jawaban}}{\text{Bobot Jawaban Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Klasifikasi Persentase} = \frac{42}{42} \times 100\%$$

$$\text{Klasifikasi Persentase} = 100\%$$

Berdasarkan dari perhitungan yang telah dilakukan diatas, maka menghasilkan persentase sebesar 100% yang dapat disimpulkan berdasarkan dengan kriteria persentase hasil uji, berikut tabelnya :

Tabel 3 Kriteria Persentase Hasil Uji

Jumlah Skor (%)	Kriteria
0 - 49	Gagal
50 - 100	Sukses

Sumber: (Sugiyono, 2018)

Jika berdasarkan tabel kriteria persentasi hasil uji yang dilampirkan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pengujian *functionality* yang dinilai oleh responden "Sukses" dibuat karena memenuhi kriteria persentase hasil uji.

Pengujian Aspek Usability

Pengujian usability merupakan pengujian yang dilakukan dengan menggunakan kuisioner yang diberikan kepada admin, dokter, dan pasien, serta dengan mencoba langsung terhadap sistem yang sudah dibuat sebelum melakukan pengisian kuisioner. Pengujian ini mempunyai 5 kategori jawaban dengan bobot yang berbeda-beda pada masing-masing kriterianya, masing-masing kriterianya adalah sebagai berikut :

- Sangat Setuju (SS) : 5
- Setuju (S) : 4
- Ragu-ragu (RG) : 3
- Tidak Setuju (TS) : 2
- Sangat Tidak Setuju (STS) : 1

Tabel 4 Hasil Pengujian Usability

No	Instrumen	SS (5)	S (4)	RG (3)	TS (2)	STS (1)	Skor
<i>Appropriateness Recognizability</i>							
1.	Sistem ini membantu saya menjadi lebih mudah dalam mengetahui jenis pelayanan kesehatan apa saja yang tersedia di klinik	2	1	0	0	0	14
2.	Sistem ini bermanfaat untuk klinik	2	1	0	0	0	14
3.	Sistem ini sesuai kebutuhan saya	1	2	0	0	0	13
4.	Sistem ini memudahkan saya untuk mendaftar pelayanan kesehatan	1	2	0	0	0	13
5.	Sistem ini berjalan sesuai dengan apa yang saya harapkan	0	3	0	0	0	12
<i>Operability</i>							
6.	Sistem ini mudah dipakai	1	2	0	0	0	13
7.	Sistem ini mudah untuk dipahami	0	3	0	0	0	12
8.	Tidak terdapat kesulitan dalam menggunakan sistem ini	0	3	0	0	0	12
9.	Saya berhasil menggunakan sistem ini berjalan sesuai kemauan setiap kali digunakan	1	2	0	0	0	13
<i>Learnability</i>							
10	Saya belajar menggunakan sistem ini dengan cepat dan mudah	3	0	0	0	0	15
11	Saya mudah mengingat cara menggunakan sistem ini	3	0	0	0	0	15
12	Sistem ini mudah dipelajari	3	0	0	0	0	15
<i>User Interfaces Aesthetic</i>							
13	Saya puas dengan sistem ini	2	1	0	0	0	14
14	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada teman-teman saya	0	3	0	0	0	12
<i>User Error Protection</i>							
15	Jika pasien tidak mengisi form pendaftaran dengan benar maka pendaftaran tidak akan di proses dan terdapat keterangan ditolak	0	2	1	0	0	11
<i>Accessibility</i>							
16	Sistem ini dapat digunakan oleh semua pihak di klinik	2	1	0	0	0	14
17	Sistem ini dapat digunakan dalam jangka yang panjang	2	1	0	0	0	14

No	Instrumen	SS (5)	S (4)	RG (3)	TS (2)	STS (1)	Skor
18	Kemudahan pada sistem ini akan membuat semua pihak klinik baik pihak baru pun akan menggunakannya dengan mudah	3	0	0	0	0	15
Skor							241

Jika dilihat berdasarkan hasil pengisian kuisioner pada pengujian *usability* yang telah dilakukan, maka penulis melakukan perhitungan dengan menggunakan skala *likert*. Pada kuisioner tersebut memiliki 5 bobot nilai, yaitu :

1. Sangat Setuju (SS) : 5
2. Setuju (S) : 4
3. Ragu-ragu (RG) : 3
4. Tidak Setuju (TS) : 2
5. Sangat Tidak Setuju (STS) : 1

Dengan memperhatikan bobot nilai diatas, skor yang diperoleh akan dibagi dengan nilai tertinggi, sebagai contoh jika ketiga responden menjawab "Sangat Setuju" yang memiliki bobot nilai 5, maka hasilnya adalah $3 \times 5 = 15$, lalu jika dikalikan dengan jumlah pertanyaan sebanyak 18 sehingga mempunyai total 270, dengan perhitungannya sebagai berikut :

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{241}{270} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = 89,25\%$$

Jika dilihat dari perhitungan yang dilakukan diatas, dapat dikategorikan menggunakan tabel hasil uji sistem pada pengujian *usability*, seperti dibawah ini :

Tabel 5 Hasil Pengukuran Persentase

No	Nilai	Hasil
1.	80% - 100%	Sangat Setuju
2.	60% - 79%	Setuju
3.	40% - 59%	Ragu-Ragu
4.	20% - 39%	Tidak Setuju
5.	0% - 19%	Sangat Tidak Setuju

Sumber: (Sugiyono, 2018)

Dari hasil persentase skor diatas, diperoleh skor sebesar 89,25%, yang dapat disimpulkan dengan menggunakan tabel tersebut diperoleh kesimpulan bahwa responde "Sangat Setuju" bahwa sistem tersebut dibuat dengan sesuai.

Pengujian Black Box

Pengujian dilakukan dengan jumlah responden 2 orang, 2 orang menguji sebagai admin dengan jumlah pertanyaan sebanyak 19, 2 orang menguji sebagai dokter dengan jumlah pertanyaan sebanyak 7 untuk dokter, dan 2 orang menguji sebagai pasien dengan jumlah pertanyaan sebanyak 8 untuk pasien.

Pengujian sistem sebagai admin dilakukan sebanyak 2 (dua) kali oleh dosen yang berbeda sampai akhirnya seluruh fungsi yang diujikan dapat berjalan tanpa ada gagal sistem. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi yang tersedia berjalan dengan baik. Berikut dibawah ini merupakan hasil perolehan yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 9. Rekap Hasil Pengujian Blackbox Testing Functionality

Adhie Thyo Priandika: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2023, Imam Asyrofi Alfarisi, Adhie Thyo Priandika, Ajeng Savitri Puspangrum.

Pengguna	Skor Aktual	Skor Ideal	Total Skor
Admin	38	38	100%
Dokter	13	14	92%
Pasien	16	16	100%

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan oleh admin dan pembeli maka didapat kesimpulan hasil berikut: Total = $(100\% + 92\% + 100\%) / 3 = 97,33\%$. Pada hasil akhir pengujian menggunakan *black box* terdapat adanya *error* atau *bug* pada proses ubah *password* dokter.

4.KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan di Klinik Berkah Medical Center menghasilkan sebuah sistem pelayanan kesehatan, yang mana sistem ini dapat melihat jenis pelayanan yang tersedia, jadwal dokter yang bertugas, serta melihat galeri kegiatan yang pernah dilakukan oleh Klinik Berkah Medical Center. Pada penelitian ini juga, pasien dapat melakukan pendaftaran berobat dengan catatan pasien harus login ataupun mendaftar akun terlebih dahulu jika belum mempunyai akun, dan dapat digunakan oleh dokter atau admin dalam melakukan pendataan dan pembuatan laporan. Hasil dari dibuatkannya sistem pelayanan kesehatan ini adalah agar dapat mempermudah pasien, dokter, dan admin dalam melakukan proses pendaftaran pasien, pengarsipan catatan medis pasien, dan pembuatan laporan. Pada sistem ini juga telah dilakukan pengujian dengan menggunakan pengujian ISO 25010 dan black box testing, yang mana pengujian ISO 25010 menggunakan 2 aspek, yaitu *functionality* dengan persentase nilai sebesar 100%, dan *usability* dengan persentase nilai sebesar 89,25%. Sedangkan untuk pengujian black box menghasilkan persentase nilai sebesar 97,33%, yang dapat disimpulkan bahwa dilihat dari hasil pengujian dan kriteria yang ada maka sistem ini berhasil dibuat dan diimplementasikan kepada pasien, dokter, dan admin.

5.REFERENSI

- [1] S. Sintaro, "Permodelan Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Berbasis Website," *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 25–32, 2022.
- [2] Ridwan, D. Safi, and H. K. Siradjudin, "Perancangan Aplikasi Sewa Lapangan Berbasis Web Pada Aziz Futsal Kota Ternate," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 4, no. 1, 2019, doi: 10.36549/ijis.v4i1.49.
- [3] D. Kustiawan, W. Cholifah, R. Destriana, and N. Heriyani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Koperasi Menggunakan Metode Extreme Programming," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 12, no. 1 SE-Article, Apr. 2022, doi: 10.34010/jati.v12i1.6756.
- [4] D. Widyatna and M. K. I Kadek Dwi Nuryana S.T., "Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Masyarakat Di Dinas Lingkungan Hidup Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," p. 10, 2020.
- [5] M. U. Siregar and H. Musafa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pamsimas) Dengan Metode Extreme Programming," *JISKA (Jurnal Inform. Sunan Kalijaga)*, vol. 4, no. 2, pp. 13–18, 2019.
- [6] P. H. Pangestu, R. Tulloh, and R. Adiati, "Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Pelayanan Kesehatan Puskesmas Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (studi Kasus Puskesmas Mulyaharja)," *eProceedings Appl. Sci.*, vol. 7, no. 5, 2021.
- [7] D. Handoko, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kapten Tim Futsal Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 77–86, 2022.
- [8] A. Yulistira, "Analisa Dalam Pengambilan Keputusan Penentuan Lokasi Usaha Menggunakan Metode Preference Selection Index (PSI)," *J. Ilm. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 31–40, 2022, doi: 10.58602/jics.v1i1.4.
- [9] N. Sari and D. Cahyani, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Sertifikat Menggunakan Extreme Programming," *J. Ilm. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2022, doi: 10.58602/jics.v1i1.1.
- [10] M. M. Boangmanalu, M. Mesran, and B. Purba, "Implementasi Metode MAUT Dalam Seleksi Calon Marketing Retail dengan menerapkan pembobotan ROC," *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 16, no. 2, pp. 81–91, 2022.
- [11] S. Setiawansyah, D. T. Lestari, and D. A. Megawaty, "SISTEM INFORMASI PPK BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (STUDI KASUS: KAMPUNG PURWOEJO)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, pp. 244–253, 2022.
- [12] S. Setiawansyah, Q. J. Adrian, and R. N. Devija, "Penerapan Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Menggunakan Model Desain User Experience," *J. Manaj. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 24–36, 2021.