

Sistem Informasi Medis Untuk Meningkatkan Akses Masyarakat Di Puskesmas BPR Ranau Tengah

Andan Ristina¹⁾, Ahmad Sanmorino²⁾, Terttiaavini³⁾

^{1), 2), 3)} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Indo Global Mandiri
[Jl. Jend. Sudirman Km.4 No. 62, 20 Ilir, Kota Palembang, Sumatera Selatan]
Email : andanristina@gmail.com¹⁾, sanmorino@uigm.ac.id²⁾, terttiaavini@uigm.ac.id³⁾

ABSTRACT

The Buay Pematang Ribu (BPR) Ranau Tengah Community Health Center is a government-owned health facility located on H. Rusdi Abili Street, Simpang Sender Village, Buay Pematang Ribu District, Ogan Komering Ulu Selatan Regency. It routinely serves the public from Monday to Friday, with an average of 20-30 visitors served daily, which leads to overwhelming workloads and relatively slow service. In terms of data management, ranging from patient examination records, medical record management, everything is still unstructured and managed manually in notebooks. As a result, data management processes such as searching for information and generating reports are inconsistent and inaccurate. For the public, there is no direct access to health service information. The community also cannot contact health center staff directly because the BPR Ranau Tengah Community Health Center lacks communication channels, such as a website or social media. Therefore, the development of a medical information system is needed to address these issues, both in terms of improving staff efficiency in managing medical records and examinations, as well as facilitating the public's access to health service information online. The implementation of such a system would enable easier interaction between the public and the health center, improve the quality of health services that are quickly and timely accessible, and simplify the management of patient examination data and medical records.

Keywords : Information System, Medical, Community Health Center, Medical Records, Website

ABSTRAK

Puskesmas Buay Pematang Ribu (BPR) Ranau Tengah adalah fasilitas kesehatan milik pemerintah yang berlokasi terletak di Jalan H. Rusdi Abili Kelurahan. Simpang Sender Kecamatan. Buay Pematang Ribu Ranau Tengah Kab. Ogan Komering Ulu Selatan. Secara rutin melayani masyarakat mulai dari hari senin hingga hari jumat, dengan rata-rata pengunjung yakni 20-30 masyarakat setiap hari, sehingga membuat petugas kewalahan dan pelayanan berjalan relatif lambat. Dari sisi pengelolaan data pemeriksaan pasien dan pengelolaan data rekam medis, semuanya hanya dikelola secara manual pada buku catatan. Sehingga proses manajemen data seperti proses pencarian data dan pembuatan laporan menjadi tidak sinkron data dan tidak akurat. Untuk masyarakat sendiri, belum bisa mengakses informasi layanan kesehatan secara langsung. Masyarakat juga belum bisa menghubungi petugas puskesmas secara langsung, karena puskesmas BPR Ranau Tengah belum memiliki sarana baik dalam bentuk website maupun dalam bentuk media sosial. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan sistem informasi medis yang dapat mengatasi masalah ini, baik dari sisi efisiensi petugas dalam mengelola data rekam medis dan pemeriksaan, maupun memudahkan masyarakat untuk mengakses informasi layanan kesehatan secara online. Implementasi sistem tersebut akan memungkinkan interaksi yang lebih mudah antara masyarakat dan puskesmas, serta meningkatkan kualitas layanan kesehatan yang dapat diakses secara cepat dan tepat waktu.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Medis, Puskesmas, Rekam Medis, Website

1. Pendahuluan

Sistem informasi telah berperan sangat penting dalam kehidupan manusia, terutama dalam mendukung efisiensi, produktivitas, dan pengambilan keputusan yang lebih baik di berbagai sektor (Cholik, 2021). Peranan sistem informasi medis juga menjadi sangat vital, karena dapat meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi operasional. Sistem medis dapat menyediakan data rekam medis pasien, serta informasi terkait pelayanan kesehatan, sehingga berbagai diagnosis penyakit dapat dideteksi dan dikelola dengan lebih baik, lebih cepat dan lebih akurat (Sudarsono & Nugroho,

2020). Pelayanan di bidang kesehatan merupakan bentuk konteks pelayanan publik dan mutlak dilaksanakan dengan baik oleh pemerintah. Pelayanan kesehatan juga haruslah mudah dijangkau dan bermutu, agar dapat memberikan kepuasan yang berdampak terhadap keinginan pasien untuk kembali kepada institusi yang memberikan pelayanan kesehatan yang efektif tersebut (Hariyoko et al, 2021). Pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) adalah salah satu sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang amat penting di Indonesia yang memberikan pelayanan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan kepada masyarakat dalam suatu

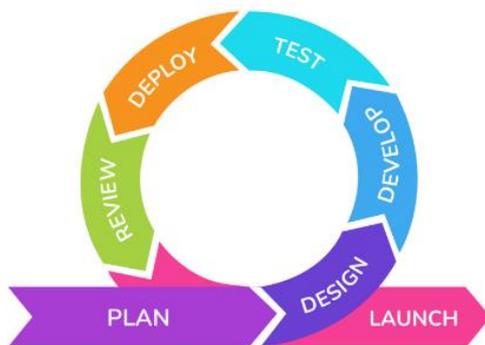
wilayah kerja tertentu dalam bentuk usaha –usaha kesehatan pokok dan langsung berada dalam pengawasan dari Dinas Kabupaten (Awal, 2023).

Puskesmas Buay Pematang Ribu (BPR) Ranau Tengah adalah Puskesmas yang terletak di Jalan H. Rusdi Abili Kel. Simpang Sender Kec. Buay Pematang Ribu Ranau Tengah Kab. Ogan Komering Ulu Selatan 32175. Puskesmas ini adalah fasilitas kesehatan yang berada di wilayah administrasi Kecamatan Buay Pematang Ribu yang melayani kesehatan bagi masyarakat Kecamatan BPR Ranau Tengah yang berjumlah 25.972 jiwa. Selama ini akses masyarakat terhadap informasi layanan Puskesmas BPR Ranau Tengah masih rendah. Hal ini dikarenakan Puskesmas BPR belum memiliki sarana online yang dapat diakses oleh warga secara langsung. Masyarakat harus datang langsung ke puskesmas baik dalam hal mendapatkan informasi dan pengumuman yang berkaitan dengan kesehatan, maupun untuk berobat. Hal ini sangat menyita waktu dan membuat masyarakat enggan untuk datang ke puskesmas, sementara kesehatan masyarakat adalah prioritas bagi pelayanan puskesmas BPR.

Melalui penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi pelayanan puskesmas agar dapat meningkatkan akses masyarakat sehingga dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam mengakses layanan kesehatan dan sekaligus membantu pegawai puskesmas untuk mempermudah pengelolaan data layanan kesehatan di Puskesmas BPR Ranau Tengah.

2. Metode Penelitian

Dalam membangun sistem informasi pelayanan puskesmas metode yang digunakan ialah metode agile. Yang mana metode agile ialah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada kolaborasi, fleksibilitas, dan adaptabilitas. Metode ini populer karena dapat membantu pengembangan perangkat lunak menjadi lebih efisien dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Harahap et al, 2022).



Gambar 1 Tahapan Metode Agile

Berikut ini penjelasan mengenai tahapan pada metode pengembangan sistem yang digunakan sebagai berikut:

1. *Plan* (Perencanaan)
Membuat perencanaan seperti menentukan objek penelitian, mencari permasalahan,

mencari solusi terhadap permasalahan tersebut serta mengidentifikasi kebutuhan dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. *Design* (Perancangan)
Membuat rancangan mulai dari pemodelan *Use Case*, hingga rancangan tampilan sistem yang akan dibangun.
3. *Develop*
Tahapan ini adalah tahap membangun sistem berbasis teknologi IT (Sanmorino, 2018, 2019, 2023; Sanmorino & Isabella, 2017), dimana sistem yang dibangun menggunakan bahasa script PHP dan database MySQL.
4. *Test* (Pengujian)
Melakukan pengujian atau pemeriksaan dengan metode *black box*, yang bertujuan untuk memeriksa apakah sistem sudah berjalan dengan baik dan jika ada kesalahan atau *error* dapat segera diperbaiki
5. *Deploy* (Ujicoba)
Sistem yang dibangun kemudian diujicoba di tempat penelitian guna melihat apakah sistem sudah dapat digunakan dan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan.
6. *Review* (Ulasan)
Pihak pengguna atau objek penelitian kemudian akan memberikan masukan atau saran guna perbaikan maupun penyempurnaan dari sistem yang telah dibangun.
7. *Launch*
Tahapan terakhir dimana sistem akan dapat dirilis dan dapat digunakan oleh pengguna secara lebih luas. Namun dalam penelitian ini, hanya dibatasi hingga tahapan *review* saja dan tidak masuk ke tahapan *launch*.

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam membangun sistem informasi pelayanan puskesmas, penulis melakukan perancangan dan pemodelan sistem untuk menjabarkan isi dan fitur-fitur menu yang dapat digunakan oleh pengguna didalam sistem yang akan dibangun.

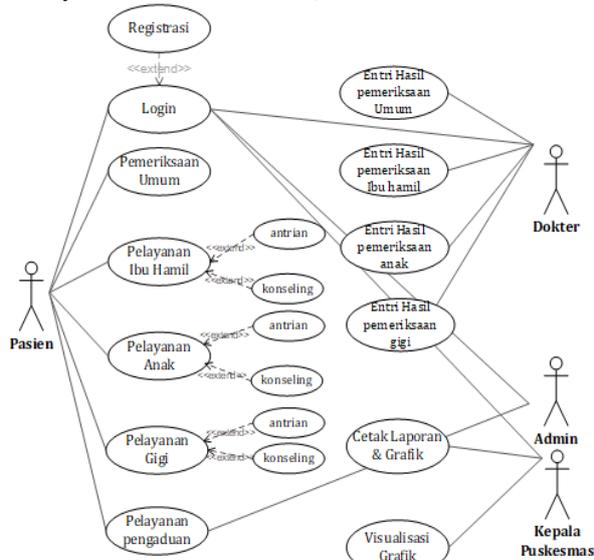
3.1 Rancangan Aplikasi

Dalam membuat perancangan, digunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) yang merupakan bentuk pemodelan dengan menggambarkan sebuah sistem secara visual. Pemodelan ini dapat mempermudah dalam mengembangkan perangkat lunak, dengan memperhatikan elemen kebutuhan bagi pengguna di dalam sistem secara efektif, serta mempertimbangkan faktor-faktor *scalability*, *robustness*, *security*, dan sebagainya (Muslihun & Oktafianto, 2016).

3.2 Usecase Diagram

Usecase Diagram adalah satu bagian dari UML dalam menjelaskan dan sekaligus menggambarkan relasi dan interaksi oleh masing-masing aktor di dalam sistem. *Usecase* digunakan untuk mendeskripsikan relasi dan

interaksi pengguna dengan sistem (Destriana, Husain, Handayani, & Siswanto, 2021).

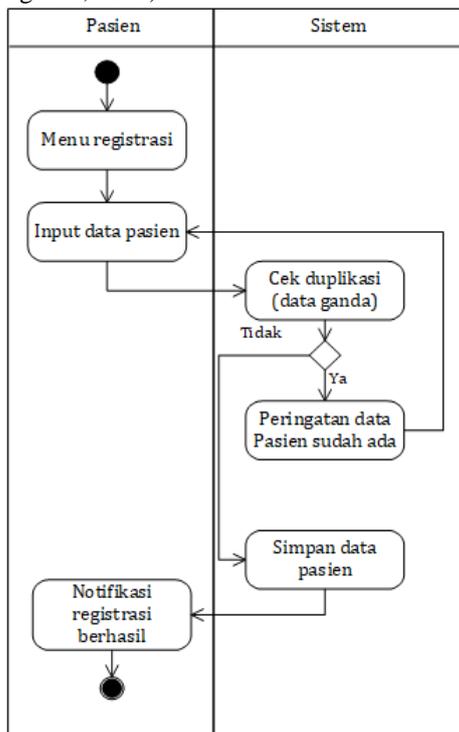


Gambar 2 Diagram Usecase

Gambar 2 menunjukkan usecase diagram, yang memiliki beberapa aktor dengan masing-masing aktor memiliki akses pada menu yang berbeda-beda sesuai dengan fungsinya masing-masing

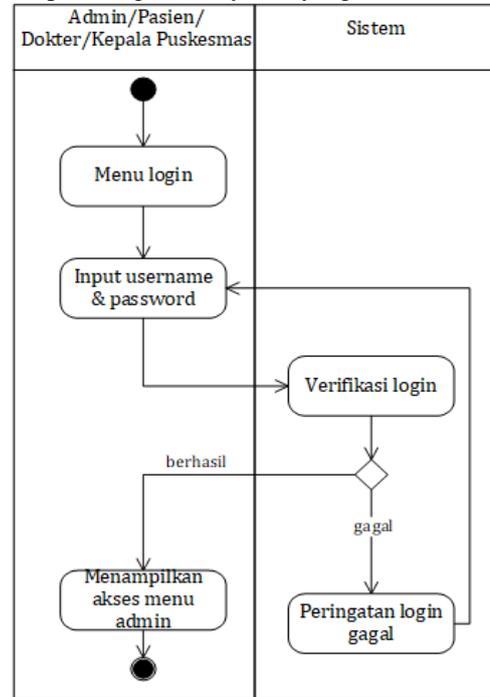
3.3 Activity Diagram

Activity diagram ialah cara untuk menggambarkan elemen-elemen dalam bentuk model aliran dan kontrol dari aktivitas ke aktivitas lainnya. Activity Diagram tidak menjelaskan sifat aktor, namun hanya digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem saja (Nugroho, 2010).



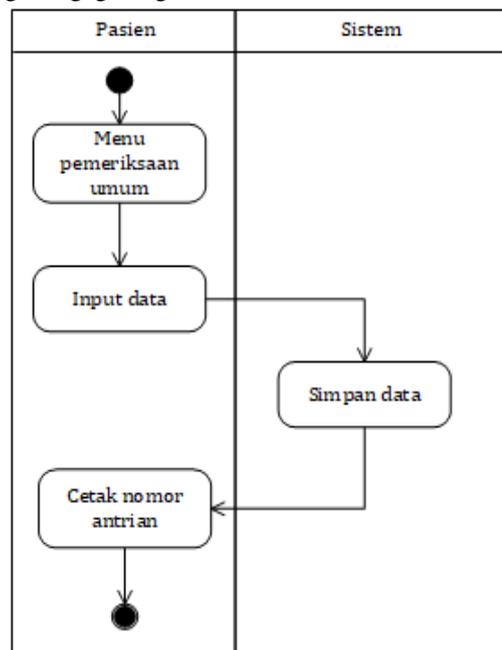
Gambar 3 Activity Registrasi Pasien

Pasien akan mengisi data dan kelengkapan seperti nama, nomor telepon dan alamat, lalu kemudian data tersebut akan disimpan kedalam *database* pasien. Penting bagi pasien atau warga yang baru bergabung dalam sistem ini untuk melakukan registrasi terlebih dahulu, sehingga pasien dapat mengakses layanan yang disediakan.



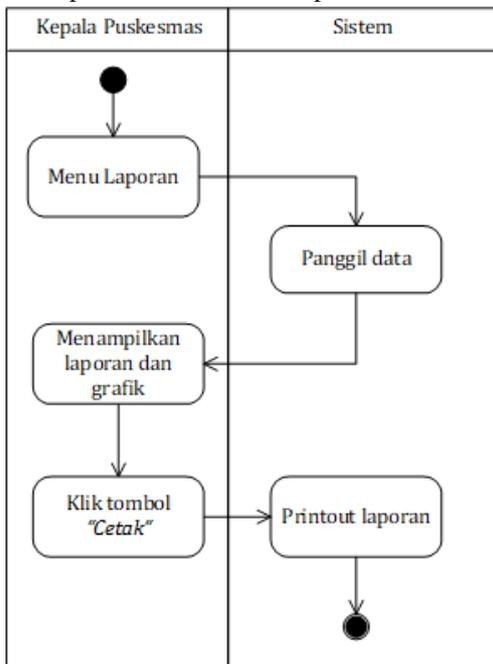
Gambar 4 Activity Diagram Login

Pada proses login, pengguna memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu, yang kemudian akan dicocokkan oleh sistem. Jika *username* dan *password* benar, maka pengguna akan diarahkan untuk masuk kedalam sistem. Sebaliknya jika *username* dan *password* salah atau tidak sesuai, maka sistem akan menampilkan peringatan gagal login.



Gambar 5 Activity Diagram Pendaftaran Pemeriksaan

Dalam proses layanan pemeriksaan umum, pasien terlebih dahulu melakukan proses pendaftaran dengan mengisi form pendaftaran pemeriksaan umum, kemudian sistem akan menyimpan data pendaftaran pemeriksaan umum, dan menampilkan nomor antrian, yang selanjutnya akan dibawa oleh pasien ketika hendak melakukan pemeriksaan umum di puskesmas.

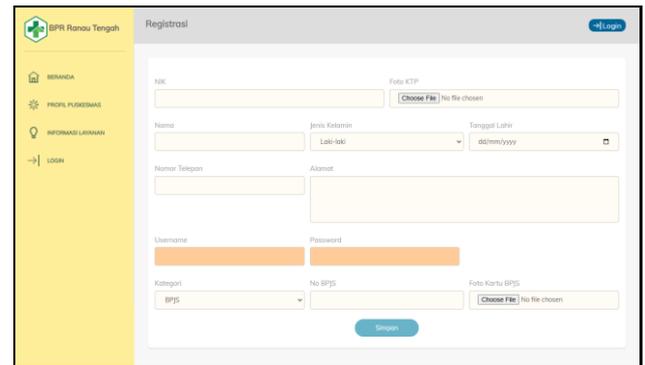


Gambar 6 Activity Diagram Laporan

Fitur ini secara khusus dapat digunakan oleh kepala puskesmas yang berfungsi sebagai pimpinan. Laporan yang disajikan berupa laporan pemeriksaan pasien setiap bulan dengan klasifikasi berdasarkan jenis penyakit, serta rentang usia dari pasien yang berobat ke puskesmas. Laporan disajikan dalam bentuk tabel dan dalam bentuk grafik yang bisa dicetak langsung.

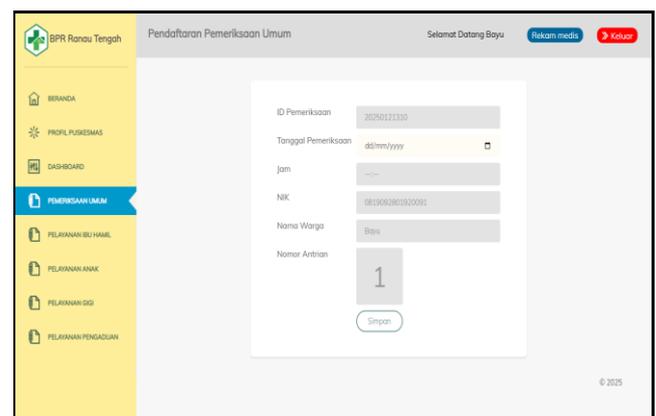
3.4 Pembahasan

Dalam metode agile tahap develop dilakukan untuk mengimplementasikan rancangan sistem dan tampilan *interface* yang telah dibuat dalam bab sebelumnya. Adapun dalam proses pembuatan *coding*, menggunakan bahasa pemrograman PHP serta aplikasi Sublime Text. Halaman beranda Puskesmas BPR menampilkan tampilan utama yang memberikan informasi penting mengenai layanan kesehatan yang tersedia. Pada bagian atas halaman, terdapat logo dan nama puskesmas, serta menu navigasi yang memudahkan pengguna dalam mengakses berbagai fitur, seperti profil puskesmas. Selain itu, halaman ini juga menampilkan foto bangunan puskesmas serta informasi terkait program kesehatan yang sedang berjalan, seperti imunisasi dan penyuluhan kesehatan.



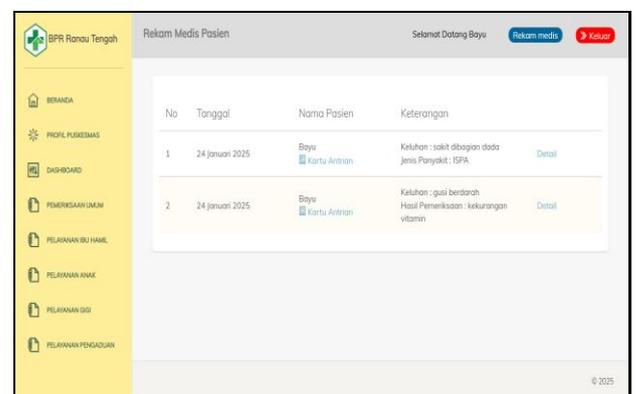
Gambar 7 Tampilan Halaman Registrasi

Halaman ini digunakan khususnya bagi warga yang akan melakukan pendaftaran. Halaman ini secara khusus dapat diakses oleh masyarakat dengan menampilkan kolom inputan NIK, nama, alamat, serta *username* dan *password*. Halaman *Login* berfungsi sebagai halaman untuk masuk kedalam sistem. Halaman ini dapat diakses oleh admin, kepala Puskesmas dan masyarakat serta kolom inputan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* salah, maka akan memunculkan peringatan gagal.



Gambar 8 Tampilan Halaman Pendaftaran Pemeriksaan

Pada halaman pendaftaran pemeriksaan umum menampilkan formulir digital yang memungkinkan pasien untuk mendaftar layanan kesehatan secara mudah dan cepat di Puskesmas BPR.



Gambar 9 Tampilan Halaman Rekam Medis

Halaman rekam medis pasien menampilkan informasi kesehatan pasien yang tersimpan secara digital di sistem

Puskesmas BPR. Halaman ini berisi data pribadi pasien, seperti nama lengkap, serta riwayat kunjungan ke puskesmas. Halaman laporan berfungsi sebagai halaman untuk menampilkan hasil laporan pemeriksaan. Halaman ini secara khusus dapat diakses oleh kepala puskesmas dengan menampilkan tabel laporan beserta informasi hasil pemeriksaan pasien di puskesmas.

3.5 Pengujian Sistem

Sistem yang telah dibangun kemudian diuji menggunakan metode *black box*. Metode pengujian *Black Box* adalah teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsionalitas aplikasi berdasarkan spesifikasi atau persyaratan yang telah ditentukan, tanpa memperhatikan struktur internal atau kode sumber aplikasi tersebut (Fahrullah, 2021). Metode ini juga sering digunakan untuk menguji aplikasi dalam tahap validasi dan verifikasi, dengan memastikan bahwa sistem berfungsi sebagaimana mestinya di lingkungan operasional yang sebenarnya (Parlika et al, 2020).

Tabel 1 Hasil Pengujian Aktor Pasien

Form	Pengujian	Keterangan
Registrasi	Mengentri data pasien dan menampilkan notifikasi registrasi berhasil	Berhasil
Login	- Jika username dan password benar, maka akan masuk kedalam sistem. - Jika username dan password salah maka akan menampilkan peringatan.	Berhasil
Pendaftaran Pemeriksaan Umum	Entri data pendaftaran, kemudian menampilkan nomor antrian pemeriksaan	Berhasil
Pendaftaran pemeriksaan ibu	Entri data pendaftaran, kemudian menampilkan nomor antrian	Berhasil
Pendaftaran pemeriksaan anak	Entri data pendaftaran, kemudian menampilkan nomor antrian	Berhasil
Pendaftaran pemeriksaan gigi	Entri data pendaftaran, kemudian menampilkan nomor antrian	Berhasil
Layanan Pengaduan	Entri data pengaduan, kemudian menampilkan riwayat pengaduan	Berhasil
Rekam medis	Menampilkan data riwayat rekam medis	Berhasil
Logout	Keluar dari menu pasien	Berhasil

Tabel 2 Hasil Pengujian Aktor Admin

Form	Pengujian	Keterangan
Login	- Jika username dan password benar, maka akan masuk kedalam sistem. - Jika username dan password salah maka akan menampilkan peringatan.	Berhasil
Entri tanggapan pengaduan	Entri data tanggapan dan jawaban atas pengaduan dari pasien	Berhasil
Rekam medis	Menampilkan data riwayat rekam medis pasien	Berhasil
Logout	Keluar dari menu admin	Berhasil

Tabel 3 Hasil Pengujian Kepala Puskesmas

Form	Pengujian	Keterangan
Login	- Jika username dan password benar, maka akan masuk kedalam sistem. - Jika username dan password salah maka akan menampilkan peringatan.	Berhasil
Entri tanggapan pengaduan	Entri data tanggapan dan jawaban atas pengaduan dari pasien	Berhasil
Rekam medis	Menampilkan data riwayat rekam medis pasien	Berhasil
Logout	Keluar dari menu admin	Berhasil

4. Kesimpulan

Setelah membangun sistem informasi pelayanan puskesmas, penulis menyimpulkan bahwa sistem yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data, dimana sistem dapat digunakan oleh pegawai puskesmas secara bersamaan, sehingga dapat melayani beberapa layanan kesehatan sekaligus. Sistem ini juga dapat mempermudah proses entri data serta mengurangi resiko kesalahan penginputan data, karena data-data yang diinput sebagian besar sudah otomatis, misalnya seperti tanggal, identitas atau nomor dan lain sebagainya. Sistem dapat membantu masyarakat untuk dapat mengakses informasi layanan kesehatan secara langsung pada Puskesmas BPR Ranau Tengah, serta membantu meningkatkan kualitas pelayanan dan kepuasan masyarakat kepada Puskesmas BPR Ranau Tengah. Sesuai dengan tujuan sistem ini dibangun untuk meningkatkan akses warga terhadap informasi layanan puskesmas BPR Ranau Tengah, hal ini dapat dirasakan langsung bahwa warga dapat mengakses website atau sistem yang telah dibangun secara langsung dari rumah melalui komputer atau Handphone, sehingga memudahkan tanpa harus datang langsung ke puskesmas.

Adapun untuk pengembangan pada aplikasi ini bisa dikembangkan pada platform Android sehingga dapat diakses menggunakan perangkat mobile serta dapat diintegrasikan dan diperluas untuk kebutuhan pelayanan Puskesmas BPR pada bidang lainnya.

Daftar Pustaka

- Awal, H. (2023). Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Publik Pada Puskesmas Kambang Berbasis Web. *Jurnal Sains Informatika Terapan*, 2(1), 31-37.
- Cholik, C. (2021). Perkembangan teknologi informasi komunikasi/ICT dalam berbagai bidang. *Jurnal Fakultas Teknik Kuningan*, 2(2), 39-46.
- Destriana, R., Husain, S. M., Handayani, N., & Siswanto, A. T. (2021). *Diagram UML dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah"*. Yogyakarta: Deepublish.

- Fahrullah, F. (2021). Implementasi Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Monitoring Akademik dengan Pendekatan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknosains Kodepena*, 1(2), 94-100.
- Harahap et al. (2022). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Banyumas: Penerbit Wawasan Ilmu.
- Hariyoko et al. (2021). Efektivitas pelayanan kesehatan masyarakat oleh puskesmas di kabupaten manggarai. *Jurnal Good Governance*.
- Muslihun, M., & Oktafianto. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Nugroho, A. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan metode USDP*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Parlika et al. (2020). Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box. *Teknomatika*, 10(2), 131-140.
- Sanmorino, A. (2018). PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI BERUPA WEB BASED APPLICATION PADA SEKTOR USAHA KECIL DAN MENENGAH. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 1(1).
<https://doi.org/10.36982/jam.v1i1.283>
- Sanmorino, A. (2019). The Preliminary Results of the Kms Model with Additional Elements of Gamification to Optimize Research Output in a Higher Education Institution. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 8(5).
- Sanmorino, A. (2023). Emerging Trends in Cybersecurity for Health Technologies. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 14(3), 76-81.
<https://doi.org/10.36982/jiig.v14i3.3530>
- Sanmorino, A., & Isabella, I. (2017). DIAGRAM ALIRAN DATA DAN KONSEP BASIS DATA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PETERNAKAN BROILER. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 8(1).
<https://doi.org/10.36982/jiig.v8i1.217>
- Sudarsono, D., & Nugroho, A. (2020). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Kesehatan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 7(3), 237-243.