Dirgamaya

Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi

Publish Date : 30 – 06 – 2023, Vol 03. Issue 01

Pengembangan Sistem Layanan Terintegrasi Pada Sistem Layanan Kesehatan

Nur Azani Bayu Rezki [a], J. Rolles H. Sihombing [b]*, Jajang Mulyana [c]

[abc]*Universitas Horizon Indonesia, Jl. Pangkal Perjuangan Km. 1 Bypass , Karawang 41315, Indonesia*

[b] rolles.herwin.krw@horizon.ac.id

Abstract

Integrated service system refers to the combination of several integrated services into one system, allowing users to access and use these services easily and efficiently. The goal of an integrated service system is to improve performance and efficiency in the management and utilization of information technology resources, as well as provide a better user experience. This research aims to develop an integrated service system within the healthcare service system in Karawang Regency. The research utilizes the extreme programming method in software development. The research stages include planning, designing, coding, and testing. The research results in a system that provides various features, such as user profile settings, user data management, healthcare professional search, and dashboards for patients, doctors, and administrators. The development of this integrated service system is expected to enhance access and coordination of healthcare services in Karawang Regency, thus providing optimal and efficient services to the community.

Keywords : e-health, extreme programing, integrated service, health

Abstrak

Sistem layanan terintegrasi mengacu pada kombinasi beberapa layanan yang terintegrasi menjadi satu sistem, memungkinkan pengguna mengakses dan menggunakan layanan tersebut dengan mudah dan efisien. Tujuan sistem layanan terintegrasi adalah meningkatkan kinerja dan efisiensi dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya teknologi informasi, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem layanan terintegrasi dalam sistem layanan kesehatan di Kabupaten Karawang. Penelitian menggunakan metode extreme programming dalam pengembangan perangkat lunak. Tahapan penelitian meliputi perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Hasil penelitian berupa sistem yang menyediakan berbagai fitur, seperti pengaturan profil pengguna, manajemen data pengguna, pencarian tenaga kesehatan, dan dashboard untuk pasien, dokter, dan admin. Pengembangan sistem layanan terintegrasi ini diharapkan dapat meningkatkan akses dan koordinasi layanan kesehatan di Kabupaten Karawang, sehingga memberikan pelayanan yang optimal dan efisien bagi masyarakat.

Keywords : e-health, extreme programing, pelayanan terpadu, Kesehatan

1. Pendahuluan

Pelayanan publik adalah segala bentuk layanan yang disediakan oleh pemerintah atau lembaga publik kepada masyarakat. Pelayanan publik juga meliputi berbagai aspek, seperti penyediaan fasilitas publik, peningkatan kualitas hidup masyarakat, serta pemberdayaan masyarakat dalam pengambilan keputusan (Ahmad, S., Azizi, M., Yusriadi, Y., Umar, A., & Sahid, A, 2020). Pelayanan publik yang baik dan efektif merupakan kunci dalam membangun kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah dan lembaga publik (Apriyanto, D, 2016). Pelayanan kesehatan adalah salah satu jenis pelayanan publik yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat saat ini (Ariyani, A., Mindarti, L. I., & Nuh, M, 2016). Pelayanan kesehatan adalah segala bentuk layanan yang diberikan untuk menjaga kesehatan

E-mail address : rolles.herwin.krw@horizon.ac.id

E-ISSN : 2798-0936, Author. Published by LPPM STMIK ROSMA

dan mengobati penyakit atau gangguan kesehatan. Pelayanan kesehatan dapat disediakan oleh berbagai macam lembaga seperti rumah sakit, klinik, puskesmas, dokter, perawat, farmasi, dan tenaga kesehatan lainnya (Arwani, I., Akbar, S. R., Syauqy, D., & Prasetio, B. H, 2022). Menurut profil kesehatan jabar yang dibuat pada tahun 2018, kabupaten Karawang memiliki 50 puskesmas yang tersebar di 30 kecamatan, 12 kelurahan, dan 272 desa. Dengan jumlah penduduk 2.336.009 orang di Kabupaten Karawang, seharusnya ada 78 puskesmas untuk setiap 30.000 orang, tetapi saat ini ada 69 puskesmas pembantu untuk membantu mereka. Rasio puskesmas terhadap kecamatan pada tahun 2018 adalah 1,67. kunjungan rawat jalan di 50 puskesmas yang ada di Kabupaten Karawang pada 2017 dan 2018. Pada 2018, terdapat 21 rumah sakit di Kabupaten Karawang. RSUD Karawang adalah rumah sakit pemerintah milik pemerintah daerah, dan ada 20 rumah sakit swasta.. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 56/Menkes/PER/I/2014 membagi rumah sakit menjadi rumah sakit umum dan rumah sakit khusus berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan. Selain itu, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2014 mendefinisikan klinik sebagai tempat pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perseorangan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan dan/atau departemen khusus. pada 156 balai pengobatan dan klinik yang ada di Kabupaten Karawang (diskes.jabarprov.go.id, 2018).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik, pemerintah memiliki kewajiban dan tanggung jawab untuk memberikan pelayanan publik yang baik kepada masyarakatnya, yang kita ketahui harus berpusat pada kepentingan masyarakat. Sesuai dengan Pasal 28 UUD 1945, ayat (1) menyatakan bahwa setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat, serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan. Pelayanan kesehatan merupakan layanan paling dasar yang harus diberikan oleh pemerintah. Di mana kesehatan merupakan salah satu cara untuk menunjukkan bahwa kesejateraan masyarakat telah tercapai (Pundenswari, P, 2017).

Sistem layanan terintegrasi pada sistem layanan kesehatan merupakan isu yang sangat penting dalam era digital saat ini. Saat ini, sistem layanan kesehatan di banyak negara masih terfragmentasi dan kurang terintegrasi (Tanbeer, S. K., & Sykes, E. R, 2021), sehingga mempersulit akses pasien dalam mendapatkan layanan kesehatan yang holistik dan komprehensif. Sistem layanan kesehatan seringkali terfragmentasi dan terdiri dari banyak penyedia layanan kesehatan yang terpisah-pisah. Hal ini menyebabkan kurangnya koordinasi antar penyedia layanan kesehatan dan menyulitkan pasien dalam mengakses layanan kesehatan yang tepat (Trisnadoli, A, 2021). Kondisi ini menimbulkan banyak masalah seperti kehilangan data medis, kesalahan diagnosa, dan pelayanan kesehatan yang tidak efektif. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan sistem layanan terintegrasi pada sistem layanan kesehatan agar dapat memberikan pelayanan yang optimal dan efisien bagi pasien. Dalam pengembangan sistem layanan terintegrasi pada sistem layanan kesehatan, dibutuhkan teknologi yang dapat mengintegrasikan berbagai layanan kesehatan, termasuk pengaturan janji temu, rekam medis, obat-obatan, dan layanan lainnya. Teknologi tersebut harus dapat memudahkan pasien dalam mengakses layanan kesehatan dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan kesehatan secara keseluruhan. Pengembangan sistem layanan terintegrasi dapat membantu mengatasi masalah akses dan koordinasi di wilayah tertentu dengan memanfaatkan teknologi yang ada.

Namun, sistem tersebut tidak akan memecahkan semua masalah yang terkait dengan layanan kesehatan dan harus memperhatikan aspek hukum dan regulasi serta kendala anggaran yang mungkin ada. Oleh karena itu, pengembangan sistem layanan terintegrasi pada sistem layanan kesehatan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan agar dapat memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas dan menyeluruh bagi masyarakat. Sehingga dibutuhkan sebuah aplikasi karawang care dengan konsep customer relation management (CRM) Adapaun metode pengembangan sistem yang digunakan adalah extreme programming.

2. Tinjauan Pustaka

a. Layanan Kesehatan

Upaya yang dilakukan oleh suatu organisasi baik secara sendiri atau bersama-sama untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan, mencegah dan menyembuhkan penyakit, dan memulihkan individu, kelompok, dan masyarakat dikenal sebagai pelayanan Kesehatan (Wahidin, W. W., Martini, T. M., & Ajeng, A. A, 2022).

Pelayanan kesehatan merupakan subsistem pelayanan kesehatan yang tujuan utamanya adalah pelayanan pencegahan (pencegahan) dan (peningkatan kesehatan), karena tujuannya adalah kelompok masyarakat. (Rabbani, I. U, 2020).

b. Pusat Kesehatan Masyarakat

Puskesmas merupakan organisasi kesehatan masyarakat yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan pada tingkat pertama, dengan mengutamakan upaya promotif dan preventif untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat setinggi-tingginya di wilayah prakteknya (Nurajizah, S, 2019).

c. E-Health

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), electronic health atau e-health adalah penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang hemat biaya dan aman untuk mendukung berbagai aspek sektor kesehatan.

d. Customer Relationship Management

Menurut Priansa (2017) bahwa Customer Relationship Management merupakan salah satu upaya perusahaan dalam mengelola pelanggan yang dimiliki secara lebih optimal.

3. Metode

Pada penelitian ini digunakan metode Extreme Programming (I Gusti Ngurah S, 2017), maka akan dilakukan persiapan sebagai berikut:

a. Planning

perancangan ini dilakukan dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

a) melakukan diskusi bersama untuk menentukan kebutuhan pengguna (user requirement) yang sesuai kebutuhan user
b) menambah fitur yang sebelumnya belum dimasukkan di tahapan awal
c) memberpaiki seluruh fitur dengan menyempurnakan bisnis proses yang telah disetujui oleh user.

b. Design

proses ini dilakukan dalam beberapa tahapan yang ditunjukkan sebagai berikut:

a) Merancang tampilan awal aplikasi yang akan dikembangkan
b) Menerapkan layouting dan menambahkan fitur baru yang didapatkan di tahapan planning.
c) Memperbaiki tampilan sesuai yang telah disepakati sebelumnya.

c. Coding

Proses ini dilakukan dalam beberapa tahapan yang ditunjukkan sebagai berikut:

a) Membuat prototype versi pertama sesuai dengan rencana awal untuk fase selanjutnya.
b) Membangun prototype versi kedua yang menjadi perbaikan dari versi sebelumnya.
c) Finalisasi web aplikasi berdasarkan kebutuhan terakhir yang telah disepakati.

d. Testing

Tahapan ini dilakukan dalam beberapa fase yang ditunjukkan sebagai berikut:

a) Melakukan validasi terhadap hasil prototype versi pertama, di tahapan ini masih perlu beberapa masukan, sehingga ditemukan fitur baru yang akan ditambah untuk versi selanjutnya.
b) Melakukan validasi terhadap seluruh fungsional yang telah diterapkan pada prototype versi kedua, pada fase ini seluruh fungsi telah diterima, Namun masih terdapat beberapa masukan.
c) Melakukan validasi serta evaluasi keseluruhan aplikasi yang telah dibangun, Sehingga pengembangan dapat dihentikan dengan aplikasi yang siap untuk di rilis.

4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan perangkat lunak berupa Aplikasi Karawang Care yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja pelayanan kesehatan di Kabupaten Karawang dengan menerapkan konsep CRM, yaitu:

a. Kemudahan bagi pengguna layanan kesehatan dalam mencari pelayanan dari tenaga kesehatan di sekitar mereka.
b. Kemudahan dalam akses dimanapun dan kapanpun dalam waktu 24 jam.
c. Tenaga kesehatan dapat melakukan pemeriksaan dan memberikan saran tindak lanjut dari pemeriksan tersebut.

Implementasi CRM pada aplikasi ini terdapat pada interaksi tenaga kesehatan yang ada di kabupaten karawang dengan sistem dan pasien dengan sistem, dimana pasien dapat melakukan proses pencarian.

1. Hasil Planing (perencanaan)

a. Identifikasi masalah

Berdasarkan temuan dalam penelitian, masalah yang sedang dihadapi diidentifikasi sebagai berikut::

a) Bagaimana menyediakan layanan darurat kesehatan yang terintegrasi?
b) Bagaimana cara menerapkan extreme programming dalam pengembangan sistem terintegrasi.?

b. Analisis kebutuhan

Dengan mempertimbangkan masalah ini, kita dapat menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional dari pengembangan sistem layanan kesehatan yang terintegrasi di kabupaten Karawang..

Kebutuhan fungsional

a) Sistem menyediakan halaman profil setting untuk melakukan penggaturan terrkait akun yang telah didaftarkan.
b) Sistem hanya menyediakan data penggunna jika pengguna telah mendaftar pada aplikasi
c) Admin hanya bisa memanajemen terkait data pengguna tanpa bisa menambah data pengguna.

Kebutuhan Non-Fungsional

a) Seluruh pengguna aplikasi dapat melihat halaman utama tanpa melakukan login terlebih dahulu.
b) Untuk melakukan pemesanan pada sistem pengguna harus login terrlebih dahulu, jika belum memilki akun pengguna dapat membuat akun terlebih dahulu.
c) Aplikasi ini dapat diakses dalam 24 jam perhari, 7 hari perminggu

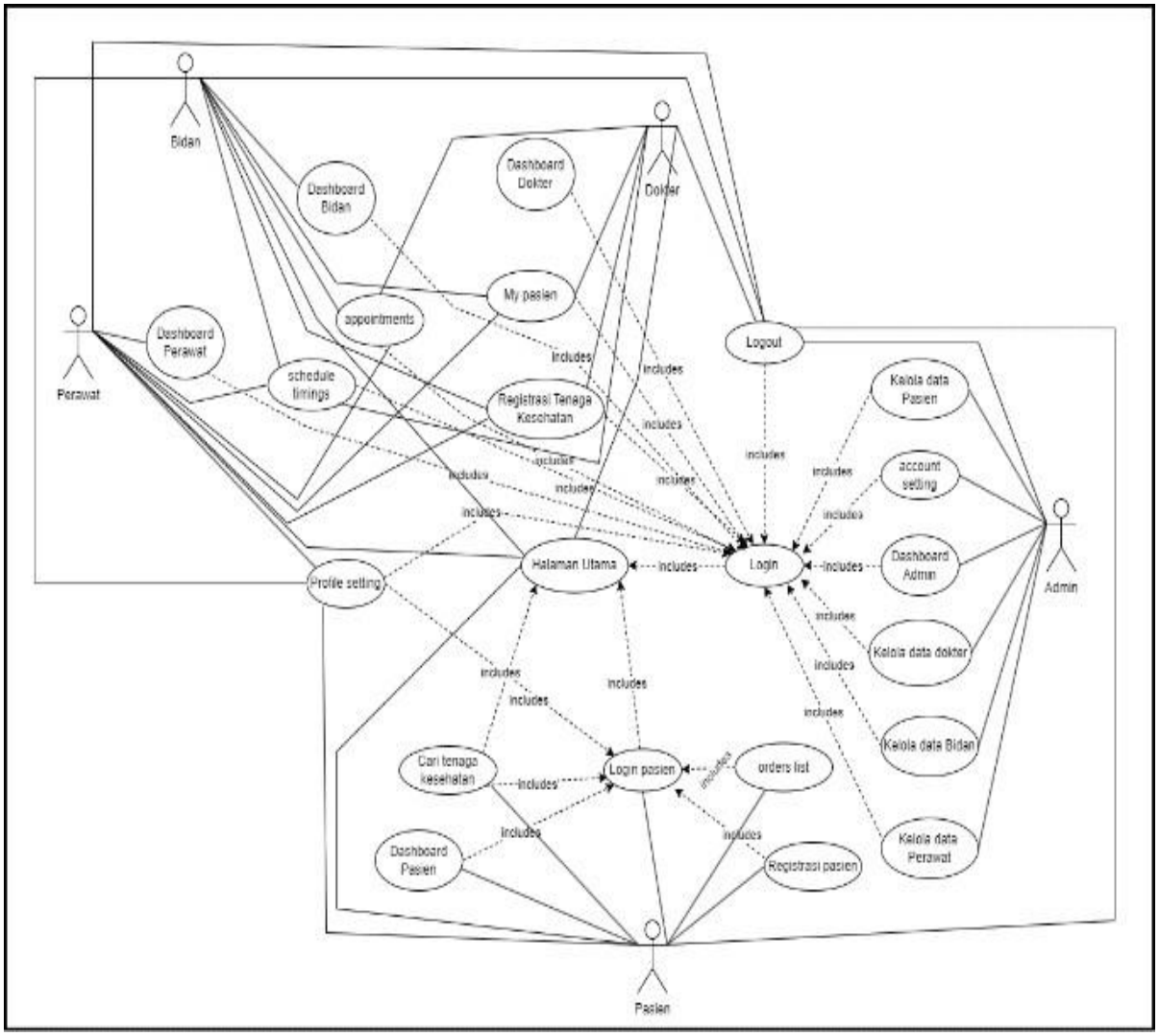
2. Hasil Design (perancangan)

Pemodelan sistem

a. System Activities Usecase Description and actor

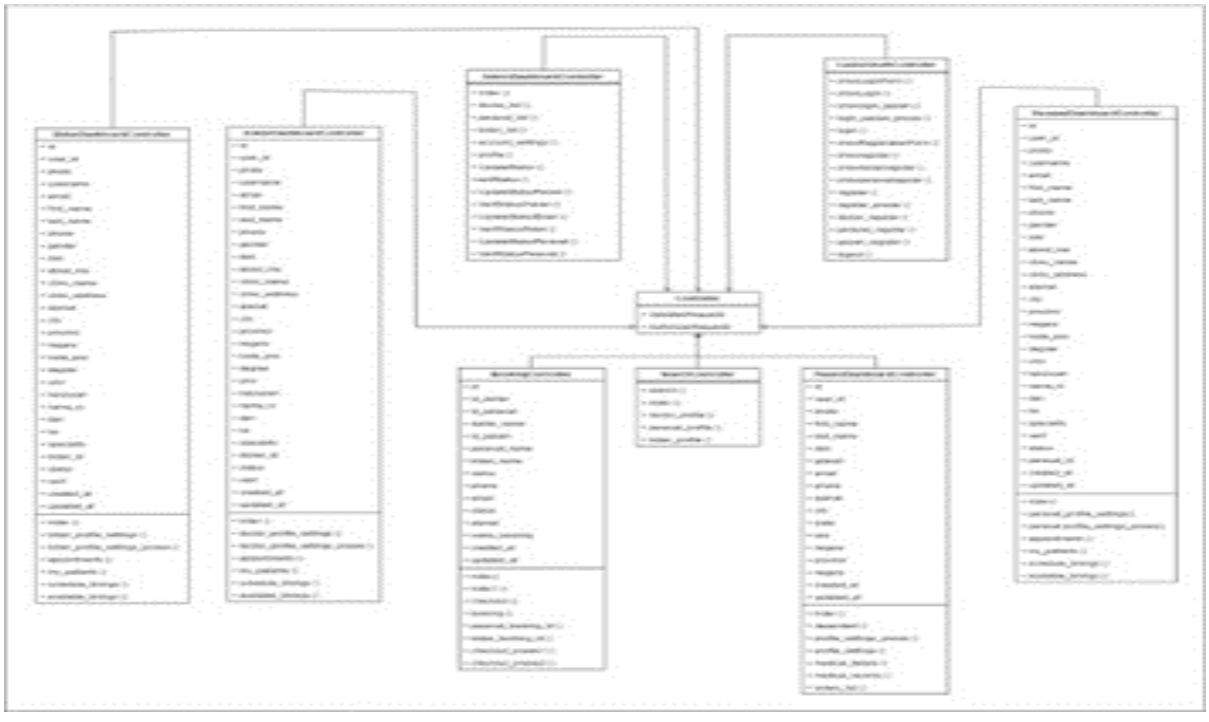
Tabel 1 aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Orang yang memiliki hak akses terhadap sistem dan bertugas memanajemen penggunaan dari aplikasi
2.	Pasien	Individu yang menggunakan layanan jasa yang disediakan oleh dokter, bidan, dan perawat
3.	Dokter	Penyedia layanan atau jasa kesehatan pengecekan kesehatan, pertolongan pertama dan lain sebagainya
4.	Bidan	Penyedia layanan atau jasa kesehatan pengecekan ibu anak, pertolongan pertama dan lain sebagainya
5.	Perawat	Penyedia layanan atau jasa kesehatan pertolongan pertama dan lainsebagainya



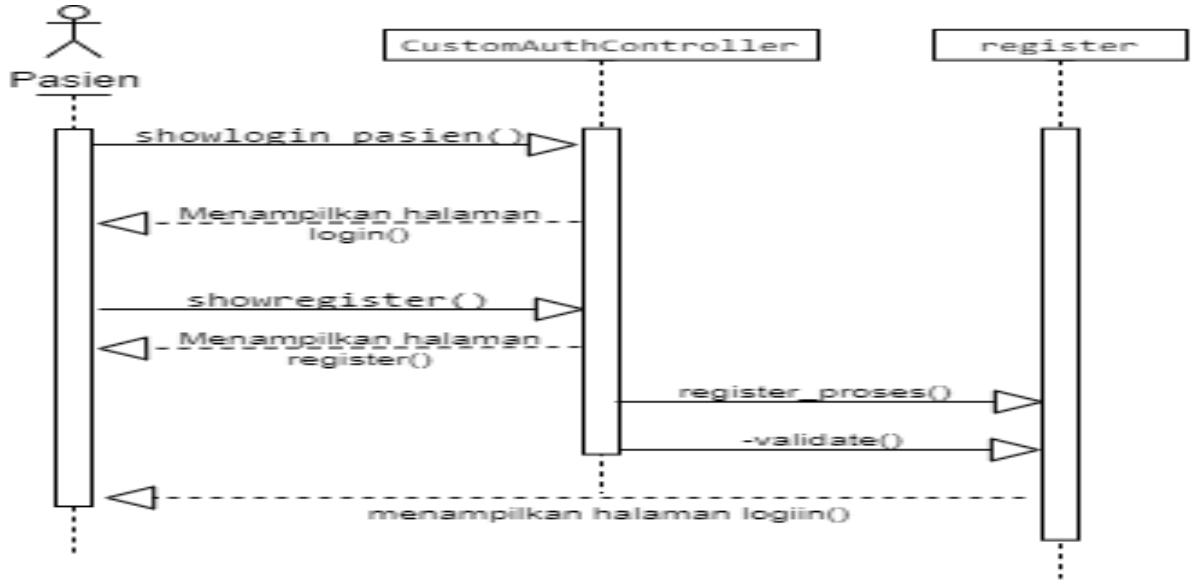
Gambar 1 usecase diagram

b. Class diagram



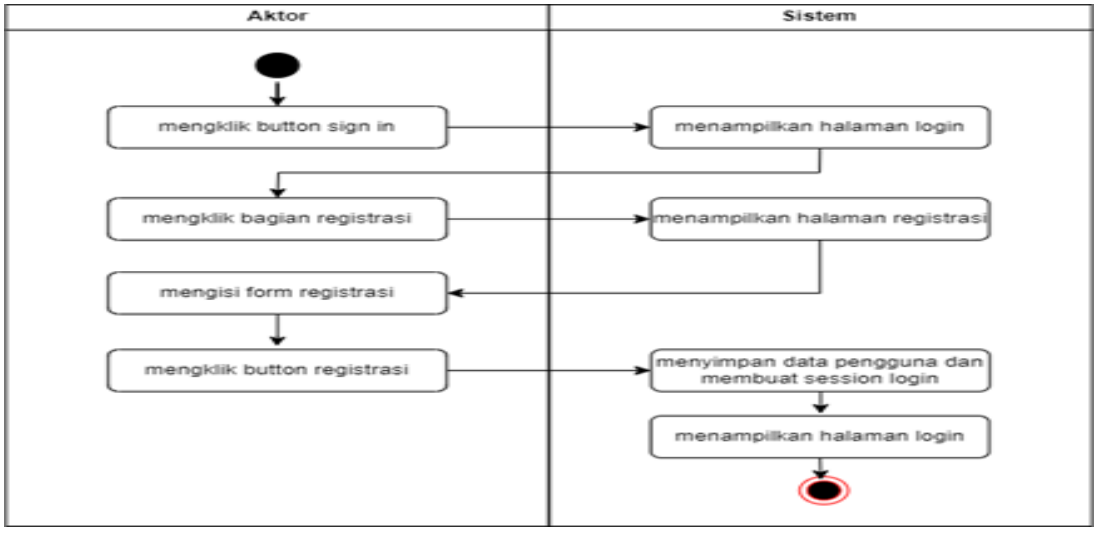
Gambar 2 *class diagram*

c. *Sequence Diagram*



Gambar 3 *sequence diagram registrasi pasien*

d. Activity Diagram



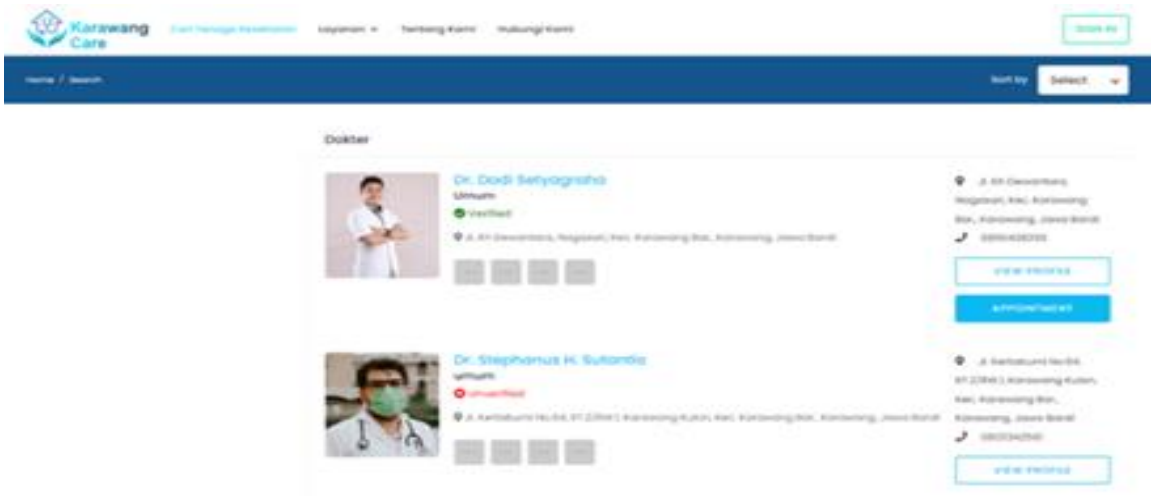
Gambar 4 *Activity diagram* registasi pasien

3. Coding

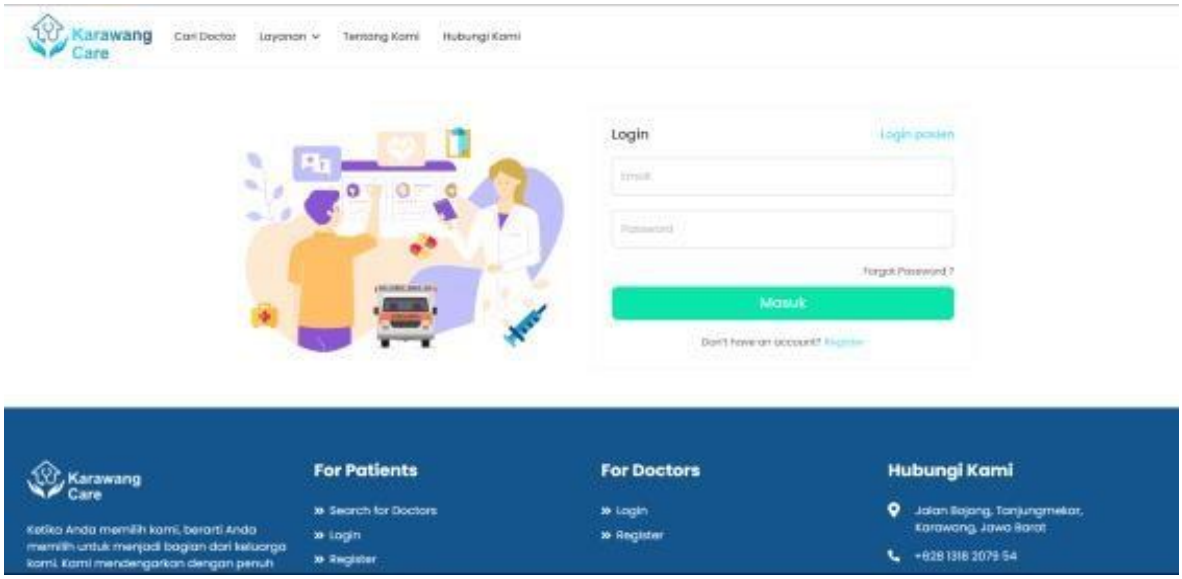
Pengkodean yang dilakukan dengan beberapa tahapan dan memiliki beberapa contoh hasil sebagai berikut:



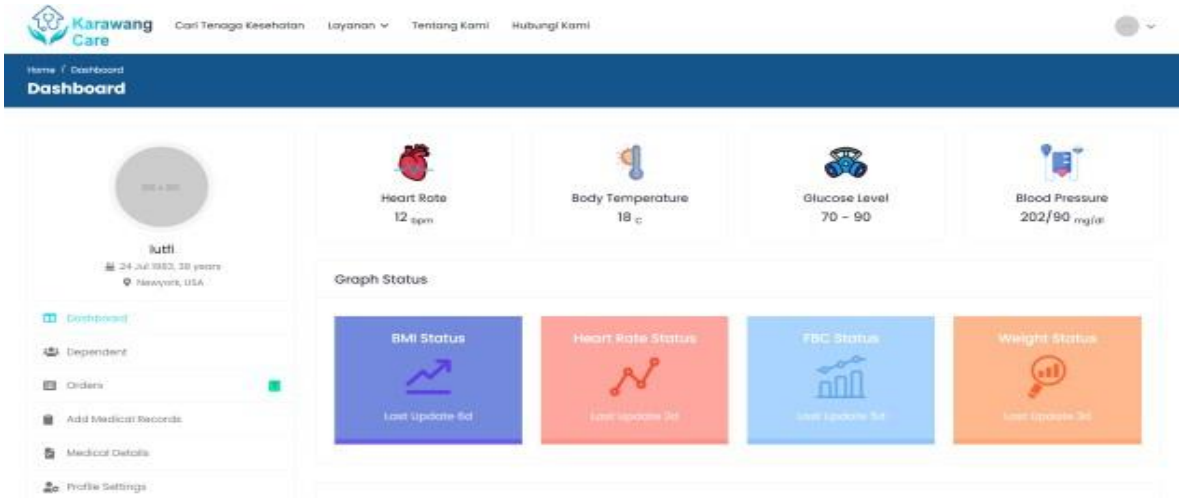
Gambar 5 Halaman Utama



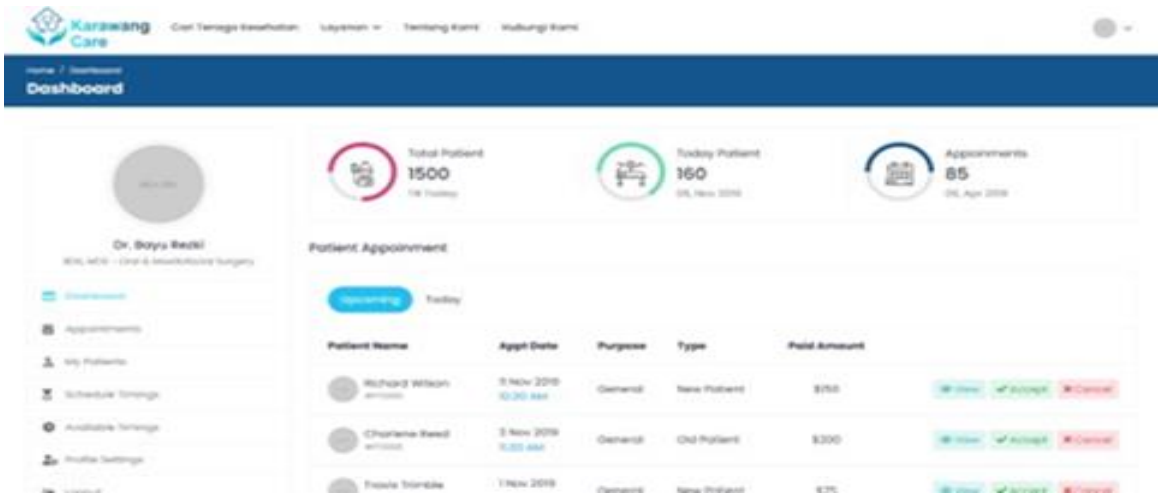
Gambar 6 Cari tenaga Kesehatan



Gambar 7 halaman login



Gambar 9 halaman dashboard pasien



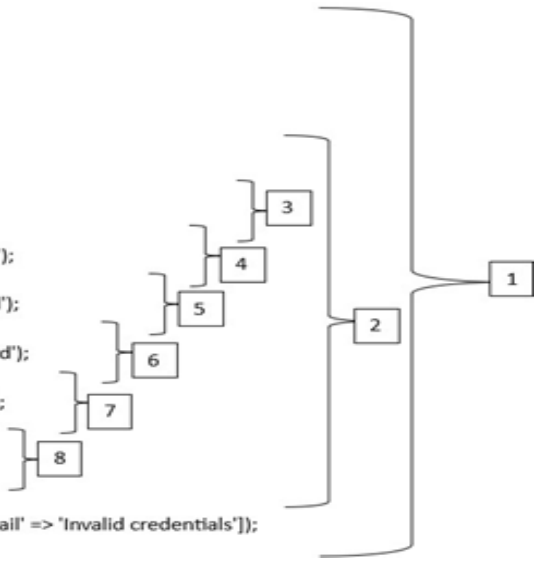
Gambar 10 halaman dashboard dokter



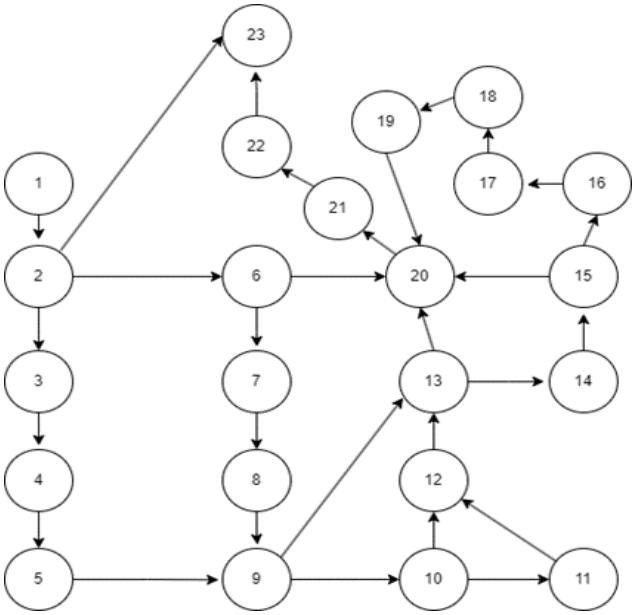
Gambar 11 halaman dashboard admin

4. Testing
   a. Pengujian Whitebox
      a) Flowgraph

```
1.  public function login (Request $request) {
2.  $credentials = $request->validate ([
3.  'email' => 'required|email',
4.  'password' => 'required',
5.  ]);
6.  if (Auth:: attempt ($credentials)) {
7.  $user = Auth::user ();
8.  if ($user->role == 'admin') {
9.  return redirect()->route('index_admin');
10. } elseif ($user->role == 'dokter') {
11. return redirect()->route('doctor_dashboard');
12. } elseif ($user->role == 'pasien') {
13. return redirect()->route('patient_dashboard');
14. } elseif ($user->role == 'perawat') {
15. return redirect()->route('perawat_dashboard');
16. } elseif ($user->role == 'bidan') {
17. return redirect()->route('bidan_dashboard');
18. } else {
19. return redirect()->route('admin_login');
20. }
21. }
22. return redirect ()->back ()->withErrors (['email' => 'Invalid credentials']);
23. }
```



Gambar 12 kode program



Gambar 13 flowgraph

b. Cyclomatic Complexity
V(G)=E (edge (sisi)) – N (Node (Simpul)) + 2
= 29 – 23 + 2
= 8

c. Independent Path

Tabel 2 independent path

No	Path
1	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23
2	1-2-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23
3	1-2-3-4-5-6-7-8-9-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23
4	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23
5	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-20-21-22-23
6	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-20-21-22-23
7	1-2-3-4-5-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23
8	1-2-23

5. Kesimpulan

Sistem layanan terintegrasi mengacu pada mengintegrasikan berbagai sistem dan layanan darurat kesehatan untuk memastikan kolaborasi yang efektif antara tim medis, transportasi darurat, dan fasilitas kesehatan. Dalam hal ini, beberapa langkah dapat diambil yaitu dengan menerapkan prinsip-prinsip Extreme Programming (XP) dalam pengembangan sistem terintegrasi dapat membantu mengatasi masalah tersebut..

References

Ahmad, S., Azizi, M., Yusriadi, Y., Umar, A., & Sahid, A. (2020). Reformasi Birokrasi dalam Layanan Kesehatan: 112 Program Pusat Panggilan di Kota Pare- Pare. Publikauma: Jurnal Administrasi Publik Universitas Medan Area, 8(1), 18-23, ISSN 2549-9165 (Print) ISSN 2580-2011 (Online), DOI:10.31289/publika.v8i1.2695.

Apriyanto, D. (2016). Pengukuran Kinerja Puskesmas Dalam Rangka Peningkatan Layanan Kesehatan Masyarakat. JurnalIlmuSosial, 15(2),121136, DOI: https://doi.org/10.14710/jis.15.2.2016.121-136 .

Ariyani, A., Mindarti, L. I., & Nuh, M. (2016). Inovasi Pelayanan Publik (Studi pada Pelayanan Kesehatan Melalui Program Gebrakan Suami Siaga di Puskesmas Gucialit Kabupaten Lumajang). Jurnal Ilmiah Administrasi Publik, 2(4), 156-161. ISSN 2302-2698

Arwani, I., Akbar, S. R., Syauqy, D., & Prasetio, B. H. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Puskesmas Terintegrasi sebagai Upaya Peningkatan Layanan Kesehatan Masyarakat di Kabupaten Malang. DIMASLOKA:JurnalPengabdian Masyarakat Teknologi Informasi Dan Informatika, 1(1), 22-28, e-ISSN: 2810-0123.

Profil kesehatan kabupaten karawang tahun 2018 (online) https://diskes.jabarprov.go.id/assets/unduhan/15.% 20Profil%20Kesehatan20Karawang%202018.pdf (diakses tanggal 5 April 2023 pukul 23:21)

Pundenswari, P. (2017). Analisa Pengaruh Kualitas Pelayanan Publik bidang Kesehatan terhadap Kepuasan Masyarakat. Jurnal Publik: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Administrasi Negara, 11(1), 1321, ISSN:1412-7083.

Tanbeer, S. K., & Sykes, E. R. (2021). MyHealthPortal–A web-based e-Healthcare web portal for out-of-hospital patient care. Digital Health, 7, 2055207621989194.https://doi.org/10.1177/2055207621989194

Trisnadoli, A. (2021). Implementasi Extreme Programming (XP) Agile Software Development pada Pengembangan Sistem Informasi KELUARGAKU. vol, 6, 305-311. ISSN: 2541-1004, e-ISSN: 2622-4615

Wahidin, W. W., Martini, T. M., & Ajeng, A. A. (2022). Analisis Pengetahuan Masyarakat Dan Bidan Bpm Terhadap Pengembangan Layanan Kebidanan Komplementer Terintegrasi Di Kabupaten Tangerang Provinsi Banten. IMJ (Indonesian Midwifery Journal), 3(2), e- ISSN:2580-3093.

Rabbani, I. U. (2020, November). E– Commerce Perlengkapan Haji Dan Umroh Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development. In Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya (Vol. 1, No. 2, pp. 432-443). ISBN 978-623-93343-1-4

Nurajizah, S. (2019). Implementasi E-CRM berbasis Web pada Perpustakaan Digital Sekolah Gema Nurani. SISFOTENIKA, 9(1), 82-93. printed ISSN 2087-7097

Nababan, A., Sholva, Y., & Perwitasari, A. Perangkat Lunak Automasi Pemasaran pada Bisnis Jasa Fotografi (Studi Kasus: Sinema Untan). JURISTI (Jurnal Riset Sains dan Teknologi Informatika), 1(1), 125-132. DOI: 10.26418/juristi.v1i1.2023

I Gusti Ngurah S. (2017), Merancang Aplikasi Dengan Menggunakan Metodologi Extreme Programmings. PT. Elexmedia Koputindo

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 25 Tentang Pelayanan Publik