

Pengembangan Aplikasi Klinik Berbasis Web Untuk Pengelolaan Rekam Medis Menggunakan Metode *Agile*

Azriel Fachrul Rezy¹, Mulia Yuga Utama¹, Noval Rizky Ramadhan^{2*}

¹Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹afachrulrezy@gmail.com, ²muliayuga78@gmail.com, ^{2*}novalramadhan002@gmail.com

Abstrak – Klinik Doxscien merupakan klinik yang memberikan sarana pelayanan informasi kesehatan medis dan pelayanan konsultasi online. Data pada rekam medis pasien pada Klinik Doxscien saat ini masih dilakukan secara manual. Ada banyak permasalahan yang kerap terjadi disebabkan pencatatan rekam medis yang dilakukan dengan metode mencatat pada buku besar rekam medis, sehingga terjadi human error. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk membangun sebuah sistem perangkat lunak yang bisa mengelola data konsultasi secara online berbasis web yang nantinya diharapkan bisa membantu para pegawai Klinik Doxscien untuk mengolah data konsultasi, data informasi obat dan penyakit. Metode pengembangan yang digunakan yaitu perancangan sistem agile dan UML (*Unit Modelling Language*). Supaya penelitian ini tidak bersifat subjektif maka penulis juga menggunakan metode penelitian yang berupa pengamatan, tinjauan pustaka, dokumentasi serta menganalisis hasil wawancara pada Klinik Doxscien. Sistem ini dibuat untuk dapat membantu admin dalam mengelola data konsultasi pasien, data obat, data dokter, dan data penyakit. Sistem ini memiliki keunggulan daripada sistem yang saat ini sedang berjalan yaitu admin dapat melakukan input data ke system serta keamanan sistem dengan menggunakan username dan password.

Kata Kunci: Aplikasi, Klinik, Rekam Medis, Web, *Agile*

Abstract – *Doxscien Clinic is a clinic that provides medical health information service facilities and online consultation services. Data on patient medical records at the Doxscien Clinic is currently still being done manually. There are many problems that often occur due to the recording of medical records which is done by the method of recording in the medical record ledger, resulting in human error. The purpose of this research is to build a software system that can manage online, web-based consultation data which is expected to help Doxscien Clinic employees to process consultation data, drug and disease information data. The development method used is agile system design and UML (Unit Modeling Language). So that this research is not subjective, the authors also use research methods in the form of observation, literature review, documentation and analysis of the results of interviews at the Doxscien Clinic. This system was created to be able to assist admins in managing patient consultation data, drug data, doctor data, and disease data. This system has advantages over the currently running system, namely the admin can input data into the system as well as system security using a username and password.*

Keywords: *Application, Clinic, Medical Record, Web, Agile*

1. PENDAHULUAN

Aplikasi rekam medis klinik ditujukan untuk membantu ketersediaan data informasi bagi manajemen dan pelaksana layanan serta pengembangan jaringan informasi kesehatan. Kegiatan yang dilakukan untuk mencatat rekam medis klinik tentunya didukung oleh data, namun akan menjadi terhambat atau terganggu apabila data tidak mudah diakses, dan tidak mudah diolah, oleh karena itu pembuatan aplikasi rekam medis klinik berbasis web ini bertujuan untuk mempermudah dalam pengelolaan data rekam medis oleh petugas dan dokter. Dalam menyimpan seluruh data klinik menggunakan database MySQL dan menggunakan HTML dan PHP sebagai bahasa pemrogramannya. Dalam perancangannya menerapkan model *prototyping* sebagai metode yg digunakan untuk merancang aplikasi.

Klinik merupakan pelayanan kesehatan kepada masyarakat yang didalamnya terdapat banyak data yang diolah. Namun sistem catatan rekam medis yang dilakukan masih menggunakan cara manual mulai dari pendaftaran pasien, diagnosa pasien, dan catatan rekam medis pasien. Hal ini menimbulkan kendala seperti kehilangan data, kesulitan dalam proses pencarian data dan proses pendaftaran yang kurang efisien.

Permasalahan yang di temui dari studi kasus ini yaitu diperlukan sebuah sistem dimana pasien dapat melakukan pendaftaran antrian berobat juga dapat mengetahui antrian yang dapat

diakses pasien dimana saja melalui website klinik. Pegawai klinik dapat mudah untuk mengelola data klinik seperti antrian, data pasien, rekam medis dengan terkomputerisasi proses input dan pencarian data akan lebih mudah dan cepat sehingga layanan kesehatan klinik akan lebih maju lagi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian akan dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

a. Observasi

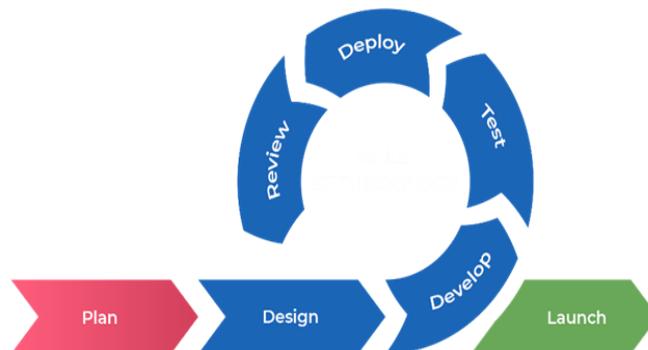
Metode Observasi digunakan untuk memperoleh data – data, informasi dari PT Medlinx Asia Teknologi seperti standar pengkodean, tahapan pengkodean, dll yang digunakan sebagai bekal dalam proses pembuatan aplikasi.

b. Wawancara

Metode Wawancara digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan meliputi data sejarah singkat, visi&misi, struktur organisasi, serta proses bisnis yang dijalankan oleh PT Medlinx Asia Teknologi.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Muslim, et al (2014:30), metode agile adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dari pengembang terhadap perubahan dalam bentuk apapun.



Gambar 1 Metode Agile

Langkah-langkah yang digunakan dalam metode agile yaitu : *Plan* (Perencanaan), *Design* (Desain), *Develop* (Pengembangan), *Test* (Penguujian), *Deploy* (Penyebaran), *Review* (Meninjau), *Launch* (Peluncuran).

a. Perencanaan

Pada tahap ini pengembang akan melakukan perencanaan untuk proyek yang akan dilaksanakan, termasuk membuat daftar kebutuhan dan persyaratan yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak yang akan dikembangkan. Pengembang juga akan membuat rencana proyek, termasuk estimasi biaya, waktu, dan sumber daya yang dibutuhkan.

b. Desain

Pada tahap ini pengembang akan merancang perangkat lunak, termasuk merancang antarmuka pengguna, mengembangkan arsitektur perangkat lunak, dan merancang struktur database. pengembang juga akan mempertimbangkan masukan dari klien dan pengguna untuk

memastikan bahwa perangkat lunak yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan.

c. **Pengembangan**

Pada tahap ini pengembang akan mulai mengembangkan perangkat lunak dengan menggunakan metodologi pengembangan iteratif. pengembang akan bekerja dalam sprint, menghasilkan kode yang dapat diuji dan berfungsi. Tim juga akan berkomunikasi secara teratur dengan klien untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan

d. **Pengujian**

Tahap pengujian adalah tahap di mana pengembang menguji perangkat lunak yang telah dikembangkan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan. pengembang juga melakukan pengujian keamanan dan pengujian kinerja perangkat lunak. Setiap masalah atau bug yang ditemukan akan dicatat dan diberikan prioritas untuk diperbaiki pada sprint berikutnya.

e. **Deploy**

Pada tahap ini perangkat lunak yang telah diuji dan disetujui akan diterapkan pada lingkungan produksi. pengembang akan memastikan bahwa perangkat lunak dapat diintegrasikan dengan sistem yang ada dan bahwa semua konfigurasi telah ditetapkan dengan benar.

f. **Review**

Pada tahap ini pengembang akan meninjau hasil yang telah dicapai untuk setiap sprint dan mempertimbangkan bagaimana proses pengembangan dapat ditingkatkan di sprint berikutnya. pengembang juga akan meninjau metrik kinerja, seperti waktu dan biaya pengembangan, untuk membantu meningkatkan proses pengembangan perangkat lunak.

g. **Launch**

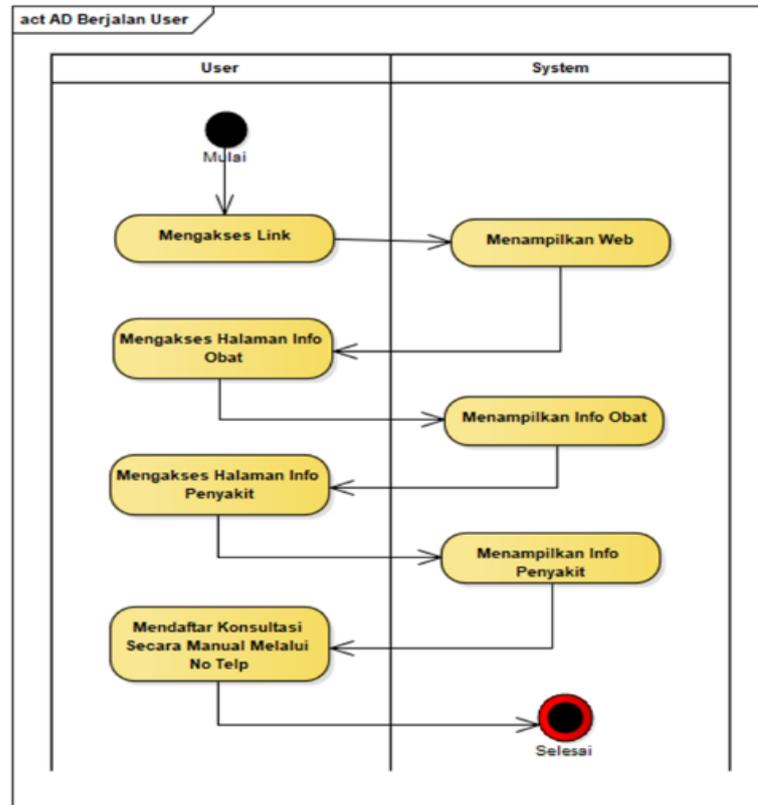
Pada tahap peluncuran perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan akan diluncurkan ke publik atau diimplementasikan pada lingkungan yang sudah ditentukan. Setelah peluncuran, pengembang akan memantau dan memperbaiki masalah yang muncul pada perangkat lunak yang telah diluncurkan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

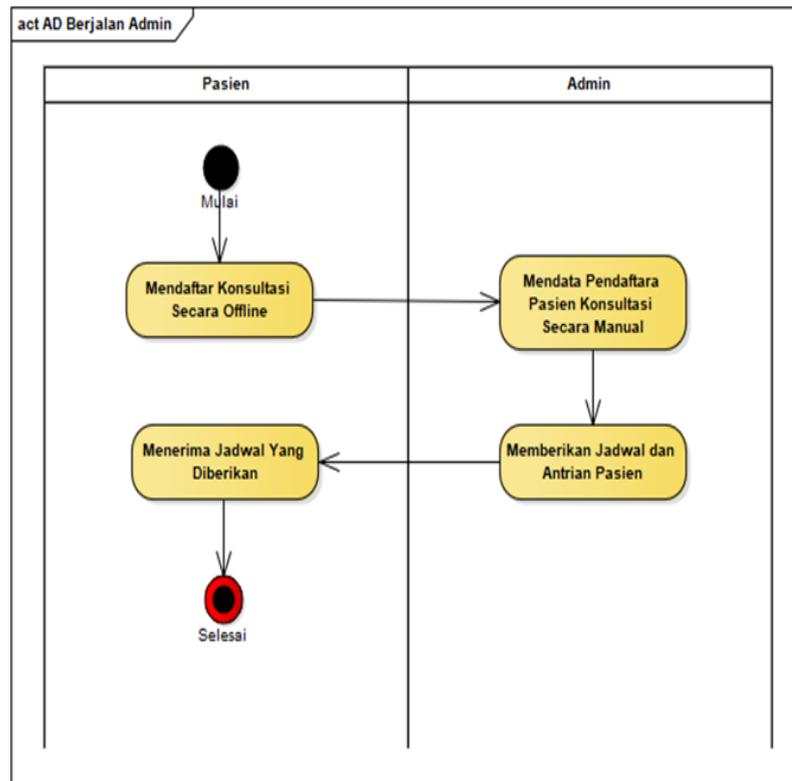
Analisa merupakan tahap yang sangat berpengaruh untuk tahapan selanjutnya, tujuannya adalah untuk memahami sistem yang digunakan saat ini.

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Kegiatan analisis sistem yang berjalan merupakan kegiatan penguraian suatu sistem informasi yang utuh dan nyata ke dalam bagian-bagian atau komponen komputer dengan tujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah yang muncul dari sistem tersebut. Sehingga mengarah kepada suatu solusi untuk perbaikan maupun pengembangan ke arah yang lebih baik serta sesuai dengan kebutuhan perkembangan teknologi. Berikut adalah gambaran dari sistem yang sedang berjalan saat ini:



Gambar 2 Activity Berjalan User



Gambar 3 Activity Berjalan Admin

3.2 Analisa Sistem Usulan

Analisa sistem susulan merupakan penggambaran dini dari sistem yang diinginkan, hasil dari perbaikan sistem yang sedang berjalan. Sistem yang diusulkan merupakan kesimpulan dari hasil wawancara dan observasi Bersama tim PT Medlinx Asia Teknologi mengenai proses berjalannya kebanyakan klinik saat ini. Berikut merupakan kesimpulan yang menjadi beberapa pengembangan perbaikan sistem:

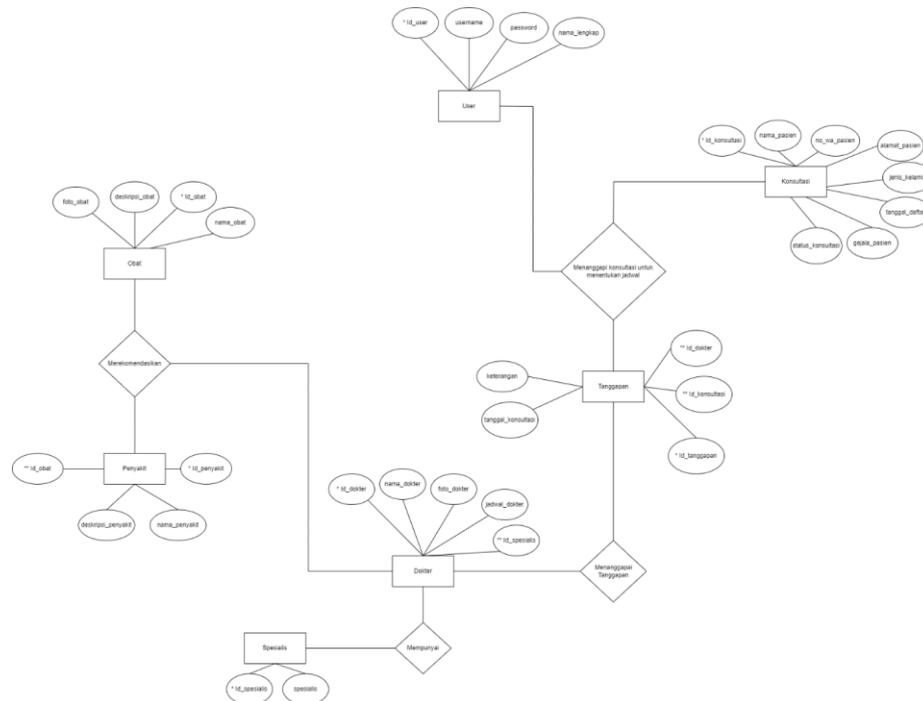
- Sistem dapat memberikan efisiensi dan fleksibilitas bagi para pasien untuk mengetahui informasi mengenai penyakit dan juga obat serta pendaftaran konsultasi secara online.
- Sistem dapat menyimpan dan menyusun data dari informasi mengenai obat, penyakit, hingga data konsultasi

3.3 Pemodelan *Unified Modelling Language (UML)*

UML adalah seperangkat diagram, struktur, dan teknik untuk memodelkan dan merancang program dan aplikasi berorientasi objek (Kroenke et al., 2018).

a. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

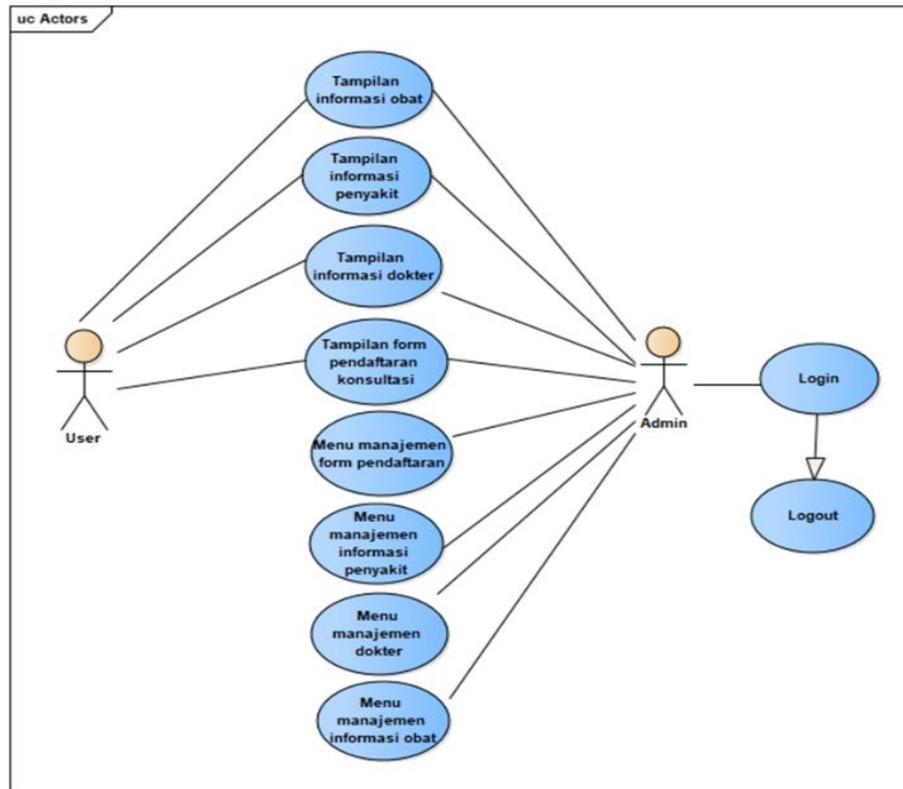
Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan proses dan hubungan data – data yang digunakan dalam sistem. ERD juga menunjukkan kebutuhan data secara keseluruhan. Dalam ERD, data tersebut digambarkan dengan menggunakan simbol entitas. Dalam perencanaan sistem ini terdapat beberapa entitas yang saling terkait untuk menyediakan data yang dibutuhkan oleh sistem yang disajikan dalam bentuk *Conceptual Data Model (CDM)* dan *Physical Data Model (PDM)*.



Gambar 4 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

b. *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Use case* digunakan untuk membentuk tingkah laku benda dalam sebuah model serta direalisasikan oleh sebuah collaboration.



Gambar 5 Use Case Diagram

4. IMPLEMENTASI

Implementasi adalah tahap penerapan sekaligus pengujian bagi sistem baru serta merupakan tahap dimana aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, efektifitas sistem baru akan diketahui secara pasti, juga untuk semua kelebihan dan kekurangan sistem dan aplikasi program.

4.1 User Interface

a. Halaman User

Halaman *User* ini adalah halaman yang dimana pasien bisa mengakses untuk mengetahui informasi berbagai macam penyakit dan obat-obat an, selain itu user juga dapat mengisi form konsultasi untuk berobat.



Gambar 6 Dashboard User



ABOUT US

Selamat datang di Doxscien!
 Doxscien adalah platform yang menyediakan informasi penyakit, rekomendasi obat, informasi dokter, dan layanan konsultasi online. Kami berkomitmen untuk menyediakan informasi medis yang akurat dan terpercaya, serta memberikan akses yang mudah dan praktis bagi pengguna. Visi kami adalah meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup setiap individu dengan menyediakan sumber daya medis yang handal. Terima kasih telah memilih Doxscien sebagai sumber informasi medis Anda.

Gambar 7 Halaman About Us



INFO PENYAKIT

Berikut adalah informasi mengenai penyakit-penyakit secara umum, semoga dapat membantu anda untuk menemukan penyakit yang tepat.

 ASMA Asma adalah penyakit peradangan kronis pada saluran pernapasan yang ditandai dengan pembengkakan dan... Read More	 HIPERTENSI Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, adalah kondisi di mana tekanan darah dalam arteri terus-mener... Read More	 INFEKSI SALURAN KEMIH Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah kondisi yang disebabkan oleh invasi bakteri atau mikroorganisme p... Read More	 INFLUENZA Influenza, atau flu, adalah infeksi virus pernapasan yang sangat menular. Penyakit ini disebabkan ol... Read More
--	--	--	---

Gambar 8 Halaman Penyakit



INFO OBAT

Berikut adalah informasi mengenai obat-obatan secara umum, semoga dapat membantu anda untuk menemukan obat yang tepat.

 AMOXICILLIN Amoxicillin adalah sejenis antibiotik yang sering digunakan untuk mengobati berbagai infeksi bakteri... Read More	 LORATADINE Loratadine adalah obat antihistamin yang digunakan untuk mengurangi gejala alergi, seperti pilek, be... Read More	 OMEPRAZOLE Omeprazole adalah obat yang termasuk dalam kelas inhibitor pompa proton (PPI) yang digunakan untuk m... Read More	 PARACETAMOL Paracetamol adalah obat yang umum digunakan untuk meredakan nyeri ringan hingga sedang dan menurunkan... Read More
---	--	---	--

Gambar 9 Halaman Obat

KONSULTASI

Nama Pasien

Jenis Kelamin
 Laki-laki Perempuan

No. WhatsApp Pasien

Alamat Pasien

Gejala Pasien

[Submit](#)

Gambar 10 Halaman Konsultasi

b. Halaman Admin

Halaman Admin ini adalah halaman yang hanya bisa di akses oleh admin, yang dimana isinya untuk mengelola data konsultasi pasien hingga mengelola data dokter, spesialis dokter, obat-obatan, dan penyakit.

Login



Username

Password

[Login](#)

[Kembali](#)

Gambar 11 Login Admin



- UTAMA
- [Dashboard](#)
- [Konsultasi](#)
- DATA
- [Dokter](#)
- [Spesialis](#)
- [Penyakit](#)
- [Obat](#)
- RIWAYAT AKTIVITAS
- [Riwayat](#)



Dashboard

Jumlah Konsultasi Hari Ini:

1

Belum Ditanggapi Hari Ini:

1

Sudah Ditanggapi Hari Ini:

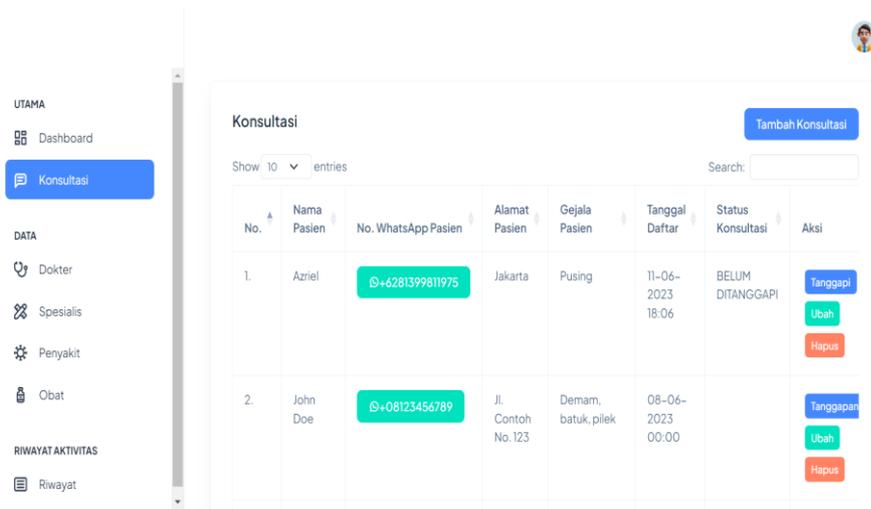
0

Konsultasi Hari Ini: [Tambah Konsultasi](#)

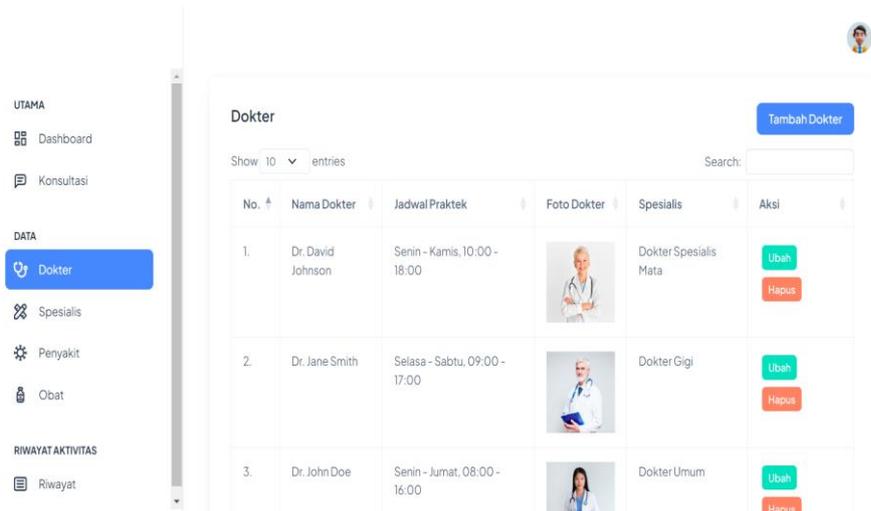
Show 10 entries Search:

No.	Nama Pasien	No. WhatsApp Pasien	Alamat Pasien	Gejala Pasien	Tanggal Daftar	Status Konsultasi	Aksi
1.	Aziel	@-6281399811975	Jakarta	Pusing	11-06-2023 18:06	BELUM DITANGGAPI	Tanggapi Ubah

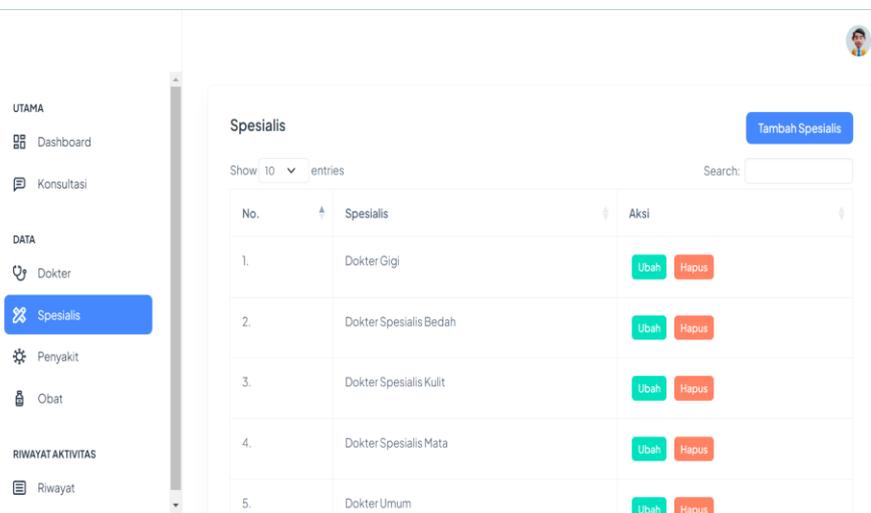
Gambar 12 Dashboard Admin



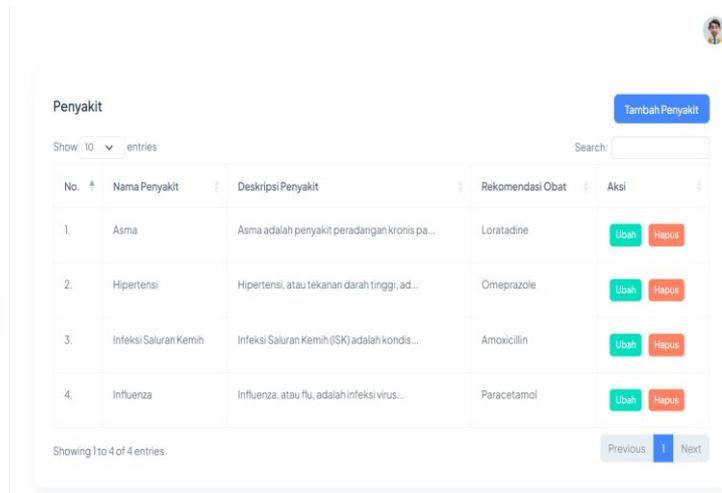
Gambar 13 Halaman Konsultasi



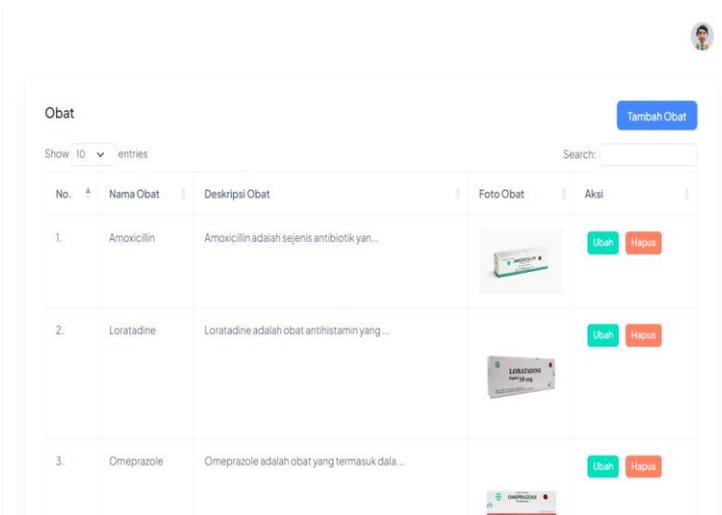
Gambar 14 Halaman Kelola Dokter



Gambar 15 Halaman Kelola Spesialis Dokter



Gambar 16 Halaman Kelola Penyakit



Gambar 17 Halaman Kelola Obat

5. KESIMPULAN

Dari hasil kerja praktik yang telah dilakukan dan juga proses analisis, perancangan, pembuatan dan implementasi aplikasi Doxscien. maka dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi klinik berbasis web ini dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan rekam medis. Aplikasi ini memberikan kemudahan akses kepada pasien melalui pendaftaran online, informasi penyakit, informasi obat, dan memberikan informasi yang relevan kepada pasien tentang jadwal dokter.

Dengan demikian, pengembangan aplikasi klinik berbasis web menggunakan metode Agile diharapkan dapat mengatasi masalah yang diidentifikasi, meningkatkan pengalaman pasien, dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan rekam medis di klinik Doxscien.

REFERENCES

Abduh, R. (t.t.). KAJIAN HUKUM REKAM MEDIS SEBAGAI ALAT BUKTI MALAPRAKTIK MEDIS. Dalam Jurnal Ilmu Hukum (Vol. 6). <http://ejurnal.esaunggul.ac.id/diakses>



- Agustini, A., & Kurniawan, W. J. (2020). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro'dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi (JMApTeKsi)*, 1(3), 154-159.
- Firmansyah, M. D. (2023). Perancangan Web E-Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes. *Journal of Information System and Technology*, 4(1), 361-372.
- Hari Utami, F. (2022). Aplikasi Pelayanan Antrian Pasien Menggunakan Metode FCFS Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 341139.
- Hendrawan, S., David Manuputty, A., Haryanto, B., & Manuputty, A. D. (2020). Design of Information Systems for Research Permit Application with Agile Method and Website Based Laravel Framework Perancangan Sistem Informasi Permohonan Perizinan Penelitian dengan Metode Agile dan Framework Laravel Berbasis Website. *Journal of Information Systems and Informatics*, 2(1), 2656–5935. <http://journal-isi.org/index.php/isi>
<http://journal-isi.org/index.php/isi>
- Joni Kurniawan, W. (2019). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, 1(3), 154–159.
- Nancy Margareta, M. S., & Hendra Putra, S. (t.t.). Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien pada Klinik Essiva Berbasis Web dengan Metode Prototype. <https://doi.org/10.33395/remik.v6i2.11562>
- Prahasti, P., Sapri, S., & Utami, F. H. (2022). Aplikasi Pelayanan Antrian Pasien Menggunakan Metode FCFS Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 153-160.
- Rekam Medis Di Puskesmas Senapelan Kota Pekanbaru, P., Maria Ulfa, H., Wahyuni, D., Amalia, R., Edigan, F., & Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Pekanbaru, S. (t.t.). Implementation of Medical Recording In Puskesmas Senapelan Pekanbaru City. Dalam *ARSY :AplikasiRisetkepada Masyarakat (Vol. 1, Nomor 2)*. <http://journal.al-matani.com/index.php/arsy,doi:xxx>
- Ulfa, H. M., Wahyuni, D., Amalia, R., & Edigan, F. (2021). Penerapan Rekam Medis Di Puskesmas Senapelan Kota Pekanbaru. *ARSY: Jurnal Aplikasi Riset Kepada Masyarakat*, 1(2), 83-86