

Sistem Informasi Donor Darah pada Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Berbasis Web

Nindi Septiani¹

Universitas Majalengka, Kabupaten Majalengka Provinsi Jawa Barat¹

Email: nindiseptiani13@gmail.com

Received 08 Mei 2023; Revised 15 Mei 2023; Accepted for Publication 17 Mei 2023; Published 08 Juni 2023

Abstract — When distributing blood to the community and hospitals, patients must request blood supply directly from PMI in Majalengka Regency. Because the patient's family has to find a donor who will donate his own blood when the blood supply runs out, it is difficult for the patient's relatives to find a replacement donor. The purpose of this research is to create a web-based blood donor information system. The research method used is SDLC (System Development Life Cycle). Unified Modeling Language (UML) modeling is used in system design. PHP Programming Using the Laravel Framework The results of this study can overcome these problems, it is necessary to build a "Blood Donor Information System In The Web-Based Indonesian Cross Blood Donor Unit". It is hoped that this system will make it easier for PMI officers to manage donor data and blood stock data, and this system can make it easier for the public to get information on the availability of PMI blood banks.

Keywords — System, Information, Blood Donation

Abstrak — Pada saat pendistribusian darah ke masyarakat dan rumah sakit, pasien harus meminta layanan darah langsung dari PMI Kabupaten Majalengka. Karena keluarga pasien harus mencari pengganti pendonor yang akan mendonorkan darahnya sendiri ketika persediaan darah habis, maka kerabat pasien kesulitan untuk mencari donor pengganti. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi donor darah berbasis web. Metode penelitian yang digunakan adalah SDLC (System Development Life Cycle). Pemodelan Unified Modeling Language (UML) digunakan dalam desain sistem. Pemrograman PHP Menggunakan Framework Laravel Hasil penelitian ini dapat mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dibangun sebuah "Sistem Informasi Donor Darah Pada Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Berbasis Web". Diharapkan dengan adanya sistem ini akan mempermudah petugas PMI dalam mengelola data donor dan data stok darah, serta sistem ini dapat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi ketersediaan bank darah PMI.

Kata Kunci— Sistem, Informasi, Donor Darah

PENDAHULUAN

Palang Merah Indonesia (PMI) merupakan organisasi sosial yang berperan penting dalam dunia kesehatan. Palang Merah Indonesia (PMI) membantu masyarakat dalam pelayanan darah. Kegiatan PMI lebih dipertegas lagi dengan Peraturan Dinas Darah No.7 yang dikeluarkan oleh Pemerintah Republik Indonesia pada tanggal 04 Februari 2011, dimana PMI merupakan satu-satunya organisasi sosial yang dipercayakan dalam penyelenggaraan unit transfusi darah. Dalam pelaksanaannya, PMI membentuk Unit Donor Darah yang pelayanannya meliputi pelayanan donor darah, pelayanan transfusi darah dan persediaan darah.

Pelayanan donor darah merupakan pelayanan kesehatan yang terdiri dari beberapa kegiatan, mulai dari perencanaan, penempatan dan penyimpanan donor darah, pengiriman darah dan pendistribusian darah, pengumpulan darah, pengolahan,

penyimpanan dan tindakan medis hingga mendonorkan darah untuk kesembuhan pasien. penyakit dan pemulihan.

Unit Donor Darah (UDD) PMI Kabupaten Majalengka merupakan lembaga yang menyediakan layanan donor darah dan juga menyediakan penampungan darah bagi warga Kabupaten Majalengka. UDD PMI Majalengka sebagai layanan donor darah dan penyimpanan darah harus cepat melayani situasi darurat maupun hari libur. UDD PMI Wilayah Majalengka selalu siap memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat dan rumah sakit yang membutuhkan stok darah.

Pada saat pendistribusian darah ke masyarakat dan rumah sakit, pasien harus meminta layanan darah langsung dari PMI Kabupaten Majalengka. Karena keluarga pasien harus mencari pengganti pendonor yang akan mendonorkan darahnya sendiri ketika persediaan darah habis, maka kerabat pasien kesulitan untuk mencari donor pengganti.

Rendahnya kesadaran donor darah sukarela di kalangan warga Kabupaten Majalengka[1] UDD PMI Kabupaten Majalengka sedang berjuang untuk mengatur suplai darah yang tersedia. Mengingat jumlah permintaan bank darah per hari lebih besar dari jumlah permintaan bank darah UDD PMI. Untuk mengatasi kekurangan suplai darah, UDD PMI Kabupaten Majalengka meminta pasien untuk melakukan pertukaran darah.

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut, perlu dibuat sebuah "Sistem Informasi Donor Darah Pada Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Berbasis Web". Diharapkan dengan adanya sistem ini akan mempermudah petugas PMI dalam mengelola data donor dan data stok darah, serta sistem ini dapat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi ketersediaan bank darah PMI.

Sistem adalah kumpulan bagian-bagian yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu [2] Informasi merupakan sekumpulan informasi yang diolah menjadi informasi yang berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu peristiwa sebenarnya sehingga dapat digunakan sebagai alat pengambilan keputusan[3] Kualitas informasi mengukur kualitas hasil sistem informasi. Kualitas informasi adalah ukuran yang berfokus pada ketersediaan informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi yang digunakan [4] Sistem informasi merupakan seperangkat komponen yang saling berinteraksi dalam mengumpulkan, dan mendistribusikan informasi. Bertujuan untuk mendukung pembuatan keputusan dalam organisasi. [5]

Web (World Wide Web) dan disingkat dengan www. dapat diakses melalui web browser. Browser merupakan perangkat lunak yang dapat diakses situs web seperti Mozilla Firefox, Chrome, Opera, dan lainnya [6] ML (Unified

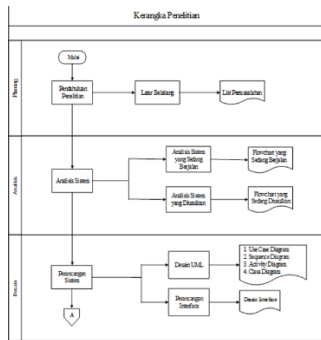
Modeling Language) merupakan bahasa yang mendefinisikan sistem perangkat lunak (Object-Oriented) [7] Web Application Framework (WAF) merupakan library perangkat lunak yang memudahkan untuk membuat pengembangan situs web [8] System development life cycle (SDLC) merupakan salah satu contoh upaya perancangan sistem yang selalu bergerak seperti roda dan melalui beberapa tahapan, antara lain penelitian, analisis, perancangan, implementasi dan pemeliharaan. Dan langkah selanjutnya adalah kembali ke tahap penelitian, ketika tampaknya sistem yang sekarang sudah tidak efektif lagi [9]

METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data meliputi studi literatur, observasi, dan wawancara. Dan metode System Development Life Cycle (SDLC) digunakan sebagai metode penelitian yang meliputi planning, analisis, desain, implementasi, pengujian dan integrasi, pemeliharaan. [10]

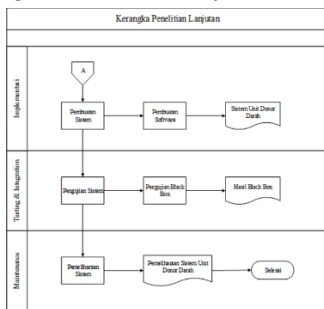
2.1. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian dipakai sebagai acuan untuk melakukan tahapan penelitian.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

2.2. Kerangka Penelitian Lanjutan



Gambar 2. Kerangka Penelitian Lanjutan

Untuk lebih jelas mengenai gambar kerangka penelitian tersebut, berikut merupakan penjelasan atas gambar 1 dan 2 tentang kerangka penelitian :

- Pada tahap pendahuluan, peneliti menjelaskan latar belakang masalah sedemikian rupa sehingga hasil dan tahapan pekerjaan penelitian yang diberikan berupa dokumen dengan daftar masalah yang ditemukan.
- Pada tahap selanjutnya yaitu tahap analisis sistem, dimana analisis sistem yang sedang berjalan/diterapkan dan analisis sistem yang akan

diusulkan memberikan analisis berupa flowchart analisis sistem saat ini dan analisis flowchart sistem yang diusulkan.

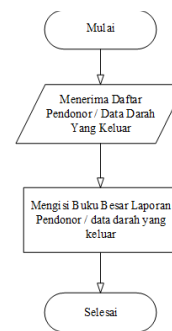
- Tahap selanjutnya adalah tahap desain, memodelkan sistem menggunakan UML dan menguraikan desain antarmuka pengguna. Tujuan dari tahap desain ini adalah untuk memudahkan peneliti menganalisis kebutuhan pengguna, karena visualisasinya sudah ada.
- Tahap selanjutnya adalah tahap implementasi, dimana sistem dibuat, dimana pengembangan perangkat lunak dan keluarannya adalah pengembangan sistem informasi donor darah.
- Tahap selanjutnya adalah tahap pengujian dan integrasi, dimana pengujian black box menghasilkan pengujian black box sistem.
- Langkah terakhir adalah pemeliharaan sistem, administrator sistem bertanggung jawab atas pemeliharaan sistem dan digunakan untuk meminimalisir terjadinya kesalahan atau malfungsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam poin-poin pembahasan menguraikan gambaran sistem yang saat ini sedang berjalan/diterapkan dan sistem yang akan diusulkan.

3.1. Sistem Yang Sedang Berjalan

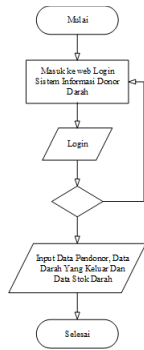
Pada gambar 3 menunjukkan Sistem Informasi Donor Darah Unit Donor Darah PMI Kabupaten Majalengka masih bersifat manual.



Gambar 3. Sistem Yang Sedang Berjalan

3.2. Sistem Yang Diusulkan

Pada gambar 4 Penulis mengusulkan untuk membuat sistem informasi donor darah di unit donor darah PMI Kabupaten Majalengka yang menyediakan informasi donor, informasi darah keluar dan informasi persediaan darah. Langkah pertama adalah ketika pendonor akan mengisi formulir kemudian diinputkan langsung oleh admin dengan melakukan login, kemudian data yang sudah diinputkan akan langsung tersimpan diweb.

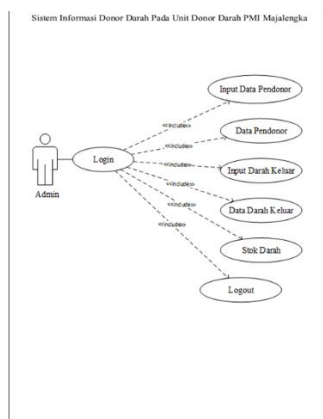


Gambar 4. Sistem Yang Diusulkan

3.3. Perancangan

Tahap ini merupakan tahap pembahasan dari sistem yang akan dibuat.

1. Use Case Diagram



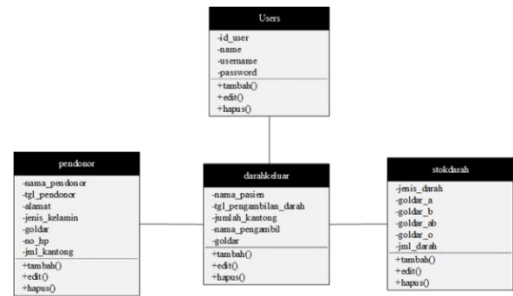
Gambar 5. Use Case Diagram

Berikut merupakan penjelasan dari gambar 5 use case diagram pembuatan sistem informasi donor darah PMI Kabupaten Majalengka :

- a. Sistem ini terdiri dari satu aktor yaitu admin
- b. Terdapat lima proses/use case yaitu manajemen informasi donor, manajemen informasi darah keluar, manajemen informasi penyimpanan darah, login dan logout
- c. Anda harus login terlebih dahulu untuk mengakses setiap proses/penggunaan.

2. Class Diagram

Pada gambar 6 menunjukkan Class Diagram Sistem Informasi Donor Darah.



Gambar 6. Class Diagram

3. Implementasi

Pada tahapan ini dimana penulis menampilkan setiap halaman yang dibuat untuk membuat sistem informasi donor darah. Berikut merupakan penjelasan antarmuka pengguna yang diimplementasikan.

a. Tampilan Halaman Landing

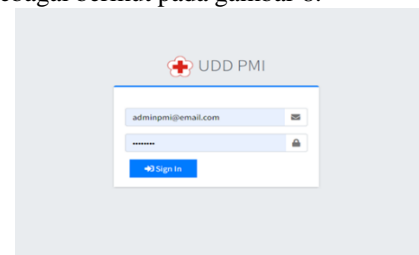
Layar home page atau bisa disebut tampilan halaman landing merupakan tampilan halaman depan user interface pada saat sistem informasi dibuka pertama kali. Tampilannya sebagai berikut pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Landing

b. Tampilan Halaman Login

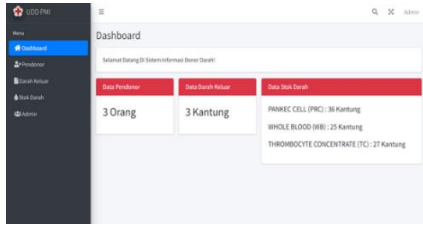
Halaman login menggambarkan halaman login pengguna. Jika username dan password benar, akan mengarahkan Anda ke halaman dashboard. Tampilannya sebagai berikut pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Login

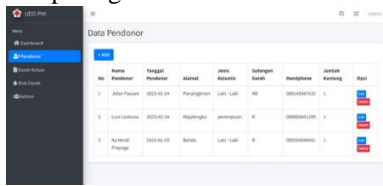
c. Tampilan Halaman Dashboard

Halaman dashboard ini menampilkan informasi donor, informasi darah keluar, dan informasi penyimpanan darah. Tampilannya sebagai berikut pada gambar 9.



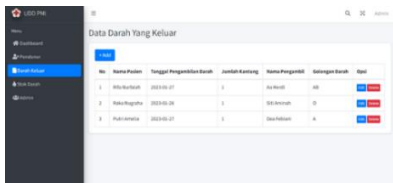
Gambar 9. Tampilan Halaman Pendoror

- d. Tampilan Halaman Data Pendoror
Halaman pendonor memiliki fitur untuk menambah, mengedit dan menghapus informasi pendonor. Tampilannya sebagai berikut pada gambar 10.



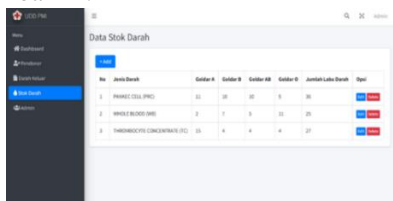
Gambar 10. Tampilan Halaman Pendoror

- e. Tampilan Halaman Data Darah Yang Keluar
Halaman darah keluar menampilkan informasi darah keluar, memiliki fitur untuk menambah, mengubah dan menghapus informasi darah keluar. Tampilannya sebagai berikut pada gambar 11.



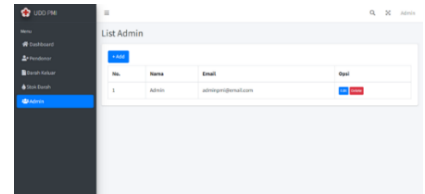
Gambar 11. Tampilan Halaman Data Darah Yang Keluar

- f. Tampilan Halaman Data Stok Darah
Halaman bank darah menunjukkan informasi tentang stok darah dan jumlah total informasi bank darah, memiliki fungsi untuk menambah informasi bank darah, mengedit dan menghapus informasi bank darah. Tampilannya sebagai berikut pada gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Halaman Stok Darah

- g. Tampilan Halaman Data Admin
Halaman Admin, menampilkan data admin kepada pengguna sistem informasi unit donor darah, memiliki fungsi menambah, mengubah dan menghapus data admin. Hanya administrator sistem yang dapat mengakses halaman ini. Tampilannya sebagai berikut pada gambar 13.



Gambar 13. Tampilan Halaman Admin

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan sistem informasi donor darah unit donor darah di PMI Kabupaten Majalengka yang dibuat menggunakan pemrograman PHP dengan dengan Framework Laravel dan System Development Life Cycle (SDLC) yang terdiri dari beberapa tahapan penelitian. perancangan, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi dan pemeliharaan sistem, berhasil dibuat dan sistem berhasil menyimpan data donor, data darah keluar dan bank darah. Landing header dapat digunakan masyarakat untuk melihat informasi tentang Bank Darah PMI Kabupaten Majalengka.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Widaningsih, "Perbandingan Metode Data Mining Untuk Prediksi Nilai Dan Waktu Kelulusan Mahasiswa Prodi Teknik Informatika Dengan Algoritma C4,5, Naïve Bayes, Knn Dan Svm," *J. Tekno Insentif*, vol. 13, no. 1, pp. 16–25, 2019, doi: 10.36787/jti.v13i1.78.
- [2] M. Tata Sutabri, "BAB II LANDASAN TEORI 2.1. Konsep Dasar Sistem," pp. 12–34, 2012.
- [3] AZPCP Gunawan, "LANDASAN TEORI 2.1 Konsep Dasar Sistem 2.1.1 Pengertian Sistem," pp. 9–22, 2019.
- [4] M. Rakhmadian, S. Hidayatullah, and H. Respati, "Analisis Kualitas Sistem Dan Kualitas Informasi Terhadap Kepuasan Pemakai Sistem Informasi Akademik Dosen," *Semin. Nas. Sist. Inf.*, vol. 14, no., pp. 665–675, 2017.
- [5] Umam, "Bab II Landasan Teori," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2014.
- [6] C. Nurhafid, "Perancangan Sistem Informasi Rekrutmen dan Tes Seleksi PDAM (Studi Kasus Kantor PDAM Majalengka). Majalengka: Laporan Kerja Praktek.," 2020.
- [7] Haviluddin, "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)," *Memahami Pengguna. UML (Unified Model. Lang.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–15, 2011, [Online]. Available: <https://informatikamulawarman.files.wordpress.com/2011>

/10/01-jurnal-informatika-mulawarman-feb-2011.pdf

- [8] B. Raharjo, "Belajar Otodidak Framework CodeIgniter.," Bandung : Informatika Bandung.
- [9] A. Z. Arif, "Rancang Bangun Aplikasi IT Support Berbasis Android Menggunakan Metode SDLC (System Development Life Cycle)," 2020.
- [10] J. R. McLeod, "Management Information System. Prentice Hall," 2010.



PENULIS

Nindi Septiani, prodi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka.