

SISTEM INFORMASI SARANA DAN PRASARANA BERBASIS WEB (STUDI KASUS: UNIT DONOR DARAH PMI KABUPATEN TEGAL)

Irfan Indra Lukmanto, Jaka Subrata

Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital
Jalan Kates 5 No.47 Tembok Banjaran, Adiwerna, Kabupaten Tegal
irfan.lukmanto@gmail.com

ABSTRAK

Pelayanan donor darah merupakan aspek penting dalam kegiatan PMI yang memerlukan pengelolaan sarana dan prasarana secara efektif untuk memastikan kelancaran operasional dan memenuhi kebutuhan masyarakat. Saat ini, pengelolaan data inventaris di Unit Donor Darah PMI Kabupaten Tegal masih dilakukan secara manual, yang rentan terhadap kesalahan dan membutuhkan waktu yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi berbasis web yang dapat mengotomatisasi pencatatan dan pelaporan sarana dan prasarana, serta meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data. Dengan menggunakan metode pengembangan *waterfall* dan UML, sistem yang dihasilkan mampu menyediakan fitur seperti pengelolaan data inventaris, peminjaman, pembuatan laporan, dan kontrol akses yang aman. Penerapan sistem ini diharapkan dapat mendukung pelayanan donor darah yang lebih cepat, tepat, dan terpercaya.

Kata kunci: Web, Sistem Informasi, Pengelolaan Inventaris, Sarana Prasarana, PMI

1. PENDAHULUAN

Organisasi Palang Merah Indonesia (PMI) merupakan lembaga kemanusiaan yang memiliki peranan penting dalam kegiatan transfigurasi sosial, termasuk di dalamnya pelayanan donor darah. Pelayanan donor darah merupakan salah satu kegiatan utama PMI yang harus dilaksanakan secara aman, tertib, dan efisien agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan transfusi darah yang aman dan tepat waktu. Salah satu aspek penting dalam mendukung keberhasilan kegiatan ini adalah pengelolaan sarana dan prasarana secara akurat dan terorganisir, sehingga memastikan ketersediaan dan kondisi barang inventaris yang digunakan.

Di Indonesia, berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, kesehatan adalah keadaan sejahtera yang meliputi aspek fisik, mental, dan sosial. Untuk mencapai tingkat kesehatan tertinggi, pemerintah Indonesia mendorong penyelenggaraan upaya kesehatan yang terpadu dan menyeluruh, termasuk di dalamnya pengelolaan sumber daya kesehatan seperti sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan pelayanan kesehatan, termasuk di Unit Donor Darah PMI Kabupaten Tegal. Dalam pelaksanaan kegiatan tersebut, penting untuk menjaga kondisi dan ketersediaan alat dan sarana penunjang agar tetap terawat dan dapat digunakan secara optimal. Namun, kenyataannya di lapangan, pengelolaan sarana dan prasarana di Unit Donor Darah PMI Kabupaten Tegal masih menghadapi berbagai kendala. Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi yang dilakukan, diketahui bahwa sistem pencatatan dan pengelolaan data inventaris masih dilakukan secara manual menggunakan buku maupun dokumen kertas. Sistem manual ini tidak hanya memakan waktu dan tenaga, tetapi juga sangat rentan terhadap kesalahan, kehilangan data, dan ketidakakuratan laporan. Selain

itu, sarana dan prasarana yang belum tertata dengan baik, serta kurangnya pelatihan dan kompetensi personel dalam pemeliharaan dan pengelolaan data juga berkontribusi terhadap rendahnya efisiensi operasional.

Selain faktor aspek manusia, infrastruktur teknologi yang mendukung juga masih belum memadai untuk mendukung pengelolaan data secara digital. Saat ini, belum adanya sistem yang terintegrasi dan berbasis digital menyebabkan proses pencatatan dan pelaporan menjadi lambat dan kurang akurat, sehingga berdampak langsung terhadap efektivitas pelayanan donor darah. Kesalahan pencatatan juga berpotensi menyebabkan kekurangan data yang akurat, yang pada akhirnya dapat menghambat pengambilan keputusan strategis terkait pengadaan dan pemeliharaan sarana prasarana. Melihat kondisi tersebut, perlu adanya solusi yang mampu mengatasi permasalahan tersebut. Penggunaan sistem informasi berbasis teknologi, khususnya sistem berbasis web, merupakan solusi yang tepat karena mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data inventaris secara cepat, akurat, dan *real-time*. Dengan adanya sistem ini, proses pencatatan menuju otomasi dapat berjalan secara sistematis, mengurangi risiko kesalahan manusia, serta memudahkan pengelolaan dan pelaporan data secara akurat dan transparan. Selain itu, pengembangan sistem tersebut diharapkan mampu mempercepat proses pengadaan barang, pemantauan kondisi sarana dan prasarana, serta meningkatkan responsivitas petugas dalam melakukan perawatan dan pengelolaan inventaris. Sistem ini diharapkan juga dapat menjadi media komunikasi dan kolaborasi antar bagian, sehingga seluruh proses dapat berjalan secara terintegrasi dan berjenjang.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan serta

merancang sistem informasi sarana dan prasarana berbasis web pada Unit Donor Darah PMI Kabupaten Tegal. Diharapkan, melalui pengembangan sistem ini, pengelolaan sarana dan prasarana di unit tersebut dapat berjalan secara lebih profesional, efisien, dan akurat, serta mampu mendukung terciptanya pelayanan donor darah yang lebih optimal dan berkualitas tinggi bagi masyarakat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain dengan judul “Optimalisasi Manajemen Sarana Dan Prasarana Dalam Lembaga Pendidikan Islam”. Dalam penelitian tersebut membahas tentang pentingnya manajemen sarana dan prasarana dalam mendukung proses pendidikan yang efektif. Proses ini meliputi perencanaan yang matang, pengadaan yang sesuai dengan kebutuhan, pemeliharaan berkelanjutan, serta pengelolaan yang melibatkan partisipasi aktif dari semua pihak dalam lembaga pendidikan. Selain itu, mengidentifikasi hambatan yang mungkin terjadi dan menyusun solusi yang diperlukan untuk meningkatkan efektivitas penggunaan sarana dan prasarana[1].

Penelitian lainnya yang berjudul “Perancangan Aplikasi Pengelolaan Aset Barang Inventaris SDN Makasar 05 Pagi Jakarta Timur”. Dalam penelitian tersebut membahas tentang Proses analisis dilakukan dengan memahami kebutuhan pengguna, menganalisa proses bisnis yang ada, serta mengumpulkan dan mencocokkan kebutuhan pengguna dengan task-task yang digunakan dalam Pengelolaan Aset Barang Inventaris SDN Makasar 05 Pagi Jakarta Timur[2].

Sedangkan penelitian lainnya dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Inventori Darah Berbasis Web Pada Palang Merah Indonesia Cabang Bantul”. Bagaimana halaman web yang ditampilkan sangat tergantung pada web engine yang digunakan oleh masing-masing browser[3].

2.2. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi bagian yang telah dievaluasi dan diproses sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan manajer untuk membuat keputusan[4].

Untuk mendukung kegiatan bisnis dan mengelola informasi yang dikumpulkan oleh suatu organisasi, sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan[5].

2.3. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana adalah alat atau komponen yang sangat penting untuk keberhasilan dan kelancaran suatu proses, termasuk dalam pendidikan. Sarana dan prasarana adalah fasilitas yang mutlak dipenuhi untuk memberikan kemudahan dalam menyelenggarakan suatu kegiatan, meskipun suatu kegiatan mungkin tidak memiliki sarana dan prasarana yang cukup[6].

Peneliti dapat menyimpulkan bahwa sarana dan prasarana adalah dua komponen vital yang saling melengkapi untuk mencapai suatu tujuan, terutama dalam konteks organisasi, lembaga, atau kegiatan

2.4. Waterfall

Waterfall adalah metode yang menggunakan pendekatan sistematis dan urutan mulai dari level kebutuhan sistem hingga tahap analisis, desain, koding, pengujian/verifikasi, dan perawatan[7].

Berdasarkan definisi diatas *waterfall* dapat disimpulkan sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat terstruktur.

2.5. Website

Website adalah kumpulan halaman atau informasi yang dapat diakses melalui jaringan internet, sehingga siapa pun yang berada di mana pun di dunia dapat menggunakannya kapan pun dan di manapun[8].

Website atau situs web adalah kumpulan halaman web yang menampilkan informasi seperti teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau kombinasi dari semua elemen ini, baik statis maupun dinamis, yang masing-masing terhubung ke jaringan halaman[9].

2.6. PHP

PHP adalah singkatan dari *Preprocessor Hypertext*, dan itu adalah bahasa pemrograman web *serverside* yang gratis dan *open source*. Ini adalah *script* yang *terintegrasi* dengan HTML dan berada di server[10].

Menurut peneliti lain PHP adalah bahasa *scripting* yang bersifat *open source* yang sangat baik untuk pengembangan web karena dapat disematkan ke dalam HTML dan bertujuan untuk membuat *website* yang dinamis dengan cepat[11].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Peneliti memperoleh data dan informasi yang diperlukan melalui beberapa metode pendekatan, dengan rincian sebagai berikut:

- Observasi, yang dilakukan dengan Mengumpulkan data dan menyusun informasi dari objek pengamatan Unit Donor Darah di PMI Kab.Tegal.
- Wawancara berbentuk tanya jawab dan wawancara dilakukan terhadap objek yang berhubungan langsung dengan penelitian. Narasumber pada wawancara pertama berhubungan langsung dengan staf Unit Donor Darah PMI Kab.Tegal.
- Library Research*, Dilakukan dengan membaca dan mempelajari buku-buku, jurnal-jurnal yang terkait dengan masalah, serta mencari dan mempelajari dari media internet

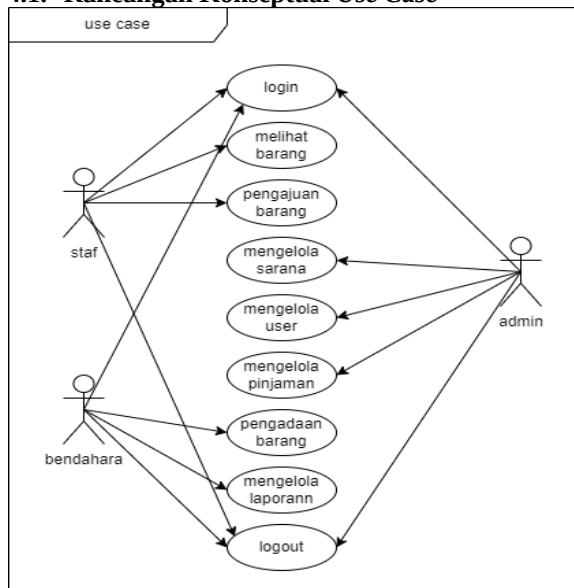
3.2. Metode Analisis dan Perancangan

Analisis sistem dilakukan melalui empat tahap utama: survei sistem yang berjalan, analisis terhadap hasil survei, identifikasi kebutuhan informasi, dan penetapan persyaratan sistem. Survei dilaksanakan untuk memahami kekurangan dari sistem manual saat ini yang masih menggunakan pencatatan berbasis kertas dan buku, serta mengidentifikasi masalah yang sedang dihadapi. Setelah itu, hasil survei dianalisis secara menyeluruh untuk menemukan celah dan kendala, seperti kesalahan pencatatan dan proses yang lambat. Kemudian, kebutuhan informasi dan perangkat keras serta perangkat lunak yang diperlukan diidentifikasi untuk mendukung sistem berbasis web. Terakhir, persyaratan sistem dirumuskan berdasarkan analisis tersebut untuk dikembangkan menjadi sistem informasi yang efektif dan efisien.

Metode Perancangan Pengembangan sistem menggunakan model *waterfall* yang bersifat berurutan, meliputi tahap analisis kebutuhan, desain, dan pengujian. Dalam proses perancangan, digunakan UML (*Unified Modeling Language*) untuk membuat berbagai diagram seperti *Use Case*, *Activity*, *Sequence*, dan *Class Diagram*, untuk memodelkan prosedur dan struktur sistem secara detail.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Rancangan Konseptual Use Case

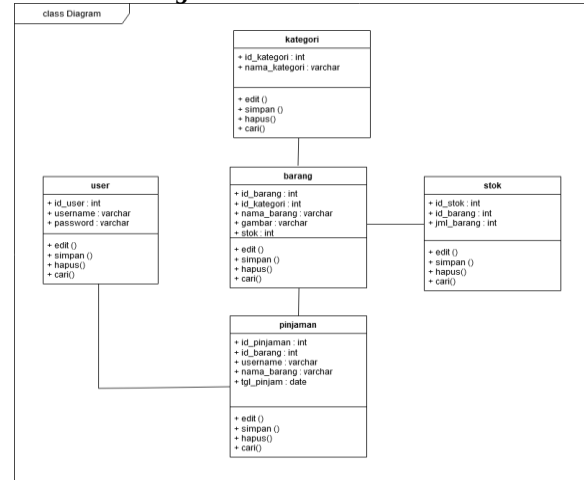


Gambar 1. Use Case Diagram

Pada gambar 1., menunjukkan *use case diagram* dimana melibatkan tiga aktor utama, yaitu Staf, Bendahara, dan Admin, di mana ketiganya memiliki akses standar untuk melakukan *login* dan *logout*. Staf memiliki peran untuk melihat barang dan melakukan pengajuan barang, sementara Bendahara bertanggung jawab atas pengadaan barang serta pengelolaan laporan sistem. Di sisi lain, Admin memegang otoritas penuh untuk mengelola data pengguna (*user*), mengontrol sarana, menangani peminjaman, hingga

memantau laporan keseluruhan guna memastikan operasional sistem berjalan dengan terintegrasi.

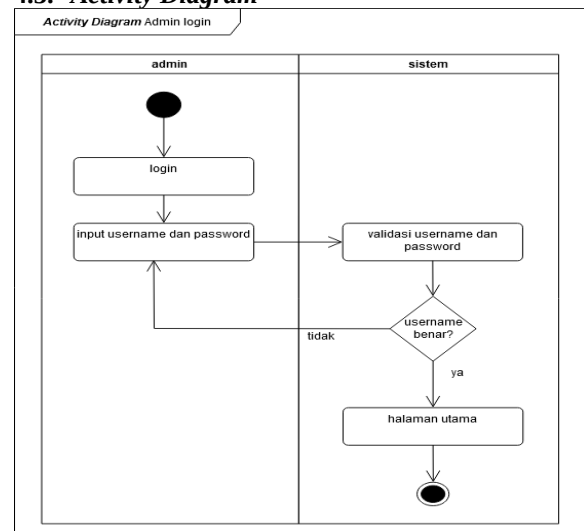
4.2. Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram

Pada gambar 2., menunjukkan *class diagram* yang merepresentasikan struktur basis data atau arsitektur objek dari sistem inventaris barang yang terdiri dari lima kelas utama, yaitu kategori, barang, stok, user, dan pinjaman. Hubungan antar kelas menunjukkan bahwa setiap barang terikat pada sebuah kategori tertentu dan memiliki relasi langsung dengan manajemen stok untuk memantau jumlah ketersediaan, sementara kelas pinjaman berfungsi sebagai penghubung transaksi yang mencatat interaksi antara user dengan barang yang dipinjam lengkap dengan atribut tanggal pinjam. Secara keseluruhan, diagram ini mengilustrasikan alur logika data yang memungkinkan sistem untuk mengelola informasi barang secara terorganisir mulai dari pengelompokan, pemantauan stok, hingga histori peminjaman oleh pengguna.

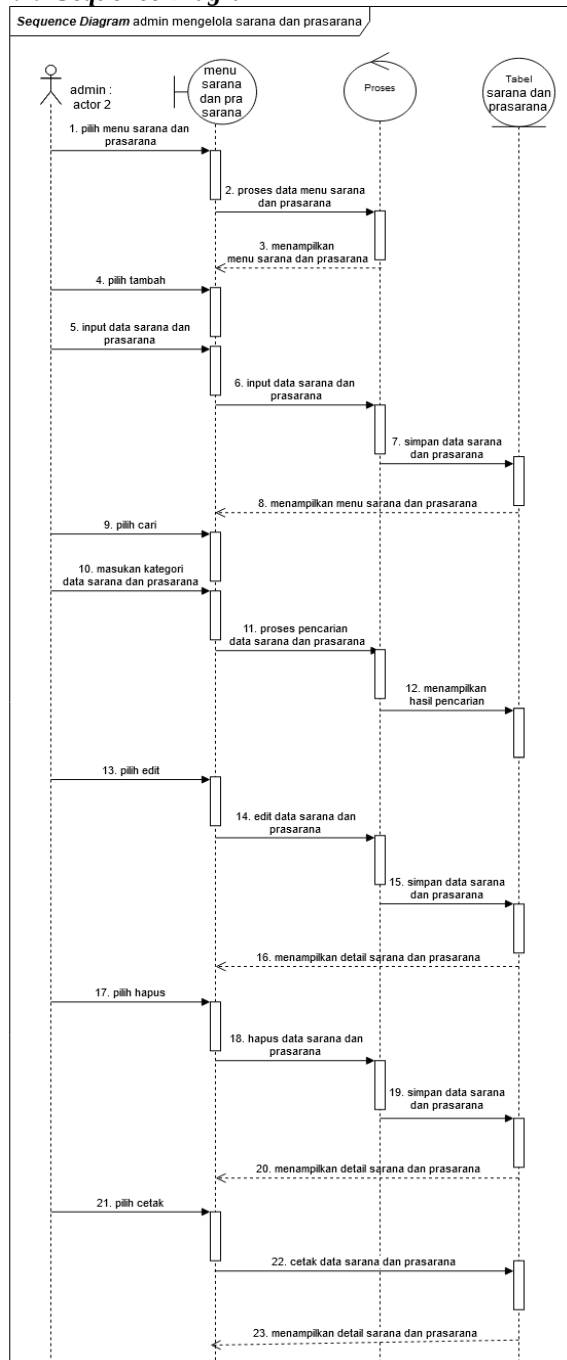
4.3. Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram login

Gambar 3., menunjukkan *activity diagram* proses login. Yang dimulai ketika aktor Admin/user mengakses menu *login* dan memasukkan *username* serta *password*. Setelah data diinput, alur berpindah ke sisi Sistem untuk melakukan validasi data; jika kredensial yang dimasukkan salah, sistem akan mengembalikan admin ke tahap *input* ulang, namun jika validasi berhasil (ya), sistem akan mengarahkan admin ke halaman utama dan proses *login* berakhir secara sukses.

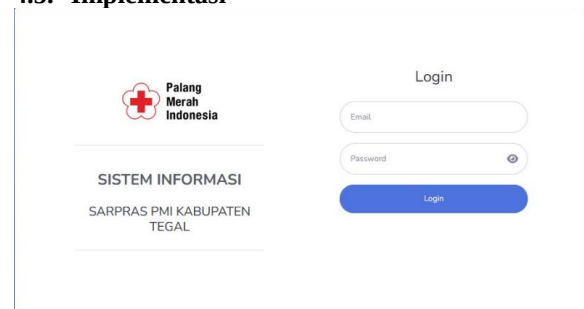
4.4. Sequence Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram admin Mengelola sarana dan prasarana

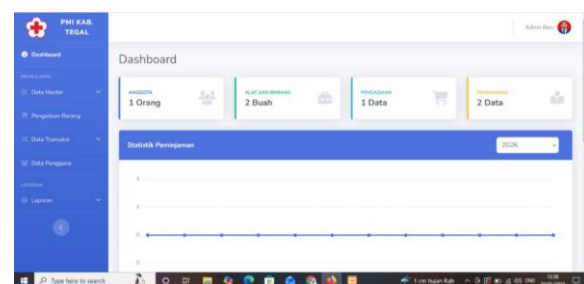
Gambar 4., menunjukkan *sequence diagram* admin mengelola sarana dan prasarana. Diagram ini mendeskripsikan interaksi prosedural antara aktor Admin dengan objek sistem untuk mengelola data sarana dan prasarana. Dalam satu alur yang terintegrasi, diagram ini menunjukkan bagaimana Admin berinteraksi dengan antarmuka Menu, objek Proses, dan Tabel Sarana dan Prasarana untuk melakukan serangkaian aktivitas manajemen data meliputi penambahan data baru, pencarian berdasarkan kategori, penyuntingan (*edit*), penghapusan, hingga pencetakan laporan. Setiap perintah yang didelegasikan oleh Admin diproses oleh sistem melalui logika bisnis tertentu sebelum akhirnya data tersebut disimpan atau diperbarui secara permanen di dalam tabel basis data, yang kemudian memberikan umpan balik visual kembali ke layar Admin untuk memastikan setiap aksi telah berhasil dilaksanakan.

4.5. Implementasi



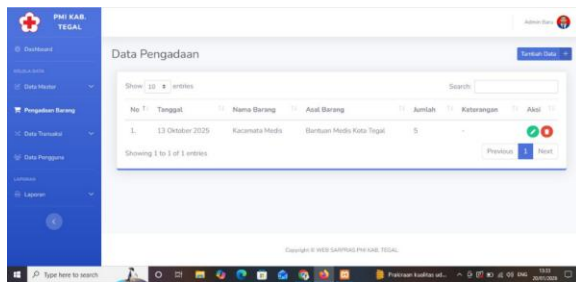
Gambar 5. Halaman Login

Gambar 5., menunjukkan halaman *login* pengguna yang digunakan untuk mengakses sistem sarana dan prasarana. Pada tampilan ini, pengguna diminta memasukkan *email* dan *password* sebagai proses autentikasi sebelum dapat masuk ke dalam sistem sesuai hak aksesnya.



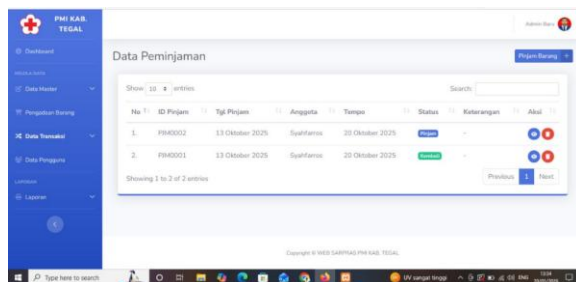
Gambar 6. Halaman Dashboard

Gambar 6., Setelah proses *login* berhasil, pengguna akan diarahkan ke layar *dashboard* yang dirancang untuk mempermudah navigasi ke berbagai menu dan fitur yang disediakan.



Gambar 7. Halaman pengadaan barang

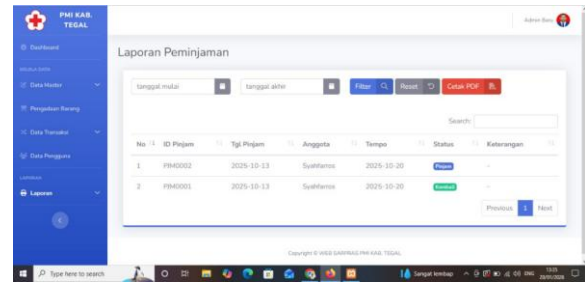
Gambar 7., menunjukkan implementasi halaman Data Pengadaan pada sistem informasi PMI Kabupaten Tegal yang menyajikan informasi logistik dalam bentuk tabel sistematis. Halaman ini memiliki bilah navigasi samping (*sidebar*) berwarna biru yang menyediakan akses ke berbagai menu utama seperti *Dashboard*, *Data Master*, *Pengadaan Barang*, hingga *Laporan*, sementara pada area konten utama terdapat fitur fungsional seperti tombol "Tambah Data", kolom pencarian, serta tabel yang memuat detail tanggal, nama barang, asal barang, jumlah, dan kolom aksi untuk menyunting atau menghapus data. Desain ini mengedepankan kemudahan bagi admin dalam memantau sirkulasi barang masuk, seperti contoh data kacamata medis, sehingga pengelolaan inventaris dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan efisien.



Gambar 8. Halaman peminjaman

Gambar 8., menunjukkan implementasi halaman Data Peminjaman pada sistem informasi PMI Kabupaten Tegal yang berfungsi untuk mengelola histori sirkulasi barang secara mendetail melalui tabel interaktif. Halaman ini mempertahankan konsistensi desain dengan bilah navigasi samping berwarna biru

dan menyediakan fitur fungsional utama seperti tombol "Pinjam Barang" untuk *input* transaksi baru, kolom pencarian, serta tabel informasi yang mencakup ID pinjam, tanggal pinjam, nama anggota, batas waktu atau tempo, hingga label status transaksi yang dibedakan dengan warna untuk menunjukkan barang yang sedang dipinjam atau sudah kembali. Melalui tampilan ini, administrator dapat dengan mudah memantau dan mengontrol kepatuhan pengembalian barang serta melakukan aksi lanjutan seperti melihat detail atau menghapus rekaman data guna menjaga validitas informasi transaksi peminjaman.



Gambar 9. Halaman laporan

Gambar 9., menunjukkan implementasi halaman Laporan Peminjaman pada sistem informasi PMI Kabupaten Tegal yang dirancang untuk memfasilitasi pengguna dalam memantau dan mengunduh data transaksi secara periodik. Halaman ini menyediakan fitur filter tanggal berdasarkan rentang waktu tertentu, tombol "Reset" untuk mengosongkan pencarian, serta tombol "Cetak PDF" berwarna merah yang mencolok untuk mengekspor data laporan secara resmi. Di bawah panel kendali tersebut, terdapat tabel informatif yang merinci ID pinjam, tanggal, nama anggota, tempo, hingga status peminjaman, yang semuanya dikemas dalam tata letak bersih dan responsif untuk memastikan keakuratan data dalam proses pelaporan manajemen sarana dan prasarana.

4.6. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai *input* pada sistem dan mengamati *output* yang dihasilkan, apakah telah sesuai dengan yang diharapkan

Tabel 1. Black Box Testing

No	Fitur yang diuji	Kasus pengujian	Input data	Expected Output	Status Hasil Pengujian	Catatan
1	Login sistem	Login dengan kredensial valid	Username dan password	Berhasil login dan diarahkan ke halaman utama	Lulus	Pastikan sistem bisa login dengan username dan password yang benar
2	Input Data Barang Masuk	Input data barang masuk dengan semua data lengkap	Nama barang, jumlah dan tanggal	Data tersimpan dan muncul di laporan stok barang	Lulus	Pastikan data tersimpan dengan benar dan tampil di laporan stok
3	Melihat Laporan Stok Barang	Mengakses laporan stok barang	Klik menu laporan stok	Daftar barang dan jumlah tersedia tampil lengkap	Lulus	Pastikan laporan terbaru sesuai data input terakhir

No	Fitur yang diuji	Kasus pengujian	Input data	Expected Output	Status Hasil Pengujian	Catatan
4	Pencarian Barang	Cari barang berdasarkan kode atau nama	Kode dan nama	Data barang yang sesuai tampil di hasil pencarian	Lulus	Pastikan pencarian memberikan hasil yang akurat dan cepat
5	Input Barang Keluar	Input pengeluaran barang ke sistem	Nama barang, jumlah dan tanggal	Data keluar tersimpan dan stok berkurang sesuai jumlah keluar	Lulus	Pastikan stok berkurang otomatis dan valid
6	Logout Sistem	Logout dari sistem	Klik tombol <i>logout</i>	Sistem keluar dan kembali ke halaman login	Lulus	Pastikan sesi <i>logout</i> berjalan dengan baik dan sistem kembali ke halaman utama login
7	Validasi Input Data	Input data dengan field kosong atau salah	Biarkan kolom wajib kosong atau isi teks di kolom jumlah	Sistem menolak <i>input</i> dan menampilkan pesan error	Lulus	Validasi ini penting untuk memastikan data yang disimpan valid dan konsisten
8	Keamanan Akses	Akses fitur administratif tanpa login	Masuk ke URL langsung tanpa login	Sistem menolak akses dan tampilkan halaman login	Lulus	Sistem harus aman dari akses tanpa otentikasi yang sah

4.7. Pemeliharaan Sistem

Dalam proses pengembangan sistem informasi berbasis web di Unit Donor Darah PMI Kabupaten Tegal, pemeliharaan merupakan tahap penting yang dilaksanakan setelah sistem diimplementasikan. Tujuan utama dari pemeliharaan ini adalah untuk menjaga agar sistem tetap berjalan secara optimal, memperbaiki setiap kendala atau *bug* yang muncul, serta melakukan penyesuaian guna memenuhi kebutuhan pengguna yang berkembang.

pemeliharaan sistem dibagi menjadi beberapa jenis, yakni:

a. Pemeliharaan Korektif

Perbaikan sistem dilakukan ketika ditemukan error atau kesalahan, seperti kesalahan pencatatan data stok barang, transaksi masuk dan keluar yang tidak akurat, atau masalah akses pengguna. Perbaikan ini bertujuan untuk mengembalikan sistem ke kondisi normal dan memastikan keandalan data.

b. Pemeliharaan Preventif

Kegiatan rutin yang dilakukan secara berkala, antara lain melakukan *update* perangkat lunak, *backup* data secara berkala, serta pengecekan keamanan sistem guna mencegah terjadinya kerusakan atau gangguan di kemudian hari. Pemeliharaan preventif ini penting untuk menjaga stabilitas dan keamanan sistem.

c. Pemeliharaan Adaptif

Penyesuaian sistem dilakukan mengikuti perubahan kebutuhan operasional atau lingkungan, misalnya dengan menambahkan fitur baru sesuai keperluan pengguna atau melakukan modifikasi agar sistem tetap relevan terhadap perkembangan teknologi dan regulasi terbaru.

d. Pemeliharaan Perfectif

Peningkatan performa sistem dengan cara mengoptimalkan database, mempercepat proses *query*, serta memperbaiki tampilan antarmuka agar lebih *user-friendly* dan mendukung produktivitas pengguna. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam pengembangan sistem informasi berbasis web di Unit Donor Darah PMI Kabupaten Tegal, hasil analisis menunjukkan bahwa sistem manual yang selama ini digunakan kurang efisien dan rentan terhadap kesalahan, sehingga penerapan sistem berbasis web diharapkan dapat meningkatkan kecepatan dan akurasi pencatatan stok barang serta mempermudah pengelolaan data. Sistem ini dirancang untuk memberikan informasi *real-time* tentang ketersediaan darah dan mempermudah pengelolaan sarana dan prasarana, serta diharapkan mampu memperbaiki kendala yang ada sebelumnya. Untuk keberhasilan implementasi, disarankan agar sistem tersebut diterapkan secara bertahap agar pengguna dapat beradaptasi dan meminimalisasi kendala, serta melakukan evaluasi secara rutin guna pengembangan fitur yang lebih lengkap sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, dukungan penuh dari manajemen, termasuk menyediakan pelatihan dan sumber daya yang memadai, sangat penting agar sistem dapat berjalan optimal dan memberikan manfaat maksimal bagi Unit Donor Darah PMI Kabupaten Tegal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Y. VikaSari, A. Zohriah, dan M. Bachtiar, "OPTIMALISASI MANAJEMEN SARANA DAN PRASARANA DALAM," vol. 7, no. 1, hal. 46–54, 2023, doi: 10.31002/ijel.v7i1.840.

- [2] M. N. Witama, "Perancangan Aplikasi Pengelolaan Aset Barang Inventaris SDN Makasar 05 Pagi Jakarta Timur," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 3, hal. 211, 2020, doi: 10.30998/string.v3i3.3578.
- [3] V. C. Purnama dan N. Hasan, "Perancangan Sistem Informasi Inventori Darah Berbasis Web Pada Palang Merah Indonesia Cabang Bantul," *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 8, no. 3, hal. 35–41, 2016, doi: 10.1242/jcs.062968.
- [4] M. M. Fithrie Soufitri, S. Kom, *Konsep Sistem Informasi*, 1 ed., vol. 3. Medan: PT Inovasi Pratama Internasional, 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://ejournal.upi.edu/index.php/JAPSPs/article/viewFile/6095/4116>
- [5] M. K. Nofri Yudi Arifin, S. Kom *et al.*, *ANALISA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI*. Batam: yayasan cendikia mulia mandiri, 2021.
- [6] N. W. Sutisna dan A. Effane, "Manajemen Sarana Dan Prasarana," *Al-Afkar Manaj. Pendidik. Islam*, vol. 6, no. 1, hal. 30–50, 2022, doi: 10.32520/afkar.v6i1.190.
- [7] Y. D. Wijaya dan M. W. Astuti, "Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, hal. 274, 2020.
- [8] M. H. Romadhon, Y. Yudhistira, dan M. Mukrodin, "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus: CV Kopja Mandiri," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 2, no. 1, hal. 30–36, 2021.
- [9] A. K. Saputra dan M. Fahrizal, "Rancang Bangun Berbasis Web Crm (Customer Relationship Management) Berbasis Web Studi Kasus Pt Budi Berlian Motorhajimena Bandar Lampung," *Portalddata.org*, vol. 17, no. 1, hal. 1–31, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <http://portalddata.org/index.php/portalddata/article/view/19>
- [10] A. Hidayat, A. Yani, Rusidi, dan Saadulloh, "Membangun Website Sma PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan Php Dan Mysql," *JTIM J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 2, no. 2, hal. 41–52, 2020.
- [11] Novria Rahma, M. K. Budi Kurniawan, dan M. K. Suryanto, "Aplikasi Pemesanan Makanan Di Bebek dan Ayam Tekaeng Menggunakan Php dan Mysql," *J. Inform. dan Komput.*, vol. 13, no. No. 1, hal. 15–26, 2022.