



Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan MAN 22 Jakarta

Zatin Niqotaini¹, Nasywa Rakha Arrafi², Nadia Destiana³, Alma
Hera Augustine⁴, Zahra Chairunnisa Silby⁵, Andrea Berliani
Yoshita⁶, Adinda Nuril Ashfiya⁷

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

¹zatinniqotaini@upnvj.ac.id, ²2210512005@mahasiswa.upnvj.ac.id,
³2210512008@mahasiswa.upnvj.ac.id, ⁴2210512011@mahasiswa.upnvj.ac.id,
⁵2210512018@mahasiswa.upnvj.ac.id, ⁶2210512021@mahasiswa.upnvj.ac.id,
⁷2210512029@mahasiswa.upnvj.ac.id

Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

Abstrak

Perpustakaan MAN 22 Jakarta, sebuah perpustakaan sekolah, bertindak sebagai sarana demi menggali referensi ilmu pengetahuan. Mekanisme administrasi dan pengolahan laporan yang masih manual membentuk faktor utama keterlambatan dalam penyusunan laporan peminjaman, memerlukan tempo yang panjang untuk penyelesaiannya, kurangnya akurasi dalam mekanisme peminjaman, juga ketidaktepatan dan kurangnya keakuratan informasi atau laporan. Untuk mengatasi permasalahan ini, dibutuhkan sistem komputerisasi atau implementasi komputer yang dapat mempercepat dan menyederhanakan pembentukan data di Perpustakaan MAN 22 Jakarta, sehingga dapat menciptakan perpustakaan yang terorganisir dan sistematis. Sebab itu, penting merancang sejenis sistem informasi perpustakaan seraya menggunakan berbagai diagram UML, termasuk diagram use case, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Beberapa aktor yang terlibat dalam sistem ini meliputi pustakawan, sistem, dan anggota perpustakaan. Hasil dari perancangan ini mencakup daftar aktor dan deskripsi mereka, satu diagram use case, empat diagram activity, satu diagram class, dan tiga diagram sequence. Skema ini memenuhi persyaratan untuk melanjutkan ke tahap pembangunan sistem.

Kata kunci: Perpustakaan, UML, Diagram

1 PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi terus berkembang pesat. Ini tercermin dalam beragam aplikasi yang mendukung berbagai aktivitas manusia, terutama dalam bidang teknologi informasi dan informatika, yang semakin canggih (Niqotaini, 2019). Kemajuan teknologi dan informasi dalam era globalisasi mampu diterapkan dalam berbagai sektor. Permintaan akan informasi yang tersaji dengan cepat, lengkap dan akurat telah membentuk suatu kebutuhan yang tidak bisa dielakkan lagi yang merajai taraf dan berdaya guna kerja di semua sektor, termasuk sektor pendidikan. Dalam rangka memenuhi kepentingan tersebut, ekspansi sistem informasi yang terancang akan berkontribusi terhadap peningkatan kinerja di sektor pendidikan.

Menurut Sugeng Wahyuntini (2021: 6), Frekuensi penggunaan sumber-sumber perpustakaan akan berdampak pada tingkat pemahaman siswa, dengan demikian, semakin rajin mereka memanfaatkan informasi, pengetahuan mereka akan semakin meningkat. Perpustakaan dapat dikatakan sebagai komponen esensial dalam setiap lembaga pendidikan, berperan dalam mendukung proses pembelajaran di sekolah. Eskha (2018: 4) menyebutkan



bahwa, perpustakaan berperan sebagai pusat sumber daya media dan fasilitas pendukung bagi kalangan akademisi. Ia dapat dianggap sebagai gudang pengetahuan karena mampu mengakomodasi keperluan akan informasi, berita, serta referensi untuk seluruh komunitas sekolah, termasuk siswa, guru, dan staf sekolah.

Observasi dijalankan menurut sebagian perkara yang ditemui penelaah di Perpustakaan MAN 22 Jakarta. Perpustakaan dituntut untuk bisa menyediakan tempat maupun layanan yang mendorong pemustaka untuk sering berkunjung ke perpustakaan (Riswanto 2021). Permasalahannya terletak pada cara perpustakaan mengelola peminjaman dan pengembalian buku, secara khusus masih dilangsungkan dengan manual seraya mencatat pada catatan sirkulasi. Metode ini berulang kali mengakibatkan kesulitan dalam menemukan buku yang belum dikembalikan ketika terdapat banyak data peminjaman, dan memerlukan lebih banyak waktu untuk mencari kartu peminjam oleh pengunjung. Umumnya, anggota membutuhkan antara 2 sampai 5 menit untuk membereskan proses peminjaman atau pengembalian buku ketika menggunakan layanan perpustakaan yang ada. Selain itu, masalah lainnya yaitu proses pendaftaran buku tamu masih manual, dan sedikit pengawasan dari petugas perpustakaan. Hal ini seringkali membuat pengunjung perpustakaan tidak menyadari aturan dan tarif yang berlaku terkait buku tamu di perpustakaan, yang akhirnya mengakibatkan kurang efisien dalam pengelolaan buku tamu di perpustakaan.

2 METODOLOGI PENELITIAN

Fokus penelitian ini adalah MAN 22 Jakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan penyimpanan data perpustakaan, prosedur pengembalian buku, dan kemampuan peminjaman buku pada MAN 22 Jakarta.

Pendekatan Research and Development (R&D) diterapkan dalam penelitian ini. Metode penelitian dan pengembangan adalah penerapan metodologi penelitian dan pengembangan untuk menciptakan suatu produk tertentu dan mengevaluasi keampuannya (Sugiyono, 2020). Sistem informasi perpustakaan sekolah online merupakan hasil penelitian yang menggunakan proses penelitian dan pengembangan. Sistem informasi perpustakaan sekolah ini dirancang dengan menerapkan model waterfall. Model waterfall adalah pendekatan dalam System Development Life Cycle (SDLC) yang beranggapan bahwa setiap tahap proyek selesai dengan berurutan atau berturut-turut, dari satu tahap ke tahap selanjutnya.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tahapan Perancangan Sistem

Pada hakikatnya sistem ini merupakan sistem penyampaian informasi website pengolahan data. Mengubah sistem manual ke sistem website melibatkan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Ini memungkinkan efisiensi, akses mudah, dan pembaruan sistem yang lebih baik.

3.2 Analisis Kebutuhan

Dua kebutuhan diidentifikasi dalam analisis kebutuhan selama tahap desain usulan sistem perpustakaan MAN 22 Jakarta:

1. Kebutuhan Pengguna

Dalam sistem perpustakaan MAN 22 Jakarta, ada dua pengguna yang berinteraksi di dalamnya, yaitu Admin dan Anggota. Kedua pengguna ini memiliki ciri khas interaksi dan kebutuhan informasi yang berbeda. Contohnya seperti :

a. Skenario Kebutuhan Bagian Pustakawan

1. Log in dan log out



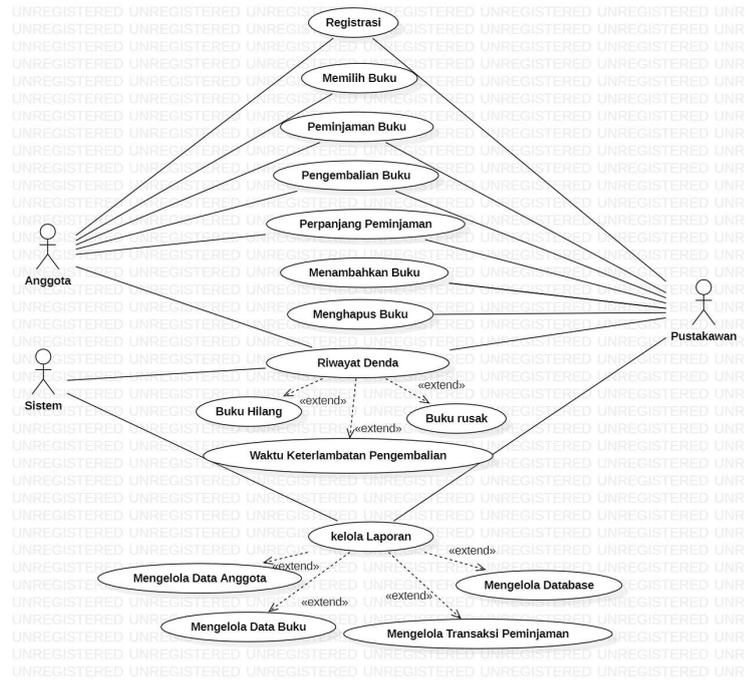
2. Ubah *Password*
3. Kelola koleksi perpustakaan



4. Kelola Anggota
5. Kelola petugas
6. Kelola laporan
- b. Skenario Kebutuhan Anggota
 1. Registrasi
 2. Buku tamu
 3. Pencarian buku
 4. Pesan peminjaman buku
 5. Kelola profil anggota
 6. Ubah *Password*
- c. Kebutuhan Sistem
 1. Sistem melakukan identifikasi username dan password ketika bagian Pustakawan melakukan *log in*.
 2. Sistem menampilkan informasi data-data perpustakaan
 3. Pustakawan dan pengguna harus melakukan *log in* untuk mengakses *website* sesuai dengan izin akses yang diberikan kepada mereka dengan memastikan *username* dan *password* sebagai keamanan data pengguna *website*.
 4. Pustakawan dan pengguna perlu melakukan prosedur logout setelah selesai menggunakan situs web.
 5. Sistem melakukan penyimpanan data perpustakaan anggota dan pustakawan.

3.3 Rancangan Diagram Use Case

Salah satu bentuk diagram Unified Modeling Language (UML) yang mengilustrasikan interaksi antara aktor dengan sistem adalah diagram use case. Jenis komunikasi antara pengguna sistem dan sistem dapat digambarkan dengan use case yaitu “apa” dibandingkan “bagaimana” dan menguraikan fungsi sistem yang diharapkan. Interaksi aktor dan sistem diwakili oleh use case. Jelas dari kasus penggunaan di bawah ini bahwa diperlukan tiga pemain untuk sistem perpustakaan ini: anggota, sistem, dan pustakawan. Setiap aktor mempunyai deskripsinya masing-masing.

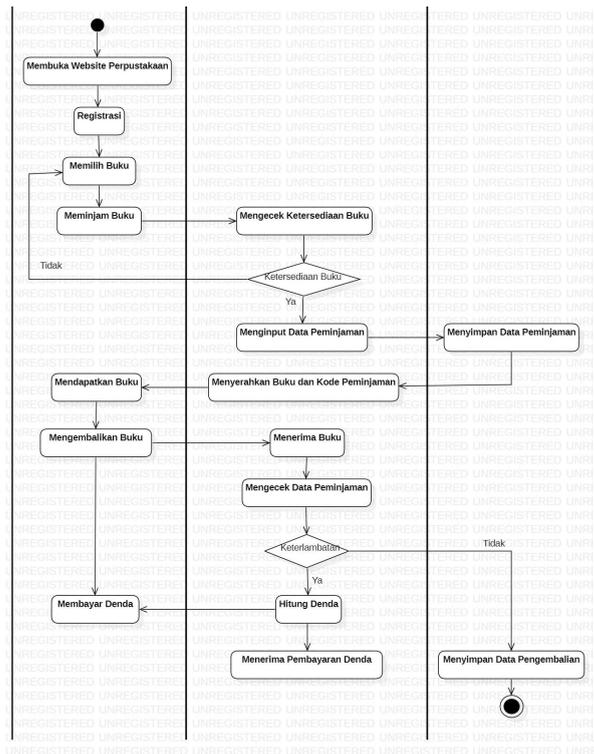


Gambar 1. Diagram Use Case Sistem Perpustakaan

3.4 Rancangan Diagram Aktivitas Usulan

Perancangan sistem yang diusulkan akan dijelaskan dalam pembuatan diagram aktivitas untuk menjelaskan cara kerja proses perancangan sistem dan dalam perancangan dokumentasi usulan untuk menjelaskan hasil dari sistem yang dibuat.

1. Diagram activity



Gambar 2. Diagram Activity Perpustakaan

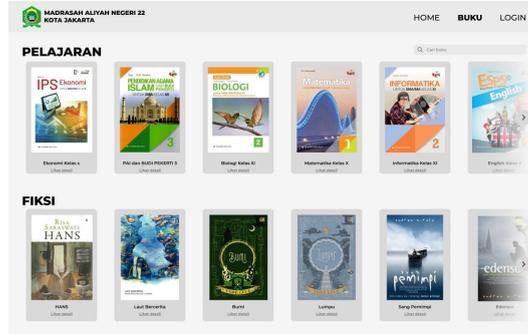
3.5 Perancangan User Interface

1. Home



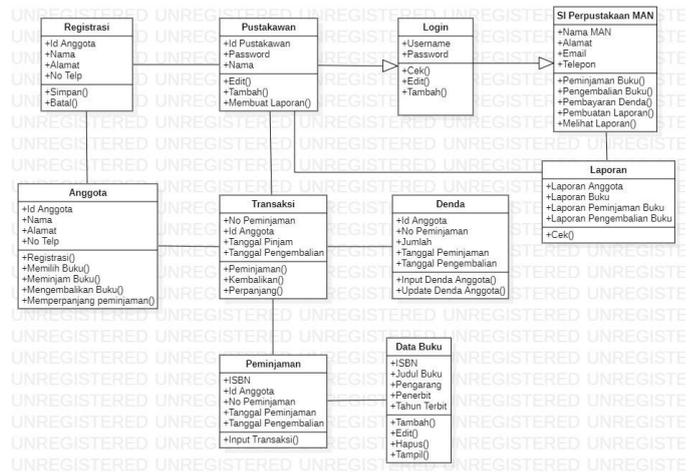
Gambar 3. Tampilan Home Page

2. Pencarian Buku



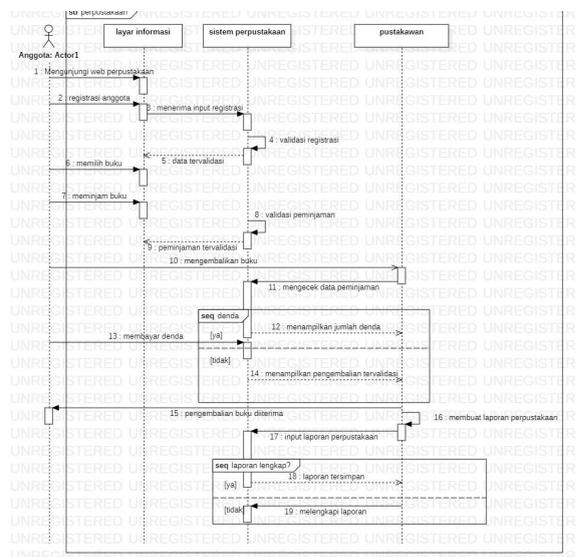
Gambar 4. Daftar Buku

3.6 Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

3.7 Sequence Diagram





Gambar 6. Sequence Diagram Perpustakaan



4 KESIMPULAN

Mengacu pada informasi yang telah disampaikan, bahwa penerapan sistem informasi perpustakaan berbasis web di MAN 22 Jakarta telah membantu dalam mengelola, menyimpan, dan mendistribusikan e-book. Sistem ini juga telah meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pendaftaran, peminjaman, pengembalian, serta penanganan denda. Sistem pelaporan perpustakaan juga telah menjadi lebih cepat dan akurat, memudahkan pimpinan dan anggota dalam mencatat dan melacak transaksi buku.

Saran untuk pengembangan lebih lanjut, perlu diupayakan optimasi sistem informasi perpustakaan dengan dukungan infrastruktur yang memadai dan SDM yang berkualitas. Selain itu, perlu adanya peraturan sekolah yang mendukung sistem perpustakaan tersebut.

Referensi

- Zatin, N. (2019). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENGADAAN BARANG DI PT INDONESIA POWER SUB UNIT PLTA CIKALONG UBP SAGULING. *SisInfo–Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 1(02), 20-26.
- Herlawati, Prabowo Pudjo Widodo. 2011. Menggunakan Uml, Unified Modeling Language. Bandung: Informatika
- Wahyuntini, S., & Endarti, S. (2021). Tantangan Digital dan Dinamisasi Koleksi dalam Pemanfaatan Koleksi Perpustakaan bagi Prestasi Belajar Mahasiswa. *ABDI PUSTAKA*:
- Eskha, Ahmad. (2018). Peran Perpustakaan Sebagai Sumber Belajar. *Jurnal Imam Bonjol: Kajian Ilmu Informasi dan Perpustakaan*. 2(1), 12-18. <https://doi.org/10.15548/jib.v2i1.25>
- Riswanto, Dwi. Mendekatkan Perpustakaan Umum sebagai Tempat Rekreasi Keluarga. (2021). Sumber: <https://perpustakaan.kulonprogo.go.id/detil/161/mendekatkan-perpustakaan-umum-sebagai-tempat-rekreasi-keluarga>.
- Sri Endarti (2022). Perpustakaan sebagai Tempat Rekreasi Informasi. Vol.2 No.1 – Juni 2022. *ABDI PUSTAKA*:
- Sugiyono. 2020. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Fatimah and Y. Elmasari, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk Sma Islam Sunan Gunung Jati,” *JUPI J. Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 3, Dec. 2018, doi: 10.29100/jipi.v3i2.783