

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Madrasah Berbasis Web dengan Metode *Rapid Application Development*

Ari Lathifah¹, Yuni Sugiarti²

Abstrak—Pengelolaan perpustakaan saat ini di MAN 1 Kota Tangerang masih menerapkan sistem manual sehingga terdapat kendala, salah satunya kesulitan dalam proses manajemen informasi. Oleh karena itu, agar pekerjaan dapat lebih efektif dan efisien serta untuk meminimalisasi permasalahan, sistem yang terkomputerisasi penting untuk diterapkan. Tujuan penulisan ini adalah menganalisis dan merancang sistem informasi perpustakaan untuk pengelolaan, penyimpanan & pendistribusian buku elektronik. Metode yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)* dengan menggunakan pendekatan pemrograman berorientasi objek. Hasil dari penulisan ini adalah perancangan sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis web yang mampu mengelola keanggotaan, pengadaan dan pengelolaan koleksi, sirkulasi peminjaman dan pengembalian buku.

Kata Kunci—Analisis, Perancangan, Sistem Informasi Perpustakaan, *Rapid Application Development (RAD)*.

I. PENDAHULUAN

Seiring berkembang pesatnya teknologi internet, berbagai aplikasi baru di bidang teknologi informasi bermunculan. Dalam hal ini, website merupakan salah satu revolusi di bidang teknologi informasi [1]. Pemanfaatan teknologi internet saat ini sudah menjadi bagian penting untuk menunjang keberhasilan suatu organisasi menyediakan media interaktif yang dapat menjangkau pembaca dalam waktu singkat dan berkomunikasi secara efisien [2].

Sebagai salah satu fasilitas umum, Perpustakaan biasanya ditemui di sekolah maupun kota-kota tertentu yang di dalamnya berisi banyak buku yang dapat dipinjam tanpa membayar [3].

Perpustakaan memiliki peranan penting bagi pelajar dalam meningkatkan wawasan dan pengetahuan. Berbagai sumber informasi baik informasi ilmiah, literatur, berbagai judul buku

yang berasal dari berbagai jenis media dapat disebarluaskan dengan sistem tertentu [4].

Sistem komputerisasi menggunakan software pengolah *database* sehingga petugas perpustakaan dapat memonitor tentang jumlah buku yang tersedia, daftar buku baru, peminjaman buku dan pengembalian buku [5]. Dengan sistem yang terkomputerisasi pekerjaan dapat lebih efektif, penyajian laporan juga tepat waktu dan lebih akurat [6].

Penggunaan Sistem Informasi Perpustakaan dapat membantu dalam defisiensi waktu dan meningkatkan efektivitas [7]. Selain itu, sistem ini bertujuan untuk mempercepat proses pencarian buku melalui internet [8].

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kota Tangerang berlandaskan pada nilai-nilai keislaman dalam menyelenggarakan pendidikan formal tingkat menengah atas. Untuk mendukung kegiatan belajar mengajar, MAN 1 Kota Tangerang memiliki fasilitas perpustakaan yang dikelola oleh petugas perpustakaan. Sistem perpustakaan yang berjalan saat ini pada MAN 1 Kota Tangerang masih manual sehingga terdapat banyak kendala diantaranya terdapat kesulitan dalam proses manajemen informasi. Sistem pencatatan masih dilakukan pada buku besar secara manual misalnya pada kategori buku, keanggotaan, transaksi peminjaman dan pengembalian serta denda, sehingga memakan waktu yang lama dalam melakukan pencarian menyebabkan keterlambatan dalam menemukan data yang dibutuhkan. Proses ini dinilai kurang efektif dan efisien dalam pengelolaan perpustakaan.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka tujuan penulisan ini adalah menganalisis dan merancang sistem informasi perpustakaan untuk pengelolaan, penyimpanan & pendistribusian buku elektronik pada MAN 1 Kota Tangerang berbasis web.

Received: 5 January 2022; Revised: 19 February 2022; Accepted: 22 February 2022

¹A. Lathifah, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Indonesia (e-mail: ari.lathifah@mhs.uinjkt.ac.id)

²Y. Sugiarti, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Indonesia (e-mail: yuni.sugiarti@uinjkt.ac.id)

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Sistem secara umum didefinisikan sebagai satu kesatuan dari berbagai elemen yang saling berinteraksi dalam rangka mencapai tujuan [9]. Sistem informasi ini dirancang dan diimplementasikan berdasarkan analisis kebutuhan dengan proses perkembangan yang sistematis [10].

1) Website

Website adalah sebuah sistem pengakses informasi yang ada di internet [11]. Web tersusun atas beberapa halaman yang saling berkaitan dengan menggunakan teknologi web. Pengertian lainnya tentang website adalah rangkaian halaman di internet yang mempresentasikan suatu informasi berdasarkan topik yang saling berkaitan [12].

2) Rapid Application Development

Sebagai salah satu metode dalam mengembangkan sistem dengan strategi siklus hidup, Rapid Application Development bertujuan untuk mempercepat proses pengembangan sistem dan meningkatkan kualitas hasil dibandingkan dengan melalui siklus tradisional [13]. Penggunaan metode RAD untuk pengembangan sistem ini menggunakan waktu yang relatif lebih singkat.

B. Unified Modelling Language (UML)

Pemodelan bahasa UML banyak ditemukan di dunia industri sebagai salah satu standar bahasa yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dengan pendekatan berorientasi objek [14], [15]. Teknik UML menggunakan bahasa grafis dalam melakukan pendokumentasian dan spesifikasi dalam proses pengembangan sistem [16], [17].

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam memperoleh data dan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penulisan ini menggunakan Studi Literatur terhadap jurnal dan artikel relevan. Mengembangkan sistem informasi perpustakaan dengan berorientasi objek dengan metode Rapid Application Development (RAD) yang terdiri dari 3 tahapan yaitu : Requirements Planning, Design Workshop, dan Implementation.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rekomendasi Sistem Usulan

Adapun penjelasan dari Rich Picture sistem usulan Gambar 1 adalah sebagai berikut:

1) Anggota yang merupakan civitas akademik di lingkungan Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Tangerang membutuhkan informasi mengenai ketersediaan buku atau artikel dengan masuk ke sistem informasi perpustakaan sesuai dengan username dan password kemudian melakukan pencarian pada laman yang disediakan.

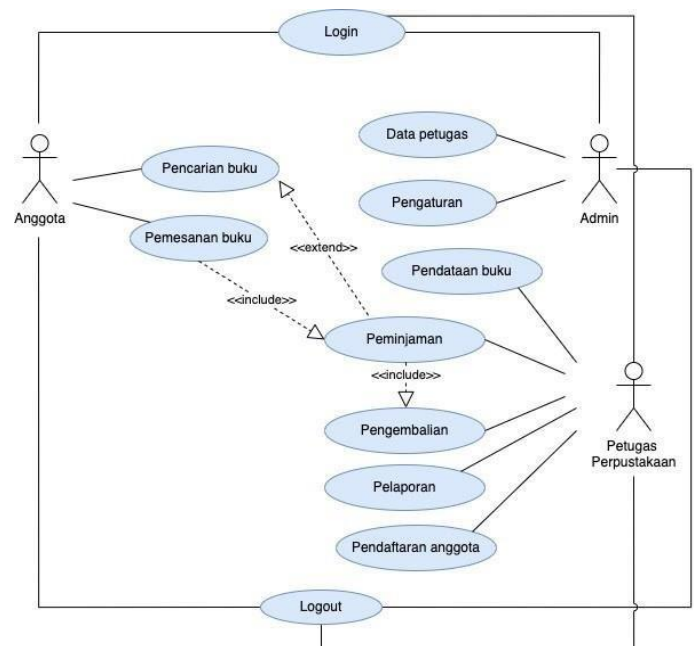
- 2) Ketika pengecekan tersedia, pengguna akan mendapatkan informasi buku atau artikel dan dapat melakukan request peminjaman dan jika tidak ada, maka konfirmasi ke Petugas.
- 3) Petugas kemudian melakukan pengelolaan, input data dan dokumen ke dalam sistem serta mengkonfirmasi peminjaman.
- 4) Admin melakukan maintenance dan monitoring sistem informasi perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Tangerang.



Gambar 1. Rich Picture Sistem Usulan

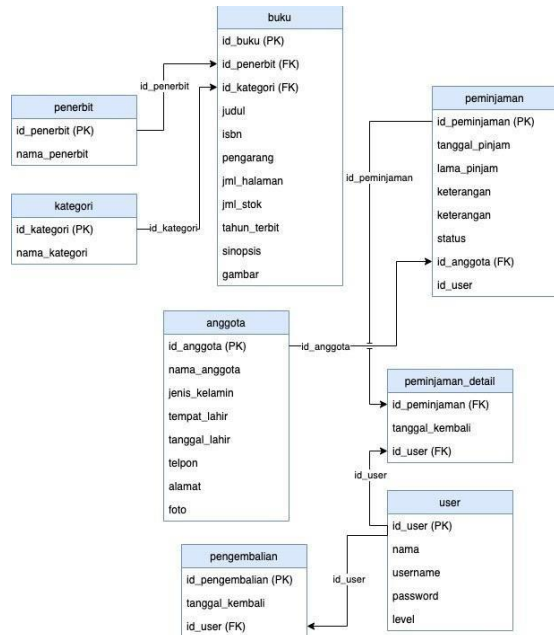
B. Use Case Diagram

Use case sistem diperlihatkan pada Gambar 2.



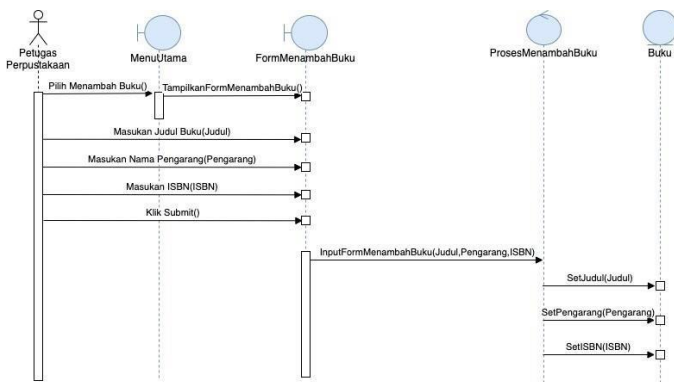
Gambar 2. Use Case Diagram

C. Mapping Class Diagram



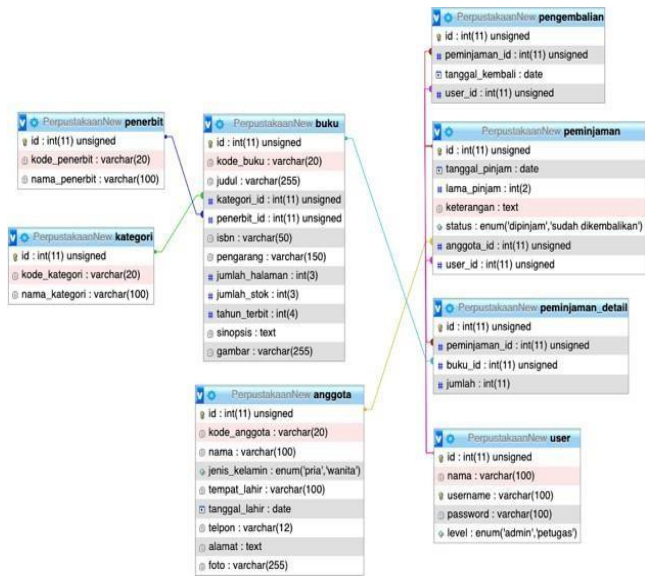
Gambar 3. Mapping Class Diagram

D. Sequence Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram

Skema Database



Gambar 5. Skema Database

E. Perancangan Antarmuka



Gambar 6. Desain Tampilan Home

F. Tampilan Daftar Buku



Gambar 7. Desain Tampilan Gambar Buku

V. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem informasi perpustakaan pada MAN 1 Kota Tangerang berbasis web membantu dalam pengelolaan, penyimpanan & pendistribusian buku elektronik. Dengan adanya sistem informasi perpustakaan berbasis web ini, maka proses pencatatan, transaksi peminjaman, pengembalian dan denda lebih efektif dan efisien. Laporan mengenai sistem perpustakaan menjadi tepat waktu dan lebih akurat sehingga memudahkan petugas dan anggota dalam melakukan pencatatan dan pelacakan transaksi peminjaman dan pengembalian buku.

Adapun saran pengembangan penelitian lebih lanjut adalah sistem informasi perpustakaan perlu lebih dioptimalkan dan didukung oleh infrastruktur yang cukup dan SDM yang mumpuni. Peraturan sekolah yang kondusif diperlukan untuk mendukung sistem perpustakaan ini.

REFERENSI

- [1] L. Kusworo and A. Handayanto, "Sistem Informasi Lomba Aplikasi Mobile Kihajar Berbasis Website pada Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan Dan Kebudayaan," *Proceeding Science and Engineering National Seminar 4*, vol. 1, no. 1, 2019.
- [2] Y. Yuhefizar, H. Mooduto, and R. Hidayat, *Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Management System Joomla (CMS) – Edisi Revisi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2009.
- [3] N. Fatimah and Y. Elmasari, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk Sma Islam Sunan Gunung Jati," *JPI J. Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 3, Dec. 2018, doi: 10.29100/jipi.v3i2.783.
- [4] F. Nugraha, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan," *Simetris J. Tek. Mesin Elektro Dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, Art. no. 1, Apr. 2014, doi: 10.24176/simet.v5i1.132.
- [5] A. Irawan and A. Najiullah, "Sistem Informasi Perpustakaan Pada Universitas Serang Raya Berbasis Web," *ProTekInfoPengembangan Ris. Dan Obs. Tek. Inform.*, vol. 2, pp. 34–39, 2015, doi: 10.30656/protekinfo.v2i0.47.
- [6] D. A. Wulandari, A. O. Sari, and A. Astrilyana, "Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Website," *JITK J. Ilmu Pengetah. Dan Teknol. Komput.*, vol. 4, no. 2, Art. no. 2, Feb. 2019.
- [7] A. M. Lukman, "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Umum Berbasis Web Menggunakan Inlislite 3.0 Di Kab. Enrekang," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9, no. 1, Art. no. 1, Apr. 2017, doi: 10.33096/ilkom.v9i1.112.70-77.
- [8] A. Sasongko, "Rancangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Perguruan Tinggi (Studi Kasus: Perpustakaan Akbid Aisyiyah Pontianak)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 3, no. 2, Dec. 2015, doi: 10.31294/jki.v3i2.1661.
- [9] A. Mulyanto, *Sistem Informasi: Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- [10] Syachbana, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Multimedia Pada Lembaga Pendidikan Palembang Technology," *J. Teknol. Dan Inform. TEKNOMATIKA*, vol. 1, no. 2, 2011.
- [11] K. Abdul, "Pengenalan Sistem Informasi," *Penerbit Andi Yogyakarta*, 2003.
- [12] T. Ginanjar and iffahmedia com, *Rahasia Membangun Website Toko Online Berpenghasilan Jutaan Rupiah*. Iffahmedia, 2014.
- [13] Raymond and McLeod, *Sistem Informasi Manajemen: Studi Sistem Informasi Berbasis Komputer = Management Information System: A Study Of Computer-BAsed Information Systems - 6/E*. Prentice Hall, 2002.
- [14] M. Shalahuddin. A. S Rosa, *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2014.
- [15] L. Sugito and Y. Sugiarti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kesehatan pada PT Jasa Marga Persero Tbk," *Applied Information System and Management (AISM)*, vol. 1, no. 2, pp. 117–121, Oct 2018..
- [16] S. Mulyani, *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [17] A. Hasanuddin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Bahan Habis Pakai (BHP)," *Applied Information System and Management (AISM)*, vol. 4, no. 2, pp. 83-88, Oct 2021.