

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI *SMART LIBRARY*
UNTUK MENINGKATKAN OPERASIONAL
PERPUSTAKAAN**

(Studi Kasus : SMP Negeri 2 Cisaat Sukabumi)

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh
Gelar Sarjana Komputer*

INDRI ANDRIYANI

16175088



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS NUSA PUTRA

SUKABUMI

2020

ABSTRACT

Library as one of the learning media for students in finding sources of learning references and plays an important role in supporting the educational process. At SMP Negeri 2 Cisaat library is one of the means for students to find reference lessons. But in the current system, the library still uses a manual system, namely by recording books, managing members, and borrowing notifications. The manual process is considered inefficient and time-consuming, as well as documents that can be damaged or lost due to certain events. Therefore we need an information system that can manage library management more effectively and efficiently by using web-based Smart Library. Prototype Model is one of the System Development Live Cycle Model (SDLC) that can help the process of building a web-based Smart Library. So that it can help library management be more structured and with a fast, effective, and efficient process. The results of the beta test questionnaire on average showed 80% answered agreed on the smart library application made.

Keyword: *Library, Smart Library, Prototyp,Whatssap API*

ABSTRAK

Perpustakaan sebagai salah satu media pembelajaran bagi para siswa dalam mencari sumber referensi belajar dan berperan penting dalam menunjang proses pendidikan. Pada SMP Negeri 2 Cisaat perpustakaan adalah salah satu sarana bagi siswa untuk mencari referensi pelajaran. Namun pada sistem yang sedang berjalan saat ini, perpustakaan masih menggunakan sistem manual yaitu dengan pencatatan pembukuan, kelola anggota, dan notifikasi peminjaman. Proses manual tersebut dinilai kurang efisien dan memakan banyak waktu, serta dokumen yang dapat rusak atau hilang disebabkan kejadian tertentu. Oleh karena itu dibutuhkan sistem informasi yang dapat mengelola manajemen perpustakaan dengan lebih efektif dan efisien dengan menggunakan *Smart Library* berbasis web. Model *Prototype* adalah salah satu Model *System Development Live Cycle* (SDLC) yang dapat membantu proses pembangunan *Smart Library* berbasis web. Sehingga dapat membantu manajemen perpustakaan lebih terstruktur dan dengan proses yang cepat, efektif, dan efisien. Hasil dari kuisioner pengujian beta rata-rata menunjukkan 80% menjawab setuju pada aplikasi *smart library* yang dibuat.

Kata kunci : Perpustakaan, *Smart Library*, *Prototype*, *Whatspp API*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan adalah koleksi yang terdiri dari bahan-bahan yang tertulis, tercetak ataupun grafis lainnya seperti film, *slide*, piringan hitam, *tape*, dalam ruangan atau gedung yang diatur dan diorganisasikan dengan sistem tertentu agar dapat digunakan untuk keperluan studi, penelitian, pembacaan dan lain-lain[1]. Perpustakaan adalah salah satu unit kerja yang berupa tempat untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola dan mengatur koleksi bahan pustaka secara sistematis untuk digunakan oleh pemakai sebagai sumber informasi sekaligus sebagai sarana belajar yang menyenangkan[2]. Dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi didalam suatu usaha, instansi maupun suatu organisasi, tentu akan sangat membuka peluang sekaligus memudahkan seorang pengelola di dalam proses pengambilan keputusan untuk memecahkan suatu permasalahan secara tepat, cepat dan akurat dalam mengelola usahanya [3]. Berdasarkan referensi tersebut, perlu dibuat penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan perpustakaan dengan penerapan teknologi sehingga proses transaksi dan kegiatan dalam perpustakaan lebih interaktif dan efisien.

SMP Negeri 2 Cisaat Sukabumi adalah salah satu sekolah yang mempunyai fasilitas perpustakaan, namun dalam pelaksanaannya masih bersifat manual yaitu transaksi peminjaman dan pencarian referensi buku masih menggunakan *Microsoft Excel*. Selain itu, proses transaksi yang dilakukan masih menggunakan penginputan manual sehingga membutuhkan banyak waktu untuk proses transaksi. Permasalahan selanjutnya terdapat pada bagian pengingat kepada siswa peminjam yang sering lupa mengembalikan

buku kepada perpustakaan, sehingga banyak buku yang hilang karena kurangnya *monitoring* pada sistem perpustakaan.

Melihat dari permasalahan tersebut, maka perlu dibuat sistem informasi yang bisa menunjang kebutuhan operasional perpustakaan. Pokok

Permasalahan pada operasional SMP Negeri 2 Cisaat Sukabumi yaitu perancangan Sistem, transaksi peminjaman dan pengembalian buku, kemudian notifikasi pengembalian buku kepada peminjam buku. Metode *Prototype* adalah salah satu metode dalam pengembangan perangkat lunak, metode *prototype* banyak digunakan untuk pengembangan yang membutuhkan interaksi dengan *user* atau pengguna sistem[4]. Dalam penelitian ini metode *prototype* sangat berguna untuk membuat sistem informasi perpustakaan atau *Smart Library* agar sesuai dengan kebutuhan operasional perpustakaan. Kemudian solusi untuk transaksi pinjam dan pengembalian buku menggunakan bantuan *QRcode scanner* dengan menggunakan perangkat android. *QRcode* berguna untuk menyimpan data peminjam kedalam sistem dan mengkonversikannya kedalam bentuk data didalam *database*. *QRcode* lebih efisien dibandingkan dengan *barcode scanner* karena dapat menyimpan media lebih besar dan bisa diterapkan kedalam perangkat *smartphone* android tanpa harus membeli alat *barcode scanner*[5]. Selain itu, notifikasi kepada peminjam menggunakan teknologi API (*Application Programming Interface*), *Application Programming Interface* atau API adalah sebuah dokumentasi yang terdiri dari *interface*, kelas, fungsi, struktur dan sebagainya agar dapat membangun sebuah perangkat lunak. Dan API bisa dikatakan sebagai suatu kode pemrograman penghubung antara aplikasi atau web yang telah kita buat dengan fungsi yang dikerjakan[6]. API yang digunakan yaitu *Whatsapp* API untuk berintegrasi dengan sistem informasi perpustakaan, sehingga dapat mengirimkan notifikasi pesan kepada peminjam buku melalui aplikasi *Whatsapp*.

Berdasarkan latar belakang masalah dan solusi tersebut penelitian ini diberi judul “Perancangan dan Implementasi *Smart Library* untuk Meningkatkan Operasional Perpustakaan (Studi Kasus : SMP Negeri 2 Cisaat Sukabumi)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membuat *Smart Library* berbasis web sesuai dengan kebutuhan operasional ?

- 2 Bagaimana implementasi metode *prototype* dalam pembuatan *Smart Library* ?
- 3 Bagaimana tingkat kualitas *Smart Library* dalam membantu operasional sekolah ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah bertujuan untuk penelitian yang lebih fokus terhadap masalah yang diteliti, adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Data primer berdasarkan pada hasil wawancara dengan narasumber perpustakaan sekolah.
2. *Smart Library* menggunakan *web* dan *smartphone* android untuk *scan QRCode*.
3. *Smart Library* menggunakan metode *prototype* untuk perancangan dan implementasi sistemnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sistem informasi perpustakaan berbasis web sesuai dengan kebutuhan operasional perpustakaan.
2. Menghasilkan analisa dan perancangan sistem informasi perpustakaan menggunakan model *prototype*.
3. Mengetahui hasil pengukuran kualitas uji performa sistem informasi perpustakaan berbasis *web*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Universitas Nusa Putra

Dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih terhadap upaya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berupa produk yang dapat bermanfaat dalam dunia pendidikan.

2. Bagi SMP Negeri 2 Cisaat

Dengan adanya sistem informasi perpustakaan ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pengelolaan data, manajemen perpustakaan, serta meningkatkan kualitas dan efisiensi pada pelaksanaan pendidikan bagi segenap anggota sekolah.

3. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang tatacara penyusunan, pembuatan, dan pengaplikasian sistem informasi perpustakaan dengan terjun langsung ke lapangan, sehingga peneliti mengetahui secara langsung situasi yang terjadi di lapangan beserta kendala-kendala yang terjadi. Manfaat lain dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan laporan penelitian yang selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan acuan bagi mahasiswa lainnya bagi yang ingin melakukan penelitian lanjutan.

1.6 Sistematik Penulisan

Penelitian ini di susun dengan sistematika sebagai berikut:

Bab I : PENDAHULUAN, berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah,

Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematik Penulisan.

Bab II : TINJAUAN PUSTAKA, berisi tentang Penelitian Terkait, dan Landasan Teori.

Bab III : METODOLOGI PENELITIAN, berisi Tentang Tahapan Penelitian, Metode Penelitian, dan Jadwal Penelitian.

Bab IV : HASIL DAN PEMBAHASAN, berisi Tentang Hasil Penelitian, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, Implementasi Sistem, dan Pengujian Sistem.

Bab V : KESIMPULAN DAN SARAN, berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. Saleh and R. Komalasari, “Pengertian Perpustakaan dan Dasar- Dasar Manajemen Perpustakaan,” *Manaj. Perpust.*, pp. 1–45, 2014.
- [2] Darmono, “No Title,” *Manaj. Dan Tata Kerja Perpust. Sekol.*, 2001.
- [3] C. K. Sastradipraja, D. Gustian, and S. D. Antadipura, “Perencanaan Strategi Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Pendekatan Togaf Adm (Studi Kasus : Three Sister ’ s House Of Beauty),” vol. 04, no. 2019, pp. 8–11, 2020, doi: 10.34010/aisthebest.v4i02.2332.
- [4] F. R. Industri, I. Iqbal, R. W. Witjaksono, and M. T. Kurniawan, “Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada CV Khatulistiwa,” *eProceedings Eng.*, vol. 2, no. 1, pp. 1083–1097, 2015.
- [5] E. Febriyanto, U. Rahardja, A. Faturahman, and N. Lutfiani, “Sistem Verifikasi Sertifikat Menggunakan Qrcode pada Central Event Information,” *Techno.Com*, vol. 18, no. 1, pp. 50–63, 2019, doi: 10.33633/tc.v18i1.2078.
- [6] U. Rahardja, Q. Aini, and N. P. L. Santoso, “Pengintegrasian Yii Framework Berbasis API pada Sistem Penilaian Absensi,” *Sisfotenika*, vol. 8, no. 2, p. 140, 2018, doi: 10.30700/jst.v8i2.403.
- [7] T. Titan, D. Luhukay, and Y. Kurniawan, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sma Negeri Xyz,” *ComTech Comput. Math. Eng. Appl.*, vol. 5, no. 1, p. 387, 2014, doi: 10.21512/comtech.v5i1.2632.
- [8] M. I. Younis, “SLMS: A smart library management system based on an RFID technology,” *Int. J. Reason. Intell. Syst.*, vol. 4, no. 4, pp. 186–191, 2012, doi: 10.1504/IJRIS.2012.051717.
- [9] Mahmud, *Инновационные подходы к обеспечению качества в здравоохранении*No Title, vol. 6. 2017.
- [10] Hannif Al fatta, “Analisa dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern,” 2007.
- [11] Ladjamudin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Graha Ilmu, 2006.
- [12] S. Nurajizah, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB dengan Metode Prototype: Studi Kasus Sekolah Islam Gema Nurani Bekasi,” *Am. J. Roentgenol.*,

vol. 179, no. 6, pp. 1643–1644, 2015, doi: 10.2214/ajr.179.6.1791643b.

- [13] S. Mulyati and L. Fajarita, “Pemodelan Sistem Informasi Perjalanan Dinas Berbasis Uml (Unified Modeling Language) Pada Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral Sekretariat Direktorat Jenderal Energi Baru ,” *J. IDEALIS*, vol. 1, pp. 126–131, 2018.
- [14] Suendri, “Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan),” *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018.
- [15] F. Ali, “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Web Service Pada Jurusan Teknik Komputer Polsri,” *J. Inform.*, vol. 5, no. 2407–1730, p. 83, 2019.
- [16] Sfdcpoint.com, “API Full Form? What is API?” [Online]. Available: <https://www.sfdcpoint.com/salesforce/api-full-form/>.
- [17] M. Yusmita, Z. Larisu, and Saidin, “Pemanfaatan WhatsApp Messenger Sebagai Media Komunikasi Antar Pribadi Mahasiswa Ilmu Komunikasi *Mei Yusmita ** Dr. Zulfiah Larisu, S.Sos, M.Si., *** Saidin, S.Ip, M.Si.,” pp. 1–12, 2014.
- [18] eyerys, “WhatsApp Introduces End-To-End Encryption: Creating A Wall Between Itself And Users.” [Online]. Available: <https://www.eyerys.com/articles/news/whatsapp-introduces-end-end-encryption-creating-wall-between-itself-and-users-sake-its>.
- [19] M. Al Satrio, L. A. Abdillah, and A. Syazili, “Aplikasi Presensi Mahasiswa dengan Menggunakan QR Code Berbasis Android pada Universitas Bina Darma,” *Semin. Has. Penelit. Ilmu Komput. Ke-2*, pp. 7–12, 2017, doi: 10.17605/OSF.IO/NMHRX.
- [20] wikipedia, “QRCode.” [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/QR_code.