

Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* Menggunakan Model *Waterfall*

Sukisno¹, Vivi Ayu Khasanah²

¹Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Syekh-Yusuf

¹Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Syekh-Yusuf

^{1,2}Jln. Maulana Yusuf No.10 Babakan – Kota Tangerang

¹sukisno@unis.ac.id

²viviayuk2@gmail.com

Intisari— Penelitian ini akan membahas tentang penggunaan teknologi informasi untuk perpustakaan di sekolah dasar negeri di Pati Jawa Tengah dengan nama sekolah SD Negeri 02 Gunungpanti Kabupaten Pati. Sistem perpustakaan yang dimiliki sekarang ini masih menggunakan sistem komputerisasi yang belum terintegrasi, dimana pengolahan data masih menggunakan *microsoft office* untuk penyimpanan data siswa, data transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Oleh karena itu sekolah tersebut sangat memerlukan sistem yang bisa meng-cover semua kebutuhan perpustakaan tersebut. Pengelolaan sistem informasi untuk pengembangan sistem tersebut akan digunakan teknologi informasi berbasis *website* menggunakan model *waterfall* serta *database mysql*. Tujuan aplikasi perpustakaan tersebut dirancang adalah untuk pelayanan yang optimal supaya data yang disimpan sangat akurat dan memudahkan pegawai untuk mencari data yang terintegrasi di sistem aplikasi perpustakaan.

Kata kunci— Sistem Perpustakaan, Komputerisasi, Sistem Informasi, Model *Waterfall*

Abstract— This study will discuss the use of information technology for libraries in a public elementary school in Pati Jawa Tengah with the name of Gunungpanti 02 Elementary School in Pati City. The current library system still uses a computerized system that is not yet integrated, where data processing is still using Microsoft Office for storing student data, data on borrowing and returning book transactions. Therefore, the school really needs a system that can cover all the needs of the library. Management of information systems for the development of the system will be used website-based information technology with the waterfall model and the MySQL database. The purpose of the library application is designed for optimal service so that the data stored is very accurate and makes it easy for employees to search for data that is integrated in the library application system.

Keywords— Library Systems, Computerization, Information Systems, Waterfall Models

I. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi sampai dengan tahun 2018 ini sangat pesat. Salah satu teknologi yang digemari masyarakat luas adalah teknologi komputer dimana teknologi tersebut akan lebih berarti jika dikombinasikan dengan internet. Saat ini internet sangat dibutuhkan oleh semua instansi baik swasta maupun negeri, baik khayalak pemerintahan maupun khalayak masyarakat biasa. Sebagai contoh adalah penggunaan internet yang dipakai untuk meng-online kan seluruh aktifitas pendidikan seperti sekolah dan kampus.

Penelitian ini akan membahas tentang penggunaan teknologi informasi untuk perpustakaan di sebuah sekolah dasar negeri di Pati dengan nama sekolah SD Negeri Gunungpanti 02 Kabupaten Pati. Sistem

perpustakaan yang dimiliki sekarang ini masih menggunakan sistem komputerisasi yang belum terintegrasi, dimana pengolahan data masih menggunakan *microsoft office* untuk penyimpanan data siswa, data transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Oleh karena itu sekolah tersebut sangat memerlukan sistem yang bisa meng-cover semua kebutuhan perpustakaan tersebut. Pengelolaan sistem informasi untuk pengembangan sistem tersebut akan digunakan teknologi informasi berbasis *website* dengan model *waterfall* serta *database mysql*. Tujuan aplikasi perpustakaan tersebut dirancang adalah untuk pelayanan yang optimal supaya data yang disimpan sangat akurat dan memudahkan pegawai untuk mencari data yang terintegrasi di sistem aplikasi perpustakaan. Dengan latar belakang tersebut, maka peneliti

akan merancang aplikasi terintegrasi dengan menggunakan *database mysql* berbasis *website*.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka peneliti membuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengelola data perpustakaan agar tersimpan dengan baik?
2. Bagaimana mengelola data kunjungan siswa di perpustakaan tersebut?
3. Bagaimana membangun aplikasi perpustakaan tersebut agar pegawai mudah menggunakannya?
4. Bagaimana aplikasi tersebut supaya sesuai dengan kebutuhan yang diminta?
5. Bagaimana supaya siswa mudah dalam pencarian buku sesuai judul buku yang diinginkan?

B. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya membahas tentang lingkup perpustakaan saja.
2. Aplikasi ini tidak membahas tentang seluruh aktifitas akademik.
3. Aplikasi ini menggunakan *database mysql*.
4. Aplikasi ini hanya bisa dioperasikan jika sudah ada jaringan *internet* disekolah tersebut karena sudah berbasis *website*

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Membangun aplikasi sistem informasi perpustakaan di sekolah SD Negeri Gunungpanti 02 Kabupaten Pati.
2. Memfasilitasi pegawai perpustakaan dalam bekerja agar data akurat dengan sistem yang terintegrasi.
3. Memudahkan siswa dalam mencari buku secara *online* di *website* perpustakaan tersebut.
4. Agar semua histori transaksi yang ada di perpustakaan dapat tersimpan dengan baik dan rapi.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian ini adalah dimulai dari bulan November 2017 sampai dengan bulan April 2018. Tempat penelitian adalah di SD Negeri Gunungpanti 02 Kabupaten Pati Jawa Tengah

B. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan untuk dijawab kepada orang lain sebagai responden. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan angket/kuesioner terkait dengan prinsip penulisan angket, prinsip pengukuran dan penampilan fisik.[1]

2. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan merekam fenomena yang terjadi.

3. Wawancara

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan bicara langsung tatap muka dan tanya jawab.

C. Metode Pengerjaan

Dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Model *waterfall* merupakan model yang sederhana, terstruktur dan bersifat linear karena prosesnya mengalir begitu saja dari awal hingga akhir. Model ini memberikan pendekatan sistematis dan berurutan.[2]

Tahapan model *waterfall* sebagai berikut:

1. Analisa Sistem
2. Desain
3. *Coding & Testing*
4. Implementasi
5. *Maintenance*

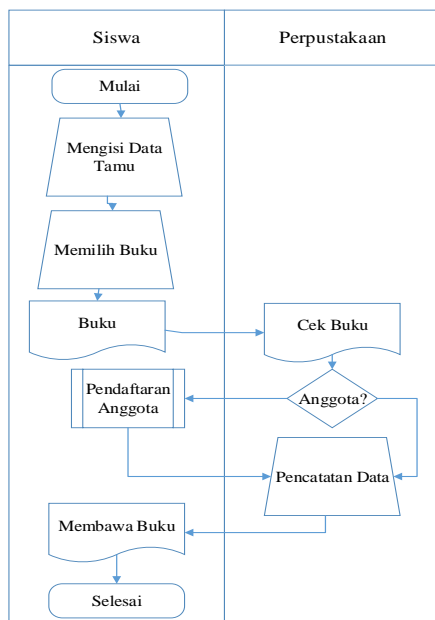
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem Berjalan

Berikut ini adalah analisis peminjaman buku yang sedang berjalan di Sekolah Dasar tersebut:

1. Siswa mengisi data tamu
2. Siswa memilih buku yang akan dipinjam
3. Siswa membawa buku yang akan dipinjam ke petugas perpustakaan
4. Jika siswa belum menjadi anggota perpustakaan maka petugas harus melakukan pendaftaran ke dalam data pendaftaran, jika siswa sudah menjadi anggota, maka siswa menyerahkan kartu anggota ke petugas dan petugas mencatat buku yang akan dipinjam
5. Siswa menerima buku pinjaman

Berikut ini adalah *flowchart* peminjaman buku:



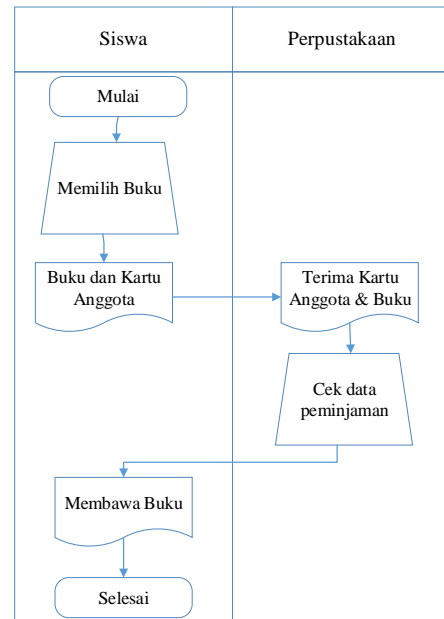
Gambar 1. *Flowchart* Peminjaman Buku Yang Berjalan

B. Sistem Yang Diusulkan

Berikut ini adalah sistem peminjaman buku yang diusulkan di Sekolah Dasar tersebut:

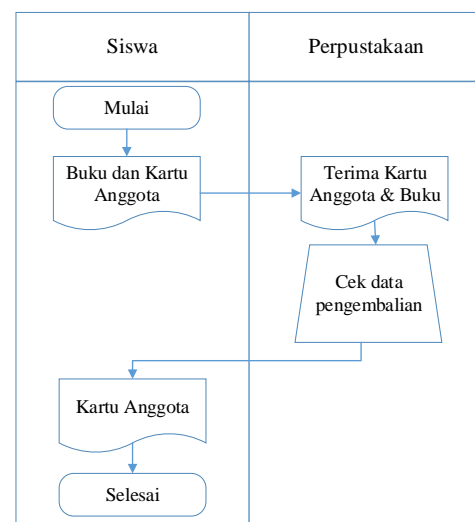
1. Siswa memilih buku yang akan dipinjam
2. Siswa menunjukkan kartu anggota dan membawa buku pilihannya ke petugas perpustakaan
3. Petugas perpustakaan menerima buku yang akan dipinjam dari siswa bersama kartu anggotanya

4. Petugas menginput dan mengecek data peminjaman buku
5. Siswa membawa pulang buku dan kartu anggota



Gambar 2. *Flowchart* Peminjaman Buku Yang Diusulkan

Berikut ini adalah sistem pengembalian buku yang diusulkan di Sekolah Dasar tersebut:

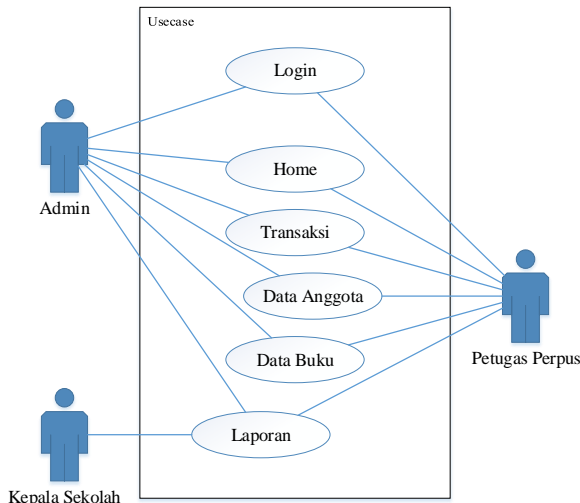


Gambar 3. *Flowchart* Pengembalian Buku Yang Diusulkan

1. Siswa membawa buku dan kartu anggota perpustakaan
2. Petugas menerima kartu anggota dan buku yang dipinjam siswa

3. Petugas perpustakaan mengecek data pengembalian buku di aplikasi computer
4. Petugas menerima buku dan menyerahkan kartu anggota ke siswa

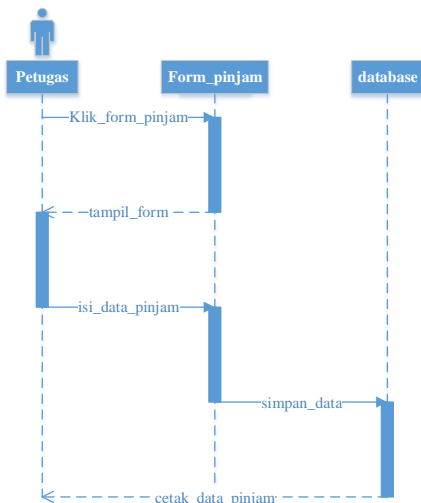
C. Usecase Diagram



Gambar 4. Usecase Diagram

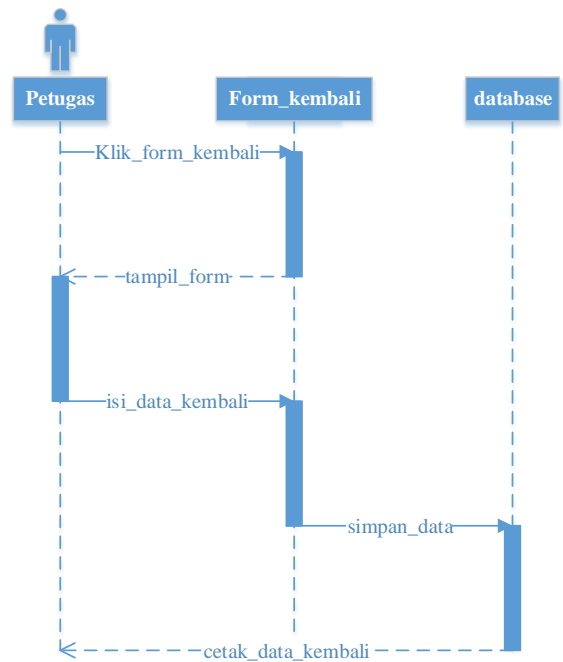
Usecase terdiri dari *login*, *home*, transaksi, data anggota, data buku dan laporan. Admin komputer atau aplikasi berhak mempunyai hak akses penuh terhadap sistem. Petugas Perpustakaan mempunyai akses ke home, transaksi, data anggota dan buku.

D. Sequence Diagram Peminjaman Buku



Gambar 5. Sequence Diagram Peminjaman Buku

E. Sequence Diagram Pengembalian Buku



Gambar 6. Sequence Diagram Pengembalian Buku

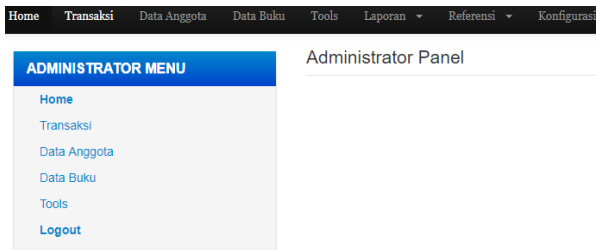
F. Halaman Login

Gambar 7. Tampilan Halaman Login

G. Halaman Utama

Gambar 8. Tampilan Halaman Utama

H. Halaman Administrator Panel



Gambar 9. Tampilan Halaman Panel

I. Halaman Laporan Data Peminjaman



Gambar 10. Tampilan Halaman Laporan Peminjaman

J. Halaman Laporan Data Anggota



Gambar 11. Tampilan Halaman Laporan Peminjaman

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka memperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi perpustakaan berbasis *website* dengan pengembangan sistem menggunakan model *waterfall* dapat diimplementasikan dengan baik.
2. Aplikasi yang dibangun tersebut dapat digunakan oleh *user* dengan mudah.
3. Seluruh kegiatan peminjaman dan pengembalian serta laporan perpustakaan dilakukan secara komputerisasi yang terintegrasi.
4. Dengan adanya aplikasi tersebut, dapat mempermudah petugas untuk mencari letak posisi buku dan melihat data siswa yang meminjam buku.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada segenap pegawai SD Negeri Gunungpanti 02 yang telah membantu memberikan semua data yang saya minta untuk proses penelitian ini sehingga penelitian ini dapat selesai sesuai target yang ditentukan.

REFERENSI

- [1] Uma Sekaran.2006.Metodologi Penelitian Untuk Bisnis. Jakarta : Salemba Empat
- [2] Heryanto. 2010. Aplikasi Pelayanan Puskesmas Berbasis Web. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah