

RANCANG BANGUN SISTEM PERPUSTAKAAN ONLINE MENGUNAKAN METODE MODEL VIEW CONTROLLER (MVC) PADA SMP NEGERI 1 REMBANG

Teguh Pradana¹⁾, M. Zulcham Syafil²⁾

Jurusan STMIK – Yadika Bangil

E-mail : teguh_p@stmik-yadika.ac.id

Abstract: *SMP Negeri 1 Rembang Pasuruan regency is one of the public schools located in Pasuruan regency. The library provided by the school is a means of supporting and supporting the process of teaching and learning activities for students. With the increase of library functions maximally, expected to provide maximum education for the students. This step is one that is applied to improve the function of the library itself, the data processing system fast and precise. Information systems data processing books in the library needed by the school will be used for searching books, processing, storage, look back and also to channel the information itself. With the make system that will be built then I hope to improve the function of libraries and facilitate the operation, because the computerized system will be more strongly support students in finding the book they want. With this, it is expected to create a more optimal system with Model View Controller (MVC) method to increase students' reading interest in SMP Negeri 1 Rembang.*

Keywords: Library, Model View Controller (MVC), and Information Systems

1. Pendahuluan

SMP Negeri 1 Rembang Kabupaten Pasuruan adalah salah satu sekolah negeri yang berada di wilayah Kabupaten Pasuruan, tepatnya di Jalan Raya Rembang, Kecamatan Rembang.

Perpustakaan yang disediakan oleh sekolah merupakan sarana pendukung dan penunjang proses kegiatan belajar mengajar bagi para murid. Keberadaan sebuah perpustakaan sangat membantu untuk menambah atau meningkatkan pengetahuan dan wawasan bagi para murid di sekolah. Dengan meningkatnya fungsi perpustakaan secara maksimal, diharapkan dapat memberikan pendidikan yang maksimal bagi para murid. Langkah ini salah satu yang di terapkan untuk meningkatkan fungsi dari perpustakaan itu sendiri, yaitu sistem pengolahan data yang cepat dan tepat. Sistem informasi pengolahan data buku di perpustakaan yang dibutuhkan oleh sekolah nantinya dapat dipergunakan untuk pencarian buku, pengolahan, penyimpanan, melihat kembali dan juga untuk menyalurkan informasi itu sendiri.

Sistem perpustakaan yang berjalan di SMP Negeri 1 Rembang masih manual, dimana cara pencarian, peminjaman, dan pengembalian masih menggunakan sistem pencarian secara manual, seperti sistem peminjaman dan pengembalian yang masih menggunakan sistem tulis tangan. Sering kali buku yang akan

dipinjam oleh siswa tidak dapat diperoleh walaupun buku tersebut itu ada di perpustakaan itu. Hal ini terjadi karena sistem pencarian buku masih manual. Dengan di buatnya sistem yang akan dibangun maka saya berharap hal tersebut tidak akan terjadi lagi, karena sistem komputerisasi akan lebih sangat menunjang siswa dalam mencari buku yang mereka inginkan.

Dengan permasalahan ini, diharapkan dapat membuat suatu sistem yang lebih optimal dengan metode Model View Controller (MVC) agar meningkatkan minat baca siswa pada SMP Negeri 1 Rembang. Oleh karena itu penulis mengambil judul **“Rancang Bangun Sistem Perpustakaan Online Menggunakan Metode Model View Controller (MVC) Pada SMP Negeri 1 Rembang”**.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah ; a. Proses manajemen informasi perpustakaan yang selama ini dilakukan dengan manual dan kurang efisien dapat digantikan menggunakan sebuah perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan SMP Negeri 1 Rembang, b. Bagaimana membuat perangkat lunak menggunakan metode Model View Controller (MVC) ?

Dalam pembuatan sistem perpustakaan online yang berada di SMPN 1 Rembang ini usernya

adalah admin dan siswa, pada sistem ini hanya menyimpan data transaksi, hitung tanggal kembali, mendaftarkan buku baru serta laporan pendaftaran dan transaksi, yang menggunakan bahasa pemrograman PHP, pengolahan database MySQL dan controllernya menggunakan Codeigniter.

Tujuan dari penelitian ini yaitu ; a. Untuk mengetahui bagaimana merancang sistem perangkat lunak perpustakaan menggunakan konsep Model View Controller, b. Menghasilkan perangkat lunak yang mampu memenuhi kebutuhan manajemen informasi perpustakaan.

2. Metode Penelitian

A. Gambaran atau Lokasi Penelitian

SMP Negeri 1 Rembang adalah salah satu sekolah negeri yang berada di wilayah Kabupaten Pasuruan. Tepatnya di Jalan Raya Rembang, Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan.

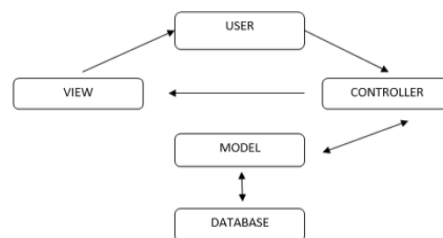
Profil Sekolah

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Rembang
 Alamat Sekolah : Jl.Raya Rembang
 Kabupaten / Kodya : Pasuruan
 Provinsi : Jawa Timur
 No. Telepon : (0343) 742575
 NPSN : 20519176
 NSS : 201051915074
 Email : smpn.satu.rembang@gmail.com
 Website : www.smpn1rembang.sch.id

B. Definisi Model View Controller (MVC)

MVC adalah sebuah teknik pemrograman yang memisahkan *bisnis logic* (alur pikir), *data logic* (penyimpanan data) dan *Interface logic* (antarmuka aplikasi) atau secara sederhana adalah memisahkan antara desain, data, dan proses. MVC mengatur arsitektur sebuah aplikasi. Umumnya aplikasi yang dibangun oleh MVC adalah aplikasi yang cukup besar, karena salah satu keuntungan MVC yaitu kemudahan dalam pemeliharaan dan pengembangan aplikasi tersebut. Laravel menggunakan konsep ini, dengan memisahkan kode database ke folder model, kode proses ke folder kontrol, dan kode tampilan ke kode

view [1]. Model hubungan MVC bisa dilihat pada Gambar.



Gambar 1. Model Hubungan MVC

1. Model

Digunakan untuk mengelola informasi dan memberitahu pengamat ketika ada perubahan informasi. Hanya model yang mengandung data dan fungsi yang berhubungan dengan pemrosesan data. Sebuah model meringkas lebih dari sekedar data dan fungsi yang beroperasi di dalamnya. Pendekatan model yang digunakan untuk komputer model atau abstraksi dari beberapa proses dunia nyata. Hal ini tidak hanya menangkap keadaan proses atau sistem, tetapi bagaimana sistem bekerja. Sebagai contoh, programmer dapat menentukan model yang menjembatani komputasi back-end dengan front-end GUI (graphical user interface).

2. View

Bertanggung jawab untuk pemetaan grafis ke sebuah perangkat. View biasanya memiliki hubungan 1-1 dengan sebuah permukaan layar dan tahu bagaimana untuk membuatnya. View melekat pada model dan me-render isinya ke permukaan layar. Selain itu, ketika model berubah, view secara otomatis menggambar ulang bagian layar yang terkena perubahan untuk menunjukkan perubahan tersebut. Terdapat kemungkinan beberapa view pada model yang sama dan masing-masing view tersebut dapat me-render isi model untuk permukaan tampilan yang berbeda.

3. Controller

Menerima input dari pengguna dan mengintruksikan model dan view untuk melakukan aksi berdasarkan masukan tersebut. Sehingga, controller bertanggung jawab untuk pemetaan aksi pengguna akhir terhadap respon aplikasi. Sebagai contoh, ketika pengguna mengklik tombol atau memilih item menu, controller bertanggung jawab untuk

menentukan bagaimana aplikasi seharusnya merespon[2].

C. Definisi Framework

Framework adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi website harus mengikuti aturan dari *framework* tersebut[3]. *Framework* tidak perlu memikirkan kode perintah/ fungsi dasar dari aplikasi website.

D. Software Pengembangan Sistem

1. PHP

PHP adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari server-side scripting adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya akan dijalankan diserver tetapi disertakan pada dokumen HTML. Pembuatan web ini merupakan kombinasi antara php sendiri sebagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman web [4].

2. XAMPP

XAMPP merupakan merupakan paket php berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source*. Dengan menggunakan XAMPP kita tidak perlu lagi melakukan penginstalan program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP [4]. Beberapa paket yang telah disediakan adalah Apache, MySql, Php, Filezila, dan Php myadmin.

Bagian-bagian yang penting dari XAMPP yang biasa digunakan pada umumnya adalah :

- a. Htdocs adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.
- b. Php MyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang terdapat dikomputer.
- c. Kontrol Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (service) XAMPP. Seperti menghentikan (stop) layanan, ataupun memulai (start).

3. MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis

dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis [5].

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasinya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata nontransaksional. Pada modus operasi nontransaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya.

4. CodeIgniter

CodeIgniter adalah aplikasi open source yang berupa framework dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP [6]. *Codeigniter* mempunyai banyak library siap pakai yang sangat membantu dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web dengan cepat.

E. Objek Penelitian.

Penelitian dilaksanakan pada SMP Negeri 1 Rembang Kabupaten Pasuruan yang merupakan salah satu sekolah negeri yang berada di wilayah Kabupaten Pasuruan, tepatnya di Jalan Raya Rembang, Kecamatan Rembang, Kabupaten Pasuruan.

F. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data Primer.

Data primer bersumber dari hasil observasi dan wawancara dengan tenaga kerja langsung yang terlibat dalam proses perpustakaan.

2. Data Sekunder.

Data sekunder bersumber dari informasi sekolah yaitu : gambaran lokasi sekolah.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

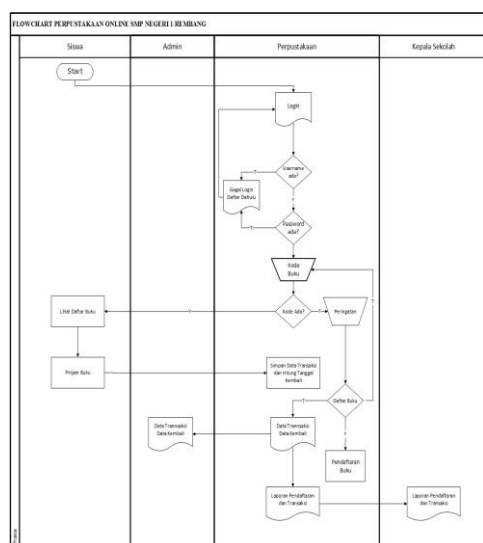
1. Observasi yaitu Pengamatan lapangan secara langsung dalam hal ini dapat dilakukan oleh peneliti dengan cara tinjau lokasi penelitian.
2. Studi pustaka yaitu Mencari segala data yang berhubungan dengan permasalahan ini, yaitu dengan cara membaca dan memahami jurnal.
3. Wawancara dengan kepala sekolah atau staff

3. Hasil Dan Pembahasan

Dari pembahasan di atas menghasilkan flowchart dan konteks diagram sebagai berikut :

A. Flowchart Sistem (System Flow)

System flowchart dapat didefinisikan sebagai bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem seperti berikut.

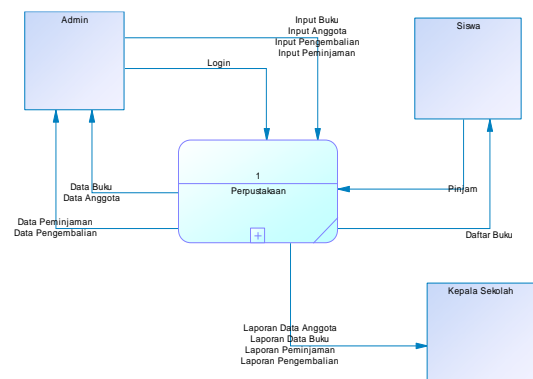


Gambar 2. Flowchart Perpustakaan Online

B. Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah suatu diagram yang terdiri dari suatu proses saja dan biasa diberi

nomor proses 0. Proses mewakili dari seluruh sistem. Diagram konteks menggambarkan input atau output suatu sistem dengan dunia luar atau dunia kesatuan luar. Gambar seperti berikut.



Gambar 3. Diagram Konteks Perpustakaan Online

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil Rancang Bangun Sistem Perpustakaan Online Menggunakan Metode Model View Controller (MVC) Pada SMP Negeri 1 Rembang, maka dapat disimpulkan Sistem yang dibangun merupakan perpustakaan online yang dapat membantu daya akses siswa semakin luas, yang mampu memenuhi kebutuhan informasi yang bersifat dinamis karena konten baru bisa ditambahkan oleh administrator dengan tampilan yang masing-masing tidak terbebani pada tampilan sub sistem yang lain sesuai dengan fungsi model view controller, Informasi yang disampaikan sudah memenuhi kebutuhan para pengguna mengenai rincian buku, daftar peminjaman, daftar denda, stok buku, ketersediaan buku, dan akses peminjaman online.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Putri, S. I., & Sapoeira, Y. A. (2016). Perancangan Sistem Perpustakaan Online Menggunakan Metode Model View Controller (MVC) Studi Kasus STMIK Asia Malang. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 10(2), 17–23.
- [2] Simanjuntak, P., & Kasnady, A. (2016). Analisis Model View Controller (Mvc) Pada Bahasa Php, 2(2), 56–66.
- [3] Wijaya, B. (2016). Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Koleksi Berbasis Framework Code Igniter di Perpustakaan

- Jurusan Teknik Sipil dan Lingkungan
Fakultas Teknik UGM. *Berkala Ilmu
Perpustakaan Dan Informasi*, 12(1), 10.
<https://doi.org/10.22146/bip.13046>
- [4] Hermanto, B. G., & Kardanawati, A.
(n.d.). Rancang Bangun Sistem
Perpustakaan Online Pada Sma N 1
Bukateja Purbalingga.
- [5] Henry Februariyanti, E. Z. (2012).
Rancang Bangun Sistem Perpustakaan
untuk Jurnal Elektronik. *Jurnal
Teknologi Informasi DINAMIK*, 17(2),
124–132.
- [6] Hartanto, A. D., & Sakti, Y. W. (2012).
DI KOPERASI KOPMA UGM
MENGUNAKAN FRAMEWORK
Keywords : Analisis dan Perancangan,
13(2).