

## Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMK Senopati

Arda Fikri Saudi <sup>1)</sup> Tri Sagirani <sup>2)</sup> Norma Ningsih <sup>3)</sup>

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi  
Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya  
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)[14410100050@stikom.edu](mailto:14410100050@stikom.edu) 2)[Tris@stikom.edu](mailto:Tris@stikom.edu), 3)[Norma@stikom.edu](mailto:Norma@stikom.edu)

**Abstract:** *Senopati Vocational School is a school that located in Sidoarjo. The business process in the Senopati Vocational School library currently implementing a manually service process that all the data collection and recording are still written in the book, so when searching for the data that is needed there must open the book page by page. This causes the slow search for book data. The registration process for members is also increasingly difficult because of the increasing number of students. Making reports that still done by recording all transactions into a special recipe book to record all the results of service activities in the library every day and every month. The solution that applied to resolve these problems is by creating a Web-based Library Information System Design that can helpful in the book registration process, library member registration, book lending processes, book development process fines for delays in returning books and making reports processes that be required by the library. Based on the results of the trials on the Senopati Vocational Library system, the results of this library information system were able to facilitate the book registration process, member registration, loan process, return process, and making reports..*

**Keywords:** *Library Information System, SMK Senopati, Web-based*

SMK Senopati merupakan sekolah menengah kejuruan yang beralamat di Jalan Senopati No. 2 Betro, Sedati, Sidoarjo. Saat ini SMK Senopati memiliki jumlah siswa sebanyak 650 dan memiliki lima jurusan yang berbeda yaitu : jurusan teknik kendaraan ringan, teknik komputer jaringan, teknik sepeda motor, otomatisasi tata kelola perkantoran, dan rekayasa perangkat lunak. Untuk mendukung segala proses belajar mengajar dari segi keilmuan sekolah telah memberikan fasilitas perpustakaan.

Perpustakaan SMK Senopati merupakan perpustakaan sekolah yang memiliki 1 tenaga pengelola perpustakaan yang bertugas untuk membantu siswa-siswi senopati dalam proses pencarian buku maupun proses sirkulasi. Perpustakaan sekolah ini juga memiliki perabot dan perlengkapan yang memadai, serta jumlah koleksi buku yang mencukupi. Saat ini jumlah koleksi buku yang dimiliki lebih dari 5.000 buku terdiri dari koleksi buku mata pelajaran, buku fiksi, majalah, laporan praktikum, modul ajar, dan kamus. Jangka waktu peminjaman buku dibagi menjadi 3 macam : peminjaman satu minggu (7 hari), satu semester, dan satu tahun.

Pada perpustakaan SMK Senopati ini sistem pengolahan data yang dilakukan masih menggunakan sistem pencatatan dalam buku, sehingga proses pencatatan peminjaman

dilakukan dengan menulis pada form di buku peminjaman yang sudah disediakan, lalu siswa mengisi nama, kelas, dan judul buku. Proses selanjutnya petugas perpustakaan akan melakukan pengecekan dan menulis tanggal peminjaman pada buku peminjaman, lalu petugas mengisi kembali nama, dan kelas pada lidah buku yang telah terlampir di setiap buku koleksi. Hal tersebut menyebabkan lambatnya layanan sirkulasi, pembuatan laporan, dan kemungkinan terjadi nya kehilangan data yang ada di buku peminjaman akibat buku tersebut hilang dan terkena bencana alam karena tidak ada data peminjaman yang dicadangkan. Perpustakaan SMK Senopati tidak memiliki daftar katalog, sehingga seringkali petugas perpustakaan membantu siswa yang mengalami kesulitan mencari letak buku pada rak dan tidak ada informasi ketersediaan buku di perpustakaan.

Solusi untuk menangani permasalahan yang terjadi pada perpustakaan SMK Senopati yaitu dengan cara sebuah sistem informasi perpustakaan. Sistem informasi perpustakaan yang akan dibuat meliputi : proses pengolahan data petugas dan anggota perpustakaan, proses penambahan buku, penelusuran koleksi buku, absensi kunjungan perpustakaan, sirkulasi (peminjaman, pengembalian, perpanjangan, dan

pemberian denda), serta ditambahkan fitur notifikasi berupa short message service (SMS) yang dikirimkan kepada nomor handphone setiap peminjam sebagai pengingat bahwa buku yang dipinjam telah jatuh tempo agar segera melakukan pengembalian buku.

Sistem informasi perpustakaan ini juga dilengkapi proses pembuatan laporan yang meliputi: laporan peminjaman, laporan pengembalian, laporan denda, laporan koleksi buku, dan laporan pengunjung perpustakaan. Rancang bangun sistem informasi perpustakaan yang akan dibuat ini berbasis website karena mudah diakses menggunakan komputer ataupun smartphone yang terhubung dengan internet. Dengan melakukan penerapan sistem informasi perpustakaan yang seperti itu, diharapkan mampu membantu mengatasi permasalahan yang terjadi pada perpustakaan SMK Senopati.

Dengan adanya sistem informasi perpustakaan berbasis web, diharapkan dapat meningkatkan pelayanan perpustakaan yang semakin membaik dan dapat meningkatkan kepuasan pelayanan bagi petugas dan anggota perpustakaan.

**LANDASAN TEORI**

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini menggunakan landasan teori yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.

**Sistem Informasi**

Menurut Krismiaji (2015), sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

**Perpustakaan**

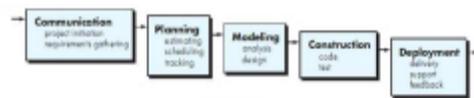
Menurut Yusuf dan Subekti (2010), perpustakaan berdasarkan jenisnya terbagi menjadi empat yaitu, perpustakaan sekolah, perpustakaan perguruan tinggi, perpustakaan umum, dan perpustakaan khusus.

**Layanan Sirkulasi**

Menurut Rahayuningsih (2007), layanan sirkulasi adalah layanan pengguna yang berkaitan dengan peminjaman, pengembalian, dan perpanjangan koleksi.

**METODE PENELITIAN**

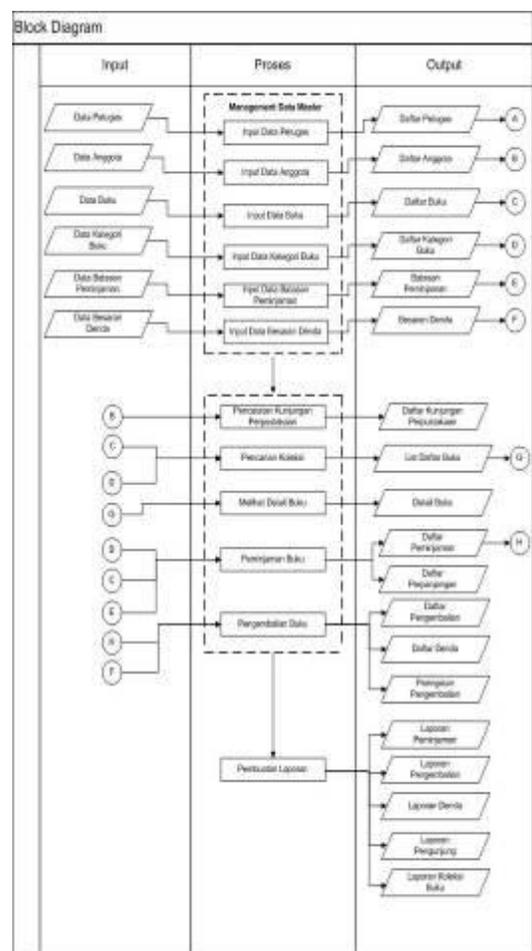
Metode penelitian yang digunakan untuk analisis dan perancangan sistem pada pembuatan aplikasi perpustakaan tersebut yaitu menggunakan metode SDLC atau model *Waterfall*.



Gambar 1. Model *Waterfall* menurut Pressman

**BLOK DIAGRAM**

Blok diagram ini berdasarkan dari hasil analisis kebutuhan fungsional yang telah dilakukan, maka dapat digambarkan blok diagram untuk aplikasi sebagai berikut.

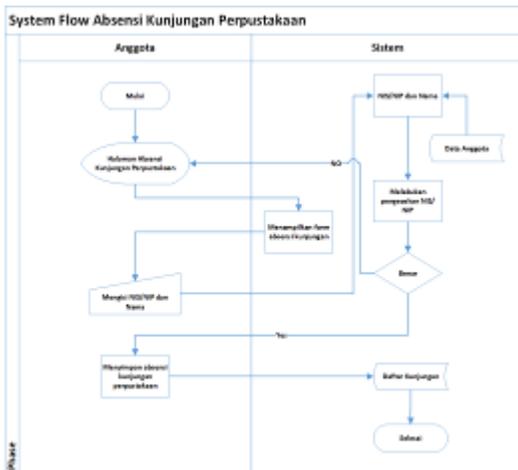


Gambar 2. Blok Diagram / IPO

**ALUR SISTEM (SYSTEM FLOW)**

*System Flow* menunjukkan alur proses sistem dan interaksi pengguna dengan sistem. Penggunaan *System Flow* berfungsi untuk mempermudah penggambaran sistem dan interaksi pengguna dengan sistem.

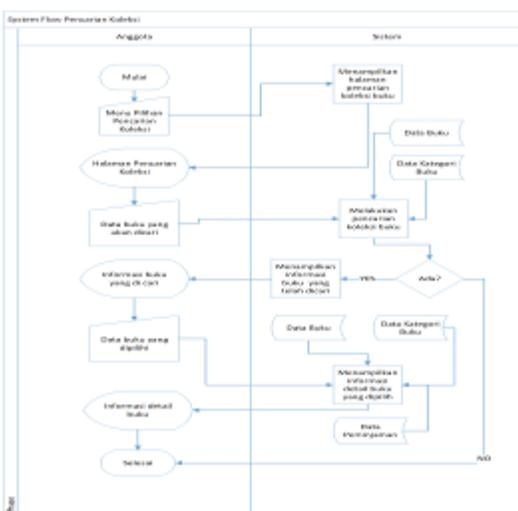
**A. Sistem Flow Absensi Kunjungan**



Gambar 3. *System Flow* Absensi Kunjungan

*System flow* absensi kunjungan perpustakaan pada Perpustakaan SMK Senopati tersebut memiliki dua entitas yaitu anggota perpustakaan dan sistem. Proses ini dimulai dengan anggota menginputkan nomer NIS atau NIP ke form absensi lalu klik simpan untuk menyimpan data absensi.

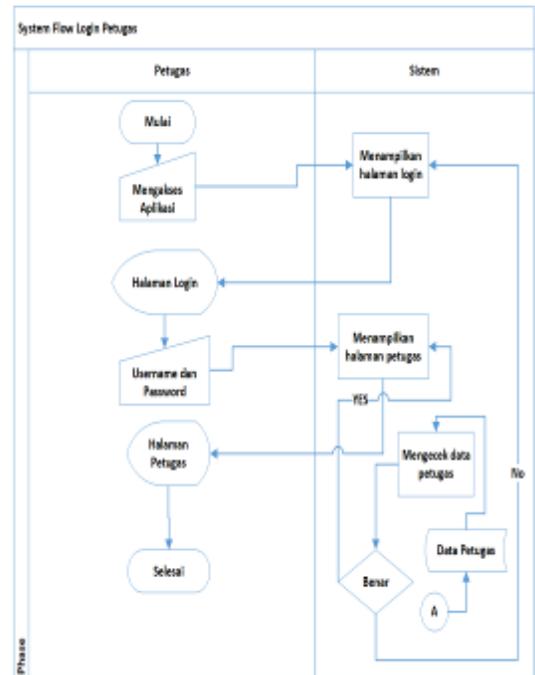
**B. Sistem Flow Pencarian Koleksi**



Gambar 4. *System Flow* Pencarian Koleksi

*System flow* pencarian koleksi buku ini memiliki dua entitas yaitu anggota perpustakaan dan sistem. Proses pencarian koleksi buku ini mulai dari anggota menginputkan data pencarian buku ke form pencarian buku, setelah itu klik tombol search untuk mencari buku yang dicari. Hasil yang di dapatkan setelah pencarian yaitu mengenai detail informasi buku.

**C. Sistem Flow Login**



Gambar 5. *System Flow* Login

*System flow* login memiliki dua entitas yaitu petugas perpustakaan dan sistem. Proses pencarian koleksi buku ini mulai dari petugas perpustakaan menginputkan data username dan password ke form login, setelah itu klik tombol login untuk masuk ke halaman admin atau petugas perpustakaan.

**D. Sistem Flow Maintenance Data Petugas**

*System flow maintenance* data master petugas yang ada pada sistem informasi perpustakaan SMK Senopati tersebut memiliki dua entitas yaitu petugas perpustakaan dan sistem. Proses maintenance data master petugas ini berfungsi untuk proses mendaftarkan data petugas yang ada di perpustakaan SMK Senopati.

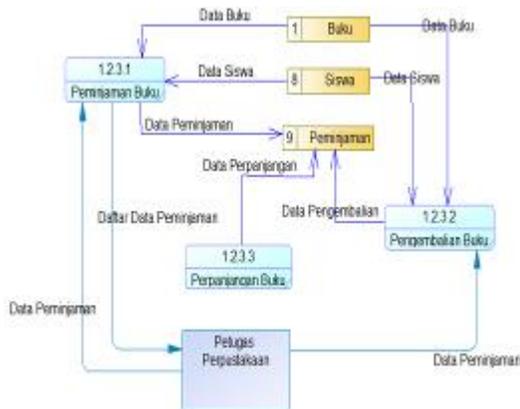






pencatatan kunjungan perpustakaan, pencarian koleksi dan sirkulasi peminjaman buku.

**D. DFD Level 2 Transaksi Sirkulasi Peminjaman Buku**



Gambar 17. DFD Level 2 Transaksi Peminjaman Buku

Pada *DFD Level 2* transaksi sirkulasi peminjaman buku ini merupakan decompose dari proses pengolahan transaksi yang ada di *DFD Level 1* Transaksi. Pada proses transaksi sirkulasi peminjaman buku terdapat proses transaksi peminjaman buku, perpanjangan peminjaman buku, dan pengembalian peminjaman buku.

**E. DFD Level 1 Pengolahan Laporan**



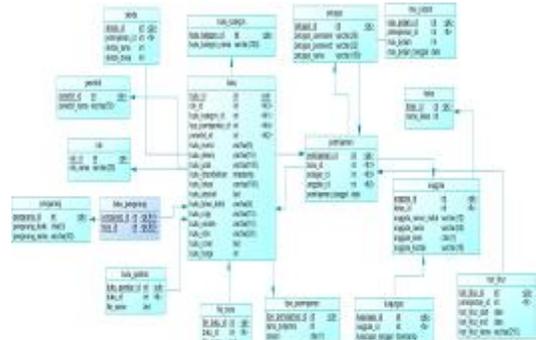
Gambar 18. DFD Level 1 Pengolahan Laporan

Pada *DFD Level 1* pengolahan laporan ini merupakan *decompose* dari proses pengolahan laporan yang terdapat pada *DFD Level 0*. Pada proses tersebut dapat melihat dan

mencetak laporan peminjaman buku, laporan pengembalian buku, laporan denda, laporan koleksi buku, dan laporan kunjungan perpustakaan.

**RANCANGAN BASIS DATA**

Pada tahapan ini akan dirancang mengenai desain *database* untuk membuat rancang bangun sistem informasi perpustakaan berbasis *web* pada SMK Senopati.



Gambar 19. Physical Data Model

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut ini akan membahas tentang mengenai aplikasi rancang bangun sistem informasi perpustakaan berbasis *web* pada SMK Senopati.



Gambar 20. Halaman Utama Pengunjung

Halaman ini merupakan tampilan awal *website* perpustakaan yang digunakan oleh anggota perpustakaan.



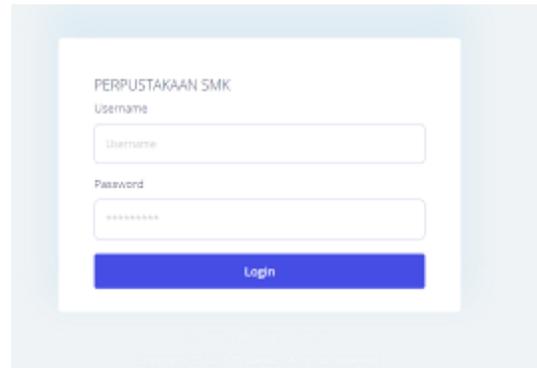
Gambar 21. Halaman Absensi Kunjungan

Halaman ini berfungsi untuk anggota perpustakaan melakukan absensi kunjungan di perpustakaan,



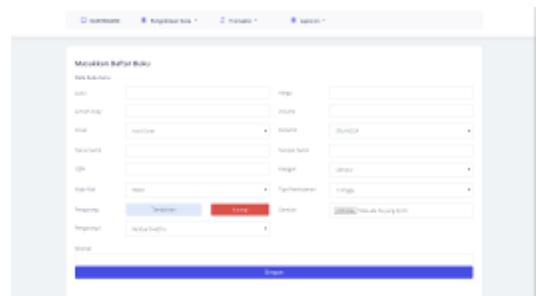
Gambar 22. Halaman Pencarian Koleksi

Halaman pencarian koleksi bertujuan untuk membantu anggota perpustakaan guna mencari informasi buku yang ada di perpustakaan SMK Senopati.



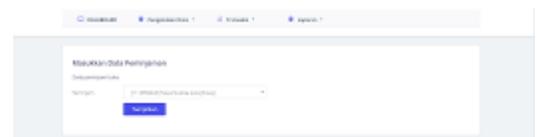
Gambar 23 Halaman Login Petugas

Halaman *login* untuk petugas ini berfungsi untuk mengakses ke halaman admin. Selain itu juga berfungsi untuk keamanan hak akses pengguna.



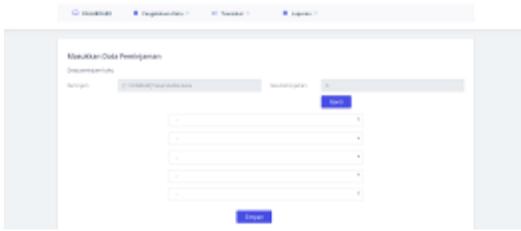
Gambar 24. Halaman Maintenance Data Buku

Halaman ini bertujuan untuk *maintenance* atau registrasi data buku ke sistem. Hanya petugas perpustakaan saja yang bisa melakukan ini.



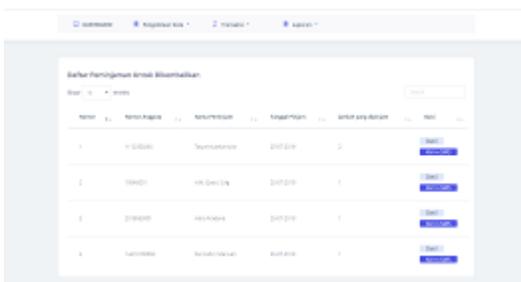
Gambar 25. Input Data Peminjaman

Halaman ini merupakan langkah awal untuk melakukan proses transaksi peminjaman. Pada tampilan ini petugas terlebih dahulu memasukkan data peminjam berupa nomor anggota atau nama anggota yang ingin meminjam buku.



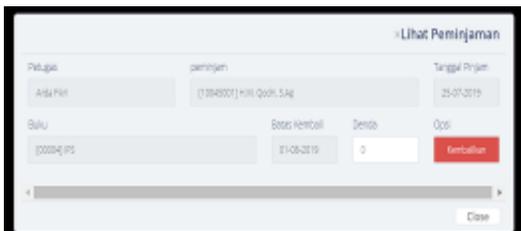
Gambar 26. Input Data Buku Yang Dipinjam

Halaman ini merupakan lanjutan dari proses transaksi peminjaman buku. Setelah petugas menginputkan data anggota yang hendak meminjam buku, selanjutnya petugas juga akan menginputkan beberapa data buku yang akan di pinjam. Setelah itu petugas akan menyimpan transaksi peminjaman tersebut.



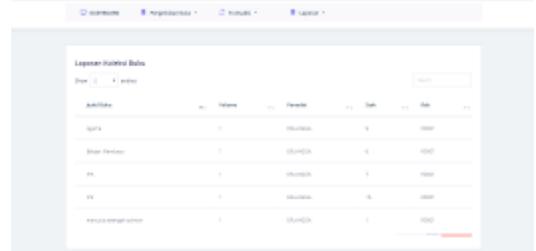
Gambar 27. Halaman Pengembalian Buku

Halaman ini memiliki fungsi untuk proses transaksi pengembalian buku. Petugas akan mencari data peminjaman yang akan mengembalikan buku. Setelah petugas memilih data peminjaman yang ingin mengembalikan buku kemudian akan mengklik tombol detail untuk proses akhir transaksi pengembalian buku.



Gambar 28. Tampilan Detail Pengembalian Buku

Halaman detail dari transaksi pengembalian buku ini untuk membantu petugas untuk melihat informasi buku yang akan di kembalikan dan bisa melihat info denda bila peminjam terlambat untuk mengembalikan buku. Petugas akan menekan tombol kembalikan untuk proses akhir transaksi pengembalian yang ada di sistem informasi perpustakaan SMK Senopati.



Gambar 29. Halaman Laporan Koleksi Buku

Halaman laporan koleksi buku ini berfungsi untuk membantu petugas untuk mengelola laporan koleksi buku yang ada di perpustakaan SMK Senopati.



Gambar 30. Tampilan Cetak Laporan Koleksi Buku

Tampilan cetak laporan ini berfungsi membantu petugas untuk mencetak laporan tersebut agar bisa menjadi dokumen.

### SIMPULAN

Setelah melakukan implementasi proses pembuatan Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMK Senopati, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi perpustakaan berbasis web ini bisa membantu kegiatan layanan di perpustakaan sesuai dengan kebutuhan dan proses bisnis yang ada seperti, proses pengolahan data master, proses transaksi peminjaman sampai dengan pengembalian, dan proses pembuatan laporan.
2. Aplikasi ini membantu petugas perpustakaan untuk mengelola laporan seperti laporan peminjaman, laporan pengembalian, laporan denda, laporan kunjungan perpustakaan, laporan koleksi buku.
3. Aplikasi ini dapat membantu anggota perpustakaan untuk mencari koleksi yang dibutuhkan.

4. Aplikasi mampu melakukan pencatatan kunjungan di perpustakaan.

### **SARAN**

Saran saya untuk pengembang selanjutnya pada aplikasi perpustakaan ini adalah dengan menambahkan fitur sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat dikembangkan menjadi versi *mobile* atau android dan *IOS*.
2. Pencatatan kunjungan perpustakaan kedepannya menggunakan teknologi *eye scanner*.
3. Kedepannya transaksi peminjaman bisa menggunakan *scan barcode* untuk menginputkan data buku yang akan dipinjam.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Krismiaji. (2015). *Sitem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: Unit Penerbit.
- Pressman, R.S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi Buku 1*. Yogyakarta: Andi
- Rahayuningsih. (2007). *Pengelolaan Perpustakaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yusuf dan Subekti. (2010). *Teori dan Praktik Penelusuran Informasi (Information Retrieval)*. Jakarta: Kencana.