PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 10 BANDUNG BERBASIS *WEB*

ARTIKEL

Diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan pada

Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 (Strata Satu)

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Oleh :

MARSA AGHNIA NURUL HIKMI

10513010

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

BANDUNG

2017

THE DESIGN OF INFORMATION SYSTEMS LIBRARY AT SENIOR HIGH SCHOOL 10 BANDUNG WEB-BASED

Marsa Aghnia Nurul Hikmi

ABSTRACT

Information system library is a system that required in the management of the member registration process, as well as in the process of borrowing the book especially for the library. Problems in dealing at senior high school 10 bandung in operational work still manual or does not computerize,therefore the author makes the design of the library's web-based information systems to support the process of registering members, as well as borrowing library books. The are two ways in borrowing the books by direct borrowing and online booking. Online booking can be done after the candidates registered as the member. Only a register member who can do online booking.

This information system is created using PHP, CSS and Bootsrap, with a MySQL database. The research method of collecting data used descriptive method which using observation and interviews. The approach to the method used object method, and the system development method used a Prototype model.

This library information systems is tested by using Blackbox. The final stage is to implement the system information library which includes the implementation of software, hardware, database, as well as the interface of the application is generated.

Keywords: information systems, library, online booking

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Saat ini, perpustakaan SMA Negeri 10 Bandung dalam operasional kerjanya masih menguunakan cara yang sederhana untuk pendaftran anggota perpustakaan maupun pencatatan peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan yaitu, pencatatan data anggota baru maupun anggota yang telah terdaftar dicatat di dalam sebuah buku agenda yang tebal, pemasalahannya apabila petugas perpustakaaan ingin mengetahui data anggota harus mencari pada buku agenda tersebut. Dalam pencatatan peminjaman dan pengembalian buku pepustakaan pun, di catat pula dalam buku agenda yang sangat tebal. Kemungkinan buku-buku agenda tersebut hilang atau rusak bisa saja terjadi. Maka dari itu, penulis akan mencoba membuat suatu perancangan sistem informasi perpustakaan yang dapat menegelola pendaftran anggota baru, dan mempermudah dalam peminjaman dan pengembalian buku pepustakaan berbasis *web.*

Penelitian ini, mencoba mengembangkan beberapa solusi berupa layanan *online* yang menyediakan fasilitas penelusuran koleksi *(searching)*, pendaftaran anggota *(registration)*, proses pengelolaan peminjaman dan pengembalian buku secara komputerisasi dan penyediaan informasi lain seputar perpustakaan bagi pengguna lainnya.

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah

Identifikasi masalah adalah pengenalan masalah dari suatu proses penelitian, dan rumusan masalah adalah pertanyaan dari penelitian tersebut yang umumnya disusun dalam kalimat tanya.

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumya, maka identifikasi masalah yang dapat disimpulkan adalah :

1. Apabila petugas perpustakaan ingin mengetahui data anggota harus mencari pada buku agenda yang sangat tebal, sehingga membutuhkan waktu untuk mencari data anggota tersebut.
2. Transaksi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan disatukan dalam buku agenda yang sama. Akibatnya, data transaksi peminjaman dan pengembalian dapat tertukar.
3. Dalam laporan transaksi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan hanya nama buku perpustakaan saja yang ada dalam laporan tersebut sedangkan tanggal peminjaman dan pengembalian buku tidak ada di dalam laporan transaksi.
4. Anggota kesulitan untuk mengetahui buku apa saja yang tersedia di dalam perpustakaan.

1.2.2. Rumusan Masalah

Permasalahan dalam perangcanagan sistem informasi perpustakaan SMAN 10 Bandung ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem informasi yang dapat mengelola pendaftaran anggota perpustakaan baru secara *online* ?
2. Bagaimana merancang proses peminjaman dan pengembalian buku secara *online* ?
3. Bagaimana pembuatan laporan transaksi peminjaman dan pengembalian buku secara *online* ?

4. Bagaimana merancang sebuah sistem informasi berbasis *web* yang dapat menyediakan layanan *online* bagi anggota perpustakaan berupa layanan penelusuran koleksi buku, yang bersifat optional bagi anggota pepustakaan (siswa) yang sebagian besar telah menggunakan *internet*

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud adalah arah untuk menentukan bagaimana penelitian kita. Sedangkan tujuan adalah suatu hasil akhir atau sesuatu yang akan dicapai dari penelitian.

1.3.1. Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah membangun perancangan sistem informasi dalam melakukan beberapa proses yang meliputi pendaftaran anggota perpustakaan baru, proses peminjaman dan pengembalian buku dan pembuatan laporan-laporan transaksi yang akan di lakukan oleh petugas perpustakaan serta untuk memperkecil kemungkinan kesalahan yang dapat terjadi karena kesalahan manusia.

1.3.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1 Membuat perancangan sistem infomasi untuk mengelola pendaftaran anggota perpustakaan baru secara *online.*
2 Membuat proses peminjaman buku perpustakaan secara *online.*
3 Pembuatan laporan transaksi peminjaman dan pengembalian buku sebagai output dari sistem informasi perpustakaan.
4 Menyediakan layanan *online* bagi anggota perpustakaan berupa layanan penelusuran koleksi buku, yang bersifat optional bagi anggota perpustakaan.

1.4. Batasan Masalah

Pembatasan masalah yang kemudian muncul untuk menghindari melebarnya masalah dalam perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* ini adalah sebagai berikut :

1. *Website* terintegrasi dengan data-data anggota perpustakaan yang telah dicatat pada data sebelumnya, atau terdapat data anggota perpustakaan yang baru.
2. Sistem informasi perpustakaan berbasis *web* ini, menyediakan beberapa layanan *online*, diantaranya pendaftaran anggota baru *(registration)*, penelusuran koleksi *(searching*), proses pemesanan buku perpustakaaan *(online booking*), dan beberapa menu lain seperti profil perpustakaan, aturan peminjaman dan pengembalian.
3. Anggota perpustakaan hanya dapat mengakses pendaftaran anggota baru *(registration)*,halaman home, dan halaman anggota.
4. Petugas perpustakaan dapat mengakses seluruh proses yang ada di dalam pengelolaan sistem informasi perpustakaan ini.
5. Maksimal pemesanan buku dan peminjaman buku langsung secara *online* adalah 3 buah buku, dapat berupa buku pelajaran, artikel ataupun majalah.
6. Bukti piminjaman buku perpustakaan hanya berupa tampilan bukti peminjaman untuk meninjam buku perpustakaan, yang selanjutnya dapat di konfirmasi pada petugas perpustakaan.
7. Aturan waktu pemesanan buku secara *online (online booking*) adalah 1 x 24 jam.
8. Anggota yang dikenakan denda adalah anggota yang terlambat dalam mengembalikan buku, lebih dari 3 hari atau waktu yang telah ditetapkan, tetapi hari minggu tidak dihitung dalam pembayaran denda.

BAB II

LANDASAN TEORI

Dalam pelaksanaan tugas ini diperlukan pemahaman terhadap sejumlah teori-teori untuk mendukung terhadap berbagai dasar yang dijadikan patokan dalam membangun penelitian ini, teori-teori tersebut merupakan kontribusi dari berbagai sumber dan literatur.

2.1. Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah (proses) masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan.[5]

2.2. Konsep Dasar Informasi dan Data

Konsep dasar informasi dan data adalah pengertian dari informasi dan data, akan di jelaskan dengan rinci dibawah ini :

2.2.1. Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata.[9]

2.2.2. Data

Sumber dari suatu informasi adalah data. Data menggambarkan suatu kejadian yang sedang terjadi, dimana data tersebut akan diolah dan diterapkan dalam sistem menjadi *input* yang berguna dalam suatu sistem.[5]. Data tersebut merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data-idem. Dan suatu data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. [3]

Menurut pengertian lain, data merupakan fakta-fakta atau pengamatan-pengamatan mengenai orang, tempat, sesuatu dan kejadian dahulu. Data hanya terbatas pada angka, *alphabet*, dan simbol. Tetapi sekarang data dapat meliputi audio, musik, gambar, grafik, animasi, dan video. [15]

2.3. Perpustakaan

Perpustakaan sekolah yaitu "perpustakaan yang terdapat pada sebuah sekolah dan dikelola sepenuhnya oleh sekolah yang bersangkutan dengan tujuan membantu sekolah dalam mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan. [13]

"perpustakaan sekolah sebagai salah satu sarana pendidikan untuk menunjang kegiatan belajar siswa memegang peranan yang sangat penting dalam memacu tercapainya tujuan pendidikan di sekolah".[1]

2.4. UML (Unifield Modeling Language)

UML adalah sebuah bahasa utuk menentukan, visualisasi, konstruksi, dan mendokumentasikan *artifact* dari sistem *software*, untuk memodelkan bisnis dan sistem *nonsoftware* lainnya [12]. *Artifact* adalah sepotong informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses rekayasa *software. Artifact* dapat berupa model, deksripsi, atau *software.*

2.5. Web Server Apache

Web server Apache merupakan program aplikasi yang berjalan di server berfungsi untuk menjalankan aplikasi web sehingga bisa diakses oleh client baik melalui jaringan baik

melalui jaringan secara internet maupun intranet. Apache merupakan web server open source, karena berada di bawah GNU general public license yang bersifat gratis sehingga apache dapat di download gratis pada alamat "http://www.apache.org". Apache juga mampu untuk berorientasi pada banyak platform.Terdapat banyak web server yang beredar di dunia, namun dalam kasus ini, penulis memakai web server Apache v3.2.2.[14]

2.6. MYSQL

MySQL merupakan jenis RDBMS *Relational Database Management System.* Sebuah database mengandung unsur yaitu tabel, dan tabel terdiri dari jumlah baris dan kolom, pada umumnya informasi tersimpan dalam tabel-tabel yang secara logik merupakan struktur dua dimensi yang terdiri atas baris-baris data row atau record table seing di sebut sebagai attributes atau field [16].

Penyebab utama MySQL begitu popular di kalangan Web karena cocok bekerja di lingkungan tersebut, selain itu karena :

1. MySQL tersedia di berbagai platform dan kompatibel dalam berbagai sistem operasi.
2. Fitur-fitur yang dimiliki MySQL merupakan fitur-fitur yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi web,
3. MySQL memiliki overhead koneksi yang rendah, sehingga kecepatan koneksi relatif tinggi.

2.7. PHP / *Personal Home Page*

PHP (PHP *Hypertext Preprocessor*) adalah skrip bersifat server-slide yang ditambahkan ke dalam *HTML*. *PHP* sendiri merupakan singkatan dari Personal Home Page Tools. Skrip ini akan membuat suatu aplikasi yang dapat diintegrasikan kedalam *HTML* sehingga halaman web tidak lagi bersifat statis, namun bersifat dinamis [14].

Kelebihan dari *Personal Home Page*

1. Mudah dibuat dan kecepatan akses tinggi
2. Dapat berjalan dalam web server yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula.
3. Dapat diterbitkan secara gratis
4. Termasuk bahasa server-side programming
5. Mendukung komunikasi dengan layanan lain melalui protokol *IMAP, SNTP, NNTP, POP3, dan HTTP.*

2.8. *XAMPP*

XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *open source,* dikembangkan oleh sebuah komunitas *open source.* Dengan menggunakan *XAMPP*, kita tidak perlu melakukan penginstalan program-program yang lain. Karena semua kebutuhan telah disediakan oleh *XAMPP. XAMPP* yang digunakan penulis adalah *XAMPP V3.2.2.* [10]

BAB III
OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Sejarah Perpustakaan Sekolah

SMA Negeri 10 yang berdiri bersaaman dengan pendirian perpustakaan SMA Negeri 10 yang refrensetatif dan strategis, lebih tepatnya yaitu di Jalan Cikutra No 77, perpustakaan SMA Negeri 10 terbilang refrensetatif untuk menjadi tempat para siswa mendapatkan referensi tugas sekolahnya. Di dalam perpustakaan SMA Negeri 10 Bandung terdapat majalah, koran, artikel, kumpulan buku UAS, buku Pemantapan untuk UN, album alumni, dan buku paket yang tersusun rapi dalam rak. Tetapi, kekurangan perpustakaan SMA Negeri 10 hanyalah belum terdapat sistem informasi yang dapat megelola pendaftran anggota dan peminjaman buku secara *online*. Maka dari itu, penulis akan meneliti sistem yang berjalan terlebih dahulu di perpustakaan SMA Negeri 10 Bandung.

3.2 Visi dan Misi

3.2.1. Visi

Mewujudkan insan yang berahlak mulia kompeten dan kompetitif dalam era global, melalui sekolah standar nasional.

3.2.2. Misi

1. Melaksanakan pembinaan keimanan dan ketaqwaan dengan melibatkan seluruh komponen sekolah dan terintegrasi pada proses pembelajaran.
2. Mengkondisikan sekolah sehingga kondusif dalam mendukung pembinaan kepribadian dan keberhasilan proses belajar mengajar serta mengembangkan program aksi lingkungan.
3. Menumbuhkan penghayatan terhadap budaya daerah sehingga menjadi salah satu sumber kearifan dalam berperilaku dan bermasyarakat.
4. Menumbuhkan motivasi dalam pengembangan profesionalisme dan semangat keunggulan melalui penanaman wawasan kemandirian dan peningkatan kesejahteraan seluruh civitas akademika.
5. Memberdayakan seluruh komponen sekolah dan mengoptimalkan sumber daya sekolah, dalam membantu siswa untuk dapat mengembangkan diri secara optimal.
6. Mengembangkan pembelajaran bahasa inggris dan teknologi informatika, baik dalam intra maupun ekstrakurikuler.

3.3 Struktur Organisasi Perpustakaan SMA Negeri 10 Bandung

Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perpustakaan SMA Negeri 10 Bandung

3.4 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara atau strategi menyeluruh untuk menemukan atau memperoleh data yang diperlukan. Metode penelitian perlu dibedakan dari teknik pengumpulan data yang merupakan teknik yang lebih spesifik untuk memperoleh data.

3.5 Desain Penelitian

Dalam melakukan desain penelitian, penulis melakukannya pada SMA Negeri 10 Bandung, yang beralamat Jalan Cikutra No.77 Bandung. Maka penulis akan melakukan penelitian pada sekolah ini untuk membangun sebuah perancangan sistem informasi perpustakaaan berbasis *web*, menggunakan bahasa pemograman *Personal Home Page* dan

database MySQL, dengan metode Deskriptif pada pendekatan kasus perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* ini.

3.6 Jenis Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang lengkap berhubungan dengan penelitian ini dilakukan dengan *survey*. Data yang diperlukan adalah data primer dan data sekunder.

3.6.1 Sumber Data Primer

a. Obervasi

Observasi dilakukan pada tanggal 7 Maret 2017, dengan langsung mendatangi perpustakaan SMA Negeri 10 Bandung. Lalu penulis berbincang-bincang dengan Koordinator dan Petugas Perpustakaan bagaimana sistem yang sedang berjalan di perpustakaan SMA Negeri 10 Bandung. Setelah berbincang-bincang dengan Koordinator dan Petugas Perpustakaan, penulis menarik kesimpulan bahwa Perpustakaan SMA Negeri 10 Bandung membutuhkan sistem yang dapat mengelola pendaftran anggota perpustakaan dan booking buku perpustakaan secara online.

b. Wawancara

Data diperoleh dengan melakukan wawancara langsung dengan cara Tanya jawab dengan pihak-pihak yang di anggap atau di harapkan dapat mengetahui permasalahan yang terjadi di perpustakaan SMA Negeri 10 Bandung. Pihak-pihak yang di wawancarai yaitu koordinator dan petugas perpustakaan.

Dengan mewawancarai koordinator dan petugas perpustakaan, hasil dari wawancara tersebut adalah bagaimana sistem yang berjalan pada perpustakaan SMA Negeri 10 Bandung dan bagaimana sistem yang akan dibuat penulis agar memenuhi kebutuhan pengguna.

3.6.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder yang diperoleh berupa data form surat permohonan menjadi anggota perpustakaaan, kartu peminjaman buku untuk siswa atau guru, kartu buku, kartu anggota perpustakaan, form pengunjung, form peminjaman, form pengembalian, katalog buku, buku denda, form penghapusan buku koleksi, dan form surat pemberitahuan (bagi anggota yang telat mengembalikan buku lebih dari dua minggu).

3.7 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Berikut deksripsi penjelasan dari metode pendekatan dan pengembangan sistem yang dipakai oleh penulis :

3.7.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode yang digunakan untuk melakukan analisis adalah dengan metode pendekatan Objek. Tujuannya adalah pada akhir pengembangan sistem akan di dapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. Analisis sistem secara Objek mengacu pada dokumen atau data yang berjalan dalam sistem.

3.7.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan adalah model *Prototipe.* Karena model tersebut lebih memperlihatkan kebutuhan sistem pemakai dan dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman *client* mengenai hal teknis dan

memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan user kepada pengembang perangkat lunak.

3.8 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

1. *Usecase*
2. *Skenario*
3. *Activity Diagram*
4. *Sequence Diagram*
5. *Class Diagram*
6. *Deployment Diagram*
7. *Component Diagram*

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Setelah melakukan analisis sistem yang sedang berjalan, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem yang akan diusulkan. Perancangan sistem diperlukan untuk melihat gambaran secara lengkap sistem yang dirancang melalui berbagai diagram *UML*, sehingga setelah berhasil dirancang akan diimplementasikan kedalam bahasa pemograman sebagai pembangun sistem. Pada tahap ini akan dirancang perangkat lunak untuk perancangan sistem informasi perpustakaan SMAN 10 Bandung.

4.2 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem yang sedang berjalan, sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan dilakukan secara manual sedangkan sistem yang diusulkan akan lebih ditekankan pada pengolahan data secara terkomputerisasi.

4.3 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan sistem agar dapat dioperasikan.

4.4 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan untuk pengolahan data perpustakaan di SMA Negeri 10 Bandung dilakukan secara terkomputerisasi, dimana user dapat menggunakan sistem tanpa harus melakukan dengan cara manual. Pada sistem yang diusulkan ini petugas perpustakaan bertindak sebagai administrator sedangkan user adalah calon anggota, dan anggota perputakaan SMA Negeri 10 Bandung. Berikut adalah gambaran umum sistem yang diusulkan.

4.5 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *use case diagram, activity diagram, collaboration diagram, class diagram, sequence diagram, component diagram* dan *deployment diagram* yang menghasilkan sistem lebih baik. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

4.6 *Usecase*

Gambar 4.1. *Use Case Diagram* Sistem Informasi Perpustakaan yang Diusulkan

4.7 *Skenario*

Tabel. 4.3. Skenario *Use Case* Sistem Pendaftaran Anggota yang Diusulkan

Tabel. 4.4. Skenario *Use Case* Sistem Peminjaman buku yang Diusulkan

Tabel. 4.5. Skenario *Use Case* Sistem Pengembalian buku yang Diusulkan

4.8 *Activity Diagram*

Gambar 4.2. *Activity Diagram* Pendaftaran Anggota yang Diusulkan

Gambar 4.3. *Activity Diagram* Peminjaman yang Diusulkan

4.9 *Sequence Diagram*

Gambar 4.5. *Sequence Diagram* Pendaftaran Anggota yang Diusulkan

Gambar 4.6.*Sequence Diagram* Peminjaman yang Diusulkan

Gambar 4.7.*Sequence Diagram* Pengembalian yang Diusulkan

4.10 *Class Diagram*

Gambar 4.8. *Class Diagram* Sistem Informasi Perpustakaan yang Diusulkan

4.11 *Deployment Diagram*

Gambar 4.9. *Deployment Diagram* Sistem yang Diusulkan

4.12 *Component Diagram*

Gambar 4.10. *Component Diagram* Sistem Informasi yang Diusulkan

4.13. Pengujian

Pengujian adalah suatu proses pelaksanaan suatu program dengan tujuan menemukan suatu kesalahan. Pengujian perangkat lunak disebut baik apabila pengujina perangkat lunak tersebut dapat menemukan sebuah kesalahan yang tidak terungkap. Tujuan utama dari pengujian adalah untuk menemukan kesalahan dan fungsi dari perangkat lunak yang tidak sesuai dengan tujuan pengembangan yang secara sistematik membongkar jenis kesalahan dengan usaha dan waktu minimum.

4.14. Rencana Pengujian

Pengujian Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 10 berbasis *web* ini akan dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *black box*.Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika inernal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak ini berfungsi dengan benar. Proses pengujian akan dilakukan terhadap semua kebutuhan fungsional yang telah dirancang pada tahap perancangan aplikasi.

4.15. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan sistem agar dapat dioperasikan.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan identifikasi masalah pada sistem yang sedang berjalan di perpustakaan SMA Negeri 10 Bandung yaitu, apabila petugas perpustakaan ingin mengetahui data anggota harus mencari pada buku agenda yang sangat tebal, sehingga membutuhkan waktu untuk mencari data anggota tersebut. Lalu, transaksi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan disatukan dalam buku agenda yang sama. Akibatnya, data transaksi peminjaman dan pengembalian dapat tertukar. Kemudian, dalam laporan transaksi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan hanya nama buku perpustakaan saja yang ada dalam laporan tersebut sedangkan tanggal peminjaman dan pengembalian buku tidak ada di dalam laporan transaksi. Dan Anggota kesulitan untuk mengetahui buku apa saja yang tersedia di dalam perpustakaan.

Oleh karena itu, solusi dari permasalahan yang ada, penulis telah membuat sistem informasi perpustakaan yang dapat mengelola data anggota pada *website* perpustakaan secara *online,* agar memudahkan petugas mencari data anggota dengan aksi *searching* pada *list* data anggota perpustakaan. Lalu, sistem peminjaman, pemesanan buku (*online booking)* dan pengembalian buku pada website perpustakaan. Kemudian, Membuat *output* pada sistem berupa cetak laporan transaksi, peminjaman, *online booking*, dan riwayat peminjaman buku perpustakaan. Dan Membuat *list* buku yang tersedia di perpustakaan pada *website*.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil perancangan sistem dan pengkajian terhadap permasalahan yang ada, dan telah melakukan prngujian sistem di perpustakaan SMAN 10, peneliti dapat mengusulkan saran yaitu, diperlukannya pengendalian akses tambahan selain sistem keamanan yang telah dibuat terhadap program dan database sistem informasi perpustakaan ini, karena informasi aplikasi yang dihasilkan dari sistem informasi perpustakaan bersifat rahasia dan hanya digunakan untuk manajemen dan peningkatan kinerja perpustakaan SMA Negeri 10 Bandung, yang perlu dilindungi oleh pihak-pihak tertentu, yaitu Koordinator dan Petugas Perpustakaan yang harus bisa memelihara sistem informasi perpustakaan ini dengan menyimpan program aplikasi dan database pada server yang terintegrasi internet.

BAB VI
DAFTAR PUSTAKA

Darmono, "Perpustakaan Sekolah Pendekatan Aspek Manajemen dan Tata Kerja", 1st ed, Jakarta: Grasindo, 2007

Davinson, Martinsons, M.G.Kock, *Journal: "Information System Journal" Principles of Canonical Action Research*, 3rd ed, 2004

Hartono, "Pengenalan Komputer", 1st ed, Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2004

Kendall & Kendall, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi edisi 5 jilid 1", 1st ed, Jakarta: 2010

Kristanto A, "Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya", 1st ed, Yogyakarta: Gava Media, 2003

Ladjmudin AB, "Analisis Dan Desain Sistem Informasi Dan Aplikasinya", 1st ed, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005

Marsa Aghnia Nurul Hikmi, "Sistem Informasi Inventory PT. Bandung International Aviation Menggunakan CRUD PHP Sederhana",Kerja Praktek, 1st ed, Bandung:Universitas Komputer Indonesia. 2016

Mbulu, Yoseph, "Pemanfaatan Perpustakaan Sekolah Dalam Kegiatan Belajar Mengajar", 2nd ed, Majalah Pendidikan, 1992

Mulyanto A, "Sistem Informasi Konsep & Aplikasi", 1st ed, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009

Munawar, "Pemodelan Visual Dengan UML", 1st ed, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005

Sholiq, "Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek Dengn UML", 1st ed, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006

Suhendar A, Hariman G, "Visual Modeling Menggunakan UML Dan Rational Rose", 2nd ed, Bandung: Informatika. 2002

Sulistiyo Basuki, "Pengantar Ilmu Perpustakaan", 1st ed, Jakarta: Gramedia Pustaka, 1991

Sutarman, "Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL Edisi Kedua", 1st ed, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007

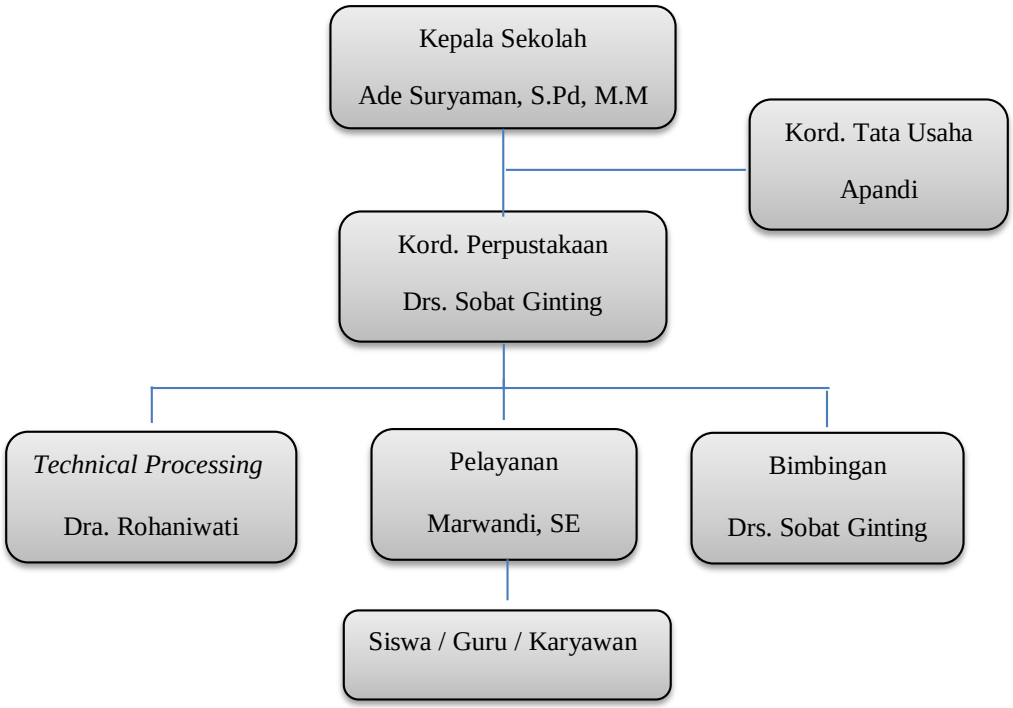
Suyanto M, "Pengantar Teknologi Informasi Untuk Bisnis", 1st ed, Yogyakarta: Andi, 2005

Wagito, "Jaringan Komputer Teori dan Implementasi Berbasis Linux", 1st ed, Yogyakarta: Gava Media, 2005

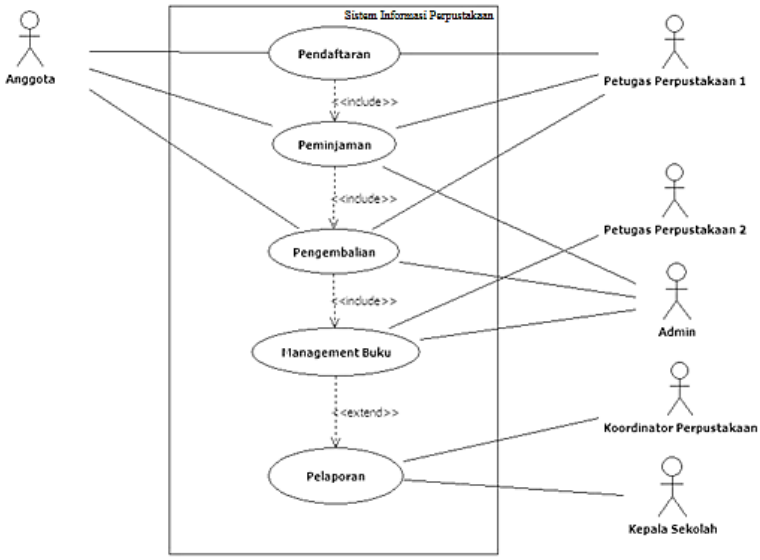
Wahyono, Teguh, "Prinsip Dasar dan Teknologi Komunikasi Data", 2nd ed, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2003

Wahyudi B, "Konsep Sistem Informasi Dari Bit Sampai Database", 1st ed, Yogyakarta: Andi, 2008

Berikut ini adalah struktur organisasi perpustakaan pada SMA Negeri 10 Bandung



Gambar 3.2. Struktur Organisasi Perpustakaan SMA Negeri 10 Bandung



Gambar 4.1. ***Use Case Diagram*** **Sistem Informasi Perpustakaan yang Diusulkan**

Nama Use Case : Pendaftaran

Aktor : Anggota Perpustakaan

Tujuan : Melakukan pendaftaran untuk menjadi anggota

Anggota Perpustakaan	Sistem
1. Siswa atau Guru SMA Negeri 10 Bandung, masuk ke dalam *website* perpustakaan, lalu pilih *menu bar* dan *click* daftar anggota	
	2. Sistem akan menampilkan halaman form pendaftaran sebagai syarat menjadi anggota
3. Setelah halaman form muncul, anggota mengisikan data mereka sesuai dengan syarat isi dari halaman form pendaftaran, apabila sudah terisi semua *click add* data anggota.	
	4. Data anggota yang telah di *input* akan otomatis tersimpan pada *database* sistem, dan anggota yang telah terdaftar akan mempunyai akun untuk transaksi peminjaman buku, *online booking*, dan pengembalian buku perpustakaan

Tabel. 4.4. Skenario *Use Case* Sistem Peminjaman buku yang Diusulkan

Nama Use Case : Peminjaman

Aktor : Anggota Perpustakaan dan Petugas Perpustakaan

Tujuan : Memproses transaksi peminjaman buku

Anggota Perpustakaan	Sistem	Petugas Perpustakaan
1. Setelah terdaftar dan mempunyai akun, anggota dapat melakukan transaksi peminjaman secara *online booking*, dengan memilih menu transaksi, lalu pilih peminjaman *booking*		

	2.Sistem akan menampil-kan halaman *list* buku dan tanggal *booking*	
3. Setelah halaman mun- cul, anggota memilih tanggal *booking* buku, dan memilih tiga buah buku yang akan di *booking*		
	4.Sistem akan menyimpan otomatis data peminja-man booking buku dalam *database*	
		5.Mengkonfirmasi peminjaman booking dengan terlebih dahulu mengecek buku yang di booking tersedia atau tidak
	6. bila tersedia, sistem akan menyetujui peminjaman booking tersebut	
7. mendapat konfirmasi penyetujuan peminjaman booking melalui akun, pada menu daftar *booking*		

Tabel. 4.5. Skenario *Use Case* Sistem Pengembalian buku yang Diusulkan

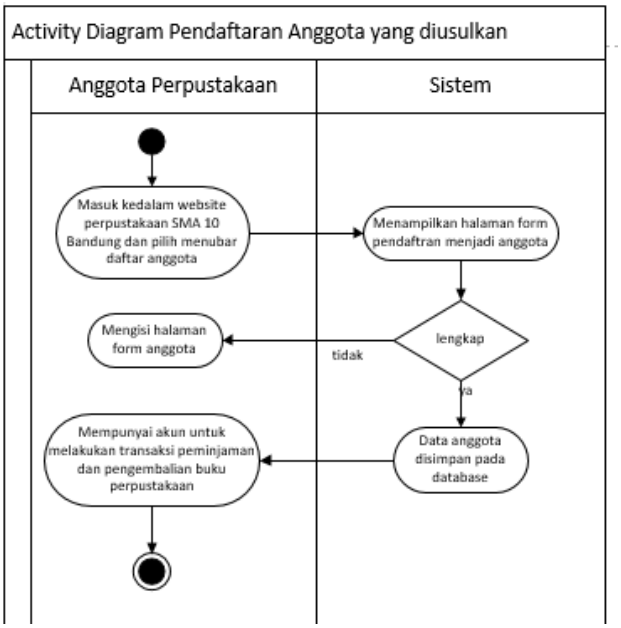
Nama Use Case : Pengembalian

Aktor : Petugas Perpustakaan

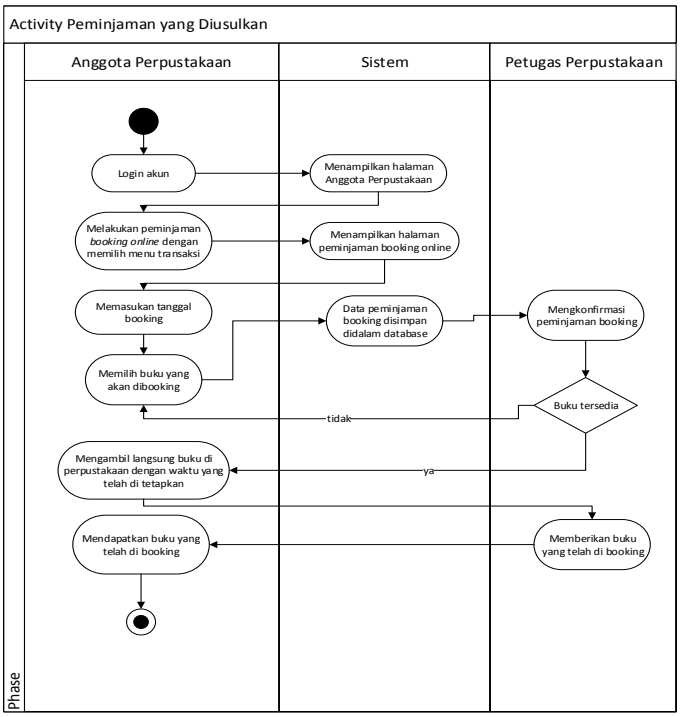
Tujuan : Melakukan proses pengemblian

Petugas Perpustakaan	Sistem
1. masuk dalam halaman petugas perpustakaan, pilih menu transaksi, lalu pengembalian	
	2. menampilkan halaman penegembalian buku
3. melihat *list* anggota yang belum mengembalikan buku, apabila belum mengembalikan lebih dari waktu yang di tentukan akan mendapatkan denda.	

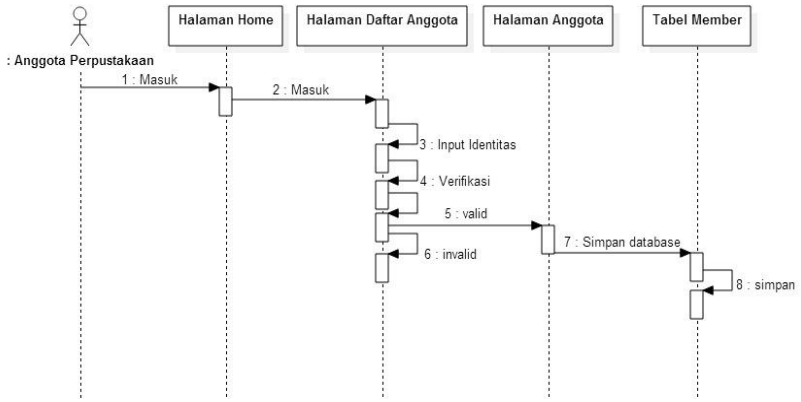
4. apabila ingin melihat denda keterlambatan pengembalian buku, dapat memilih menu transaksi, lalu riwayat	
	4. menampilkan halaman riwayat tanggal penegembalian buku, tanggal peminjaman booking, data anggota, dan denda yang harus dibayar oleh anggota apabila terlambat mengembalikan buku
5. mengkonfirmasi anggota melalui nomor handphone yang tercatat dalam data anggota, bahwa batas peminjaman buku telah berakhir dan akibat keterlambatan pengembalian dikenakan denda	



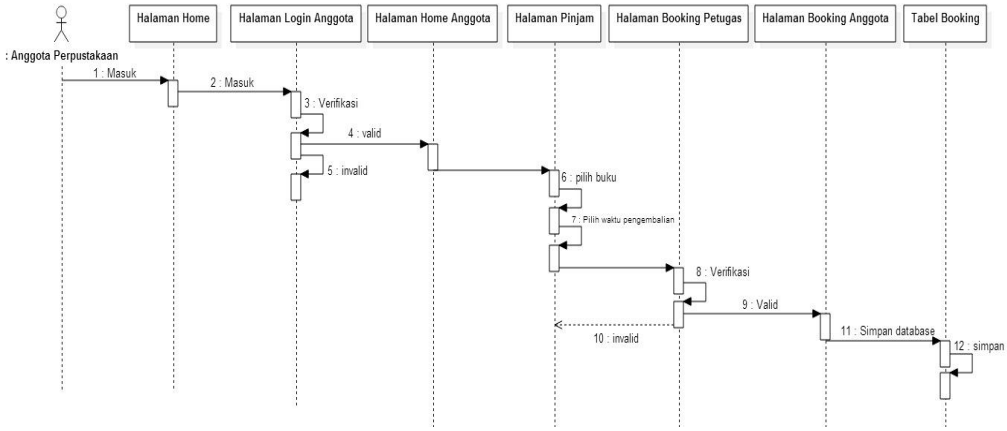
Gambar 4.2. *Activity Diagram* Pendaftaran Anggota yang Diusulkan



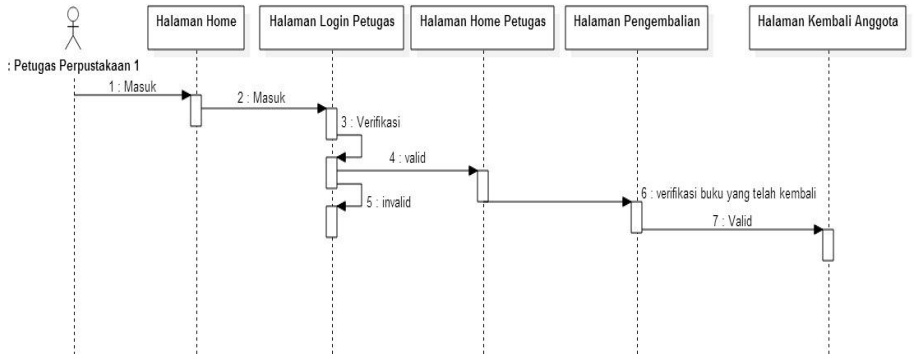
Gambar 4.3. *Activity Diagram* Peminjaman yang Diusulkan



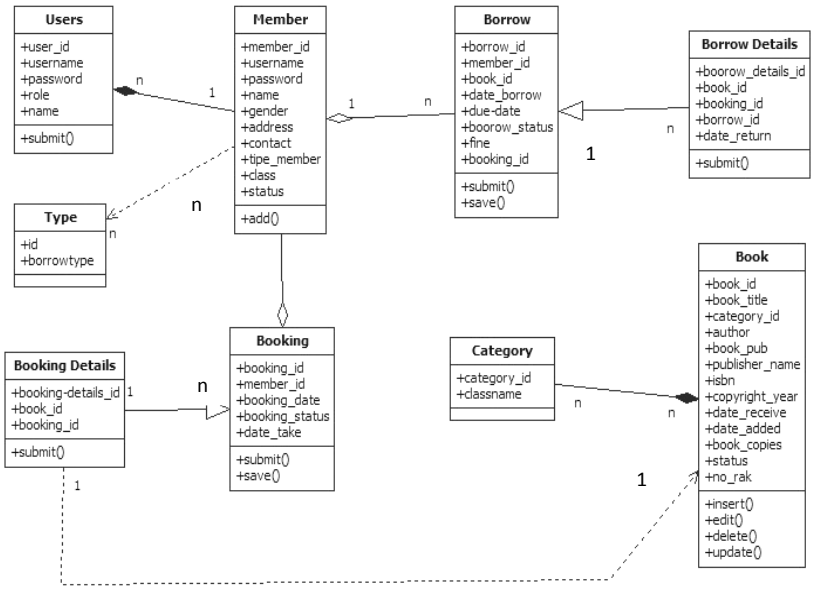
Gambar 4.5. *Sequence Diagram* Pendaftaran Anggota yang Diusulkan



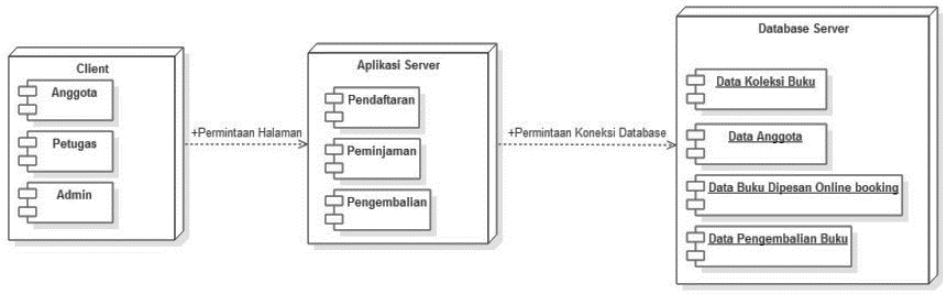
Gambar 4.6.*Sequence Diagram* Peminjaman yang Diusulkan



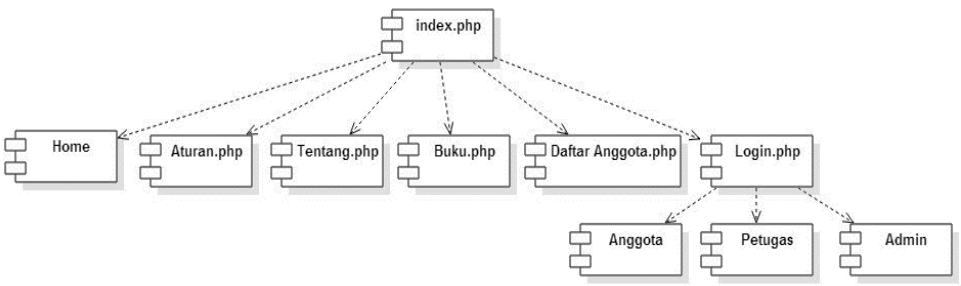
Gambar 4.7.*Sequence Diagram* Pengembalian yang Diusulkan



Gambar 4.8. *Class Diagram* Sistem Informasi Perpustakaan yang Diusulkan



Gambar 4.9. *Deployment Diagram* Sistem yang Diusulkan



Gambar 4.10. *Component Diagram* Sistem Informasi yang Diusulkan