PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS DESKTOP DI SMAN 9 GARUT

Achmad Yogi Hadianto S

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG
2016

ABSTRAK

Oleh
Achmad Yogi Hadianto S

Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan di SMAN 9 Garut masih menggunakan cara manual yaitu pendaftaran, peminjaman, pengembalian, dan laporan dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Oleh karena itu dibutuhkan aplikasi sistem informasi perpustakaan yang memadai, untuk memproses pendaftaran, peminjam, pengembalian, dan laporan dan menghasilkan informasi yang cepat dan tepat.

Dalam pengembangan sistem informasi yang ada pada SMAN 9 Garut digunakan metode waterfall, aplikasi ini dibuat dengan menggunakan PHPMyAdmin untuk database dan aplikasi NetBeans sebagai alat bantu pembuatan aplikasi sistem informasi tersebut.

Aplikasi ini membantu proses pencatatan pendaftaran dan otomatisasi peminjaman, pengembalian, serta membantu mempercepat proses pembuatan laporan tersebut.

Kata Kunci: Aplikasi, sistem informasi, perpustakaan.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Ilmu pengetahuan dan teknologi selalu mengalami perkembangan secara dinamis, salah satu dari sekian banyak perkembangan teknologi adalah komputer. Komputer sebagai alat bantu manusia memiliki kelebihan diantaranya kecepatan, keakuratan, serta keefisienan dalam pengolahan data dibandingkan dengan sistem manual.

Pengolahan data menjadi otomatis inilah yang sangat dibutuhkan untuk membantu dalam penyampaian informasi sacara cepat tepat dan akurat. Komputer sudah merambat dalam berbagai bidang, baik dalam dunia kerja maupun dunia pendidikan sehingga secara tidak langsung telah menciptakan persaingan yang sangat ketat antara sekolah yang satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu perkembangan teknologi juga harus diikuti oleh pengelola instansi pendidikan.

Dalam institusi pendidikan selalu membutuhkan sistem untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, melihat kembali dan menyalurkan informasi. Komputer merupakan salah satu sarana yang dapat membantu kegiatan tersebut. Hasilnya sistem informasi berdasarkan komputer akan mempunyai nilai lebih dari pada sistem yang diolah secara konvensional, seperti pada suatu instansi pendidikan yang memiliki jumlah data cukup banyak maka perlu penanganan khusus.

Perpustakaan merupakan sarana penunjang yang wajib ada, karena keberadaan perpustakaan dapat membantu siswa/i dan guru dalam proses belajar atau mengajar sekolah. Buku merupakan jendela dunia bagi manusia, dengan membaca buku pelajar dapat mengetahuni apa yang belum diketahui. Dengan meningkatnya fungsi perpustakaan secara maksimal maka diharapakan juga akan memberikan pendidikan yang maksimal bagi para murid. Salah satu langkah yang di terapkan untuk meningkatkan fungsi dari perpustakaan itu sendiri adalah sistem pengolah data yang cepat dan tepat.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka usaha yang dilakukan adalah membuat perancangan aplikasi perpustakaan yang dikhususkan bagi SMAN 9 Garut. Dimana SMAN 9 Garut menyediakan akses komputer agar user dapat mengakses kapan pun ketika pelajar atau guru yang sedang berada di lingkungan sekolah tepat nya di SMAN 9 Garut, dengan memanfaatkan aplikasi perpustakaan dapat memberikan informasi yang tepat dan akurat. Maka akan mudah sekali mendapatkan informasi dan pengetahuan yang dibutuhkan olah pelajar baik tentang ketersediaan buku, contoh buku pelajaran, latihan UN, dan lain sebagainya.

Bedasarkan interview dan observasi yang dilakukan, peneliti di SMAN 9 Garut memliki guru-guru untuk menjalani tugasnya masing-masing dalam pengajaran kepada siswanya. Contohnya dalam perpustakaan SMAN 9 Garut hanya memiliki 3 petugas perpustakaan. Petugas itu bertugas mebuat pendaftaran anggota baru perpustakaan, menegecek ketersediaan buku yang ada, memeriksa buku masuk dan buku keluar dan jika keterlambatan dalam pengembalian maka akan adanya denda. Peneliti menemukan permasalah-permasalahan yang ada, yaitu belum adanya sistem terkomputerisasi kususnya di SMAN 9 Garut, karena pada perpustakaan tersebut masih meggunakan buku catatan

secara tertulis dan Microsoft excel hanya sebagian kecil, kurangnya pemanfaatan teknologi yang ada dengan kata lain masih belum terkomputerisasi, masih ada buku yang belum terdata secara menyeluruh dengan balik oleh SMAN 9 Garut, pencarian buku yang dilakukan secara manual oleh siswa sehingga terjadi nya penumpukan antrian dalam mencari buku, dalam memberikan denda terjadi kekeliruan soal berapa buku yang harus di denda, dalam proses pengolahan data-data buku yang ada di perpustakaan, prosesnya masih dilakukan secara manual dimana, dalam pembuatan laporan masih menggunakan pencatatan sehingga rentan mengalami kehilangan dan kerusakan. Dahulu SMAN 9 Garut menggunakan buku untuk menyimpan data-data ketersediaan buku yang masuk dan keluar. Hal yang menjadi kendala adalah ketika semua informasi tersebut dibutuhkan, maka harus membuka semua data buku yang ada. Sehingga cukup memakan waktu yang banyak untuk mengelolah data tersebut. Hal ini sangat tidak efisien, karena tidak dapat menghemat waktu bekerja para petugas perpustakaan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk menetapkan judul ”**PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS DESKTOP DI SMAN 9 GARUT**”.

Identifikasi dan Rumusan Masalah

Bedasarkan pengamatan yang dilakukan di SMAN 9 Garut di temukan hal-hal yang menjadi permasalaahan antara lain:

1. Pendaftaran anggota baru masih menggunakan cara manual sehingga memerlukan waktu.
2. Media penyimpanan peminjaman dan pengembalian masih menggunakan media kertas sehingga rentan akan kehilangan maupun kerusakan.
3. Belum ada aplikasi yang mengelola dan menghitung denda keterlambatan pengembalian buku.
4. Belum ada pembuatan laporan perpustakaan yang terkomputerisasi, untuk digunakan oleh SMAN 9 Garut. karena di SMAN 9 Garut ini masih menggunakan buku catatan secara tertulis dan hanya sebagian aktifitas yang memakai Microsoft excel, seperti mencatat pembukuan.

Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah didefinisikan di atas, maka penjabaran rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana aplikasi Perpustakaan SMAN 9 Garut yang berjalan ?
2. Bagaimana merancang aplikasi Perpustakaan SMAN 9 Garut ?
3. Bagaimana pengujian sistem informasi Perpustakaan SMAN 9 Garut ?
4. Bagaimana menginplementasikan aplikasi Perpustakaan SMAN 9 Garut agar sistem dapat berjalan dengan optimal ?

Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari laporan penelitian “PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS DESKTOP DI SMAN 9 GARUT” adalah untuk membangun sistem informas perpustakaan yang fleksibel dan dapat mengefesiensikan waktu.

Adapun tujuan dari peranacangan aplikasi perpustakaan berbasis desktop pendukung SMAN 9 Garut adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana aplikasi Perpustakaan yang sedang berjalan di SMAN 9 Garut.
2. Untuk membuat perancangan aplikasi perpustakaan di SMAN 9 Garut.
3. Untuk melakukan pengujian perancangan aplikasi perpustakaan berbasis desktop di SMAN 9 Garut.
4. Untuk menginplementasikan perancangan aplikasi perpustakaan berbasis desktop di SMAN 9 Garut.

Kegunaan Penelitian

Kegunaan Penelitian dari Perancangan Aplikasi Perpustakaan berbasis desktop pendukung SMAN 9 Garut dibagi menjadi dua bagian, yaitu kegunaan secara akademik dan secara praktis

Kegunaan Akademis

1. Kegunaan akademis bagi Prodi Sistem Informasi Universitas Komputer Indonesia sebagai sumbangsih pemikiran ilmiah dari yang telah diberikan dalam perkuliahan di prodi tersebut, khususnya dalam penyahian program yang di buat.
2. Kegunaan bagi peneliti, berguna untuk melatih kemampuan dan menerapkan pengetahuan yang telah di peroleh di bidang ilmu Sistem Informasi.
3. Kegunaan bagi penulis lain yang mendalami konsep penelitian yang sama sebagai referensi maupun sebagai bahan perbandingan.

Kegunaan Praktis

1. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan yang positif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan.
2. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi masukan atau referensi bagi pihak lain yang memerlukan untuk penelitian lebih lanjut.
3. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi yang mungkin bermanfaat bagi SMAN 9 Garut terutama menganai pentingnya aplikasi perpusatakaan di era modern seperti ini.

Batasan Masalah

Untuk memudahkan pekerjaan serta membatasi pekerjaan yang akan diselesaikan guna menghindari adanya kegiatan diluar tujuan yang akan dicapai, sehingga dalam pembuatan aplikasi perpustakaan berbasis desktop diperlukan suatu batasan masalah. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Pendaftaran Anggota
   Proses yang dilakukan untuk memasukkan data calon anggota.
2. Proses Sirkulasi, bagian ini hanya mencakup:
   a. Pendaftaran
      Pada proses ini hanya mencakup pendaftaran yang di lakukan oleh siswa.
   b. Peminjaman
      Pada proses ini hanya mencakup peminjaman buku yang dilakukan oleh anggota sesuai dengan persyaratan peminjaman.
   c. Pengembalian
      Pada proses ini hanya mencakup penanganan pengembalian buku dan denda.
3. Buku
   Proses yang dilakukan untuk memasukkan data buku baru.
4. Proses Pembuatan Laporan
   a. Laporan Buku
   b. Laporan Anggota Perpustakaan
   c. Laporan Peminjaman
5. Peminjaman buku hanya bisa dilakukan oleh siswa dan tidak membahas peminjaman yang dilakukan oleh guru.
6. Peminjaman maksimal 7 buku dengan masa peminjaman 4 hari.
7. Bagi yang telat melakukan pengembalian buku dikenakan denda Rp1000.

KAJIAN PUSTAKA

Konsep Dasar Sistem Informasi

Terdapat dua pendekatan didalam pendefisian sistem, yaitu menekankan berdasarkan pada prosedur dan yang menekankan pada elemen atau komponen. Kedua pendekatan tersebut baik pada prosedur maupun elemen tidaklah salah dan tidak bertentangan, yang berbeda hanya cara pendeketannya saja.

Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto Hartono sistem adalah sebagai berikut sistem didefiniskan sebagai sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama mencapai suatu tujuan tertentu.

Dalam mendefinisikan suatu sistem terdapat dua pendekatan yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan menekankan pada komponen atau elemennya. Pada dasarnya kedua pendefinisian tersebut tidak saling berlawanan hanya bagaimana cara mengetahui suatu sistem, mempelajari sistem itu sendiri dan mengambil definisinya diatas adalah cara pendekatannya.

Karakteristik Sistem

Menurut Agus Mulyanto (2009:2), suatu sistem mempunyai beberapa karakteristik, yaitu komponen atau elemen (*component*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), pengolah (proses), keluaran (*output*), sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*).

1. Komponen Sistem (*component*)

   Suatu sistem tidak berada dalam lingkungan yang kosong, tetapi sebuah sistem berada dan berfungsi di dalam lingkungan yang berisi sistem lainnya. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerjasama membentuk satu kesatuan. Apabila suatu sistem merupakan salah satu komponen dari sistem lain yang lebih besar, maka akan disebut sebagai subsistem, sedangkan sistem yang lebih besar tersebut adalah lingkungannya. Setiap subsistem mempunyai sifat dari dari sistem untuk menjalankan fungsi tertentu dan mempengaruhi sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem (*boundary*)

   Batasan sistem merupakan pembatas atau pemisah antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem juga menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tesebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*environment*)

   Lingkungan luar adalah apapun di luar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem, baik pengaruh yang menguntungkan ataupun yang merugikan. Pengaruh yang menguntungkan ini harusnya dijaga sehingga akan mendukung kelangsungan operasi sebuah sistem. Sedangkan lingkungan yang merugikan harus di tahan dan dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan sebuah sistem.

4. Penghubung Sistem (*interface*)

   Penghubung merupakan hal yang sangat penting, sebab tanpa adanya penghubung, sistem akan berisi kumpulan subsistem yang berdiri sendiri dan tidak saling berkaitan. Penghubung merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem yang lain. Penghubung inilah yang akan menjadi media yang digunakan data darimasukan (*input*) hingga keluaran (*output*). Dengan adanya penghubung, suatu subsistem dapat berinteraksi dan berintegrasi dengan subsistem yang lain membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*input*)

   Merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem yang dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Pengolahan Sistem (*process*)

   Pengolahan sistem merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan. Dalam sistem informasi, pengolahan dapat berupa operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, pengurutan, atau operasi lainnya yang nantinya akan merubah masukan berupa data menjadi informasi yang berguna.

7. Keluaran Sistem (*output*)

   Keluaran sistem merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran dapat berupa informasi sebagai masukan pada sistem lainnya atau hanya sisa pembuangan.

8. Sasaran Sistem (*objective*) atau Tujuan (*goal*)

   Suatu sistem pasti mempunyai sasaran sistem (*objective*) atau tujuan (*goal*). Tujuan inilah yang mengarahkan suatu sistem. Tanpa adanya tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan terkendali. Secara umum sistem mempunyai tiga tujuan utama, yaitu :

   a. Mendukung fungsi kepengurusan manajemen.
   b. Mendukung pengambilan keputusan manajemen.
   c. Mendukung kegiatan operasi perusahaan.

Klasifikasi Sistem

Menurut Agus Mulyanto (2009:8) dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi*, sistem dapat di klasifikasikan dari berbagai sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan (*Habluminnallah*).

Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

b. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam, sistem kehidupan umat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*. Karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

c. Sistem Tertentu (*deterministic system*) dan Tak Tentu (*probabilistic system*)

Deterministic system beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dan sistem tersebut dapat diramalkan dan *relative* stabil/konstan dalam jangka waktu yang lama. Contoh: Sistem komputer.

Probabilistic system adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Contoh: Sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

d. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

Elemen Sistem

Suatu sistem, dapat terbentuk dari berbagai macam elemen, elemen-elemen tersebut adalah:

a. Masukan(input)
   Masukan atau input adalah Sekumpulan data yang akan kita olah menjadi sebuah informasi yang nantinya akan kita sajikan bagi masyarakat.
b. Keluaran(Output)
   Keluaran atau output adalah informasi-informasi yang dapat dengan mudah di peroleh, dimengerti dan dimanfaatkan oleh masyarakat.
c. Proses
   Proses adalah suatu kegiatan dimana kita mengolah seluruh data yang ada untuk menghasilkan suatu informasi.
d. Mekanisme Pengendalian
   Mekanisme Pengendalian adalah pengawasan jalannya seluruh kegiatan operasional sistem mulai dari input, proses sampai keluarannya untuk menghindari terjadinya kesalahan-kesalahan.
e. Umpan Balik
   Umpan balik adalah Masukan atau Pendapat yang diberikan oleh masyarakat mengenai sistem informasi yang kita buat sehingga kita dapat memperbaiki dan meningkatkan kinerja dari sistem informasi yang kita buat tersebut.

Rekayasa Perangkat Lunak

Ketika kita membangun produk atau sistem, kita membutuhkan rangkaian langkah yang dapat diprediksi sehingga dapat menuntun gerak kita. Kita membutuhkan pedoman sehingga kita dapat menciptakan hasil yang berkualitas dan tepat waktu. Pedoman inilah yang kita sebut sebagai proses perangkat lunak (*software process*).

Manajer dan pengembang perangkat lunak mengadaptsi proses dan menerapkannya dengan melibatkan *customer* dalam pengembangan perangkat lunak yang dipesannya.

Rekayasa Perangkat Lunak : Proses, Metode, Piranti

Rekayasa perangkat lunak ditujukan untuk peningkatan kualitas produk, fokus pada kualitas.

Proses adalah Pondasi rekayasa perangkat lunak. Proses rekayasa perangkat lunak mengintegrasikan teknologi dan memungkinkan proses rasional dan pengembangan perangkat lunak yang tepat waktu.

Metode rekayasa perangkat lunak menyediakan cara dan petunjuk membangun perangkat lunak. Metode ini mencakup kumpulan tugas termasuk analisis kebutuhan, desain, implementasi program (*coding*), *testing*, dan *support.*

Piranti (*tools*) rekayasa perangkat lunak menyediakan dukungan yang otomatis atau semi otomatis terhadap proses dan metode rekayasa perangkat lunak.

Fase Proses Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak dapat dikategorikan kedalam tiga fase utama, tidak peduli area aplikasinya, ukuran, dan kompleksitas proyek. Setiap fase merepresentasikan pertanyaan-pertanyaan fase ter sebut adalah :

1. Fase definisi (*definition*)
2. Fase pengembangan (*development*)
3. Fase *support*

Model Proses RPL / Paradigma Pengembangan PL

Untuk dapat memecahkan persoalan dalam linkungan industri, seorang *software engineer* harus menerapkan sebuah strategi yang mencakup proses, metode, dan piranti yang digunakan. Strategi ini sering di sebut sebagai model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak.

Sistem Informasi Perpustakaan

Penerapan teknologi informasi telah menyebar hampir di semua bidang, tidak terkecuali di bidang perpustakaan. Dengan demikian, ukuran perkembangan perpustakaan banyak diukur dari penerapan teknologi informasi yang digunakan dan bukan dari skala ukuran lain seperti besarnya gedung perpustakaan yang dimiliki, jumlah koleksi yang tersedia maupun jumlah penggunanya. Kebutuhan akan teknologi informasi sangat berhubungan dengan peran perpustakaan sebagai kekuatan dalam penyebaran informasi ilmu pengetahuan dan kebudayaan. Dengan sistem informasi perpustakaan ini akan mempermudah pelayanan dan akses informasi serta pengelolaan data perpustakaan, seperti mempermudah pencarian buku, materi sekolah, peminjaman dan pengembalian buku serta pelaporan secara berkala. Sehingga, akan diperoleh efisiensi pekerjaan staf perpustakaan dalam pengelolaan buku perpustakaan, penyajian informasi yang lebih mudah dan interaktif, memberikan layanan yang lebih baik kepada pengguna layanan perpustakaan.

Perpustakaan

Menurut Sutarno NS Perpustakaan adalah mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung / bangunan atau gedung tersendiri yang berisi buku-buku koleksi, yang diatur dan disusun demikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca.

Tujuan Perpustakaan

Tujuan perpustakaan adalah untuk membantu masyarakat dalam segala umur dengan memberikan kesempatan dengan dorongan melelui jasa pelayanan perpustakaan agar mereka:

1. Dapat mendidik dirinya sendiri secara berkesimbungan
2. Dapat tanggap dalam kemajuan pada berbagai lapangan ilmu pengetahuan, kehidupan sosial dan politik
3. Dapat memelihara kemerdekaan berfikir yang konstruktif untuk menjadi anggota keluarga dan masyarakat yang lebih baik

4. Dapat mengembangkan kemampuan berfikir kreatif, membina rohani dan dapat menggunakan kemempuannya untuk dapat menghargai hasil seni dan budaya manusia
5. Dapat meningkatkan tarap kehidupan sehari-hari dan lapangan pekerjaannya.
6. Dapat menjadi warga negara yang baik dan dapat berpartisipasi secara aktif dalam pembangunan nasional dan dalam membina saling pengertian antar bangsa
7. Dapat menggunakan waktu senggang dengan baik yang bermanfaat bagi kehidupan pribadi dan sosial.

Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung adalah perangkat lunak yang di gunakan dalam merancang sistem dari mulai coding sampai implementasinya.

Bahasa Java

Menurut Sun Microsystem adalah nama sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer standalone ataupun pada lingkungan jaringan.

Menurut definisi lainnya, Java adalah bahasa pemrograman yang *open source* dan berorientasi objek (OOP) serta bersifat *portable* sehingga bisa dijalankan diberbagai sistem operasi.

XAMPP

Menurut Bunafit Nugroho XAMPP adalah suatu bundel web server yang populer digunakan untuk coba-coba di Windows karen kemudahan instalasinya. Bundel program open source tersebut berisi antara lain server web apache, interpreter PHP, dan basis data MySQL.[9,p.2]

NetBeans

NetBeans adalah sebuah lingkungan pengembangan sebuah kakas untuk pemrogram menulis, mengompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. NetBeans IDE ditulis dalam Java namun dapat mendukung bahasa pemrograman lain.

Didalam Netbeans terbaru beberapa plugin yang bisa di tambahkanadalah Netbeans untuk membuat program java, C++, PHP, dan lainnya. Tinggal disesuaikan saja dengan yang kita butuhkan. Di Netbeans bisa untu javascript, menulis pemrograman C dan pemrograman C++.

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Objek penelitian merupakan hal awal (suatu permasalahan) yang harus ditentukan dalam kegiatan penelitian sehingga penelitian dapat dilakukan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam artian objek penelitian merupakan variable yang akan dikaji, yang menjadi focus penelitian disertai keberadaan/tempat dilakukannya objek penelitian tersebut.

Objek penelitian penting diungkapkan karena berperan penting dalam menunjang keberhasilan kegiatan selama penelitian, sehingga hal-hal yang diperlukan dalam penelitian akan mudah dicapai. Dengan demikian yang menjadi objek penelitian ini adalah "SMAN 9 Garut".

Metode Penelitian

Metode Penelitian oleh Cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis.

a. Rasional : Penelitian dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal sehingga terjangkau oleh penalaran manusia.

b. Empiris : Cara yang digunakan dapat diamati dengan indera manusia.

c. Sistematis : Proses penelitian menggunakan langkah-langkah yang bersifat logis.

Desian Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian perlu dilakukan perencanaan penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksaan penelitian, dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dan penelitian tindakan (action research).

Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan secara sistematika dan akurat mengenai keadaan-keadaan nyata yang berjalan pada saat penelitian. Gambaran tersebut diperoleh dengan cara mengumpulkan, mengklasifikasikan, menyajikan, serta menganalisis data sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan.

Penelitian tindakan (Action Research) ialah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan baru, cara pendekatan baru, atau produk pengetahuan yang baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia aktual/lapangan. Peneliti memecahkan permasalahan yang ada dilapangan dengan mencari dan memilih alternatif metode pendekatan yang tepat.

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data secara lengkap yang berhubungan dengan penelitian ini dilakukan dengan cara survei. Data yang diperlukan adalah data primer dan data sekunder.

Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah biasanya data kualitatif yang diperoleh berdasarkan observasi dan wawancara. Data kualitatif adalah data yang tidak dihitung dengan hitungan bilangan, tetapi diukur dengan kata-kata bernilai, misalnya banyak, sedikit, kecil, rendah, manis, cantik, mahal, tinggi, panjang, berat dan sebagainya.

A. Metode Observasi (*Observation Methods*)

Teknik pengumpulan data dimana peneliti mengadakan pengamatan secara langsung terhadap gejala-gejala subjek yang diselidiki, baik pengamatan itu dilakukan didalam situasi yang sebenarnya maupun dilakukan didalam situasi buatan yang khusus diadakan pada masalah-masalah yang ada pada instansi terkait. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap sistem informasi perpustakaan di SMAN 9 Garut.

1. Metode observasi merupakan metode pengumpulan data primer yang menggunakan pertanyaan lisan dan tertulis.
2. Metode ini memerlukan adanya kontak atau hubungan antara peneliti dengan subjek (*responden*) penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan.
3. Data yang diperoleh sebagian besar merupakan data deskriptif, akan tetapi pengumpulan data dapat dirancang untuk menjelesakan sebab akibat atau mengungkapkan ide-ide.
4. Umumnya digunakan untuk mengumpulkan data yang sama dari banyak subjek.

B. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara lisan dengan orang-orang yang berhubungan dengan penelitian. Peneliti mengumpulkan data dan menggali informasi dengan mengajukan tanya jawab secara lisan dengan bagian petugas perpustakaan di SMAN 9 Garut.

1. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dalam metode survei yang menggunakan pertanyaan secara lisan kepada *responden* atau subjek penelitian.
2. Teknik wawancara dilakukan jika peneliti memerlukan komunikasi atau hubungan dengan *responden*.
3. Data yang dikumpulkan umumnya berupa masalah tertentu yang bersifat kompleks, sensitif atau kontroversial, sehingga kemungkinan jika dilakukan dengan kuesioner akan kurang memperoleh tanggapan *responden*.
4. Teknik ini terutama untuk *responden* yang tidak dapat membaca-menulis atau sejenis pertanyaan yang memerlukan penjelasan dari pewawancara atau memerlukan penerjemahan.
5. Teknik wawancara dapat dilakukan dengan (1) melalui tatap muka dan (2)

melalui telepon.

Sumber Data Sekunder

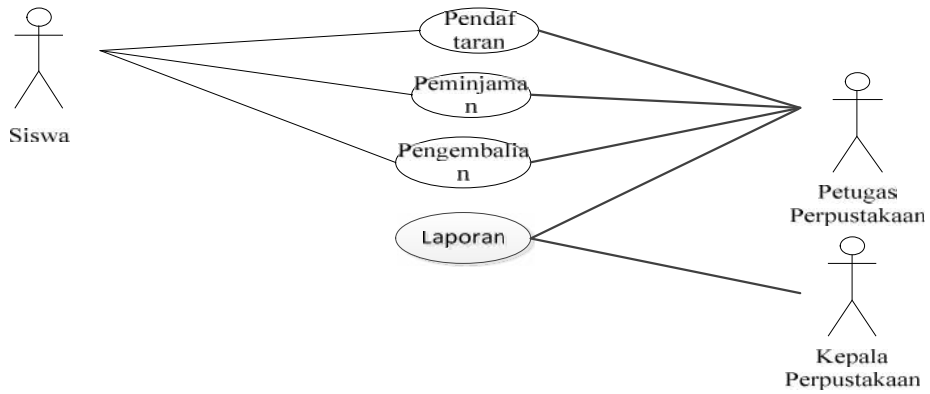
Sumber data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer. Jenis data primer merupakan jenis data yang sudah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama. Pengumpulan data yang dilakukan penulis dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang diteliti untuk melengkapi dan menunjang data-data yang telah dipelajari dalam laporan.Data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait seperti struktur organisasi, uraiantugas dan fungsi dari struktur organisasi *(job descriptions).*

HASIL PENELITIAN

Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan dan untuk mempelajari sistem yang ada. Analisis sistem diperlukan untuk menggambarkan aliran-aliran informasi dari bagian-bagian yang terkait, baik dari dalam maupun dari luar organisasi, untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan yang akan dilakukan pada sistem tersebut.

Pembahasan dalam analisis sistem yang akan dilakukan adalah pada bagian perpustakaan. Adapun ruang lingkup kegiatannya adalah meminjam dan mengembalikan buku pada perpustakaan di SMAN 9 Garut.



Gambar Use case yang sedang berjalan

Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa menjadi sebuah kesatuan dari sebuah sistem lama, dimana masalah-masalah yang terjadi pada sistem lama diharapkan akan teratasi dengan sistem yang baru. Setelah tahap analisis sistem selesai digunakan, maka penulis telah mendapatkan gambaran apa yang harus dikerjakan selanjutnya. Pada perancangan sistem inilah saatnya penulis untuk memikirkan bagaimana membentuk sebuah aplikasi yang baru dengan merancang guna memberikan gambaran umum kepada user secara rinci.

Tujuan Perancangan Sistem

Tahap perancangan ini mempunyai tujuan utama yaitu untuk memenuhi kebutuhan pengguna atau biasa disebut dengan *internal entity*. Yaitu dalam penelitian ini yang disebut *entity* adalah petugas perpustakaan, dan *eksternal entity* adalah anggota. Sedangkan tujuan lain dari perancangan sistem ini yaitu untuk memberikan gambaran yang jelas dan hasil perancangan yang lengkap. Demi menghasilkan aplikasi yang dapat mempermudah cara kerja petugas perpustakaan SMAN 9 GARUT.

Implementasi antar muka

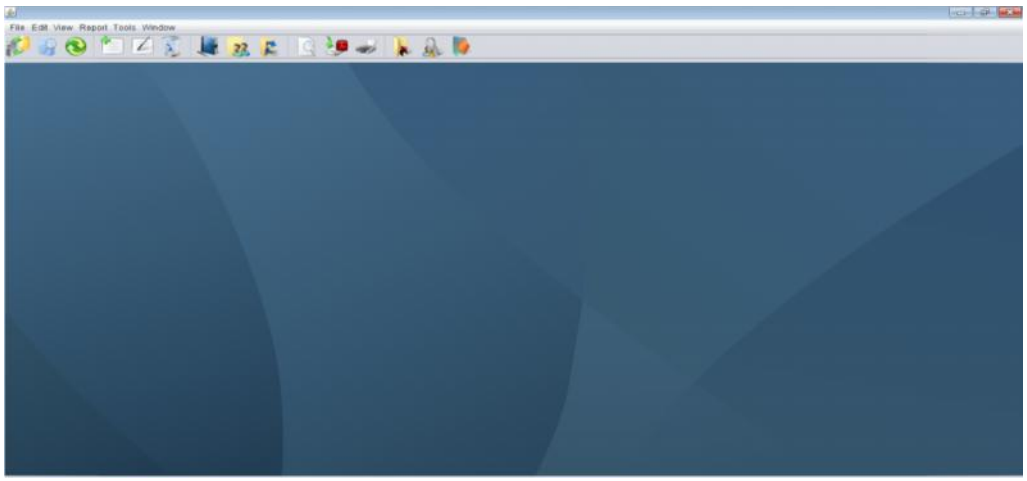
Implementasi antar muka merupakan gambaran mengenai antar muka dari perangkat lunak yang dibuat. Implementasi antar muka pada aplikasi perpustakaan dirancang dengan menampilkan setiap tampilan program yang telah dibuat dalam bentuk file program. Berikut adalah implementasi antarmuka pada aplikasi perpustakaan SMAN 9 Garut :

1. Tampilan login untuk petugas dan kepala perpustakaan

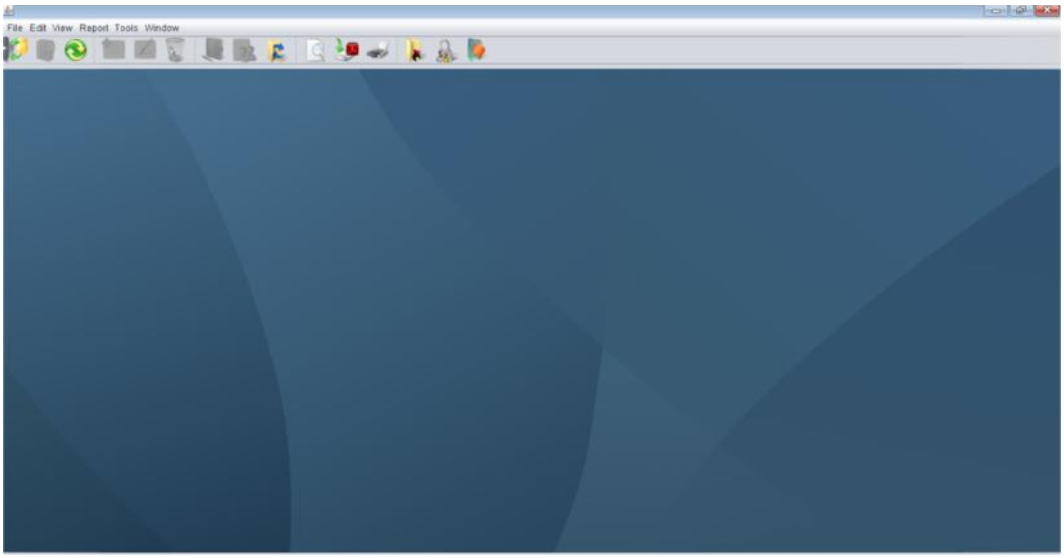


Tampilan Login

2. Tampilan menu utama

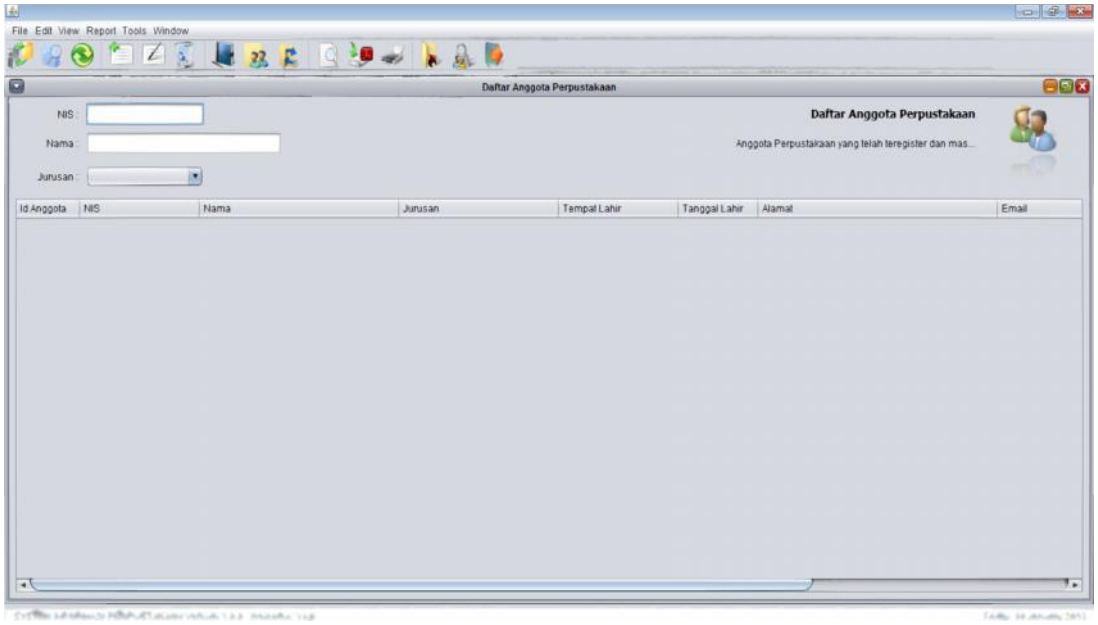


Tampilan Menu Utama Petugas



Tampilan Menu Utama Kepala Perpustakaan

3. Tampilan anggota



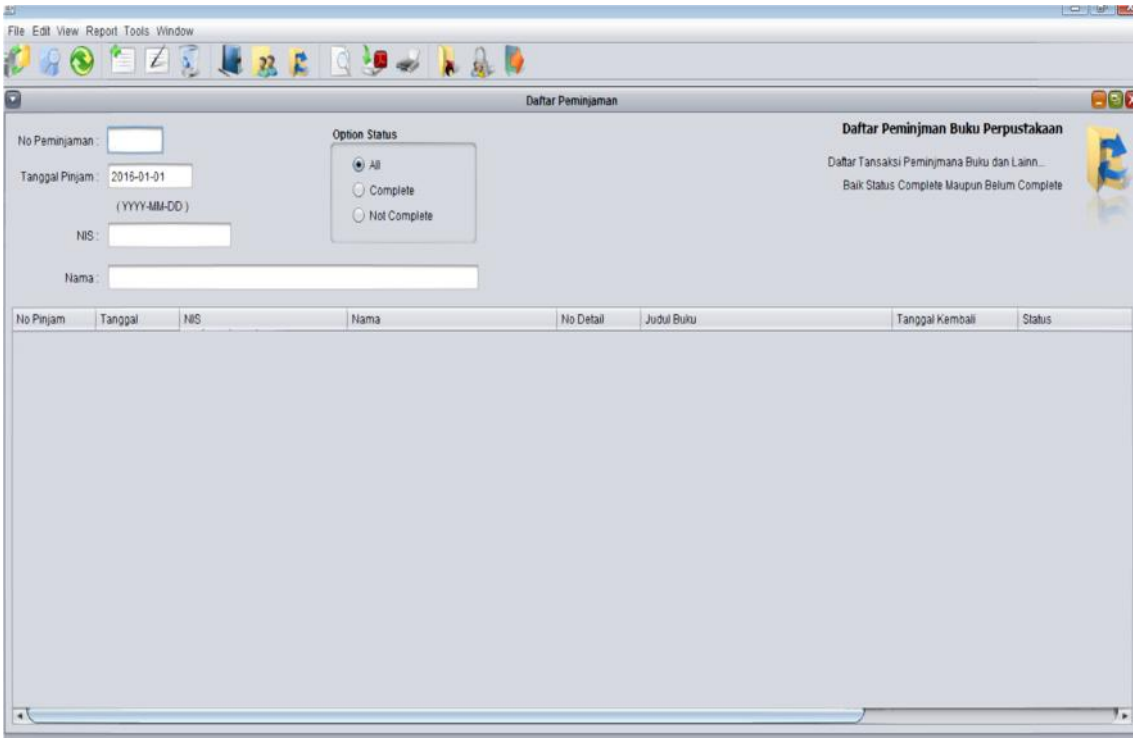
Tampilan List Anggota

4. Tambah Anggota



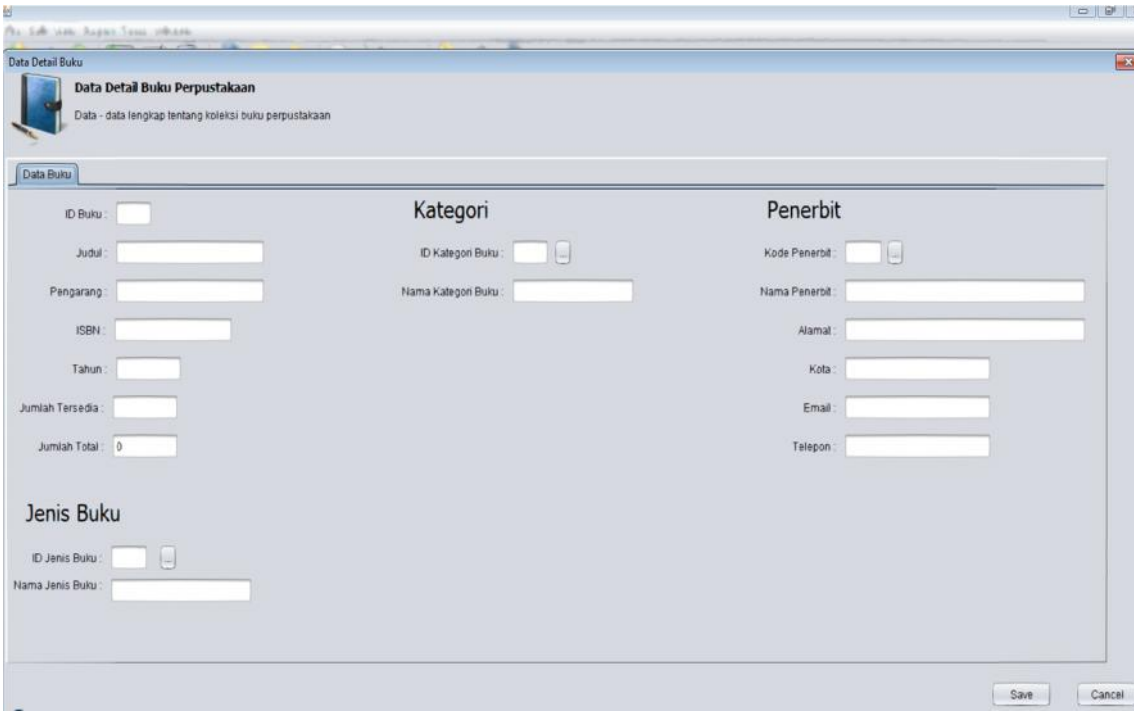
Tampilan Tambah Anggota

5. Tampilan buku



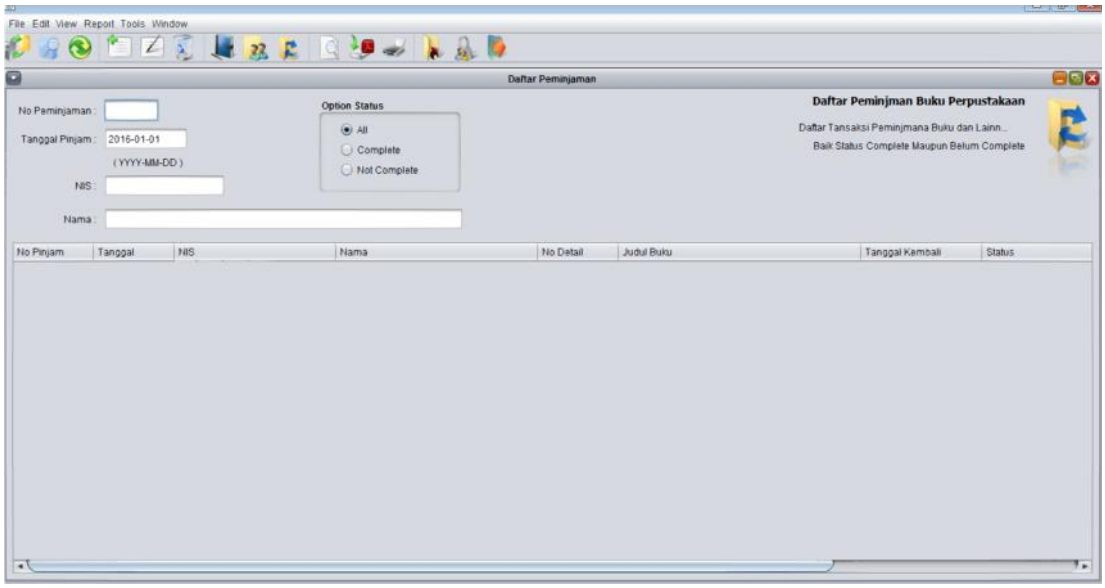
Tampilan List Buku

6. Tambah Buku



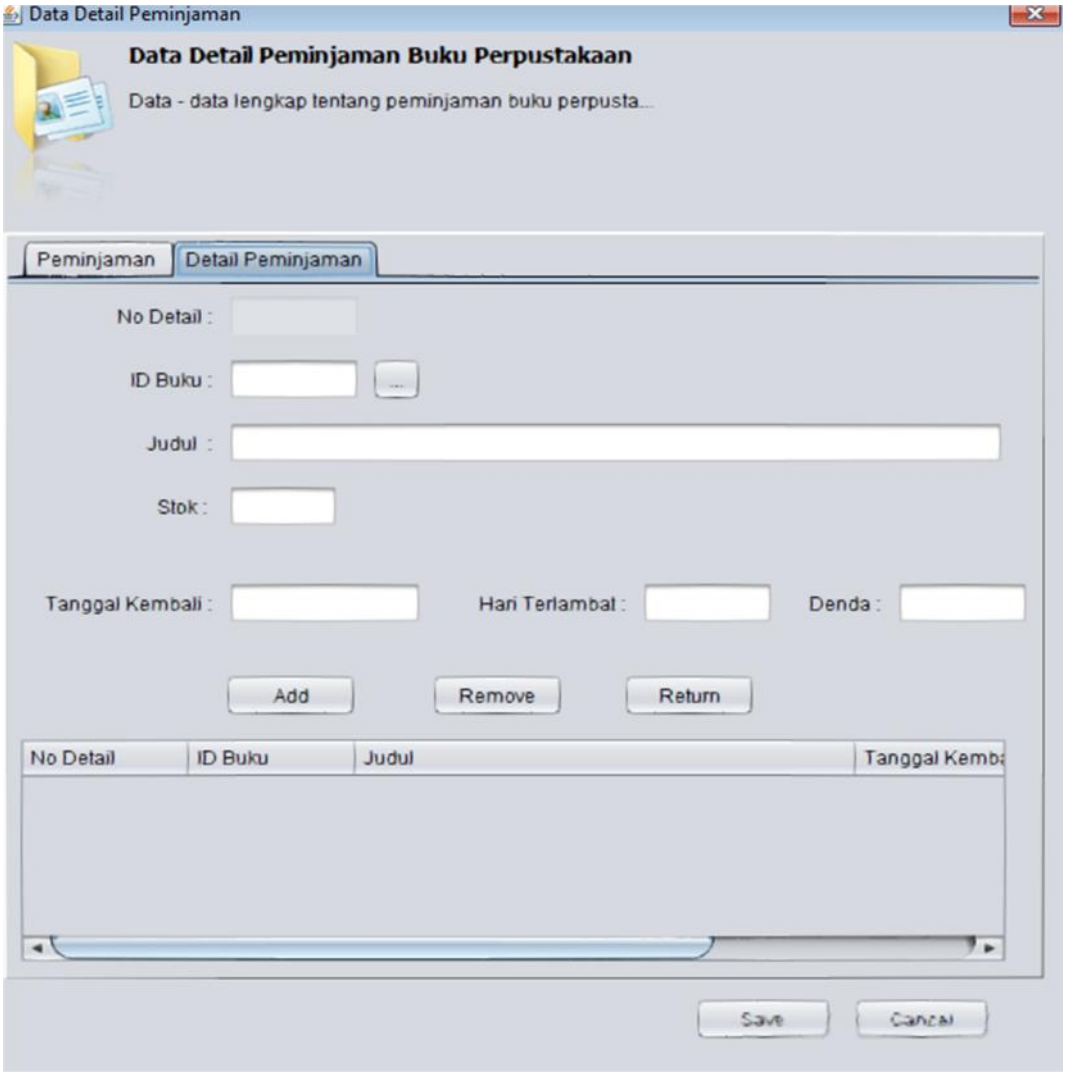
Tampilan Tambah Buku

7. Tampilan peminjaman



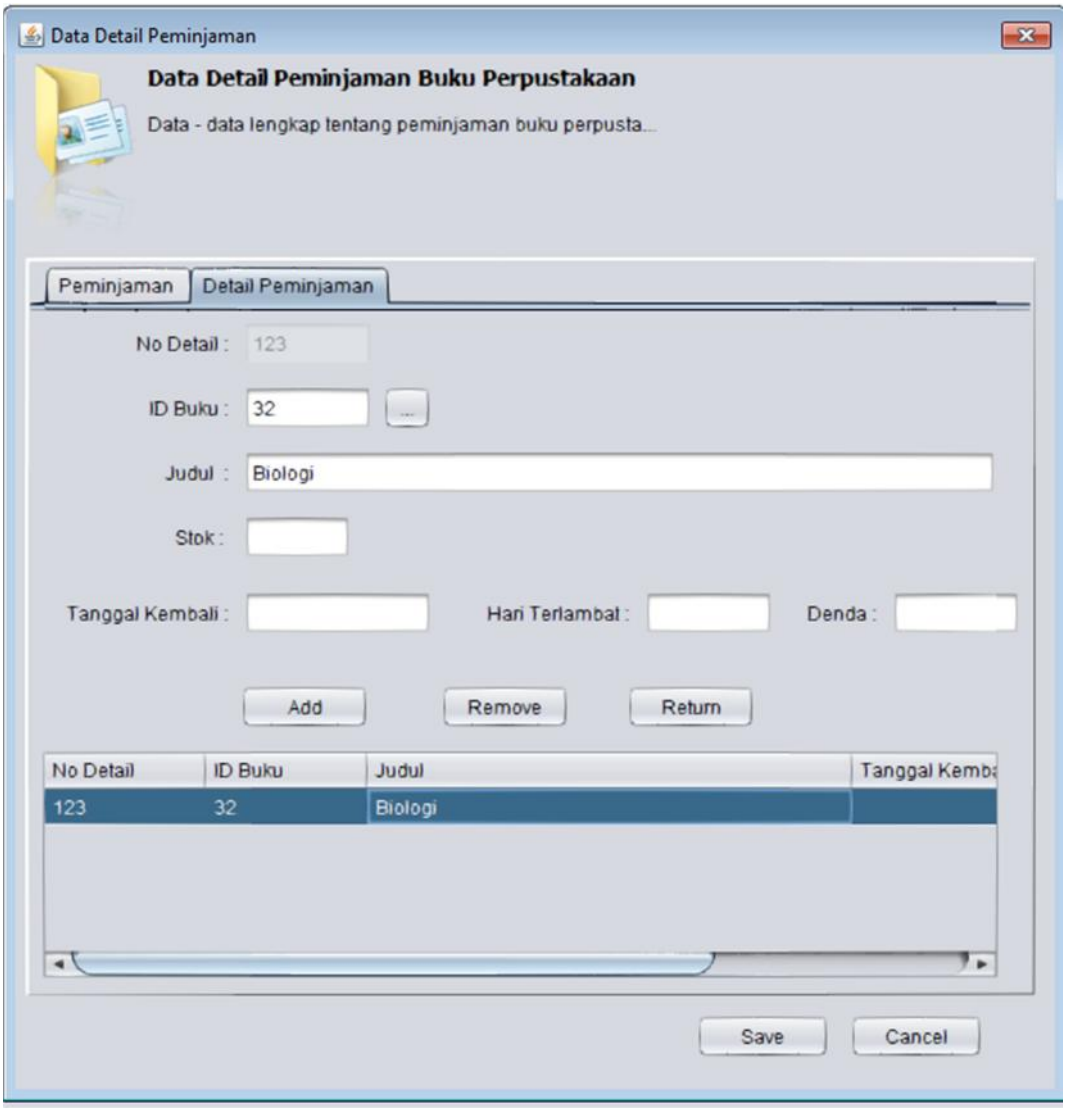
Tampilan List Peminjaman

8. Tambah Peminjaman



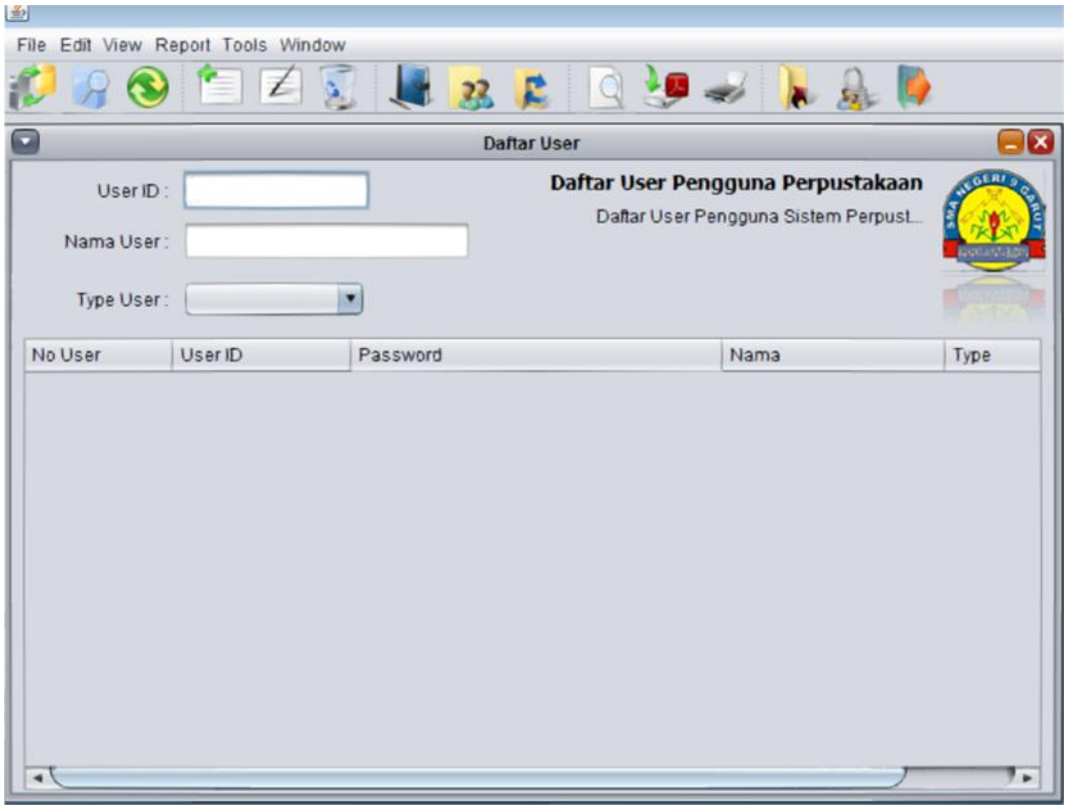
Tampilan Tambah Peminjaman

9. Pengembalian



Tampilan Pengembalian

10. Tampilan User



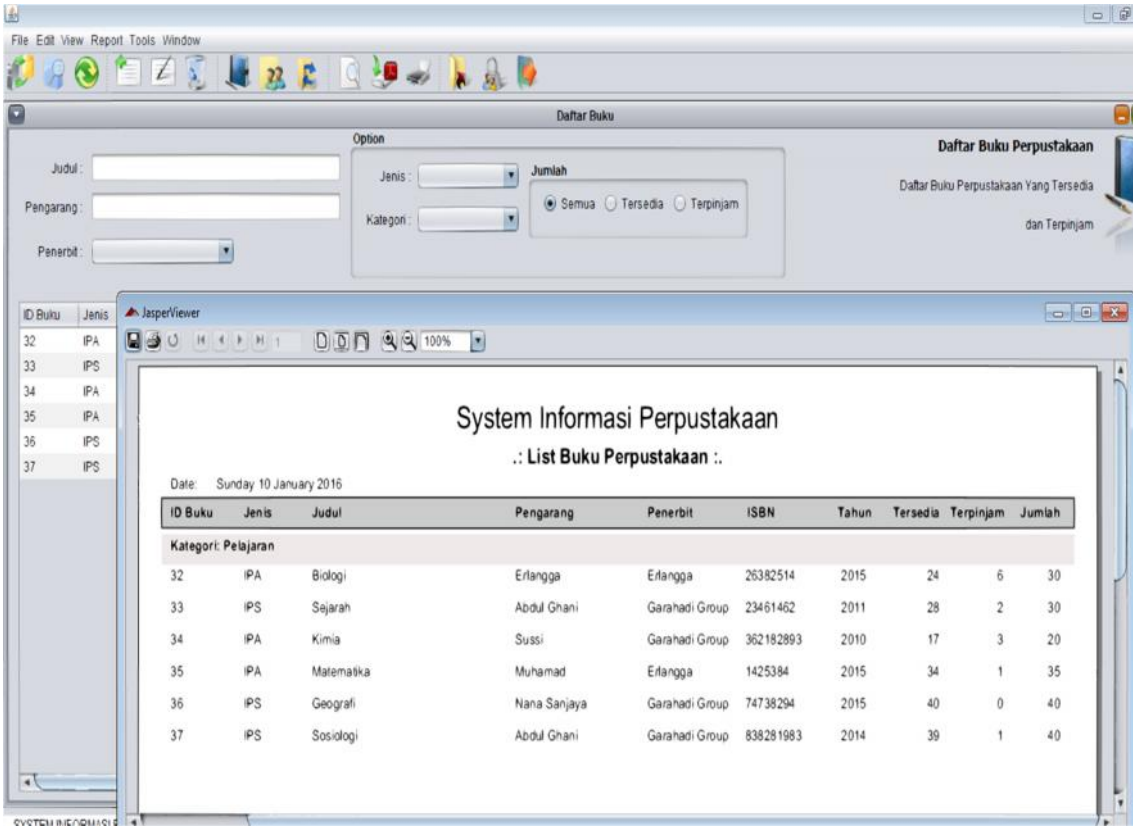
Tampilan User

11. Tambah User



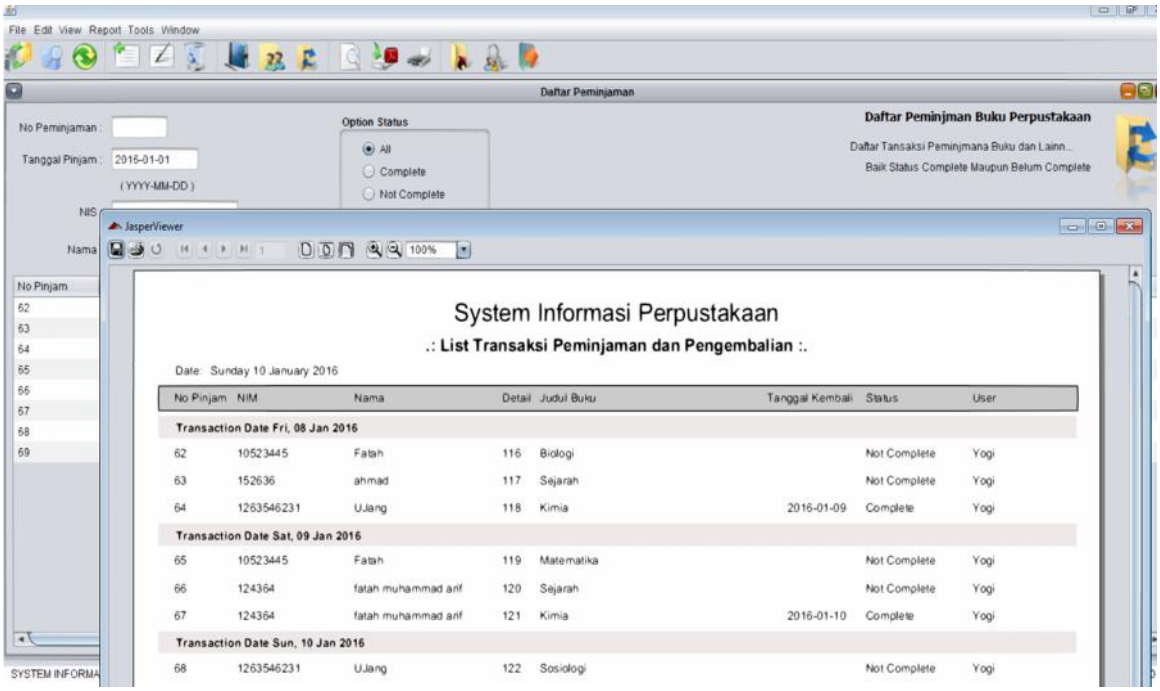
Tampilan Tambah User

12. Tampilan laporan



Tampilan Laporan Buku

13. Laporan Peminjaman dan Pengembalian

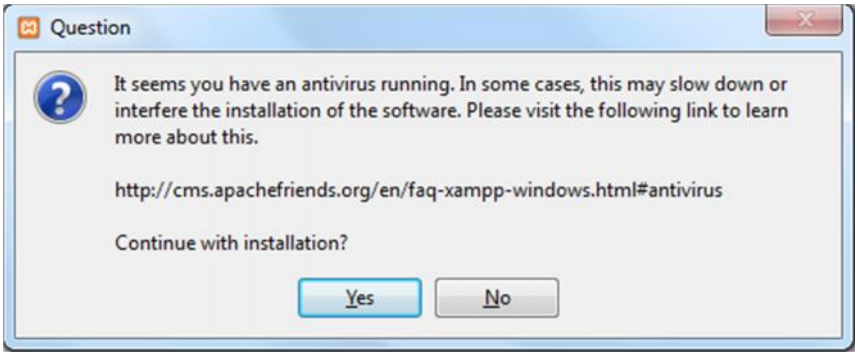


Tampilan Laporan Peminjaman dan Pengembalian

Implementasi instalasi program

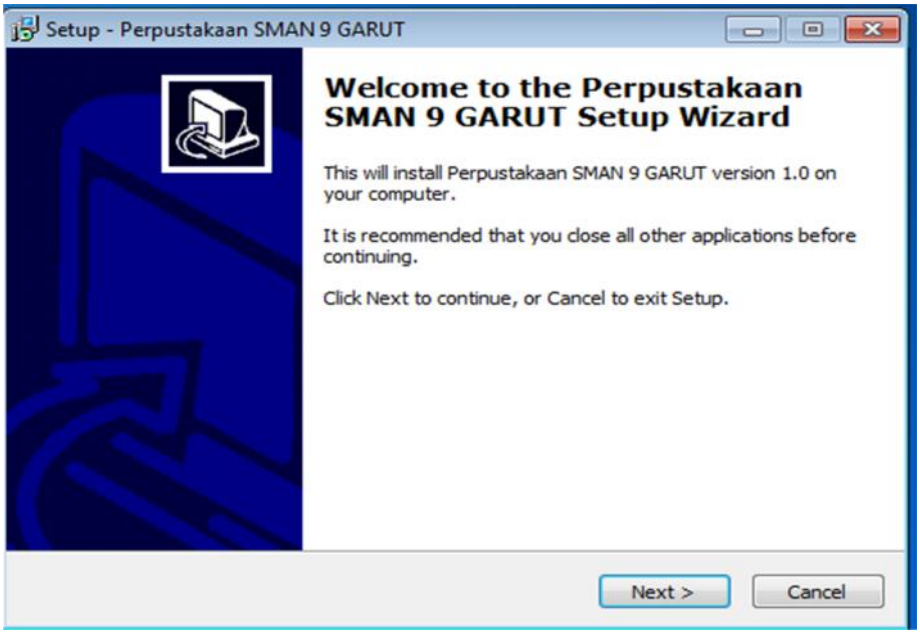
Berikut adalah langkah-langkah cara menginstal program :

1. Download file *installer Inno Setup*
2. Untuk melanjutkan instalasi pilih "*Yes*" atau "*No*" untuk membatalkannya



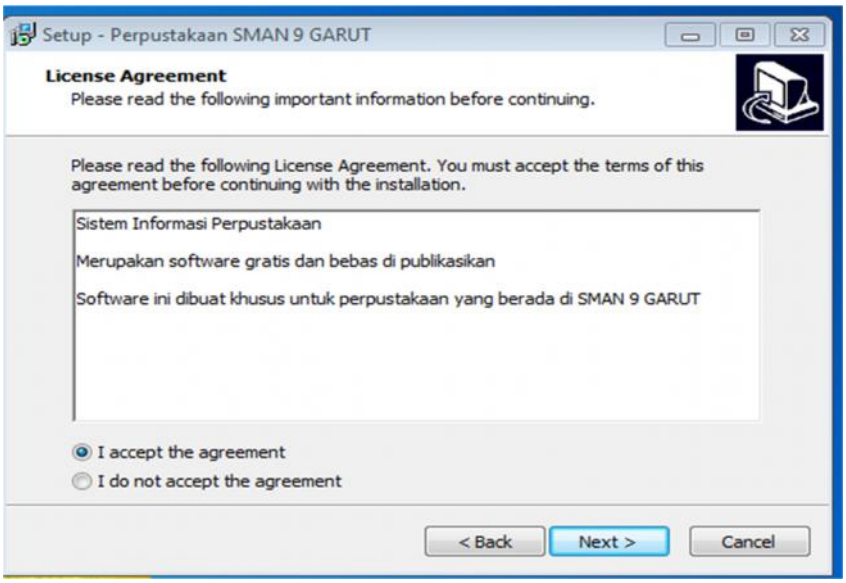
Tampilan *Instalasi XAMPP*

3. Muncul tampilan untuk memulai instalasi, kemudian klik *next*



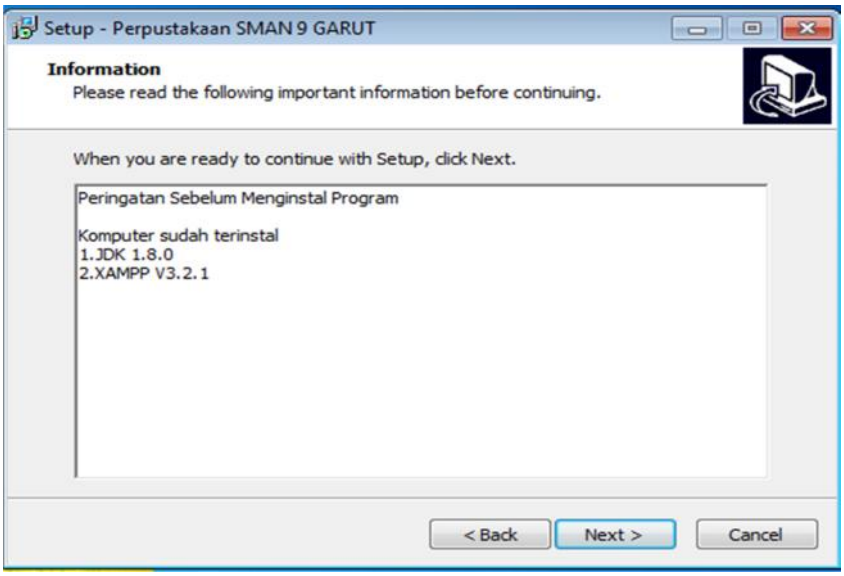
Tampilan Inno Setup

4. Muncul tampilan *License Agrement* untuk melanjutkan proses instal pilih *I accept the agreement*, kemudian klik *next*



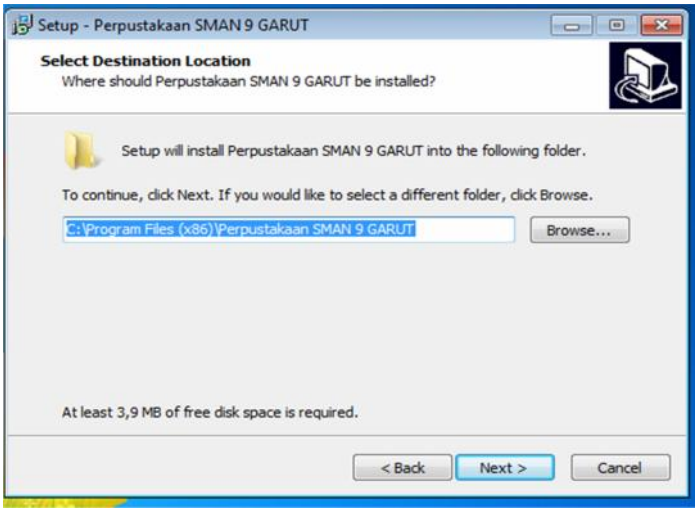
Tampilan *License Agrement*

5. Muncul tampilan *information*, klik *next* untuk melanjutkan



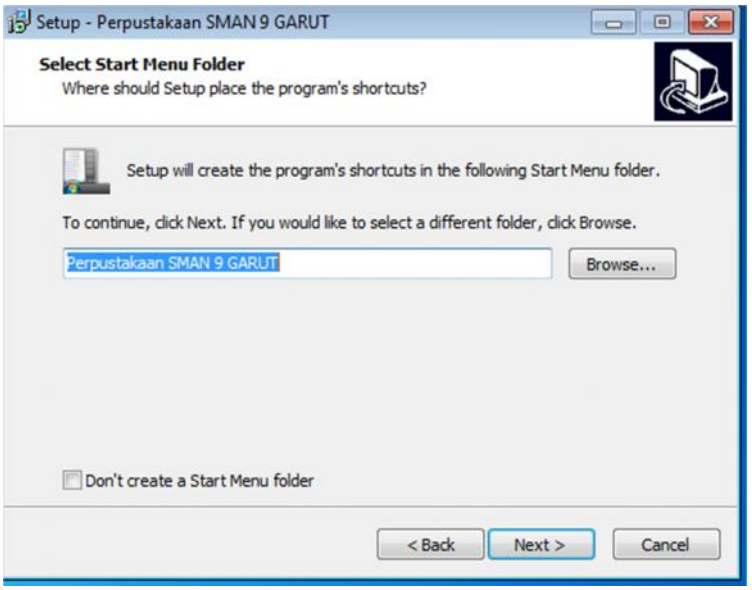
Tampilan Informasi

6. Secara *default* akan disimpan pada folder C:\Program Files tapi jika ingin menyimpan di folder lain pilih saja browse dan pilih polder untuk menyimpan nya setelah selesai lanjut pilih *next*



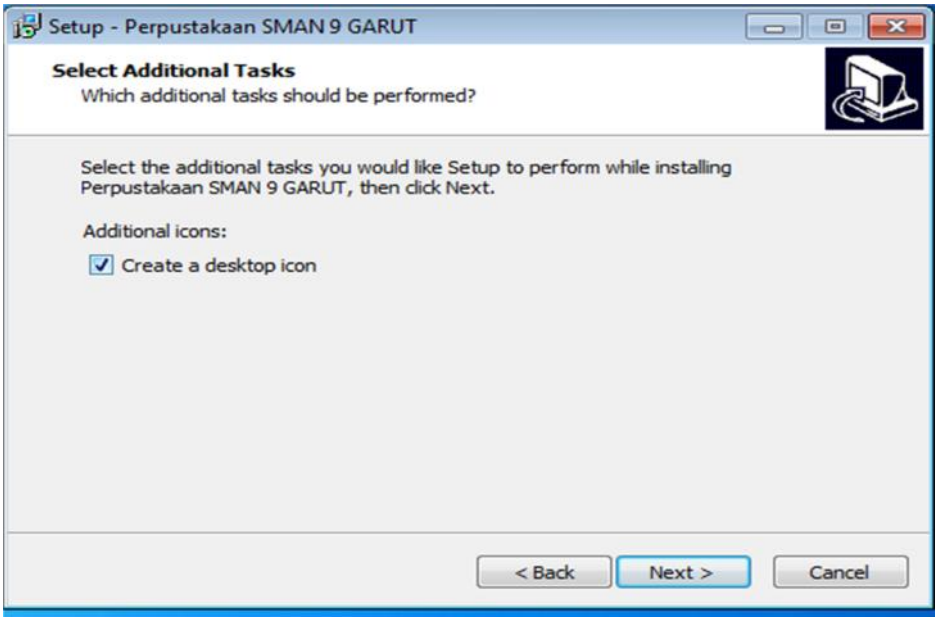
Tampilan Penyimpanan Folder Inno Setup

7. Klik next untuk melanjutkan instalasi XAMPP



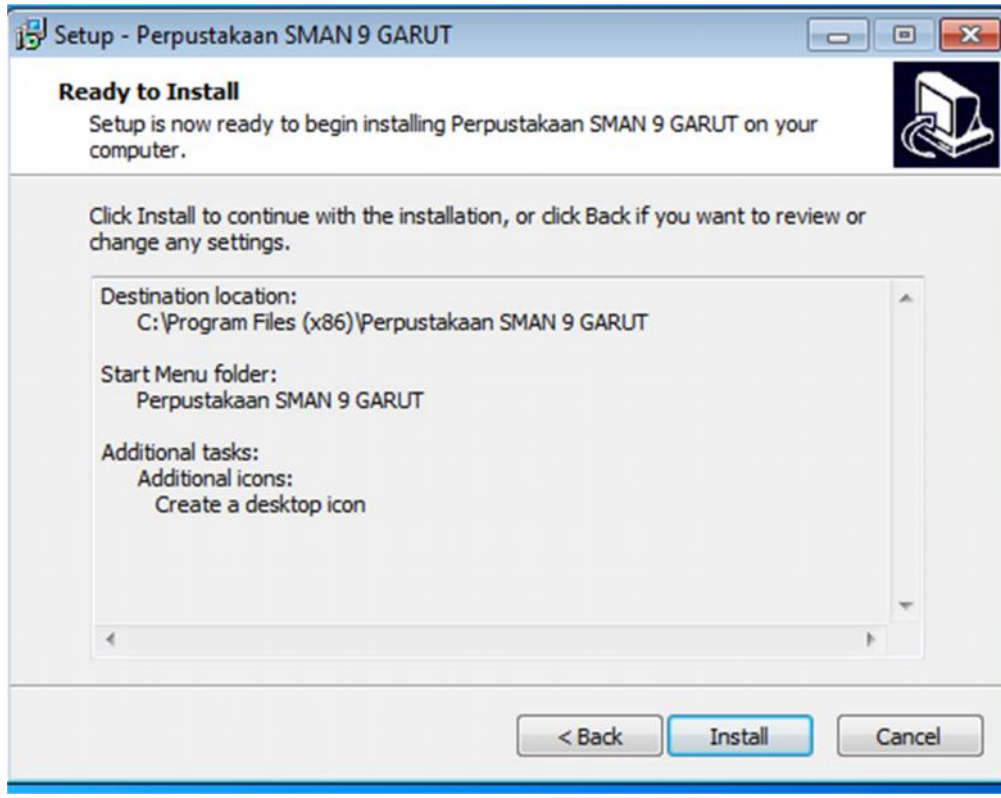
Tampilan *Setup* Program

8. Kemudian proses *instalasi* akan dijalankan secara otomatis dan tunggu sampai selesai



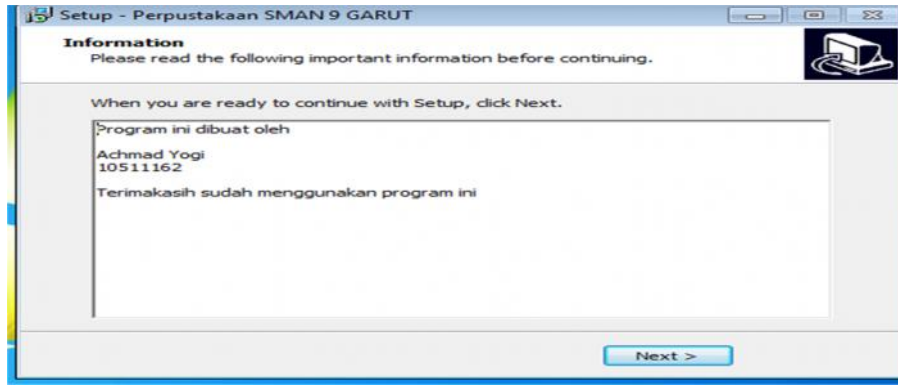
Tampilan Instalasi 1

9. Jika selesai akan tampil pesan complete lalu klik *finish* dan proses instalasi selesai



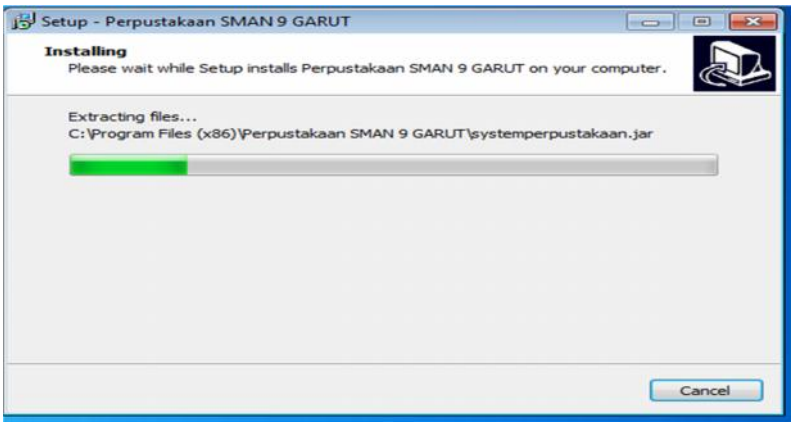
Tampilan *Instalasi* 2

10. Jika selesai akan tampil pesan *complete* lalu klik dan proses *instalasi* selesai



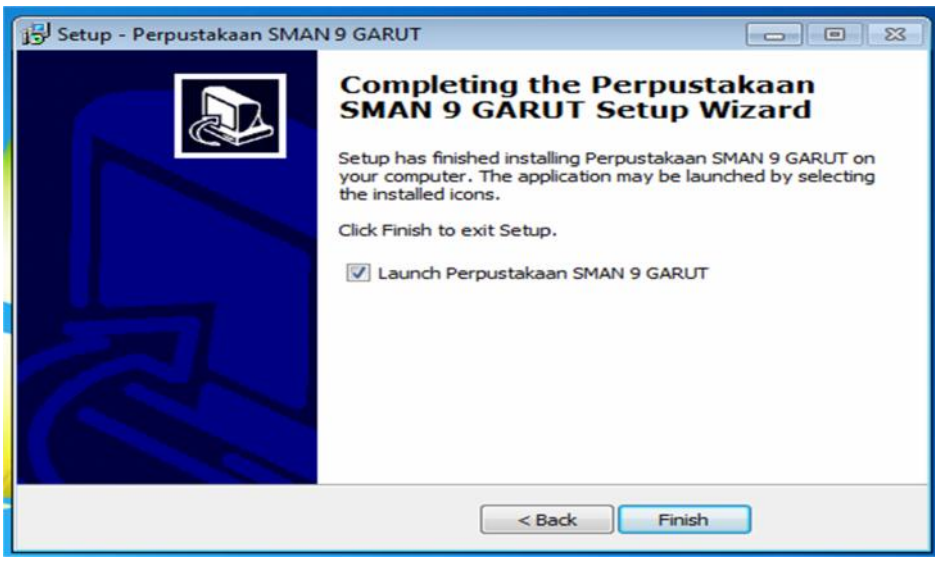
Tampilan *Instalasi* 3

11. Proses *installing*



Tampilan Proses *Instalasi*

12. *Installing* selesai lalu klik *finish*

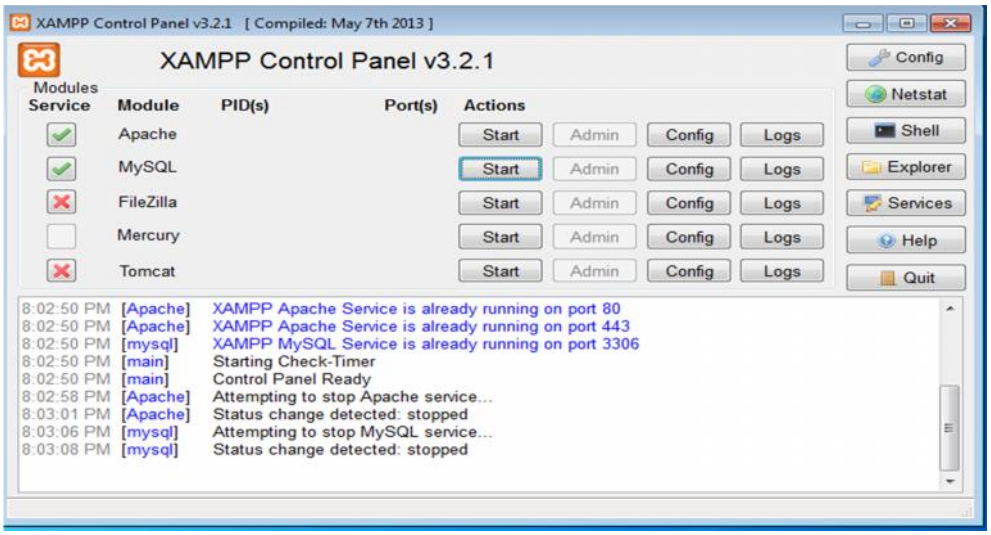


Tampilan *Instalasi Complete*

Penggunaan program

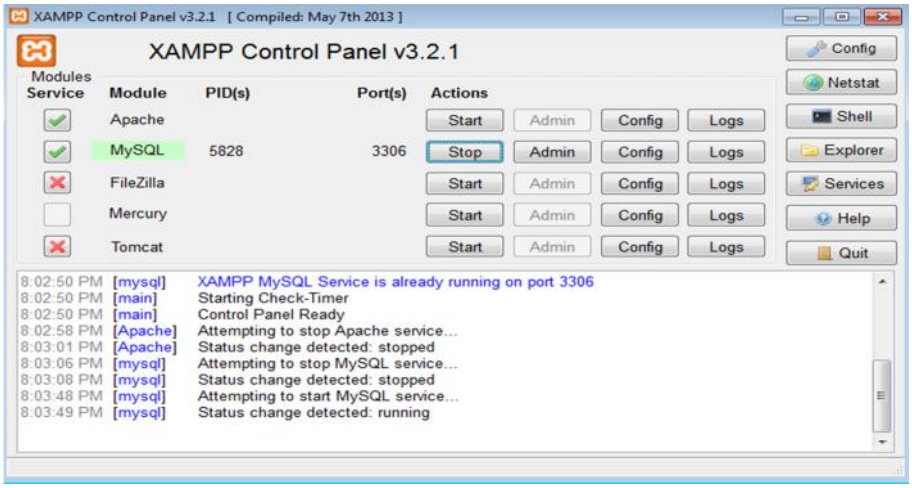
Penggunaan program adalah cara-cara dalam menjalankan dan menggunakan sistem informasi yang digunakan oleh *user*.

1. Jalankan aplikasi XAMPP Control Panel



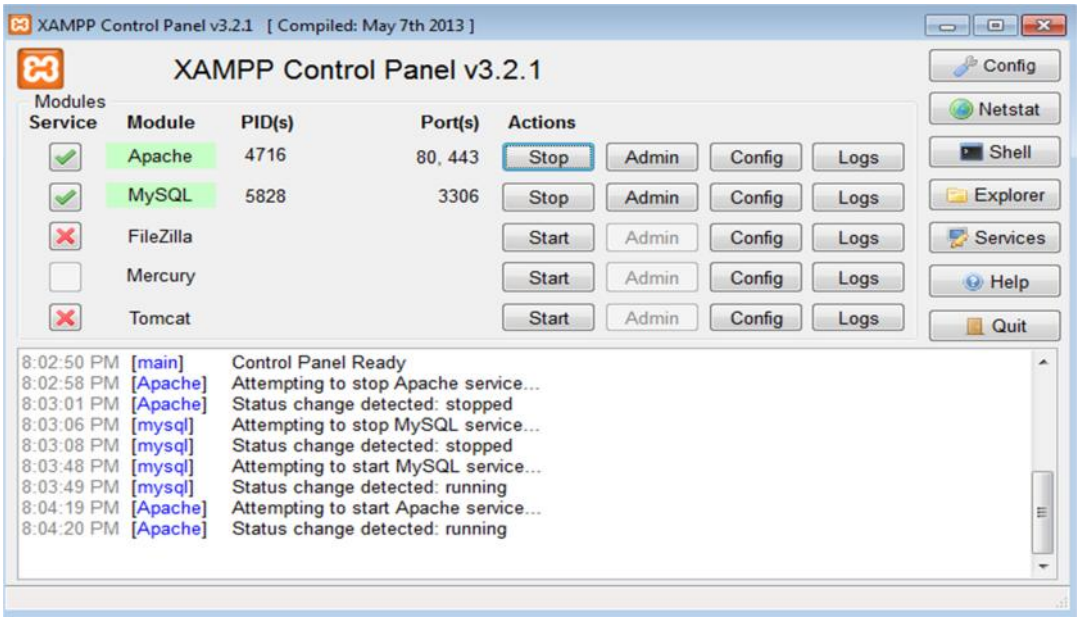
Tampilan XAMPP

2. Klik tombol *"Start"* pada baris yg sejajar dengan MySQl, kalau berhasil maka akan muncul block warna hijau pada MySQL yang menandakan bahwa sudah siap untuk digunakan



Tampilan *Running* MySQL

3. Status *running apache server* dan *mysql server* ditandai dengan warna hijau pada *option apache* dan *mysql*



Tampilan *Running Apache*

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sistem informasi Perpustakaan merupakan suatu sistem pengolahan data yang memanfaatkan teknologi komputerisasi berupa sistem perpustakaan yang di bangun dari hasil analisis pada perpustakaan di SMAN 9 Garut. Berikut kesimpulan yang didapat dari proses analisis, perancangan dan implementasi sistem :

1. Diharapkan aplikasi perpustakaan ini dapat membantu kegiatan pendaftaran lebih efektif dan efisien sehingga tidak memakan waktu dalam proses pendaftaran.
2. Diharapkan aplikasi perpustakaan dapat membantu penyimpanan data peminjaman dan pengembalian sehingga meminimalisir kehilangan maupun kerusakan dokumen.
3. Diharapkan dapat menghitung denda keterlambatan secara akurat.
4. Diharapkan pada proses pencatatan laporan data buku, anggota, peminjaman maupun pengembalian buku di perpustakaan dapat lebih memudahkan dalam pembuatan laporan dan meminimalisir kesalahan data.

Saran

Penulis berharap agar informasi yang telah disampaikan dapat berguna bagi Petugas Perpustakaan SMA Negeri 9 Garut dan aplikasi yang telah dibuat dapat membantu dalam proses pendaftaran peminjaman dan pengembalian buku sesuai dengan yang diharapkan. Adapun saran terhadap penggunaan sistem yang telah dibuat adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti lain yang meneliti sistem informasi perpustakaan SMAN 9 Garut diharapkan dapat mengembangkan aplikasi tersebut dengan mendata semua peminjaman bukan hanya siswa-siswi SMAN 9 Garut, tetapi dengan mendata guru-gru dan karyawan yang meminjam buku.
2. Bagi peneliti lain diharapkan dapat menambahkan anggota perpustakaan yang meminjam dapat login dan meng inputkan peminjaman.
3. Bagi peneliti lain yang meneliti sistem informasi perpustakaan SMAN 9 Garut diharapkan dapat menambahkan proses kehilangan buku.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

[2] Agus Mulyanto. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta

[3] Yasmi dan Wahyuni. *Rekayasa Perangkat Lunak. (Software Engineering)*

[4] Sutarno NS, (2006), *Perpustakaan dan Masyarakat*, CV. Sagung Seto, Jakarta.

[5] Bella Hardiyana dan Julian Chandra. Pemrograman Dasar Bahasa Java.

[6] Bunafit Nugroho.2005. Database Relasional Dengan MySQL. Andi Yogyakarta