**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Pengetahuan tidak hanya diperoleh dengan pengalaman secara nyata namun juga didapat dari informasi yang diterima. Informasi dapat dilakukan dengan berbagai media, salah satunya dengan membaca buku yang disediakan di perpustakaan. Hal ini sesuai dengan fungsi perpustakaan yaitu sebagai tempat penyimpanan, mengolah, menyajikan, menyebarluaskan, dan melestarikan pengatahuan.

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh ilmu pengetahuan, ketrampilan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar [1]. Oleh karena itu, belajar yang sesungguhnya perlu adanya sumber belajar. Sebab dengan adanya sumber belajar peserta didik dengan mudah mendapatkan informasi atau ilmu pengetahuan sesuai dengan kebutuhannya.

Siswa-siswi dapat melakukan kegiatan belajar di luar waktu pembelajaran. Peserta didik dapat belajar dengan berbagai sumber belajar yang ada di lingkungannya. Misalnya saja peserta didik dapat belajar sains di lingkungan sekitarnya seperti tumbuh-tumbuhan dan hewan. Oleh karena itu, sumber belajar memungkinkan untuk digunakan peserta didik belajar secara individual.

Perpustakaan merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah atau perguruan tinggi. Karena peserta didik dengan mudah mencari informasi atau ilmu pengetahuan melalui perpustakaan. Perpustakaan adalah suatu kesatuan unit kerja yang terdiri dari beberapa bagian yaitu, bagian pengembangan koleksi, bagian pengolahan koleksi, bagian pelayanan pengguna, dan bagian pemeliharaan sarana dan prasarana.

Perpustakaan merupakan salah satu sarana yang sangat penting dalam penyelenggaraan pendidikan. peleaksanaan pendidikan semua jenjangnya, mulai dari yang paling rendah (taman kanak-kanak) sampai yang paling tinggi (perguruan tinggi), hal ini dikarenakan kegiatan pembelajaran tidak bisa dilepaskan dengan buku sebagai sumber informasi.

Perpustakaan tidak hanya sebagai tumpukan buku tanpa ada gunanya, tetapi secara prinsip, perpustakaan harus dapat dijadikan atau berfungsi sebagai sumber informasi bagi setiap yang membutuhkannya, dengan kata lain tumpukan buku dikelola dengan baik itu baru dikatakan sebagai perpustakaan.

Dengan adanya perkembangan teknologi membuat manusia berfikir untuk dapat bekerja lebih efektif dan efisien. Salah satunya yaitu membuat system konvensional menjadi sistem yang terkomputerisasi. Dengan menggunakan system yang terkomputerisasi dapat membuat pekerjaan menjadi lebih mudah karena hampir semua sistem terkomputerisasi adalah suatu sistem yang siap untuk digunakan.

SMK Negeri 1 Boalemo merupakan salah satu sekolah negeri yang berada di Desa Piloliyanga Kecamatan Boalemo dengan jumlah siswa kelas X : 235 orang, kelas XI : 246 dan kelas XII : 198 (Jumlah= 679 orang).

Diwajibkannya siswa siswi di SMK Negeri 1 Boalemo untuk membaca buku di perpustakaan, perlu diprioritaskankan dalam sistem perpustakaan baik dalam pengelolaan data buku dan pengoptimalan waktu peminjaman. Dalam penelitian ini dilakukan perancangan Sistem Informasi Perpustakaan berbasis website yang dapat digunakan di Perpustakaan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Boalemo secara maksimal.

* 1. **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Belum adanya Sistem Informasi Perpustakaan pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Boalemo.
2. Tidak teraturnya manajemen peminjaman buku karena data-data yang belum terdokumentasi dengan baik.
   1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan Identifikasi yang ada, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang sistem informasi perpustakaan pada SMK Negeri 1 Boalemo
2. Bagaimana hasil penerapan sistem informasi perpustakaan sehingga manajem buku teratur dengan baik
   1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian ini adalah:

1. Untuk membuat Sistem Informasi Perpustakaan pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Boalemo.
2. Untuk mengetahui hasil penerapan Sistem Informasi Perpustakaan sehingga manajem buku teratur dengan baik
   1. **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mempunyai kegunaan yaitu :

**1.5.1 Manfaat teoritis**

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapa bermanfaat yaitu:

1. Memberikan sumbangan pemikiran bagi pembaharuan perpustakaan di SMKN 1 Boalemo yang terus berkembang sesuai dengan tuntutan dunia pendidikan.
2. Memberikan sumbangan ilmiah dalam perpustakaan, yaitu membuat inovasi penggunaan metode buku elektronik dalam peningkatan fasilitas perpustkaan.
3. Sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan peningkatan perpustakaan serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

**1.5.2 Manfaat praktis**

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Pengembangan Ilmu

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang teknologi komputer pada umumnya dan Sistem Informasi Perpustakaan SMKN 1 Boalemo pada khususnya.

1. Peneliti

Sebagai masukan bagai peneliti lain yang akan mengadakan penelitian selanjutnya dan dapat memberikan informasi bagi mereka tentang masalah yang diteliti untuk menerapkannya dalam sistem yang lebih luas dan lebih kompleks,

**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

* 1. **Tinjauan Studi**
     1. **Penelitian Terkait**

Sistem informasi di perpustakaan beberapa tahun terakhir ini semakin meningkat dengan adanya teknologi baru seperti sistem informasi berbasis web pada perpustakaan untuk membantu pengunjung maupun pegawai perpustakaan itu sendiri dalam memenuhi kebutuhannya, hal tersebut tidak terlepas dari semakin mudahnya untuk mendaptkan akses ke suatu teknologi informasi secara cepat.

Dengan adanya hal tersebut timbul ketertarikan sebagian besar orang untuk melakukan penelitian terkait evaluasi kinerja sistem informasi perpustakaan. Mahdia, dalam sebuah penelitian dengan judul “Evaluasi Kinerja SLiMS Sebagai Sarana Temu Kembali Informasi di Perpustakaan DPR RI” evaluasi kinerja SLiMS ini di fokuskan terhadap kefektifan Online Public Access Catalog (OPAC) sebagai sarana temu kembali informasi. Public Access Catalog (OPAC) sering disebut sebagai katalog dari sebuah perpustakaan yang berisikan daftar-daftar buku yang ada diperpustakaan untuk memudahkan pengunjung dan pegawai perpustakaan untuk mengetahui letak atau posisi buku yang sedang dicari. Dengan menggunakan OPAC semua informasi mengenai buku yang diinginkan akan mudah untuk ditemukan. Untuk mengevaluasi kinerja dari OPAC peneliti mencoba untuk mengupas sejauh mana tingkat recall dan precision, respon’s time, upaya pengguna, dan segi penyajian pada software SLiMS di perpustakaan DPR RI [2].

Dalam sebuah penelitian dengan judul “Analisis Pemanfaatan Senayan Library Management System (SLiMS) di Kantor Perpustakaan dan Arsip Daerah Kota Salatiga” analisis ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan teknologi informasi dari SLiMS yang diterapkan di Perpustakaan dan Arsip Daerah Kota Salatiga sejak 2013. Dengan menggunakan teori *Technology Acceptance* Model (TAM) untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap sistem yang akan mempengaruhi sikap pengguna, dengan menggunakan 2 buah variable yaitu emanfaatan (usefulness) dan kemudahan penggunaan (case of use). Kedua variable tersebut memiliki determinan yang validitas dan tinggi dan sudah teruji

secara empiris [3].

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | PENELITI | JUDUL | TAHUN | METODE | HASIL |
| 1. | Mahdiah, | Evaluasi Kinerja SLiMS Sebagai Sarana Temu Kembali  Informasi di Perpustakaan DPR RI. | 2011 | Kuantitatif  Deskriptif | 1. Mengetahui tingkat  efektifitas kinerja SLiMS.  2. Mengetahui hambatan yang di hadapi pengguna.  3. Mengetahui upaya yang dilakukan pustakawan dalam meningkatkan kefektifan OPAC dari SLiMS. |
| 2. | Jefri Eko Cahyono | Analisis Pemanfaatan  Senayan Library  Management System  (SLiMS) di Kantor  Perpustakaan dan Arsip  Daerah Kota Salatiga. | 2013 | Menggunakan Teori  TechnoloyAcceptanceModel (TAM). | Penerapan SLiMS di  Kantor Perpustakaan  dan Arsip Daerah  Kota Salatiga mampu  memberikan manfaat  yang sangat besar  untuk pengelola  maupun pemustaka. |

Dari dua penelitian tersebut, terdapat perbedaan metode yang digunakan untuk

mengevaluasi tentang System Library Management System (SLiMS). Penelitian pertama yang dilakukan Mahdia menggunakan metode kuantitatif deskriptif menghasilkan kefektifan OPAC dari SLiMS. Sedangkan penelitian kedua, yang dilakukan oleh Jeffry Eko Cahyono dengan menggunakan Teori Technology

* 1. **Tinjauan Pustaka**

**2.2.1 Pengertian Perpustakaan**

Perpustakaan dapat diartikan kumpulan informasi yang bersifat ilmu pengetahuan, hiburan, dan rekreasi yang merupakan kebutuhan hakiki manusia saat ini. Menurut UU Perpustakaan pada Bab I pasal 1 menyatakan Perpustakaan adalah institusi yang mengumpulkan pengetahuan tercetak dan terekam, mengelolanya dengan cara khusus guna memenuhi kebutuhan intelektualitas para penggunanya melalui beragam cara interaksi pengetahuan.

Dalam arti tradisional, perpustakaan adalah sebuah koleksi buku dan majalah. Walaupun dapat diartikan sebagai koleksi pribadi perseorangan, namun perpustakaan lebih umum dikenal sebagai sebuah koleksi besar yang dibiayai dan dioperasikan oleh sebuah kota atau institusi, dan dimanfaatkan oleh masyarakat yang rata-rata tidak mampu membeli sekian banyak buku atas biaya sendiri [4].

Perpustakaan yang modern merupakan tuntutan saat ini yang harus dibuat demi memenuhi ekspektasi masyarakat untuk menghindari ketertinggalan informasi terus berlanjut. Salah satu caranya, yaitu dengan mengembangkan layanan perpustakaan digital. Mewujudkan masyarakat cerdas merupakan bagian dari target menuju Indonesia sejahtera yang bisa dicapai lewat jalur pendidikan formal maupun non formal.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa/siswi secara aktif mengembangkan potensi diri untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Di dalam masyarakat yang cerdas tentu memiliki masyarakat yang berbudaya membaca. “Masyarakat yang terbiasa membaca merupakan garansi bagi proses kreatifitas, inovasi, dan kemandirian,” ujar Kepala Perpusnas Hanif [4].

Khusus di level pendidikan, pengembangan perpustakaan beserta koleksi harus terus dilakukan agar merangsang siswa datang ke perpustakaan. Serta meningkatkan minat baca dan belajar sehingga siswa dapat menjadikan perpustakaan sebagai tempat yang paling senang dikunjungi [4].

**2.2.2 Tujuan Perpustakaan**

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

1. Dapat mendidik dirinya sendiri secara berkesimbungan.

2. Dapat tanggap dalam kemajuan pada berbagai lapangan ilmu pengetahuan, kehidupan social, 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 kemampuannya untuk dapat menghargai hasil seni dan budaya manusia.

5. Dapat meningkatkan taraf kehidupan sehari hari dan lapangan pekerjaannya.

6. Dapat menggunakan waktu senggang dengan baik yang bermanfaat bagi kehidupan pribadi dan sosial.

* + 1. ***E-book*/Buku Elektronik**

*E-book* adalah singkatan dari *Electronic Book* atau buku elektronik. *E book* tidak lain adalah sebuah bentuk buku yang dapat dibuka secara elektronis melalui komputer. *E-book* ini berupa file dengan format bermacam-macam, ada yang berupa pdf (*portable document format*) yang dapat dibuka dengan program Acrobat Reader atau sejenisnya. Ada juga yang dengan bentuk format htm, yang dapat dibuka dengan browsing atau internet eksplorer secara offline. Ada juga yang berbentuk format exe. Pada kebanyakan *e-book* menggunakan bentuk format pdf. Karena lebih mudah dalam mempergunakannya dan mudah dalam mengolah security.

Seiring berkembangnya dunia digital saat ini, *e-book* juga berkembang menjadi suatu produk yang sangat disukai oleh orang-orang. Selain *e-book* dalam bentuk pdf, kita juga dapat menjumpai *e-book* dalam bentuk exe. Sama seperti *e-book* berbentuk pdf, e-book dalam bentuk exe ini juga harus kita installernya. Agar nantinya kita dapat membaca *e-book* tersebut.

Dunia *e-book* saat ini memang menjadi suatu trend dan sangat memudahkan orang-orang penulis untuk dapat menyebarkan tulisan-tulisannya dengan mudah dan gampang. Dengan pemikiran teknisnya aja, kita dapat membayangkan jika *e-book* tidak memakan biaya yang sangat besar seperti halnya dengan sebuah buku. Macam-macam tulisan banyak terdapat dalam *e-book* yang mempunyai berbagai kategori penulisan juga.

**2.2.4 Kelebihan dan Kekurangan Perpustakaan Konvensional**

Kelebihan dari perpustakaan konvensional adalah:

1. Sebagai tempat pencarian informasi/ sumber belajar yang murah dan lengkap.

2. Tempat yang nyaman dan kondusif untuk belajar.

3. Memungkinkan untuk dapat belajar dalam waktu yang lama, karena buku dapat dipinjam.

4. Kebanyakan buku adalah hasil tulisan/ penelitian para ilmuwan, sehingga tingkat kebenarannya tinggi.

Kekurangan dari perpustakaan konvensional adalah:

1. Terbatasnya jam operasional perpustakaan.

2. Kurangnya perawatan terhadap buku – buku.

3. Stok buku terbatas, sehingga harus menunggu buku dikembalikan oleh peminjam sebelumnya.

4. Penataan buku yang kurang teratur sehingga memerlukan waktu yang lamauntuk mencari.

**2.2.5 Perpustakaan SMKN 1 Boalemo**

Selama ini Perpustakaan SMKN 1 Boalemo masih memakai atau menggunakan sistem konvesional, dimana perpustakaan yang memiliki koleksi tercetak dan terekam lainnya yang terbatas pada bentuk cetak dan keseluruhan proses pengadaan sampai sirkulasi masih menggunakan akses yang manual.

SMKN 1 Boalemo kurang lebih memiliki 2000 judul koleksi buku yang berada di perpustakaan, seluruh sistem administrasi penginputan anggota perpustakaan, data buku, jumlah buku, statistik pengunjung perpustakaan, semuahnya masih menggunakan sistem manual.

**2.2.6 Perancangan Sistem Perpustakaan SMKN 1 Boalemo**

Untuk membangun sistem perpustakaan baru yang menerapkan teknologi database dibutuhkan modul - modul dan komponen - komponen dari kebutuhan pengguna (User) yang disebut dengan kebutuhan fungsional. Pengguna dari sistem Perpustakaan SMKN 1 Boalemo yang dirancang adalah pihak Administrator sebagai pengolah sistem Perpustakaan serta pencatatan data peminjam dan pihak Peminjam sebagai pengguna yang mengakses untuk mengetahui informasi perpustakaan. Sistem informasi perpustakaan SMKN 1 Boalemo berbasis website yang akan dibangun adalah :

1. Sistem dapat melakukan entri buku.
2. Sistem dapat menampilkan penerbit, pengarang, dan kategori buku.
3. Sistem dapat menampilkan judul buku.
4. Sistem dapat melakukan pendataan member.
5. Sistem dapat melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian (sirkulasi).
6. Sistem dapat melakukan laporan anggota, laporan buku dan sirkulasi secara otomatis.
7. Sistem dapat menghitung denda, apabila terjadi keterlambatan pengembalian.
8. Pencatatan entri buku menggukan sistem barcode yang terhubung dengan database perpustakaan.
9. Menggunakan sistem e-book/buku elektronik, sehingga pengujung bisa membaca atau melihat langsung isi buku tersebut.

**2.3 Sistem Informasi**

Sesungguhnya, yang dimaksud sistem informasi tidak harus melibatkan komputer. Sistem Informasi yang menggunakan komputer biasanya disebut Sistem Informasi Berbasis Komputer (*Compter Based Informastion System* (CBSI)). Sistem Informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja). Ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi) yang dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaan atau tujuan [5].

Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu alat untuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya. Adapun tujuannya, yaitu menyajikan informasi yang digunakan untuk pengambilan keputusan pada perencanaan, pemrakarsan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem dari suatu perusahaan dan menyajikan sinergi organisasi pada proses. Hal ini menunjukkan bahwa pada sistem informasi terdapat sebuah proses input

dan output [5].

Dalam pengembangan Sistem Informasi perpustakaan berbasis website ini, digunakan beberapa alat pengembangan aplikasi sistem yaitu membuat system menggunakan PHP, database menggunakan MySQL dengan pengaksesan system menggunakan phpMyAdmin, server Apache, dan web browser.

**2.3.1 PHP (Hypertext Preprocessor)**

**2.3.1.1 Definisi PHP**

PHP singkatan dari PHP Hypertext Preprocessor yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan Web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan Web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs Web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan Software Open-Source yang disebarkan dan dilisensikan secara gratis.

**2.3.1.2 Sejarah PHP**

Ringkasan sejarah perkembangan PHP dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Ringkasan sejarah perkembangan PHP.

|  |  |
| --- | --- |
| Tahun | Uraian |
| 1994 | Diperkenalkan oleh Rasmus Lerdorf. Beberapa versi awal yang tidak dipublikasikan digunakan pada situs pribadinya |
| 1995 | Versi pertama digunakan oleh pihak lain dan dikenal sebagai (Personal Home Page Tools) |
| 1997 | PHP/FI 2.0 digunakan di 50.000 situs web di seluruh dunia PHP 3.0 diciptakan oleh Andi Gutmans dan Zeev Suraski hampir merupakan versi pertama yang menyerupai PHP seperti yang kita ketahui saat ini |
| 1998 | PHP/FI maupun PHP 3 dikemas bersama dengan produk-produk komersial seperti server web StrongHold buatan C2 dan Linux RedHat 1999 PHP 4.0 yang didasarkan pada ‘Zend Engine’ mesin baru kembangan Zeev dan Andi diluncurkan yang meningkatkan performa PHP 3.0 |
| 2004 | PHP 5.0 diluncurkan |

**2.3.1.3 Keuntungan Penggunaan PHP**

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis, sehingga terdapat beberapa keuntungan dari penggunaan PHP sebagai development tool, yaitu :

a. PHP adalah teknologi yang paling superior. Teknologi lain yaitu PERL, Phyton, Tcl, VB script, ASP merupakan teknologi yang lebih rendah dan lebih tua. Bahkan Java/Jsp lebih rendah dari PHP.

b. Open Source

c. Sintaks-sintaksnya lebih mudah dipelajari, sangat menyerupai C dan Perl.

d. Integrasi yang sangat luas ke berbagai server database. Menulis web yang terhubung ke database menjadi sangat sederhana. Database yang didukung oleh PHP: Oracle, Sybase, mSQL, MySQL, Solid, ODBC, PostgreSQL, Adabas D, FilePro, Velocis, Informix, dBase, dan UNIX dbm.

e. Script (kode program) terintegrasi dengan file HTML, sehingga developer bisa berkonsentrasi langsung pada penampilan dokumen webnya.

f. Tidak ada proses compiling dan linking.

g. Berorientasi obyek (object oriented).

**2.3.1.4 Tipe Data**

PHP menyediakan delapan jenis nilai-nilai, atau tipe data. Empat adalah scalar (single-value); integer, floating-point number, string ,dan booleans. Dua adalah campuran (koleksi) ; array dan object. Sisanya adalah jenis khusus ; resource dan NULL.

**2.3.2 MySQL**

**2.3.2.1 Definisi MySQL**

MySQL merupakan salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses database-nya.

MySQL adalah Relational Database Management Sistem (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat closed source atau komersial [6]. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: basis data management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU General Public License GPL), tetapi programer juga menjual di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

**2.3.2.2 Sejarah MySQL**

Tahun 1994-My SQL pertama kali dikembangkan oleh pengembang software dan konsultan database bernama MySQL AB (yang dulunya bernama TcX DataKonsult AB) yang bertempat di Swedia. Awalnya Michael Widenius ”Monty”, pengembang satu-satunya di TCX, memiliki sebuah aplikasi UNIREG dan rutin ISAM. Mula-mula Monty memakai miniSQL (mSQL) pada eksperimennya itu, namun mSQL dirasa kurang sesuai, karena terlalu lambat dalam pemrosesan query. Akhirnya Monty menghubungi David Hughes, pembuat mSQL yang sedang merilis versi kedua dari mSQL. Kemudian Monty mencoba membuat sendiri mesin SQL yang memiliki antarmuka mirip dengan SQL, tetapi dengan kemampuan yang lebih sesuai, dan lahirlah MySQL.

**2.3.2.3 Fitur MySQL**

Sebagai software DBMS, MySQL memiliki sejumlah fitur seperti berikut :

1. Multiplatform

MySQL tersedia pada beberapa platform seperti: Windows, Linux, dan Unix.

2. Cepat dan Mudah Digunakan

MySQL tergolong sebagai database server (server yang melayani permintaan terhadap database) yang andal, dapat menangani database besar dengan kecepatan tinggi, mendukung banyak sekali fungsi untuk mengakses

database, sekaligus mudah untuk digunakan.

3. Jaminan Keamanan akses

MySQL mendukung pengamanan database dengan berbagai criteria pengaksesan. Sebagai gambaran, dimungkinkan untuk mengatur user tertentu agar bisa mengakses data yang bersifat rahasia (misalnya gaji pegawai), sedangkan user lain tidak boleh. MySQL juga mendukung konektivitas ke berbagai software. Sebagai contoh, dengan menggunakan ODBC (Open Database Connectivity), database yang ditangani MySQL dapat diakses melalui program yang dibuat dengan Visual Basic. MySQL juga dapat mendukung program klien yang berbasis Java untuk berkomunikasi dengan database MySQL melalui JDBC (Java Database Connectivity). MySQL juga bisa diakses melalui aplikasi berbasis Web, misalnya dengan menggunakan PHP

4. Dukungan SQL

Seperti tersirat dalam namanya, MySQL mendukung perintah SQL (Structured Query Language). Sebagaimana diketahui, SQL merupakan standar dalam pengaksesan database relasional.

**2.3.2.4 Keistimewaan MySQL**

Sebagai database server yang memiliki konsep database modern, MySQL memiliki banyak sekali keistimewaan. Beberapa keistimewaan yang dimiliki MySQL adalah :

1. Portability

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, dan Amiga.

2. Open Source

MySQL didistribusikan secara open source, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.

3. Multiuser

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. Performance Tuning

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. Column Types

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed/unsigned integer, float, double, char, text, date, dan timestamp.

6. Command and Functions

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam query .

7. Security

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

8. Scalability dan Limits

MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. Connectivity

MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protocol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

10. Localisation

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk didalamnya.

11. Interface

MySQL memiliki interface terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).

12. Clients and Tools

MySQL dilengkapi dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk administrasi database, dan pada setiap tool yang ada disertakan petunjuk online.

13. Struktur Tabel

MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE.

**2.3.3 phpMyAdmin**

PhpMyAdmin adalah sebuah free software yang ditulis dengan PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL di World Wide Web seperti yang dituliskan dalam website resminya www.phpmyadmin.net. Aplikasi phpMyAdmin dapat mengatur sebuah server MySQL (membutuhkan sebuah super-user) sama sepeti sebuah database tunggal.

Untuk menjalankan script MySQL, pengguna perlu mengatur privilege bagi user yang menggunakan aplikasi ini, agar user tersebut dapat membaca/mengubah hanya database tertentu. Pengguna PhpMyAdmin dapat melakukan kegiatan berikut:

a. Membuat dan menghapus database

b. Membuat, mengkopi, menghapus, menganti nama, dan mengubah tabel

c. Melakukan pemeliharaan tabel

d. Menghapus, mengubah, dan menambahkan field

e. Mengeksekusi berbagai SQL-statement, bahkan batch-queries

f. Mengatur key pada field

g. Memproses file teks ke dalam tabel

h. Membuat dan membaca tabel

i. Mengeksport data menjadi format CSV, XML, dan Latex

j. Mengatur kemungkinan penggunaan multipel server

k. Mengatur user dan privilege MySQL

l. Mengecek referensi penggabungan dalam tabel MyISAM

m. Menggunakan Query-by-example (QBE), membuat query yang kompleks secara otomatis terkoneksi dengan table yang diinginkan

n. Membuat grafik PDF dari layout database

o. Melakukan pencarian secara global dalam sebuah database

p. Mentransformasi data yang disimpan ke dalam berbagai format menggunakan seperangkat fungsi, seperti menampilkan BLOB-data sebagai gambar atau download link

q. Mensupport tabel InnoDB dan foreign key

r. Mesupport mysqli, pengembangan ekstensi MySQL

s. Memilih bahasa dengan pilihan 50 bahasa berbeda

**2.3.4 Apache**

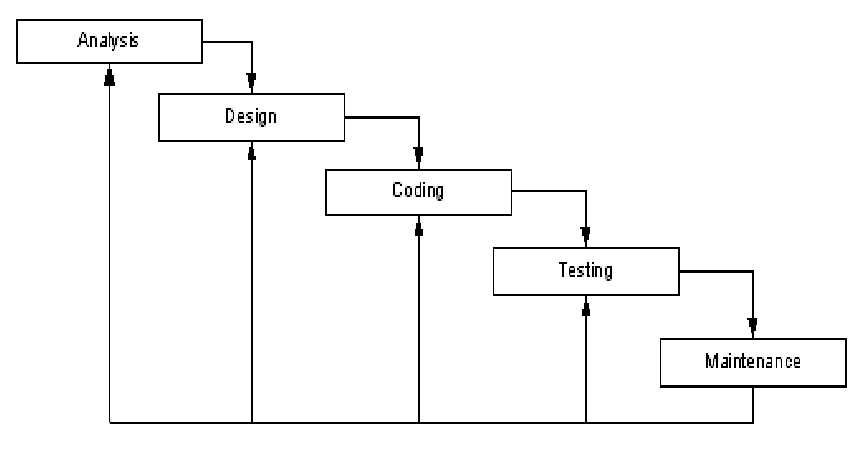
Web server Apache berbasiskan Open Source dan mulai populer di Internet sejak tahun 1996. Software ini dapat diunduh pada situs http://www.apache.org dan tersedia untuk berbagai platform (Windows, Linux, dan UNIX). Supaya dokumen-dokumen web baik berupa HTML ataupun PHP bisa diakses oleh browser maka dokumen-dokumen tersebut perlu diletakkan dalam direktori khusus yang diatur oleh Apache. Oleh karena itu, semua script PHP yang digunakan perlu diletakkan di dalamnya

**2.3.5 Web Browser**

Web browser sebagai perangkat lunak yang berguna untuk mengakses informasi web ataupun untuk melakukan transaksi via web. Beberapa contoh browser yang ada saat ini seperti : Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Netscape, dan Safari

**2.4 Metode Pengembangan Sistem**

Dalam pengembangan sistem ini digunakan metode pengembangan Waterfall. Metode Waterfall menurut Saputra (2012) merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang secara umum dilakukan oleh para peneliti sistem, dengan melalui beberapa tahapan penelitian yaitu Analisis, Design, Coding, Testing, dan Maintenance. Metode pengembangan sistem model Waterfall dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Metode pengembangan sistem model Waterfall

1. Analysis

Tahap ini merupakan tahap dalam mencari informasi sebanyak-banyaknya mengenai sistem yang diteliti dengan melakukan metode-metode pengumpulan data sehingga ditemukan kelebihan dan kekurangan system serta user requirement. Tahap ini juga dilakukan untuk mencari pemecah masalah dan menganalisa bagaimana sistem akan dibangun untuk memecahkan masalah pada sistem sebelumnya.

2. Design

Tahap ini merupakan tahapan perancangan sistem yang didalamnya dilakukan pemodelan sistem dengan use case, activity diagram, dan sequence diagram.

3. Coding

Tahap ini merupakan tahapan dalam pengimplementasian sistem yang sudah dirancang dan dilakukan pengujian secara unit, agar dapat mengetahui kesalahan-kesalahan yang terdapat dalam sistem dan segera dilakukan perbaikan.

4. Testing

Tahap ini merupakan tahap pengujian sistem secara keseluruhan. Tahap ini sistem yang akan dikembangkan menggunakan teknik pengujian black box.

5. Maintenance

Tahap ini merupakan tahapan penggunaan sistem oleh user yang didalamnya harus ada pemeliharaan sistem untuk menjaga proses operasional sistem dan memungkinkan untuk dilakukan pengembangan sistem di kemudian hari

**2.5 Pengujian Sistem**

Pengujian perangkat lunak dilakukan untuk menjamin kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi , desain, dan pengkodean. Berikut ini adalah teknik pengujian yang digunakan :

1. *White Box Testing*

*White Box* Testing adalah metode desain test case yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh test case. Dengan menggunakan metode pengujian ini akan didaptkan test case yang :

1. Memberikan jaminan bahwa semua jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali

b. Menggunakan semua keputusan logis pada sisi true dan false

c. Mengekseskusi semua looping pada batasan tertentu

d. Dan menggunakan struktur data internal yang menjamin validitasnya

2. *Black Box* *Testing*

*Black Box Testing* adalah metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

a. Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang

b. Kesalahan interface,

c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal,

d. Kesalahan kinerja.

**2.6 Kerangka Pikir**

Kerangka berpikir didapatkan dari mulai latar belakang tentang administrasi perpustakaan yang masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi kesalahan serta membutuhkan waktu yang lama. Kemudian dari latar belakang tersebut maka dibuat sebuah sistem informasi yang diharapkan dapat menjadi solusi dan dapat membantu dalam pemecahan masalah tersebut. Berikut adalah gambar kerangka berpikir untuk Sistem Informasi Perpustakaan di SMK Negeri 1 Boalemo. Kerangka berpikir dapat dilihat pada gambar 2.2

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

**3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Boalemo Kec. Tilamuta Kab. Boalemo, Gorontalo. Waktu penelitian dilakukan pada Bulan Juni sampai dengan Agustus Tahun 2018.

**3.2 Metode Penelitian**

Dalam suatu Sistem Informasi diperlukan adanya persiapan dan perencanaan, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya penelitian. Metode yang digunakan pada tahap pengumpulan data dan informasi adalah studi kepustakaan, studi literatur, observasi, dan wawancara.

**3.2.1 Metode Pengumpulan Data Dan Informasi**

Dalam pelaksanaan penelitian diperlukan informasi dan data yang digunakan sebagai bahan dasar pengembangan sistem untuk mendukung keabsahan pembahasan dalam laporan penelitian ini. Informasi dan data didapat dari studi kepustakaan, studi literatur, observasi, dan wawancara

**3.2.1.1 Studi Kepustakaan**

Studi kepustakaan merupakan jenis metode studi literatur yang dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang ada dengan topik permasalahan yang bersifat teoritis dengan cara membaca buku, makalah, dan bahan kuliah.

**3.2.1.2 Observasi**

Observasi dilakukan langsung ke Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Boalemo. Observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana jalannya sirkulasi peminjaman buku di perpustakaan dan mengetahui masalah-masalah pada sistem perpustakaan yang berjalan secara manual, dari masalah-masalah yang telah didapat bisadianalisis sistim informasi perpustakaan berbasis web seperti apa yang dikembangkan, sehingga sirkulasi peminjaman buku berjalan lebih mudah, efektif, dan efisien. Dari hasil observasi yang dilakukan, diketahui bahwa sirkulasi peminjaman buku masih manual menggunakan buku dan pena dan data-data belum terdokumentasi dengan baik. Dengan demikian perpustakaan berbasis web yang dibuat harus dapat mempermudah dalam sirkulasi peminjaman buku dan dapat menyimpan data-data agar terdokumentasi dengan baik.

**3.2.1.3 Wawancara**

Wawancara dilakukan langsung kepada staf perpustakaan. Dalam wawancara dapat diperoleh hasil bahwa masalah yang terjadi pada sistem perpustakaan SMKN 1 Boalemo ada di sirkulasi peminjaman buku, pencarian buku, dan dipenyimpanan data.

**3.3 Metode Pengembangan Sistem**

Dalam penelitian ini digunakan metode pengembangan Waterfall. Model Waterfall memiliki proses mengalir secara sistematis dari satu tahap ke tahap lainnya. Tahap tersebut adalah analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

* + 1. **Sistem yang berjalan**

Pada tahap ini juga dilakukan analisis kebutuhan dan masalah dalam perekayasaan sistem yang akan di buat kemudian menetapkan sistem yang akan di rekayasa dalam penelitian ini, pengembangan sistem juga harus memperhatikan representasi parameter yang akan digunakan, sehingga sistem informasi yang akan di gunakan sesuai dengan kebutuhan setiap pengguna, agar dapat membantu melakukan manajemen perpustakaan.

Guru / Siswa

Tulis data Pinjam buku atau baca buku

Proses Administrasi Perpustakaan

Laporan Administrasi Perpustakaan

Selesai

Gambar 3.1 Sistem yang berjalan

Gambar 3.1 menjelaskan proses sistem yang berjalan untuk proses administrasi perpustakaan di SMK Negeri 1 Boalemo.

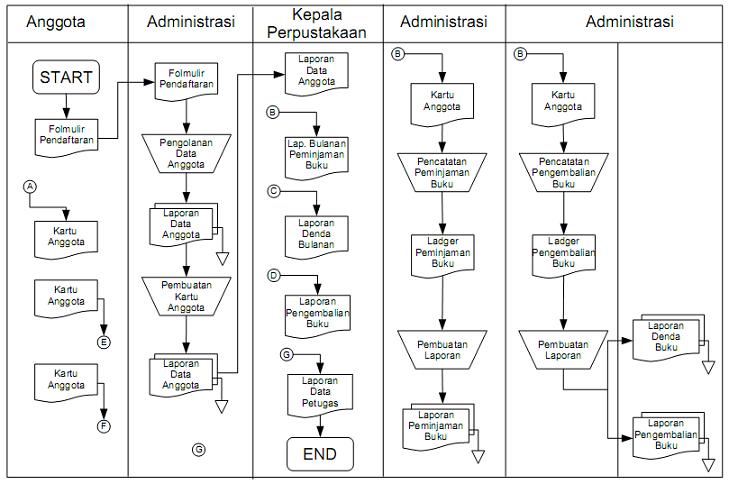
Pada tahap ini juga dilakukan analisis kebutuhan dan masalah dalam sistem informasi yang akan di buat kemudian menetapkan sistem informasi yang akan di rancang dalam penelitian ini, pengembangan sistem juga harus memperhatikan representasi parameter yang akan digunakan, sehingga metode yang akan di gunakan sesuai dengan kebutuhan setiap pengguna, agar dapat membantu melakukan administrasi manajemen perpustakaan.

* + 1. **Sistem yang diusulkan**

Gambaran umum sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang berjalan, hanya merubah sistem informasi perpustakaan yang belum terkomputerisasi menjadi sistem informasi yang terkomputerisasi sehingga dapat mengatasi permasalahan yang sering terjadi pada sistem informasi perpustakaan yang lama dengan melakukan perubahan prosedur, yaitu pada sistem yang lama data-data perpustakaan hanya disimpan dalam bentuk arsip yang disusun pada sebuah lemari, sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mencari data-data perpustakaan dan dalam melakukan proses lainnya.

Pada tabel 3.1 dibawah ini menggambarkan alur sistem yang di usulkan, ada beberapa menu yang menjelaskan tentang alur sistem ini, diantaranya menu anggota, menu administrasi dan menu kepala sekolah.

Tabel 3.1 Sistem yang diusulkan



**3.3.2 Desain**

Tahap desain merupakan hasil dari analisis kebutuhan sistem yang telah dibentuk supaya mudah dimengerti oleh pemakai sistem.

1. Desain Input

Desain input adalah dokumen dasar yang digunakan untuk menangkap data, kode-kode input yang digunakan. Untuk tahap rancangan input secara umum, yang perlu dilakukan analisis adalah mengidentifikasi terlebih dahulu input yang akan di desain secara rinci.

1. Desain Output

Keluaran output adalah produk dari sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dapat dilihat. Output dapat berupa hasil media kertas, atau dapat pula hanya berupa tampilan informasi pada layar monitor.

1. Desain Database

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar computer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya.

1. Desain Teknologi

Tahap desain teknologi berbagi atas dua yaitu desain teknologi secara umum dan terinci. Pada tahap ini kita menentukan teknologi yang akan dipergunakan dalam menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

**3.3.3 Perangkat lunak**

Dalam pembangunan aplikasi sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan beberapa perangkat lunak antara lain :

1. Bahasa Pemrograman PHP
2. MySQL
3. Adobe Dreamwever
4. Adobe Photoshop
5. Xampp
6. Web browser
7. Notepad ++

Untuk mengoptimalkan sistem yang dipakai, perlu didukung dengan teknologi yang handal dan perangkat keras yang memadai dengan spesifikasi komputer minimal :

1. RAM 512 MB
2. Harddisk 80 GB
3. Screen Resolusi Monitor 1024 x 768
4. Pheriperal utama (CPU, Monitor, Keyboard, Mouse),
5. pendukung (printer)

**3.4. Testing (Pengujiaan)**

Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian perangkat lunak berikut :

1. White Box Testing atau Structure Testing

Structure Testing melakukan verifikasi implementasi internal suatu unit pengujian untuk memastikan bahwa komponen-komponen secara internal berperilaku seperti yang diharapkan. Setiap komponen harus dipastikan dilakukan pengujian atas semua lintasan yang mungkin, lintasan-lintasan ini mencakup lintasan-lintasan yang paling kritis, lintasan-lintasan algoritma tertentu, dan lintasan-lintasan lain yang memiliki resiko kegagalan tinggi.

Untuk melakukan pengujian test case terlebih dahulu dilakukan penerjeman *flowchart* ke dalam *notasi flowgraph*.

1

2

3

4

6

8

7

5

9

10

Gambar 3.2 Bagan alir [7]

R2

R3

R1

R4

Gambar 3.3 Grafik alir [7]

Ada beberapa istilah saat pembuatan *flowgraph*, yaitu :

1. *Node* yaitu lingkaran pada flowgraphyang menggambarkan satu atau lebih perintah procedural.
2. *Edge* yaitu tanda panah yang menggambarkan aliran kontrol dan setiap node harus mempunyai tujuan node.
3. *Region* daerah yang dibatasi oleh node dan edge dan untuk menghitung region daerah diluar flowgraph juga harus dihitung.
4. *Predicate node* yaitu kondisi yang terdapat pada node dan mempunyai karakteristik dua atau lebih edge lainnya.
5. *Cyclomatic complexity* yaitu metric perangkat lunak yang menyediakan ukuran kuantitatif kekompleksan logical program dan dapat digunakan untuk mencari jumlah path dalam suatu flowgraph.
6. *Independen path* yaitu jalur yang melintasi atau melalui program dimana sekurang-kurangnya terdapat proses perintah yang baru atau kondisi yang baru.

Rumus-rumus menghitung jumlah independen path dalam satu flowgraph yaitu:

1. Jumlah region flowgraph mempunyai hubungan dengan *cyclomatic complexity* (CC)
2. V (G) untuk flowgraph dapat dihitung dengan rumus :
3. V (G) = E – N + 2

Dimana :

E = jumlah edge pada flowgraph

N = jumlah node pada flowgraph

1. V (G) = P + 1

Dimana :

P = jumlah predicate node pada flowgraph

Dalam teknik pelaksanaanya pengujian white box ini mempunyai tiga langkah yaitu :

1. Menggambar flowgraph yang ditransfer dari flowchart.
2. Menghitung cyclomatic complexity untuk flowgraph yang telah dibuat

Menentukan jalur pengujian dari flowgraph yang berjumlah sesuai dengan cyclomatic complexity yang telah ditentukan.

1. Black Box Testing atau Specification Testing

Black box testing yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifik fungsional tanpa menguji desain dank ode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari peragkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misalnya untuk kasus proses login maka kasus uji yang dibuat adalah :

1. Jika user memasukan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang benar.
2. Jika user memasukan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang salah, misalnya nama pemakai benar tapi kata sandi salah, atau sebaliknya, atau keduanya salah.

Pengujian *black box* terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, pengujian *black box* merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *white box* *testing.* Metode ujicoba *black box* memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karena itu ujicoba *black box* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program [8].

Selanjutnya *software* diuji pula dengan metode *Black Box* *Testing* yang fokus pada keperluan fungsional dari *software* dan berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

Jika sudah tidak ada kesalahan-kesalahan tersebut, maka sistem dinyatakan efisien dari segi kesalahan komponen-komponen sistem

1. User Acceptance Testing

Setelah pengujian *White Box* dan *Black Box* telah selesai dilakukan, kemudian dilakukan instalasi. Selanjutnya pengujian terakhir yaitu *User Acceptance Testing.* Pengujian ini akan memberikan gambaran tentang penerimaan oleh pengguna, *software* kemudian di *test* oleh beberapa pengguna untuk menjawab kuesioner yang diberikan [9]. Kemudian data kuesioner tersebut diolah dengan pendekatan statistik guna memperoleh tingkat efektifitas sistem

**3.5. Pemeliharaan**

Tahap pemiliharaan merupakan tahap penerapan atau peletakan sistem yang telah siap untuk dioperasikan dan melakukan pengembangan sistem selanjutnya bila diperlukan

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN**

**4.1 Hasil Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode diantara adalah observasi, wawancara serta dengan pengumpulan data primer mengenai sistem yang akan dibangun.

**4.1.1 Perpustakaan SMKN 1 Boalemo**

Perpustakaan SMKN 1 Boalemo memiliki luas gedung 120 m2 , lokasi gedung perpustakaan dekat dengan pusat kegiatan pembelajaran dan ruang guru. Elemen ruangan yang tersedia didalam perpustakaan SMKN 1 Boalemo adalah :

* Ruang baca
* Ruang baca hening
* Ruang baca *outdor*
* Ruang kerja perpustakaan
* Ruang pertemuan
* Area *display* buku baru
* Area internet
* Area lemari katalog / Opac
* Area lemari buku referensi
* Area rak buku
* Area locker penyimpanan barang untuk pengunjung

Tabel 4.1 Koleksi Buku

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Jumlah Buku |
| 1. | 1058 | 17478 |

Tabel 4.2 Data Pengunjung

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO | Jurusan | Jumlah Pengunjung |
| 1. | Teknik Instalasi Tenaga Listrik | 295 Siswa |
| 2. | Teknik Konstruksi Kayu | 236 Siswa |
| 3. | Teknik Komputer dan Jaringan | 1066 Siswa |
| 4. | Akuntansi | 568 Siswa |
| 5. | Administrasi Perkantoran | 625 Siswa |
| 6. | Akomodasi Perhotelan | 420 Siswa |
| **Jumlah** | | **3210 Siswa** |

Tabel 4.3 Data Peminjaman Buku

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **Jurusan** | **Judul Buku** | **Jumlah Buku** |
| 1. | Teknik Instalasi Tenaga Listrik | 36 | 146 |
| 2. | Teknik Konstruksi Kayu | 22 | 107 |
| 3. | Teknik Komputer dan Jaringan | 83 | 631 |
| 4. | Akuntansi | 66 | 287 |
| 5. | Administrasi Perkantoran | 72 | 400 |
| 6. | Akomodasi Perhotelan | 78 | 320 |
| **Jumlah** | | **357** | **1891** |

**4.2 Hasil Pemodelan**

Model adalah Representasi dari sebuah obyek atau situasi actual, perancangan model system akan sangat membantu memudahkan pemahaman informasi yang dibutuhkan dalam pembangunan system [10], Pada system yang dibangun akan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman web sehingga system dapat memenuhi unsur *user friendly* seperti tujuan dari penelitian ini, berikut pemodelan system untuk lever user pengguna system yang akan dibangun :

**4.2.1 Level User Administrator**

Level User Administrator ditujukan untuk control panel bagi pengguna sistem informasi perpustakaan ini, Level User ini memiliki akses sama dengan Administrator. Berikut Model Menu yang tedapat pada halaman Level User Administrator :

Tampil Statistik

Input Lokasi Pustaka

Tampil Total Buku

Tampil Peminjaman

Input Kelas Pustaka

Tampil Pengunjung

Input Jenis Pustaka

Konfigurasi perpustakaan

Konfigurasi

Referensi

Laporan

**Administrator**

Buku

Transaksi Peminjaman

Keanggotaan

Data Anggota

Input Buku

Cetak Kartu

Peminjaman

Laporan Peminjaman

Edit Buku

Hapus Buku

Gambar 4.1 Struktur Menu Level User Administrator

**4.3 Hasil Desain Sistem**

**4.3.1 Diagram Konteks**

Diagram konteks terdiri dari 2 entitas yaitu Administrator dan Anggota. Berikut gambaran sistem dalam bentuk diagram konteks

a

Administrator

Laporan peminjaman

Laporan anggota

Laporan buku

Transaksi peminjaman Laporan referensi

Data anggota Laporan pengunjung

Data buku

Referensi

O

SISTEM INFORMASI PERPUTAKAAN BERBASIS WEB PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 BOALEMO

Konfigurasi

Laporan Hasil Akhir

Transaksi peminjaman

b

Anggota

Cetak kartu

Gambar 4.2 Diagram Konteks

**4.3.2 Diagram Berjenjang**

Diagram berjenjang digunakan untuk menggambarkan tahapan yang ada pada diagram konteks. Masing-masing tahapan tersebut akan di gambarkan secara terinci menggunakan Diagram Arus Data (DAD)



Gambar 4.3 Diagram Berjenjang

**4.3.3 Diagram Arus Data (DAD)**

**4.3.3.1 Diagram Arus Data (DAD ) Level 0**



Gambar 4.4 Diagram Arus Data Level 0

DAD Level 0 di atas terdiri dari 2 entitas yaitu administrator dan anggota. Administrator merupakan level user tertinggi dengan izin akses full akses sedangkan petugas Level anggota terendah dengan beberapa batasan akses. Untuk lebih jelasnya bisa diperhatikan DAD Level 1 Proses 1 dan Level 1 proses berikut

**4.3.3.2 Diagram Arus Data Level 1 Proses 1**



Gambar 4.5 Diagram Arus Data Level 1 Proses 1

**4.3.3.3 Diagram Arus Data Level 1 Proses 2**



Gambar 4.6 Diagram Arus Data Level 1 Proses 2

**4.3.3.4 Diagram Arus Data Level 1 Proses 3**



Gambar 4.7 Diagram Arus Data Level 1 Proses 3

**4.3.4 Arsitektur Sistem**

Arsitektur dalam mengembangkan Website ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dan Basis Data MySQL.

Pada dasarnya, untuk implementasi sistem ini membutuhkan beberapa konfigurasi dasar, diantaranya :

1. Hardware dan Software

Spesifikasi yang disarankan untuk komputer

a. Processor setara dual core atau lebih

b. RAM (Memory) 500 MB atau lebih

c. HDD 120 GB atau lebih.

d. Monitor SVGA dengan Resolusi 1024 X 768

e. Windows Windows 7, Windows 8 atau diatasnya

f. Browser Mozilla Firefox, Internet Explorer dan Opera untuk membuka Web

g. Server Local dan Mysql Seperti Xampp dan lain-lain

**4.3.5 Interface Desain : Mekanisme User**

Berikut Interface desain untuk mekanisme user berdasarkan Level user pada sistem tersebut :

Tabel 4.4 Interface Desain Mekanisme User

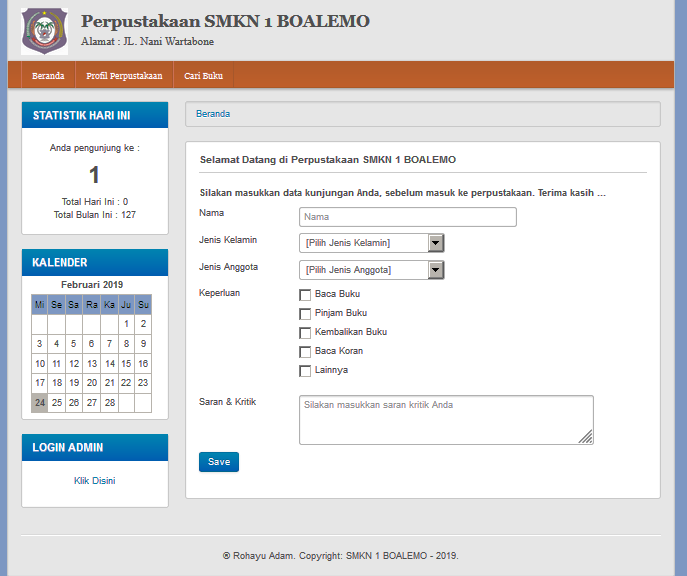
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| User | Kategori | Akses Input | Akses Output |
| Administrator | Administrator | Transaksi peminjaman  Data anggota  Data buku  Referensi  Konfigurasi | Laporan peminjaman  Laporan anggota  Laporan buku  Laporan referensi  Laporan pengunjung |
| Anggota | Anggota | Pengunjung  Cari buku | Laporan buku  Kartu anggota |

**4.3.6 Interface Desain : Mekanisme Navigasi**

Berikut merupakan Mekanisme navigasi system yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP :

**4.3.6.1 Halaman Beranda**

**Perpustakaan SMKN 1 Boalemo**

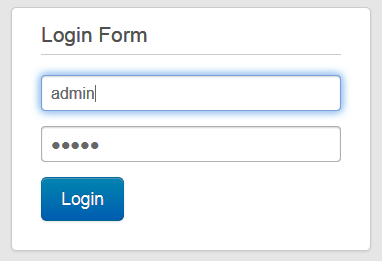
****

Gambar 4.8 Interface desain halaman beranda

Interface halamanan beranda menampilkan beberapa informasi awal sistem diantaran profil dan menu cari buku, di awal desain interface halaman beranda ini juga menampilkan kolom buku tamu sehingga pengunjung sistem bisa merikan saran dan masukan tentang sistem ini.

**4.3.6.2 Halaman Login**

**LOGIN FORM**



Gambar 4.9 Interface desain halaman login

Interface desain halaman login dibuat semudah mungkin sehingga user dengan mudah memasukan nama dan password untuk login kedalam sistem.

**4.3.6.3 Halaman Transaksi**

**Perpustakaan SMKN 1 Boalemo**

Halaman Transaksi

Gambar 4.10 Interface desain halaman transaksi

Interface desain halaman transaksi di buat berupa tabel laporan dan di sediakan tombol cari data, tombol tambah data, dan jugan edit. Tampilan halaman interaksi ditambahkan menu-menu yang diperlukan pada samping aplikasi sistem ini. Sehingga memudah pencarian menu yang terkait denga yang lainnya.

**4.3.6.4 Halaman Data Anggota**

**Perpustakaan SMKN 1 Boalemo**

Halaman data Anggota

Gambar 4.11 Interface desain halaman data anggota

Interface halaman data anggota untuk menambahkan data anggota dengan desain tampilan berupa tabel dan kolom sehingga memudah user untuk memeriksa status anggota di sistem aplikasi,

**4.3.6.5 Halaman Data Buku**

**Perpustakaan SMKN 1 Boalemo**

Halaman data buku

Ar

4.12 Interface desain aman data Buku

Sama halnya dengan desain interface halaman menu sebelumnya, tampilannya dibuat berupa tabel dan kolom, disebelah kiri tersedia menu lainnya yang salinng terkait dengan menu laiinya.

**4.3.6.6 Halaman Tools**

**Perpustakaan SMKN 1 Boalemo**

Halaman Tools

Gambar 4.13 Interface desain halaman tools

Halaman ini digunakan untuk membackup database sistem, optimize database sistem dan restore database sistem.

**4.3.6.7 Halaman Laporan**

**Perpustakaan SMKN 1 Boalemo**

Halaman Laporan

Gambar 4.14 Interface desain halaman laporan

Di halaman laporan ini, interface desain di buat per jenjang laporan, mulai per hari, per bulan dimuat dalam tabel dan kolom dan di beri fasilitas cetat untuk user.

**4.3.6.8 Halaman Referensi**

**Perpustakaan SMKN 1 Boalemo**

Halaman Referensi

Gambar 4.15 Interface desain halaman referensi

Desain interface pada halaman in sama seperti halaman sebelumnya, di buat berupa tabel dan koloh agar memudahkan pengelompokan data dan status data dalam sistem aplikasi ini.

**4.3.6.9 Halaman Konfigurasi**

**Perpustakaan SMKN 1 Boalemo**

Halaman Konfigurasi

Gambar 4.16 Interface desain halaman konfigurasi

Di halama konfigurasi ini desain interfacenya hanya menampilkan data yang akan di input dan di rubah, sehingga hasilnya user langsung bisa lihat.

**4.3.7 Data Desain : Kamus Data**

Kamus data atau Data Dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi [11]. Kamus data digunakan untuk merancang input, file-file/database dan output. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada DAD, dimana didalamnya terdapat struktur dari arus data secara detail.

Tabel 4.5 Kamus Ruang Config

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kamus data : Ruang Config | | | | |
| Nama Arus Data : Config  Penjelasan : Berisi data config  Periode : Setiap ada penambahan  data config | | | | Bentuk data : Dokumen  Arus data : a-1, f5-2, a-1.4-f5, f5-3, 5-a |
| No | **Nama Item Data** | **Type** | **Width** | **Description** |
| 1. | Id | Int | 1 | Id |
| 2. | Nama | Varchar | 255 | Nama |
| 3. | Alamat | Varchar | 255 | Alamat |
| 4. | Logo | Varchar | 100 | Logo |
| 5. | Pimpinan | Varchar | 100 | Pimpinan |
| 6. | Pimpinan\_nip | Varchar | 100 | Pimpinan\_nip |
| 7. | Petugas | Varchar | 100 | Petugas |
| 8. | Petugas\_nip | Varchar | 100 | Petugas\_nip |
| 9. | Profil | Long | Text | Profil |
| 10. | Denda | Int | 9 | Denda |
| 11. | Maks\_buku | Int | 2 | Maks\_buku |
| 12. | Maks\_hari | Int | 2 | Maks\_Hari |

Tabel 4.6 Kamus Referensi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kamus data : Referensi | | | | |
| Nama Arus Data : Referensi  Penjelasan : Berisi data Jenis  Periode : Setiap ada penambahan  data referensi | | | | Bentuk data : Dokumen  Arus data : a-1,1-f4, f4-2, 2-a, a-1.3, 1.3-f4, f4-2.1, f4-3.4 |
| No | **Nama Item Data** | **Type** | **Width** | **Description** |
| 1. | Id | Int | 4 | Id |
| 2. | Nama | Varchar | 100 | Nama |

Tabel 4.7 Kamus Data Anggota

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kamus data : Data Anggota | | | | |
| Nama Arus Data : Anggota  Penjelasan : Berisi data Anggota  Periode : Setiap ada penambahan  data Anggota | | | | Bentuk data : Dokumen  Arus data : a-1, 1-f2, f2-2, 2-a, a-1.1, 1.1-f1, f1- f2, f2-3.2, 3.2-a. |
| No | **Nama Item Data** | **Type** | **Width** | **Description** |
| 1. | Id | Int | 6 | Id |
| 2. | Nama | Varchar | 100 | Nama |
| 3. | Alamat | Varchar | 100 | Alamat |
| 4. | Jk | Enum | L’,’P | Jk |
| 5. | Agama | Enum | Islam, Kristen, Katolik, Hindu, Budha | Agama |
| 6. | Temp Lahir | Varchar | 100 | Temp Lahir |
| 7. | Tgl lahir | Data |  | Tgl Lahir |
| 8. | Foto | Varchar | 100 | Foto |
| 9. | Tgl\_Daftar | Date |  | Tgl\_Daftar |
| 10. | Jenis | Enum | Siswa, Guru | Jenis |
| 11. | Stat | Enum | 0’,’1 | Stat |

Tabel 4.8 Kamus Tabel Pengunjung

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kamus data : Tabel Pengunjung | | | | |
| Nama Arus Data : Tabel Pengunjung  Penjelasan : Berisi data Pengunjung  Periode : Setiap ada penambahan  data Pengunjung | | | | Bentuk data : Dokumen  Arus data : 2-f4, f4-3, 3-a, a-f5, f5-3.5, 3.5-a |
| No | **Nama Item Data** | **Type** | **Width** | **Description** |
| 1. | Id | Int | 6 | Id |
| 2. | Nama | Varchar | 150 | Nama |
| 3. | Jk | Enum | ‘L’,’P | Jk |
| 4. | Jenis | Enum | ‘mahasiswa’,’dosen | Jenis |
| 5. | Perlu | Varchar | 255 | Perlu |
| 6. | Saran | Varchar | 255 | Saran |
| 7. | Tanggal | Date | Time | Tanggal |

Tabel 4.9 Kamus Data Peminjaman

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kamus data : Data peminjaman | | | | |
| Nama Arus Data : Data Peminjaman  Penjelasan : Berisi data Pelaporan  Periode : Setiap ada penambahan  Data Peminjaman | | | | Bentuk data : Dokumen  Arus data : a-1, 1-f1, f1-2, 2-3, 3-a, a-1.1, 1.1-f1, f1-3.1, 3.1-a |
| No | **Nama Item Data** | **Type** | **Width** | **Description** |
| 1. | Id | Int | 6 | Id |
| 2. | Id\_Buku | Int | 6 | Id\_Buku |
| 3. | Id\_anggota | Int | - | Id\_anggota |
| 4. | Tgl\_Pinjam | Date | - | Tgl\_Pinjam |
| 5. | Tgl\_kembali | Date | - | Tgl\_kembali |
| 6. | Stat | Enum | ‘P’,’K | Stat |
| 7. | Ket | Varchar | 100 | Ket |
| 8. | Telat | Int | 2 | Telat |
| 9. | Denda | Decial | 10,2 | Denda |

**4.3.8 Hasil Konstruksi Sistem**

4.3.8.1 Kode Program Untuk Pengujian Whitebox

<?php

session\_start();

if(empty($\_SESSION[username]) && empty($\_SESSION[password])){

header('location:login.php?p=welcome');

}else{

header('location:admin.php');

}

?>

$username = anti\_injection($\_POST['userid']);

$password = anti\_injection($\_POST['password']);

if (!ctype\_alnum($username) OR !ctype\_alnum($password)){

echo "Username atau Password tidak ditemukan.";

}else{

$login=mysql\_query("SELECT \* FROM user WHERE USERNAME ='$username' AND PASSWORD

='$password' ");

$ketemu=mysql\_num\_rows($login);

$r=mysql\_fetch\_array($login);

// Apabila username dan password ditemukan

if ($ketemu > 0){

session\_start();

$\_SESSION[username] = $r[USERNAME];

$\_SESSION[password] = $r[PASSWORD];

$\_SESSION[captha] = $r[captha];

header('location:admin.php?p=halaman admin');

}else{

header('location:login.php?p=gagallogin');

}

} ?

>

4.3.9.2 *Flowchart* Program Untuk Pengujian Whitebox



Gambar 4.14 Flowchart Pengujian Login

4.3.9.3 Flowgraph Program Untuk Pengujian Whitebox



R1

R2

Gambar 4.15 Flowgraph Pengujian White Box

Menghitung Nilai Cyclomatic Complexity (CC)

Dimana :

Node(N) = 5

Edge(E) = 5

Predicate Node(P) = 1

Region(R) = 2

V(G) = E – N + 2

= 5 – 5 + 2

Cyclomatic Complaxity (CC) = 2

V(G) = P + 1

= 1 + 1

Cyclomatic Complaxity (CC) = 2

Basis Path :

Tabel 4.10 Tabel Basis Path Form Login pada pengujian white box

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Path | Ket. |
| 1. | 1-2-3-2 | OK |
| 2. | 1-2-4-5 | OK |

**4.3.9 Hasil Konstruksi Sistem : Pengujian Black Box**

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Black Box

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Input/Event | Fungsi | Hasil yang diharapkan | Hasil |
| 1. | Menu Transaksi | Menampilkan halaman transaksi | Halaman transaksi tampil | Sesuai |
| 2. | Menu data anggota | Menampilkan halaman data anggota | Halaman data anggota tampil | Sesuai |
| 3. | Menu data buku | Menampilkan halaman data buku | Halaman data buku tampil | Sesuai |
| 4. | Menu tools | Menampilkan halaman tools | Halaman tools tampil | Sesuai |
| 5. | Menu laporan | Menampilkan halaman laporan | Halaman laporan tampil | Sesuai |
| 6. | Menu referensi | Menampilkan halaman referensi | Halaman referensi tampil | Sesuai |
| 7. | Menu konfigurasi | Menampilkan halaman konfigurasi | Halaman konfigurasi tampil | Sesuai |
| 8. | Menu Login | Menampilkan halaman Login | Menampilkan halaman Admin | Sesuai |

**4.3.10 Hasil Pengujian User Acceptance Test**

Untuk mengetahui tanggapan responden (user) terhadap aplikasi pembelajaran yang akan diimplementasikan, maka dilakukan pengujian dengan memberikan 4 pertanyaan kepada 36 responden (siswa) dimana jawaban dari pertanyaan tersebut terdiri dari tingkatan yang dapat dipilih sebagai berikut :

Tabel 4.12 Jawaban User Acceptance Test

|  |  |
| --- | --- |
| A | Sangat : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas |
| B | Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas |
| C | Netral |
| D | Cukup : Sulit/Bagus/Sesuai/jelas |
| E | Sangat : Sulit/Jelek/Tidak Sesuai/Tidak Jelas |

Tabel 4.13 Bobot nilai jawaban

|  |  |
| --- | --- |
| **Jawaban** | **Bobot** |
| 1. Sangat : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas | 5 |
| 1. Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas | 4 |
| 1. Netral | 3 |
| 1. Cukup : Sulit/Bagus/Sesuai/jelas | 2 |
| 1. Sangat : Sulit/Jelek/Tidak Sesuai/Tidak Jelas | 1 |

Tabel 4.14 Pertanyaan Kuesioner

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pertanyaan** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| 1. | Apakah tampilan sistem informasi perpustakaan ini menarik ? |  |  |  |  |  |
| 2. | Apakah menu-menu sistem informasi perpustakaan ini mudah di pahami ? |  |  |  |  |  |
| 3. | Apakah materi sistem informasi perpustakaan ini menarik? |  |  |  |  |  |
| 4. | Apakah sistem informasi perpustakaan ini sudah cukup baik ? |  |  |  |  |  |

Tabel 4.15 Data Jawaban Kuesioner

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pertanyaan** | **Jawaban** | | | | | **Persentase** | | | | |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| 1. | Apakah tampilan sistem informasi perpustakaan ini menarik ? | 12 | 11 | 8 | 3 | 2 | 33% | 31% | 22% | 8% | 6% |
| 2. | Apakah menu-menu sistem informasi perpustakaan ini mudah di pahami ? | 5 | 15 | 12 | 3 | 1 | 14% | 42% | 33% | 8% | 3% |
| 3. | Apakah materi sistem informasi perpustakaan ini menarik? | 7 | 13 | 10 | 6 | 0 | 19% | 36% | 28% | 17% | 0% |
| 4. | Apakah sistem informasi perpustakaan ini sudah cukup baik ? | 17 | 12 | 5 | 2 | 0 | 47% | 33% | 14% | 6% | 0% |

Tabel 4.15 Data diolah

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pertanyaan** | **Nilai** | | | | | **Jumlah** |
| **Ax5** | **Bx4** | **Cx3** | **Dx2** | **Ex1** |
| 1. | Apakah tampilan sistem informasi perpustakaan ini menarik ? | 60 | 44 | 34 | 6 | 2 | 136 |
| 2. | Apakah menu-menu sistem informasi perpustakaan ini mudah di pahami ? | 25 | 60 | 36 | 6 | 1 | 128 |
| 3. | Apakah materi sistem informasi perpustakaan ini menarik? | 35 | 52 | 30 | 12 | 0 | 129 |
| 4. | Apakah sistem informasi perpustakaan ini sudah cukup baik ? | 85 | 48 | 15 | 4 | 0 | 152 |

1. Analisa pertanyaan pertama

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 36 responden untuk pertanyaan pertama adalah 136. Nilai rata-ratanya adalah 136/36 = 3.7. Presentase nilainya adalah 3.7/5 x 100 = 74%.

1. Analisa pertanyaan kedua

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 36 responden untuk pertanyaan kedua adalah 128. Nilai rata-ratanya adalah 128/36 = 3.5. Prosentase nilainya adalah 3.5/5 x 100 = 70%.

1. Analisa pertanyaan ketiga

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 36 responden untuk pertanyaan ketiga adalah 129. Nilai rata-ratanya adalah 129/36 = 3.6 Prosentase nilainya adalah 3.6/5 x 100 = 72%.

1. Analisa pertanyaan keempat

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 36 responden untuk pertanyaan keempat adalah 137. Nilai rata-ratanya adalah 152/36 = 4.2. Prosentase nilainya adalah 4.2/5 x 100 = 84%.

**BAB V**

**PEMBAHASAN**

**5.1 Pembahasan Model**

Model System yang dirancang dengan digambarkan kedalam bentuk Physical System & Logical Model. Bentuk Physical System digambarkan dengan system flowchart, dan Logical Model digambarkan dengan DFD (Data Flow Diagram) [12].

DFD ( Data Flow Diagram ) digunakan untuk menggambarkan sistem yang telah sistem baru yang akan di rancang secara logika.

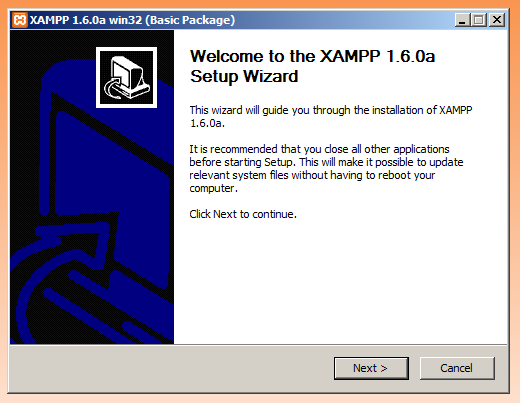
**5.2 Pembahasan Sistem**

**5.2.1 Instalasi Sistem**

Aplikasi ini merupakan aplikasi berarsitektur web, namun tidak diposting ke internet. Sehingga aplikasi ini hanya berjalan di localhost/server local saja. Pada penelitian ini digunakan xampp sebagai server local dan Firefox Mozila sebagai browser untuk menjalankan web, berikut langkah-langkah instalasi pada server local :

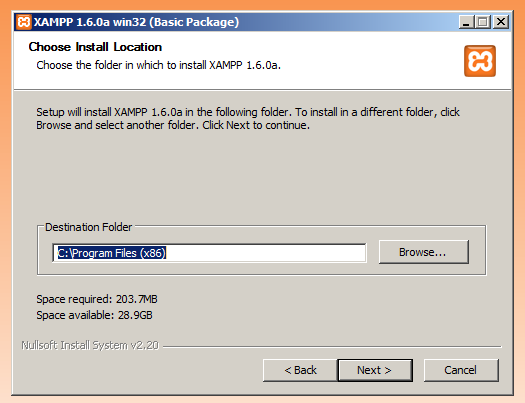
**5.2.1.1 Instalasi Xampp**

a) Dobel klik file XAMPP, nanti selanjutnya akan muncul jendela “installer language” seperti di bawah ini:



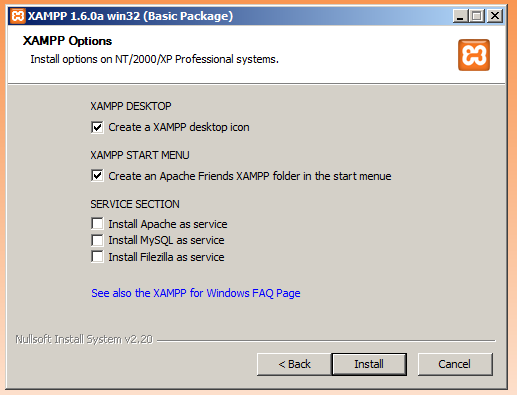
Gambar 5.1 Installer Languange

b) Kemudian Anda akan diminta untuk menentukan lokasi folder penyimpanan file-file dan folder XAMPP. Secara default akan diarahkan ke lokasi c:\xampp. Namun jika Anda ingin menyimpannya di folder lain bisa klik browse dan tentukan secara manual folder yang ingin digunakan. Jika sudah selesai, lanjutkan dan klik tombol Install.



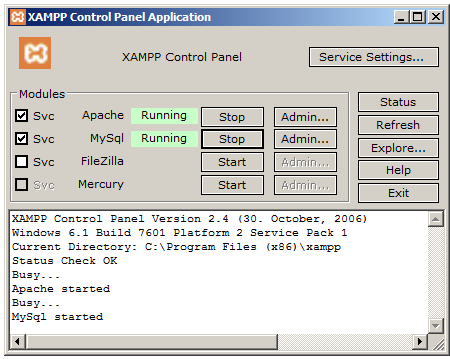
Gambar 5.2 Jendela Lokasi Penginstalan

c) Kemudian Anda akan melihat jendela servis yang akan di install di laptop ataukomputer dan di tahap ini ada bisa mencentang atau menandai icon yang ditampikan di desktop komputer atau laptop



Gambar 5.3 Jendela Lokasi servis dan creat icon

d) Setelah proses instaliasi selesai, akan muncul jendela xampp control panel. Pada control ini silahkan tekan tombol start untuk menjalan servis yang ada inginkan, seperti pada gambar dibawah ini



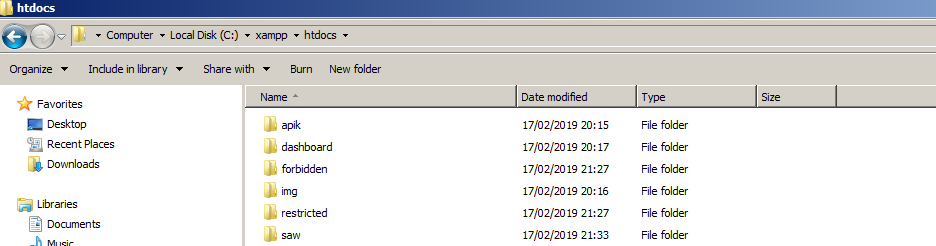
Gambar 5.4 Jendela Xampp Control Panel

**5.2.1.2 Instalasi Web**

Setelah XAMPP terinstall, langkah selanjutnya Anda bisa mengaktifkan service database dan apache agar localhost bisa berjalan. Setelah itu Anda bisa ikuti panduan berikut :

1. Siapkan file Website yang telah dibuat.

2. Buka folder XAMPP di komputer Anda. Kemudian buka folder htdocs. Copykan file web ke dalam folder tersebut. Lebih mudahnya, silahkan buka Windows Explorer, lalu ketikkan C:\xampp\htdocs pada bagian folder address seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 5.5 Lokasi File Web

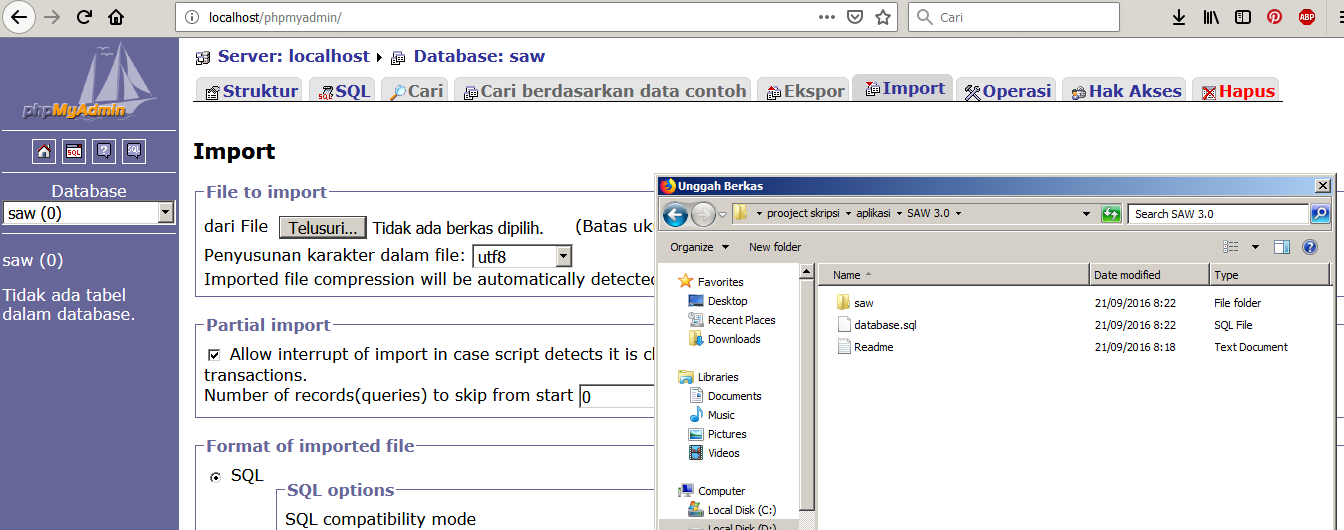
3. Setelah File web tersimpan pada folder htdocs, selanjutnya membuat database dengan cara buka http://localhost/phpmyadmin pada browser anda sehingga muncul tampilan berikut :



Gambar 5.6 Halaman Phpmyadmin

4. Pada menu “Database”, silahkan masukkan nama database yang sesuai dengan

konfigurasi web, Konfigurasi web dapat dilihat di file database yang terdapat pada folder config/database, kemudian klik “Create”



Gambar 5.7 Halaman Import Database

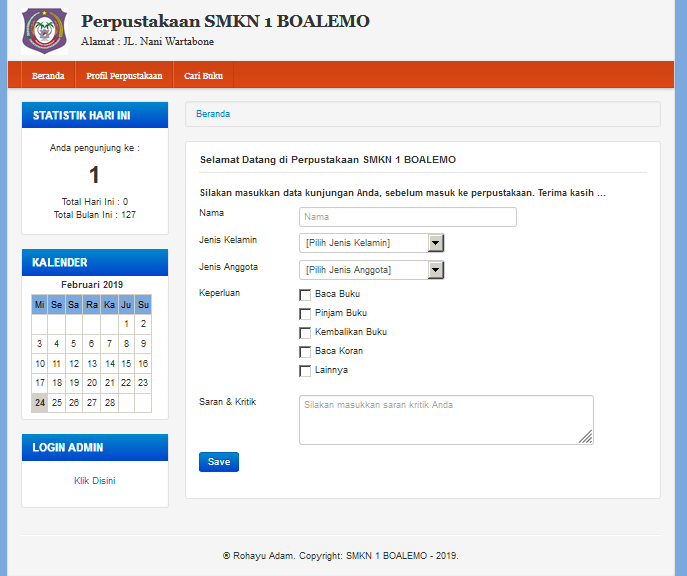
5. Setelah menjalankan prosedur diatas maka Langkah membuat database dengan XAMPP dan user di phpmyadmin sudah selesai. Secara default, aplikasi XAMPP mempunyai default user bernama “root” dan tanpa password.

**5.2.2 Prosedur Pengoperasian Sistem**

Untuk menjalankan sistem dapat dilakukan dengan mengerjakan/menjalankan langklah-langkah berikut ini :

1. Buka browser (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer atau Opera)
2. Ketik url : http://localhost/perpus-master

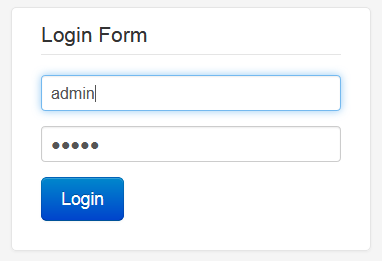
**5.2.2.1 Halaman Beranda (Home)**

****

Gambar 5.8 Tampilan Beranda (Home)

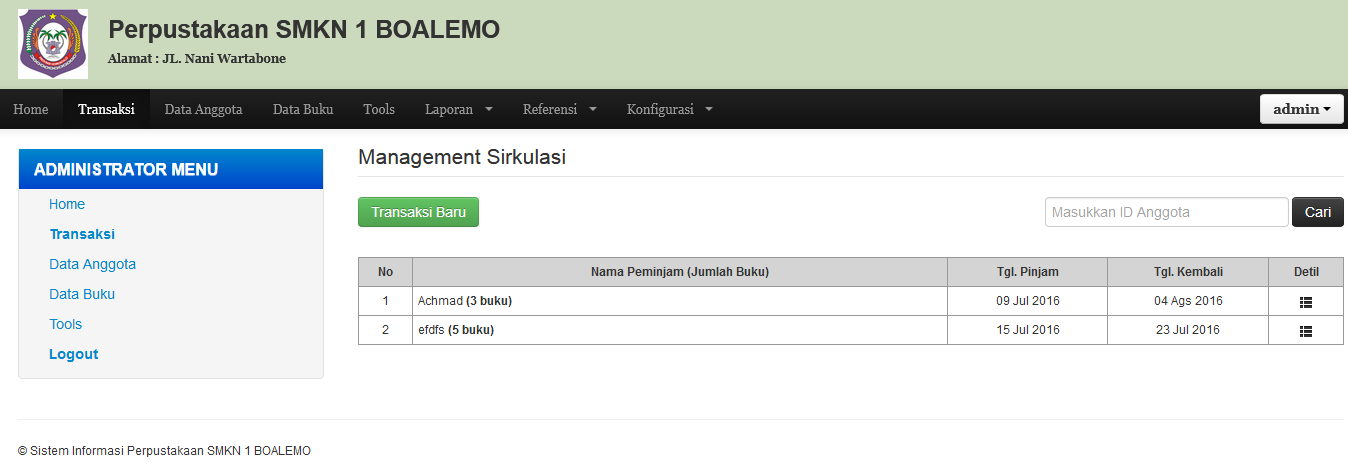
Halaman awal merupakan tampilan awal yang dilihat pengguna aplikasi sebelum masuk kemenu login, di tampilan awal ini akan muncul tulisan diskripsi aplikasi.

**5.2.2.2 Halaman Login**



Gambar 5.9 Tampilan Login

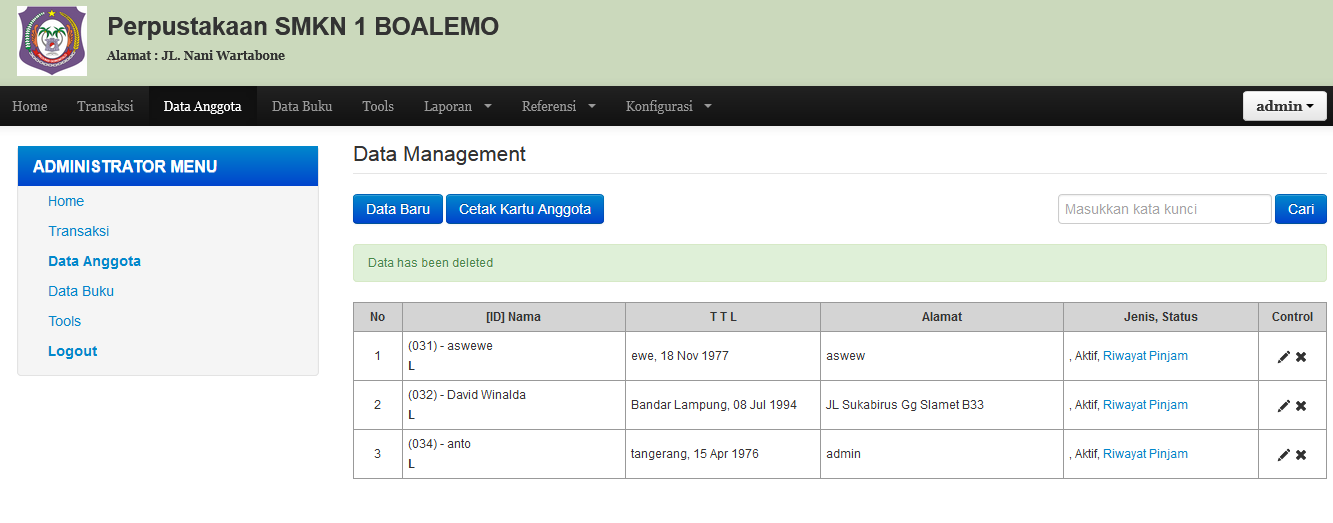
Halaman login merupakan tampilan untuk masuk kedalam sistem aplikasi perpustakaan. Dimenu ini terdapat tombol login untuk fasilitas masuk username dan password.

**5.2.2.3 Halaman Transaksi**

Gambar 5.10 Halaman Transaksi

Pada halaman transaksi ini, tersedia fasilitas input data transaksi dan detail transaksi. Tampilannya dibuat berupa tabel agar memudahkan user untuk melihat data yang sudah di input kedalam sistem

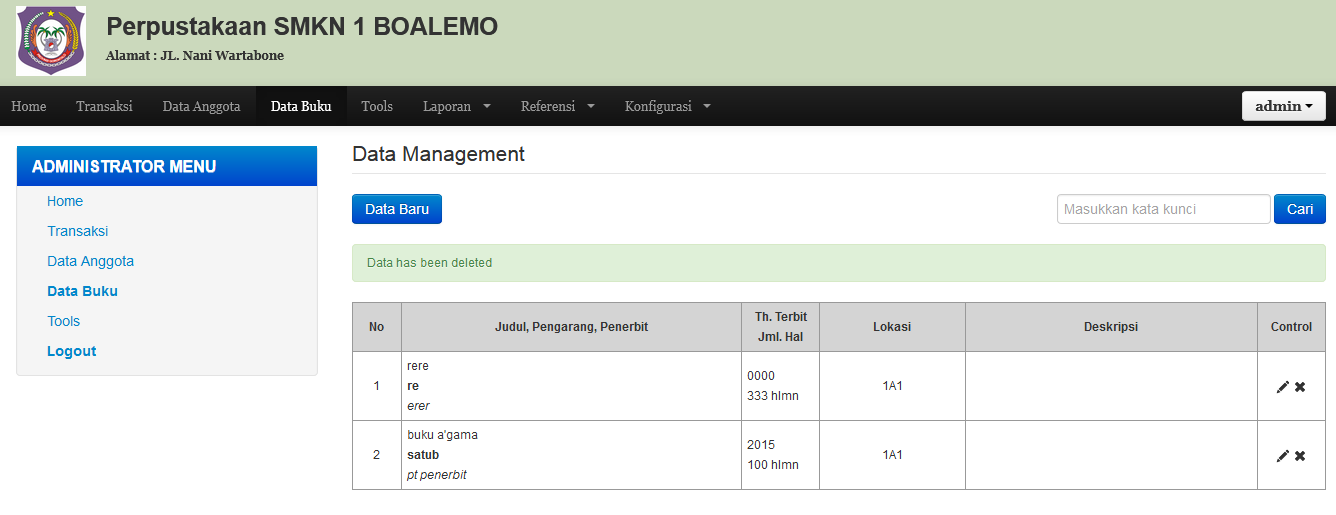
**5.2.2.4 Halaman Data Anggota**



Gambar 5.11 Halaman Data anggota

Halaman data anggota untuk menambahkan anggota kedalam sistem dan mencetak kartu anggota, di halaman ini juga bisa dilihat secara detail data anggota yang sudah di input kedalam sistem.

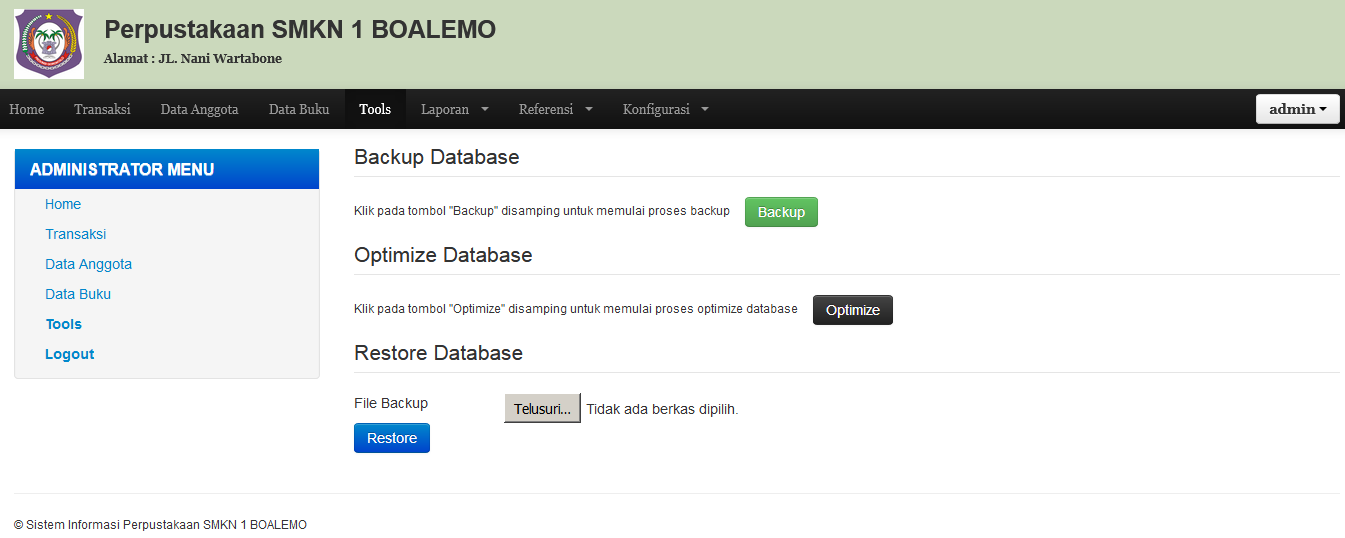
**5.2.2.5 Halaman Data Buku**



Gambar 5.12 Halaman Data Buku

Keseluruh data buku pada sistem ini di input pada halaman ini, di halaman ini juga disedikan meni edit, hapus dan detail buku. Sehingga memudah user untuk mengedit buku, jika terdapat kesalahan data buku dalam penginputan.

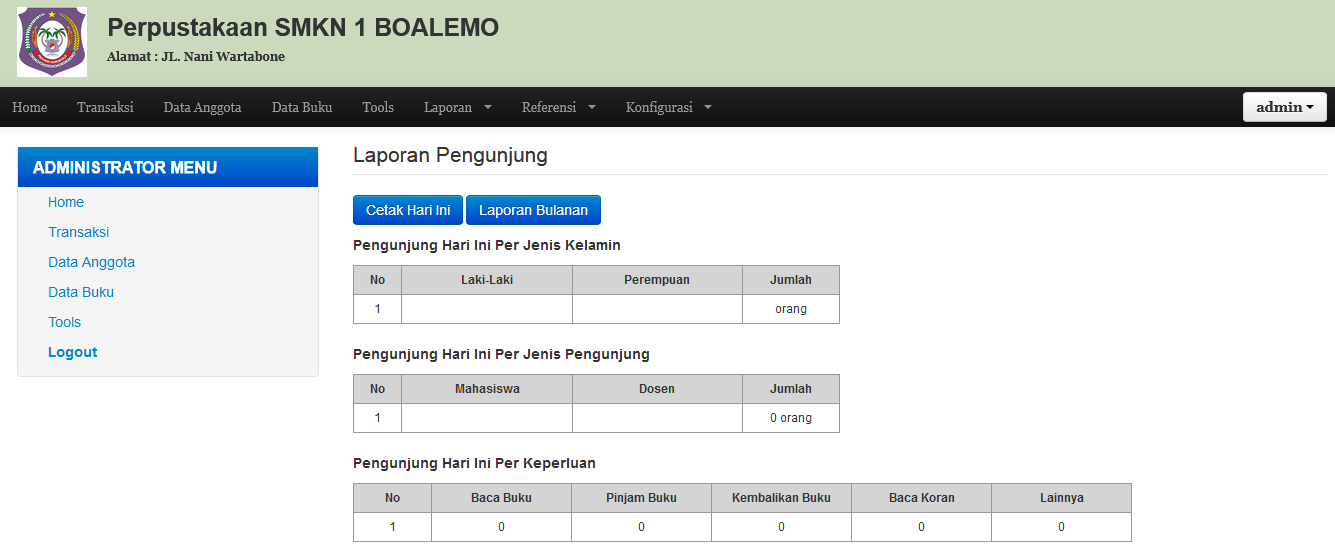
**5.2.2.6 Halaman Tools**



Gambar 5.13 Halaman Tools

Halaman ini digunakan untuk membackup database sistem, optimize database sistem dan restore database sistem.

**5.2.2.7 Halaman Laporan**



Gambar 5.14 Halaman Laporan

Keseluruhan laporan data pada sistem ini, ditampilakan di halaman ini. Laporan di halaman ini bisa di cetak dan juga jenis laporan yang ditampilkan dalam bentuk tabel, sistem pelaporan yang tampil secara berkala.

**5.2.3 Maintenance Sistem**

Pemeliharaan sistem sangatlah penting bagi pengguna sistem. Karena, seringkali penggunaan sistem operasi menjadi tidak aman karena alasan-alasan seperti:

a) Sistem terinfeksi malware aktif

b) Sistem berkas corrupt

c) Perangkat keras melemah

Untuk mencegah hal-hal tesebut, diharapakan pengguna system dapat menginstal Anti Virus pada Komputer yang dapat meningkatkan kinerja perangkat keras yang digunakan seperti :

a) Manajemen Malware yang aktif

b) Pemulihan data (recovery) dan perbaikan sistem berkas

c) Diagnosa perangkat keras.

Selain itu, kita juga dapat memelihara sistem web dengan cara-cara yang sederhana seperti:

a) Jangan pernah mematikan power sampai sistem benar-benar sudah shutdown.

b) Buatlah backup data-data yang penting.

c) Lakukan defragment setidaknya satu bulan sekali

d) Sisakan sedikitspace kosong di partisi tempat sistem operasi berada.

e) Gunakan firewall jika anda terkoneksi dengan jaringan.

f) Lakukan pengecekan virus secara rutin.

**BAB VI**

**PENUTUP**

**6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian sistem informasi perpustakaan berbasis web pada sekolah menengah kejuruan 1 Boalemo dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa:

1. Sistem Informasi yang dirancang dapat direncanakan untuk diimplementasikan

pada SMKN 1 Boalemo, Kecamatan Tilamut Kabupaten Boalemo

1. Sistem perpustakaan SMKN 1 Boalemo dirancang untuk memudahkan user atau siswa-siswi dalam dalam pencarian dan peminjaman buku.
2. Sistem perpustakaan ini juga memudahkan admin untuk memanajemen data buku dan memudahkan pembuatan laporan perpustakaan.

**6.2 Saran**

Setelah melakukan Penelitian dan pembuatan Sistem inforamsi perpustakaan berbasis web pada SMKN 1 Boalemo, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan untuk mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu sebagai berikut :

1. Aplikasi ini perlu dikembangkan lagi sehingga secara efektif dapat membantu pihak SMKN 1 Boalemo dalam pengelolaan perpustakaan.

2. Dibutuhkan pemahaman mengenai teknik penggunaan system sebagai pengguna.

3. Masih perlunya penambahan fitur lain untuk melengkapi system informasi ini

dan mendukung segala kegiatan pada administrasi perpustakaan SMKN 1 Boalemo..

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] Pratidina and Ika Nur, “*Sitem Informasi Perpustakaan Sekolah Menengah Atas Pertama Negeri Dua Karang Anyar*,”, Seruni-Seminar Riset Unggulan Nasional Informastika dan Komputer FTI UNSA, 2003.

[2] Mahdiah, “*Evaluasi Kinerja SLiMS Sebagai Sarana Temu Kembali Informasi di Perpustakaan DPR RI*,” Jakarta, 2011.

[3] Efri Eko Cahyono, “*Analisis Pemanfaatan Senayan Library Management System (SLiMS) di Kantor Perpustakaan dan Arsip Daerah Kota Salatiga*,” Malang, 2014.

[4] Sukri and Hamdan, ”*Sistem Informasi Sekolah Menengah Atas (SMA) Berbasis Web (Studi Kasus Pada SMA Negeri 1 Negara Batin Way Kanan)*,” Skripsi, Fakultas Matematika Dan Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, 2011.

[5] Al-Fatta and Hanif, “*Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahan dan Organisasi Modern*,” Yogyakarta, 2007

[6] Kadir Abdul, “*Dasar Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP*”, Andi :Offset, Yogyakarta, 2003.

[7] Suryani ali, “*Sistem Cerdas Diagnosa Penyakit Tanaman Cengkeh Menggunakan Metode Bayes*”, Skripsi Sarjana tidak diterbitkan, Universitas Ichsan Gorontalo, 2016.

[8] Ladjamudin and Albahra, “*Analisis dan Desain Sistem Informasi*”, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2005.

[9] Kadir Abdul,“*PengenalanSistemInformasi*”, Yogyakarta: Andi,2003.

[10] Kendall, Kenneth E. and Kendall, Julie E,“*Analisis dan Perancangan Sistem*”,Jakarta : Pearson Education Asia Pte. Ltd dan PT. Prenhallindo, 2003.

[11] Sutabri, Tata,“*SistemInformasiManajemen*”, Yogyakarta: Andi, 2005.

[12] Jogianto, HM,“*Analisis dan Desain Sistem Informasi :Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*”, Yogyakarta: Andi, 2005.