

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA SMK NU HASYIM ASY'ARI KAB.TEGAL MENGGUNAKAN PHP & MySQL

Muhamad Fatchan

Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Pelita Bangsa
fatchan@pelitabangsa.ac.id

Disetujui, 17 Februari 2016

Abstrak

Kegiatan administrasi yang dilakukan oleh perpustakaan sekolah merupakan kegiatan pelayanan utama di SMK NU Hasyim Asy'ari. Salah satu pelayanan yang diberikan pihak sekolah kepada para murid adalah menyediakan referensi akademik dalam bentuk penyediaan buku-buku di perpustakaan. Para siswa diberi kesempatan untuk memanfaatkan berbagai macam buku yang disediakan di perpustakaan dengan sistem peminjaman periodik. Pencatatan dan pengarsipan data pada perpustakaan SMK NU Hasyim Asy'ari masih menggunakan metode lama dan cara-cara manual, hal itu sangat tidak efisien. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan sebuah aplikasi komputer yang dapat membantu dan mempermudah dalam melakukan komputerisasi terhadap proses-proses yang selama ini dilakukan secara manual, sehingga pelayanan dapat dilakukan dengan cepat dan akurat. Program aplikasi administrasi perpustakaan ini dibuat dengan menggunakan PHP dengan database MySQL. Program ini menyediakan pilihan yang memungkinkan untuk melakukan hal-hal yang berkaitan dengan pengarsipan data pada perpustakaan, seperti pencatatan data anggota, pencatatan data buku, transaksi peminjaman dan pengembalian buku serta laporan-laporannya.

Kata Kunci: Perpustakaan, SMK NU Hasyim Asy'ari, Aplikasi Berbasis Web, PHP, MySQL

Abstract

Administrative activities performed by school's library is the primary service activities in SMK NU Hasyim Asy'ari. One of the services provided by the school to the students is to provide an academic reference in the form of provision of books in the library. The students are given the opportunity to utilize a wide variety of books available in the library loan system

periodically. Recording and archiving data in the library of SMK NU Hasyim Asy'ari is still using old and manual methods, it is very inefficient. To overcome this, it need a computer software that can assist and facilitate the conduct of computerization of the processes that had been done manually, so that the service can be done quickly and accurately. This library administration software built using PHP with MySQL database. The program

provides options that allow to do things related to data archiving in libraries, such as the recording of members data, books, borrowing or returning books transactions and their reports.

Keywords: *Library, SMK NU Hasyim Asy'ari, Web-based Application, PHP, MySQL*

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Keberadaan perpustakaan sekolah di Indonesia saat ini masih berada dalam tahap perkembangan. Oleh karena itu sebagai komponen pendidikan yang turut mendukung kegiatan proses belajar mengajar memerlukan banyak perhatian dan dukungan dari berbagai pihak.

Pasal 35 UU No. 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional menetapkan bahwa: Setiap satuan pendidikan sekolah, baik yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun masyarakat harus menyediakan sumber belajar. Oleh karena itu Pendidikan tidak mungkin terselenggara dengan baik apabila para tenaga kependidikan maupun peserta didik tidak didukung oleh sumber belajar yang diperlukan untuk penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar yang bersangkutan.

Undang-undang RI Nomor 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan pasal 23 ayat (1) menyebutkan definisi perpustakaan sekolah sebagai berikut: Setiap sekolah/madrasah menyelenggarakan perpustakaan yang memenuhi standar nasional perpustakaan dengan memperhatikan standar nasional pendidikan.

Dalam era globalisasi sekarang ini dunia informasi berkembang begitu pesat karena ditunjang dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih. Komputer merupakan salah satu alat yang digunakan untuk menunjang perkembangan teknologi informasi. Oleh

karena itu suatu lembaga yang menggunakan komputer dalam mengelola sistem informasinya akan mempunyai nilai lebih daripada sistem yang diolah secara manual. Dapat dikatakan sistem informasi yang menggunakan komputer akan menunjang efisiensi dan produktivitas yang tinggi.

Kegiatan administrasi yang dilakukan oleh perpustakaan sekolah merupakan kegiatan pelayanan utama di SMK NU Hasyim Asy'ari Tarub-Tegal. Salah satu pelayanan yang diberikan pihak sekolah kepada para murid adalah menyediakan referensi akademik dalam bentuk penyediaan buku-buku di perpustakaan. Para siswa diberi kesempatan untuk memanfaatkan berbagai macam buku yang disediakan di perpustakaan dengan sistem peminjaman periodik.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dari Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana cara mengatur dan menyimpan data buku di Perpustakaan SMK NU Hasyim Asy'ari Tarub, baik yang berupa fisik maupun digital agar tertata secara rapi berdasarkan kategorinya masing – masing?
- 2) Bagaimana merancang Aplikasi *Perpustakaan Online* sehingga Guru, Staff, siswa – Siswi SMK NU Hasyim Asy'ari Tarub dapat menggunakan dari mana saja dan kapan saja?

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini

sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang saling berinteraksi. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan antara satu sama lainnya.

“Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem sangat diperlukan dalam memproses masukan untuk menghasilkan keluaran. Sebuah sistem merupakan himpunan komponen atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain dan terpadu.” (Hartono Jogiyanto, 2009:5)

2.2. Informasi

Informasi adalah pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. Namun demikian istilah ini memiliki banyak arti bergantung pada konteksnya, dan secara umum berhubungan erat dengan konsep seperti arti, pengetahuan, komunikasi, kebenaran, representasi dan rangsangan mental.

Dalam beberapa hal pengetahuan tentang peristiwa-peristiwa tertentu atau situasi yang telah dikumpulkan atau diterima melalui proses komunikasi, pengumpulan intelegen, ataupun didapatkan dari berita juga dinamakan informasi. Informasi yang berupa koleksi data dan fakta seringkali dinamakan informasi statistik.

2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi dalam suatu pemahaman yang sederhana dapat didefinisikan sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa.

Sistem informasi memuat berbagai informasi penting mengenai orang, tempat dan segala sesuatu yang ada di dalam atau di lingkungan sekitar organisasi. Informasi sendiri mengandung suatu arti data yang

telah diolah ke dalam suatu bentuk yang lebih memiliki arti dan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Data sendiri merupakan fakta-fakta yang mewakili suatu keadaan, kondisi, atau peristiwa yang terjadi atau ada di dalam atau di lingkungan fisik organisasi. Data tidak dapat langsung digunakan untuk pengambilan keputusan, melainkan harus diolah lebih dahulu agar dapat dipahami, lalu dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan.

2.4. Analisa Sistem

“Analisis Sistem (Systems Analysis) adalah penguraian dari suatu Sistem Informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.”

“Analisis Sistem adalah suatu studi atas sebuah sistem yang sedang berjalan dengan tujuan untuk merancang suatu sistem baru yang dikembangkan.”

2.5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses dimana keperluan pengguna dirubah kedalam bentuk paket perangkat lunak dan atau kedalam spesifikasi pada komputer yang berdasarkan pada sistem informasi.

Perancangan Sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem sebagai pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.

Perancangan Sistem didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

2.6. Perpustakaan

Kata perpustakaan berasal dari kata pustaka, yang berarti: (1) kitab, buku-buku, (2) kitab primbon. Kemudian kata pustaka mendapat awalan per dan akhiran an, menjadi perpustakaan. Perpustakaan mengandung arti: (1) kumpulan buku-buku bacaan, (2) bibliotek, dan (3) buku-buku kesusastraan (Kamus Besar Bahasa Indonesia-KBBI). Selanjutnya ada pula istilah pustakaloka yang berarti tempat atau ruangan perpustakaan. Istilah perpustakaan di barat dikenal orang berasal dari 2(dua) buah kata yaitu dari bahasa latin “*liber*” yang berarti buku dari kata ini dengan diberi imbuhan munculah istilah “*librarium*” yang berarti tempat menyimpan buku. Di dalam Bahasa Indonesia perpustakaan berasal dari kata “pustaka” (sanskerta) yang berarti kitab/buku. Menurut Pawit M. Yusup, “Perpustakaan adalah sejumlah atau bahan koleksi yang ada dalam suatu ruangan atau tempat, yang disusun sedemikian rupa sesuai dengan aturan tertentu yang bersifat sistematis, rasional, dan dapat memudahkan para pengguna atau pembaca mencari salah satu informasi yang terdapat jajaran koleksi tadi.” Pengertian yang luas dan lebih umum pengertian perpustakaan yaitu mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung/bangunan, atau gedung tersendiri, yang berisi buku-buku koleksi, yang disusun dan diatur sedemikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca.

2.7. Aplikasi Program Web

Suatu *web site* (*world wide web*) tidak terlepas dari perkembangan internet yang berawal dari cara berkomunikasi para ilmuwan dan peneliti di Amerika. Namun saat sekarang ini telah berkembang menjadi media komunikasi global yang dipakai semua orang di dunia. Pertumbuhan ini membawa masalah penting yang mendasar, diantaranya

internet tidak diciptakan pada zaman *Graphical User Interface (GUI)* seperti saat ini. Internet dimulai pada masa dimana orang masih menggunakan alat-alat akses yang tidak *user-friendly*, yaitu terminal berbasis teks serta perintah-perintah (*command line*) yang panjang-panjang serta susah diingat, sangat berbeda dengan komputer dewasa ini yang menggunakan klik tombol mouse, layar grafik berwarna yang sudah mempunyai tampilan yang menarik disertai konsep multimedia dari mulai teks, gambar, animasi, suara, video, serta konsep *hyperlink* per halaman. Bahkan terjadi manipulasi data antar komputer, pertukaran informasi yang sangat cepat dan terbaru dari seluruh dunia.

2.7.1. Aplikasi Web Berbasis Client dan Berbasis Server

Saat ini web tidak hanya digunakan untuk menampilkan informasi saja, namun fungsi web semakin meluas. Web mulai digunakan untuk aplikasi yang banyak membutuhkan interaksi dengan penggunanya. Aplikasi web tidak saja digunakan di internet, namun juga dapat digunakan untuk keperluan intra organisasi

Dengan kebutuhan yang semakin kompleks, tidak lagi menjadi mudah dan menarik dengan hanya menggunakan *HTML*, tetapi diperlukan sesuatu yang lebih agar dapat membuat tampilan menjadi lebih dinamis serta mampu berinteraksi dengan penggunanya.

Teknologi aplikasi web secara umum terbagi menjadi dua. Yang pertama, pemrosesan dilakukan di sisi *web server*.

2.7.2. Pengertian Web Browser dan HTML

Web browser adalah program untuk menampilkan halaman yang berbentuk kode *HTML*. Semua halaman web ditulis dengan bahasa *HTML (HyperText Markup Language)*. Walaupun beberapa file mempunyai ekstensi yang berbeda (misalnya: *.html*, *.php*, *.asp*, *.aspx*, *.jsp*),

output file-file tersebut tetap *HTML*. *HTML* adalah media yang selalu dikirimkan ke *web browser*, baik halaman itu berupa halaman statis, maupun halaman dinamis yang berisi *script*, seperti *PHP*, *ASP* atau *JSP*.

HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dikatakan *Markup Language* karena *HTML* berfungsi untuk memformat file teks biasa untuk bisa ditampilkan pada *web browser* dengan bantuan tanda-tanda yang sudah ditentukan (*tag HTML*).

2.7.3. Pengenalan PHP

PHP secara resmi merupakan kependekan dari *PHP:HyperText Preprocessor*, yang merupakan bahasa *script server-side* yang bersifat *open source*. Bahasa *PHP* menyatu dengan *script HTML* yang sepenuhnya dijalankan pada server.

“*PHP:HyperText Preprocessor* adalah bahasa *interpreter* yang banyak digunakan dalam internet dan intranet, sebagai program yang diintegrasikan ke dalam *web server* seperti *Apache* dan *Microsoft Internet Information Service (IIS)*. Karena *PHP* ini dieksekusi di server, maka *PHP* disebut sebagai *Server Side Scripting Language*.” (Anhar, 2010:7)

2.8. Pengertian Database

Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

“*Database* adalah sekumpulan *file* yang saling terkait dan membentuk suatu bangun data. *Database* minimal terdiri dari satu *file* yang cukup untuk dimanipulasi oleh komputer sedemikian rupa.” (Andino Maselena, 2008:47)

“*Database* adalah suatu susunan atau kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang dikelola

dan disimpan secara terintegrasi melalui metode tertentu dengan menggunakan komputer, sehingga mampu menyediakan informasi secara optimal yang diperlukan pemakainya.” (Linda Marlinda, S.Kom, 2009:1)

2.8.1. MySQL

MySQL adalah *Multiuser Database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language (SQL)*. *MySQL* merupakan *software Database Management System (DBMS)* yang sangat populer di kalangan pemrogram web. *MySQL* pertama dibuat oleh *Michael Monty Widenius* dan kawan-kawannya pada tahun 1994.

2.8.2. XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software web server apache* yang didalamnya sudah tersedia *database server mysql* dan *support php programming*, *xampp* merupakan *software* yang mudah digunakan dan gratis untuk mendukung instalasi di *linux* dan *windows* (Sumber Wikipedia).

XAMPP adalah *IDE* yang digunakan untuk pembuatan *database MySQL*. XAMPP merupakan singkatan dari x (empat sistem operasi apapun) yaitu: *Apache*, *MYSQL*, *PHP*, dan *PERL*. XAMPP merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paketnya sudah terdapat *Apache (web server)*, *MySQL (database)*, *PHP (server side scripting)*, *Perl*, *FTP server*, *phpMyAdmin* dan berbagai *pustaka bantu* lainnya.

3. Metode Penelitian

3.1. Prosedur Sistem Berjalan

Sebelum melakukan perancangan sistem yang diusulkan pada perpustakaan di SMK NU Hasyim Asy'ari Tegal, maka harus terlebih dahulu melakukan analisis sistem agar memperoleh gambaran yang jelas mengenai kelemahan dan kelebihan sistem yang sedang berjalan. Tahap analisis

4. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

4.1. Perancangan Sistem

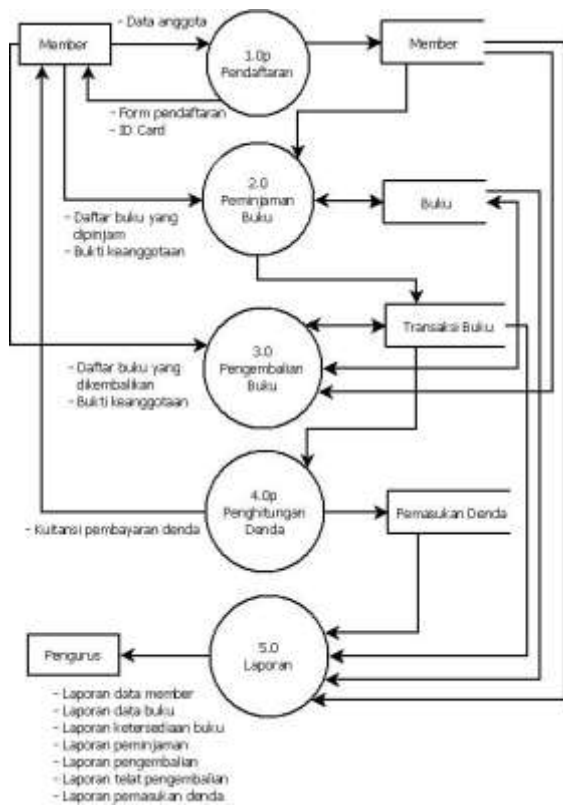
4.1.1. Diagram Konteks



Gambar 3. Diagram Konteks Sistem Informasi Perpustakaan

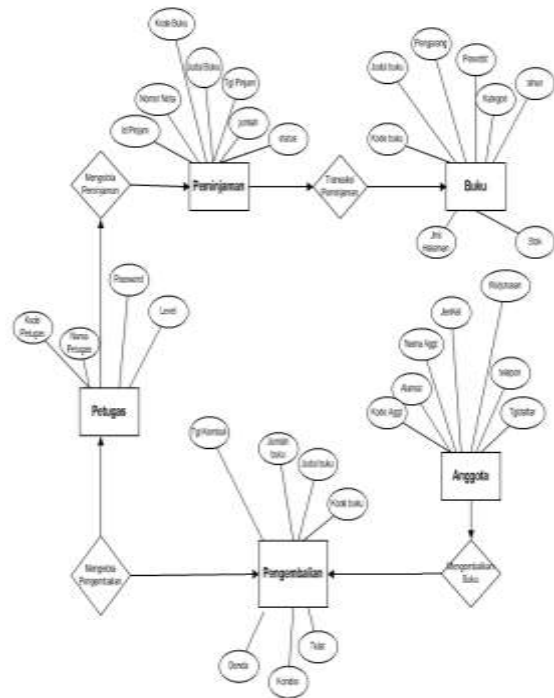
4.1.2. Data Flow Diagram

1. Data Flow Diagram Level 0



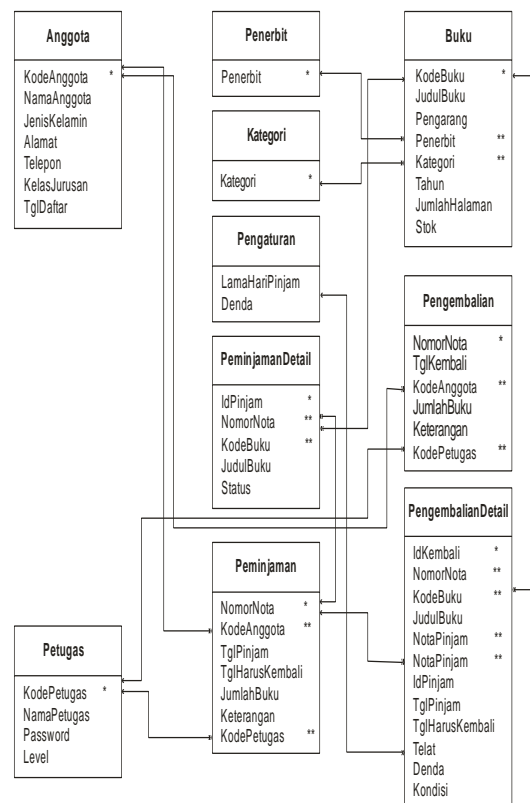
Gambar 4. DFD Level 0 Sistem informasi perpustakaan

4.1.3. Entity Relationship Diagram



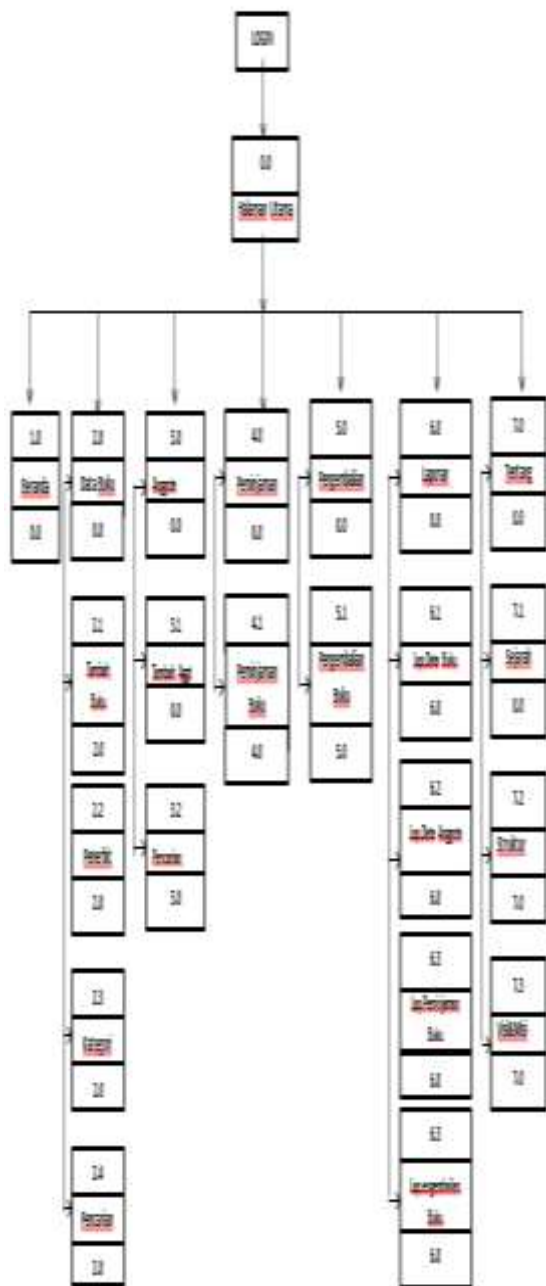
Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

4.1.4. Normalisasi



Gambar 6. Normalisasi

4.1.5. HIPO



Gambar 7. Struktur HIPO

4.1 Proses Persiapan Sistem

Proses persiapan sistem merupakan proses-proses yang meliputi persiapan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), serta sarana-sarana lain sebagai pendukung. Adapun perangkat keras dan perangkat lunak yang harus disediakan akan diuraikan sebagai berikut:

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Tabel 1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

No	Nama Perangkat Keras	Kapasitas
1	Processor	Minimal Pentium IV
2	Resolusi Monitor	Minimal 1024 x 768 pixel
3	Memory (RAM)	Minimal 512 MB
4	VGA Card	Minimal 64 MB
5	Hard Disk	Minimal 80 GB
6	Keyboard	Standard Keyboard
7	Mouse	PS2 / USB
8	Printer	1 Unit (Dot Matrik)
9	USB Drive / Buku ROM	1 Unit
10	UPS	1 Unit / PC

2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Tabel 2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

No	Jenis Perangkat Lunak	Nama Perangkat Lunak
1	Sistem Operasi / OS	Windows XP, Windows 7, Mac OS, atau berbagai variant Linux terbaru
2	Software Editor	Dreamweaver, Notepad++, atau software text editor lainnya

3	Web Server	Apache 2.0 (XAMPP 1.75)
4	Software Developer	PHP versi 5.27
5	Software Database (DBMS)	MySQL versi 5.0
6	Web Browser	Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Apple Safari dan lain-lain Catatan: Web browser yang digunakan harus versi yang terbaru, yang mendukung AJAX dan CSS 3

5. Penutup

5.1. Kesimpulan

- 1) Dari hasil analisa yang telah dilakukan pengolahan data perpustakaan pada SMK NU Hasyim Asy'ari masih menggunakan cara manual dan perlu dibuat sistem yang fungsinya untuk mengotomatisasi pengolahan data supaya data-data dapat disajikan secara cepat. Setelah dibuat program pengolahan data perpustakaan yang digunakan sekarang lebih membantu dalam penyajian data-data perpustakaan pada SMK NU Hasyim Asy'ari. Tetapi untuk menyesuaikan dengan kemajuan maka perlu peningkatan *software* yang mudah dipelajari dan mudah penggunaannya.
- 2) Perangkat lunak bantu pada perpustakaan dapat memberikan kemudahan dalam penginputan data, sehingga tidak adanya kesulitan dalam memasukkan data peminjaman dan pengembalian buku

serta dapat memberikan informasi yang memuaskan.

- 3) Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, sistem aplikasi ini dapat dirancang dan diolah dengan mudah. Data yang berhubungan dengan pengolahan data anggota dan data buku tersimpan secara komputerisasi pada database My SQL yang dapat menyimpan, mengubah, menghapus dan mencari data serta membuat laporan.

5.2. Saran

- 1) Pengadaan sarana dan prasarana penunjang yang perlu ditingkatkan, sehingga dapat dipergunakan sesuai dengan kebutuhan.
- 2) Dalam penggunaan sistem yang terkomputerisasi ini dianjurkan selalu melakukan backup data, sehingga apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, maka data bisa dikembalikan.
- 3) Aplikasi sistem informasi perpustakaan ini bersifat *online* maka *server* akan dapat diakses dari mana saja dan kapan saja. Untuk itu diperlukan keamanan jaringan untuk melindungi data pada server. Hal diperlukan keamanan jaringan untuk melindungi data pada server.hal ini bertujuan untuk menghindari manipulasi data oleh pihak luar,maupun oleh pengguna/*user*.

Daftar Pustaka

- [1] Anhar, 2010, *PHP & MySQL Secara Otodidak*, Jakarta: Agromedia Pustaka
- [2] Jogiyanto, Hartono, 2009, *Analisis & Desain Sistem Informasi*: Yogyakarta, Andi Ofset

- [3] Kowal, James A., 2005, *Behavior Models, Specifying User's Expectations*, New Jersey, Englewood Cliffts
- [4] Kristanto, Harianto, Ir., 2010, *Konsep Perancangan Database*, Yogyakarta: Andi Ofset
- [4] Marlinda, Linda, S.Kom., 2009, *Basis Data*, Yogyakarta, Andi Ofset
- [5] Maselena, Andino, 2008, *Kamus Istilah Komputer dan Informatika*, Yogyakarta: Andi Ofset.
- [6] Nugraha, Dindin, 2010, *Pengelolaan Sistem*, Jakarta: Gramedia
- [7] Setiawan, Ebta, 2006, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka
- [8] Rosalin, Elin, 2008, *Pemanfaatan Perpustakaan dan Sumber Informasi*, Bandung : PT.Karsa Mandiri Persada
- [9] Solichin, Achmad, 2009, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta : Universitas Budi Luhur.
- [10] Supardi, Yuniar, Ir., 2007, *Perancangan Sistem dan Basis Data*, Yogyakarta : Andi Ofset
- [11] Wahyudi, Bambang, S.Kom., MSi., 2010, *Perancangan Sistem*, Bandung: Informatika
- [12] Whitten, Jeffrey, L., Lonnie D. Bently, Kevin C. Dittman, 2000, *System Analysis and Design Methods*, New York, McGraw Hill
- [13] Vrana, Jakub. Achour, Mehdi. Betz, Friedhelm. Dovgal, Antony. Lopes, Nuno. Magnusson, Hannes. Richter, Georg. Seguy, Damien, 2011, *PHP 5 Manual*, PHP Official Site (<http://www.php.net>)