

# MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DIGITAL BERBASIS WEB

Ispandi

Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri  
email: ispandi.ipd@nusamandiri.ac.id

## ABSTRAK

Pemanfaatan fasilitas *internet* yang baik dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan aktivitas, seperti kegiatan membaca buku yang berguna untuk menambah wawasan dan pengetahuan. Akan tetapi terkadang terhambat pada biaya untuk membeli buku yang diinginkan, oleh karena itu sistem perpustakaan merupakan hal yang tepat untuk masyarakat dalam menambah wawasan melalui buku tanpa perlu mengeluarkan biaya. Hasil permasalahan yang penulis dapatkan pada perpustakaan konvensional adalah diharuskannya meluangkan waktu untuk pergi ke perpustakaan dan mengeluarkan biaya untuk pergi ke perpustakaan bahkan hanya untuk menjadi anggota perpustakaan, oleh karena itu penulis tertarik untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan membuat sistem informasi *digital library* berbasis *website* yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja tanpa mengeluarkan biaya. Pembuatan *website* ini menggunakan *framework PHP Codeigniter* yang dapat membantu *user* maupun pengelola dalam membaca, meminjam dan mengembalikan buku. Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* yang terdiri dari lima tahap yaitu *Requirement Analysis, System Design, Implementation, Integration & Testing*. Dari data yang di kumpulkan mengenai e-library siswa siswi yang mencoba aplikasi e-library menerangkan bahwa 84,8% siswa-siswi dan mahasiswa menyukai program e-library Karena membantu mereka dalam membaca tanpa harus ke perpustakaan. Dengan adanya layanan e-library diharapkan banyak orang yang gemar membaca.

**Kata kunci:** Perpustakaan Digital, Buku, Peminjaman, Pengembalian

## ABSTRACT

*The use of good internet facilities can make it easier for people to carry out activities, such as reading books that are useful for adding insight and knowledge. But sometimes it is hampered by the cost of buying the desired book, therefore the library system is the right thing for the community to add insight through books without the need to spend money. The results of the problems that the authors get in conventional libraries are required to take the time to go to the library and spend to go to the library even just to become members of the library, therefore the authors are interested in resolving these problems by making a website-based digital library information system that is accessible anywhere and anytime without spending money. Making this website uses the PHP CodeIgniter framework that can help users and managers to read, borrow and return books. The method used in software development uses a waterfall model which consists of five stages, namely Requirement Analysis, System Design, Implementation, Integration & Testing, From the data collected about e-library students who try the e-library application explain that 84, 8% of students and students like the e-library program because they help them read without having to go to the library. With the e-library service, it is expected that many people like to read.*

**Keywords:** E-Library, Book, Borrow, Return

## 1. PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan membaca buku merupakan hal yang penting dikarenakan dengan membaca buku maka pengetahuan akan bertambah dan juga akan banyak ilmu yang di dapatkan. Buku merupakan jendela ilmu dan gudang ilmu. Contohnya saja untuk mengetahui apa yang ada pada luar angkasa, kita tidak perlu untuk pergi ke luar angkasa untuk mengetahuinya, cukup hanya dengan membaca buku mengenai luar angkasa saja dan kita akan mendapatkan pengetahuan yang di inginkan dikarenakan isi

buku berdasarkan dari beberapa penelitian [1]. Tentunya begitu banyak buku tertata dengan rapih pada toko buku, pasti terkadang ada keinginan untuk membeli buku tersebut. Tapi terkadang adanya permasalahan di biaya. Maka dari itu, dibuat sistem perpustakaan yang berguna untuk masyarakat dalam menambah ilmu pengetahuannya tanpa perlu mengeluarkan biaya [2].

Peranan perpustakaan sangat berpengaruh untuk pembelajaran siswa maupun mahasiswa dalam menambah ilmu pengetahuan dan diperlukannya profesionalisme bagi pihak pengelola perpustakaan agar jalannya sistem perpustakaan itu sendiri dapat dirasakan manfaatnya oleh pembaca. Pada ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mengalami perkembangan yang dinamis dan diharapkan dengan kemajuan teknologi saat ini untuk pengolahan data bisa menjadi efektif, efisien dan juga akurat [3].

Banyak perpustakaan saat ini masih bersifat konvensional yang juga memiliki berbagai kendala dan permasalahan dari segi tempat maupun waktu baca yang dibatasi. Pengelolaan data yang masih menggunakan cara konvensional tersebut dapat menimbulkan masalah. Proses pencarian data buku dilakukan dengan membuka kembali perhalaman buku inventaris sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama[4]. Selain itu, proses pembuatan laporan seperti laporan rekapitulasi data buku dan laporan daftar peminjam juga harus mengecek per halaman buku inventaris dan menyalinnya kembali. Akibatnya, butuh waktu lama dalam melakukan rekap data dan menyusun laporan. Hal ini yang membutuhkan suatu perubahan sistem dalam perpustakaan yang masih bersifat manual ke sistem berbasis komputer [5].

Maka dari itu diperlukannya perpustakaan *digital* yang bermanfaat untuk masyarakat yang tidak perlu meluangkan waktunya untuk ke perpustakaan untuk membaca buku. Secara ekonomis perpustakaan *digital* lebih meringankan bagi masyarakat karena untuk membaca di tempat perpustakaan konvensional diperlukannya modal transportasi dan juga waktu, sedangkan perpustakaan *digital* dapat diakses melalui *internet* secara gratis dan pemberian sumber-sumber pustaka akan lebih banyak dari perpustakaan konvensional [6] bisa mengikuti perkembangan teknologi yang ada.

Tabel 1. Rincian Analisis Masalah Sistem Informasi Perpustakaan Digital

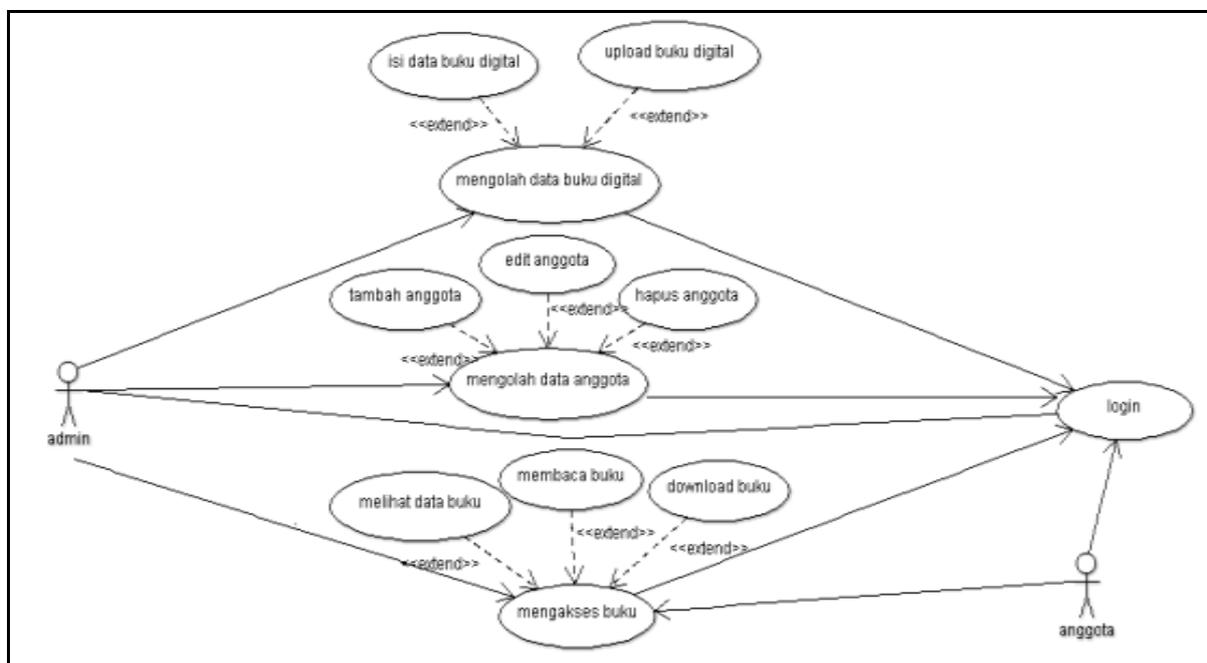
No	Analisis Masalah dan Pengaruh		Tujuan Pengembangan Sistem	
	Masalah	Penyebab dan Pengaruh	Tujuan Sistem	Batasan Sistem
1	Kesulitan menemukan data peminjaman dan pengembalian buku	Sistem yang masih manual membuat staf perpustakaan harus mencari secara manual transaksi sebelumnya.	Memudahkan proses pencarian data peminjaman buku	Sarana dan prasarana terbatas
2	Kurang efektifnya pencatatan peminjaman dari segi waktu	Dengan sistem yang masih manual menyebabkan pengguna menghabiskan waktu yang cukup lama untuk mencatat peminjaman.	Mempersingkat proses peminjaman	Sarana dan prasarana terbatas

Yang melatar belakangi penelitian ini adalah untuk mencari data peminjam satu minggu lalu staf harus membuka daftar buku peminjam terlebih dahulu, lalu mencari nama peminjam dan menyesuaikan buku dengan yang tertulis dan kemudian menghitung denda jika terlambat. Hal ini tentu menyulitkan staf perpustakaan dan anggota. Waktu yang dimiliki siswa untuk berkunjung ke perpustakaan hanyalah waktu istirahat jam sekolah, sehingga butuh proses yang cepat pula apabila ingin memberikan pelayanan yang baik kepada pengguna.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada pengembangan system informasi perpustakaan digital ini menggunakan proses SDLC (*System Development Life Cycle*) yaitu dengan model waterfall model *waterfall* [7]. Model *waterfall* merupakan model yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak secara sistematis dari satu tahap ke tahap yang lainnya seperti air terjun. Model ini mengusulkan pendekatan kepada pengembang perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang dimulai dari sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan yang terdiri dari lima tahap [7], tahapan pertama yaitu Identifikasi masalah : Pada tahap awal ini penulis melakukan analisa terhadap kebutuhan dalam membuat rancangan sistem informasi *digital library*.

Pada tahap ini di lakukan wawancara dengan beberapa anggota perpustakaan di sekolah SMA untuk mencari permasalahan dan kebutuhan teknologi di perpustakaan yang bersifat konvensional. Pada tahapan kedua dilakukan pengumpulan data : di tahap ini dilakukan wawancara dengan aministrasi perpustakaan konvensional untuk mengumpulkan data perpustakaan, data yang di kumpulkan adalah proses peminjaman buku sampai dengan pengembalian buku. Tahap ketiga yaitu Perancangan Sistem: Pada tahap ini dilakukan proses *system design* dengan membagi kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Proses ini terfokus pada rancangan antar muka, rancangan basis data, dan rancangan struktur navigasi. Rancangan antar muka meliputi rancangan untuk admin dan *user*. Tahap keempat yaitu *Implementation* : Pada tahap ini dilakukan pendeskripsikan implementasi. Yaitu pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan sesuai dengan rancangan yang sudah di buat di perancangan system. Kemudian Semua fungsi-fungsi pada *web* harus diujicobakan. Agar *web* tidak *error*, perlu diadakan sosialisasi kepada pengguna *web* untuk memberikan petunjuk pengguna dan mengantisipasi terjadinya kesalahan dalam penggunaannya dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan berharap masyarakat dapat menggunakan situs dengan baik. Tahap kelima atau tahapan yang terakhir yaitu pengujian system : pada tahap ini dilakukan pengujian system untuk mengetahui dampak system informasi bagi perpustakaan yang masih konvensional apakah sudah sesuai dengan Sistem informasi perpustakaan digital. Model Fungsional Model fungsional perangkat lunak digunakan untuk menjelaskan bagaimana gambaran umum dari perangkat lunak yang akan dikembangkan yaitu UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa grafis yang digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun dan mendokumentasikan artifak dari sistem perangkat lunak.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Perpustakaan Digital

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesifikasi Perangkat Keras Sistem Informasi perpustakaan digital ini dikembangkan pada lingkungan perangkat keras komputer (laptop) yang memiliki spesifikasi sebagai berikut. (1) Processor Intel core i5 (2) RAM 4 GB (3) Kartu Grafis Nvidia GeForce (4) Monitor 14 inch dengan resolusi 1366 x 786 px. kemudian pada (b) Spesifikasi Sistem Informasi perpustakaan digital ini dikembangkan pada lingkungan perangkat lunak sebagai berikut. (1) Sistem Operasi Microsoft Windows 10 Pro 64-bit. (2) Bahasa pemrograman Java, XML, PHP, HTML5, CSS3, JavaScript dan MySQL. (3) Database server package yang digunakan adalah XAMPP versi 3.3.4. (4) Google Chrome browser. (5) Text editor Sublime Text.

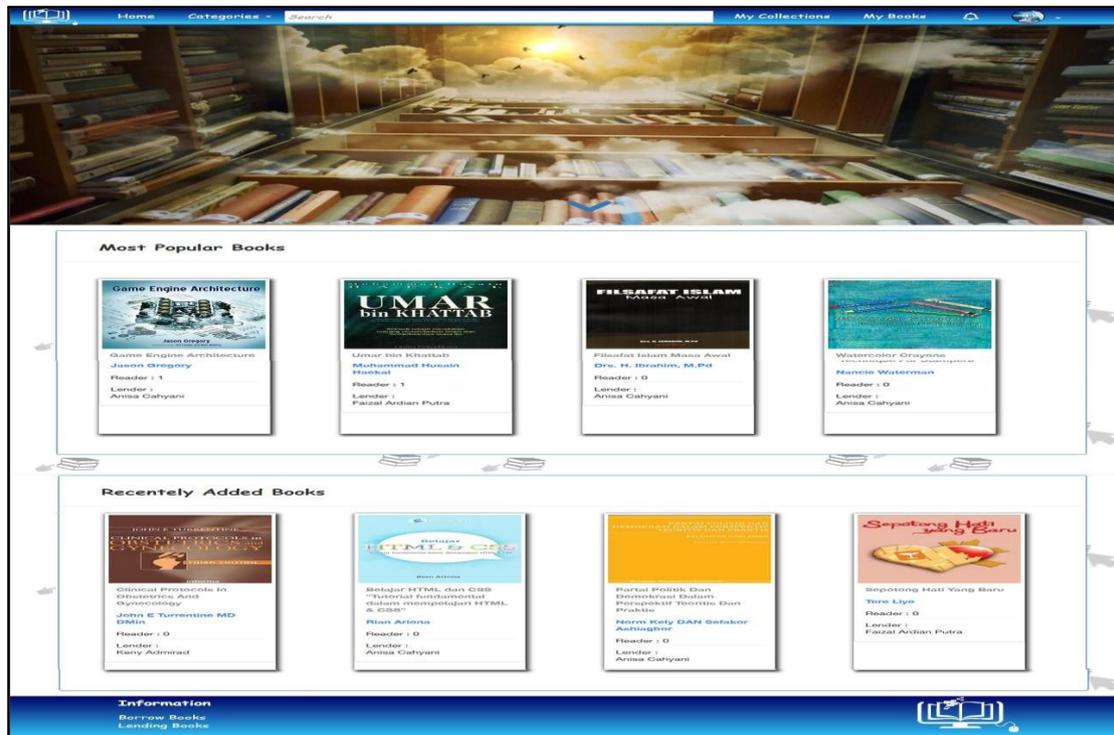
Tahapan analisa kebutuhan [9] adalah tahap untuk mengidentifikasi apa saja yang diperlukan dan dibutuhkan oleh para pengguna. Dalam hal ini pengguna dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

a) Analisa Kebutuhan *User*

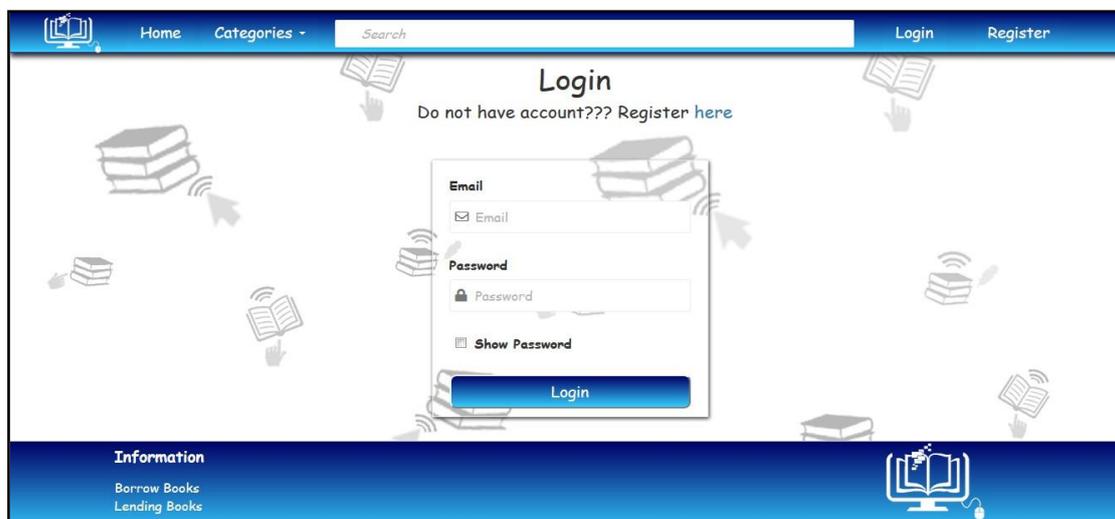
User dapat melihat koleksi buku yang ada di menu *categories*, User dapat meminjam, membaca, mengembalikan dan menambah buku, User dapat membaca, mengubah dan menghapus buku yang telah di tambahkan, User dapat menerima atau menolak buku yang bersifat *private* kepada user, lain yang ingin meminjam buku, User dapat mengubah *profile* dan *password*, User dapat mendapatkan notifikasi dan melihat notifikasi. User dapat melihat laporan peminjaman dan pengembalian buku yang sudah di tambahkan.

b) Analisa Kebutuhan Admin

admin dapat menambah, mengubah dan menghapus *data admin*. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus *data category*, admin dapat melihat, mengubah dan menghapus *data books*, admin dapat mengubah dan menghapus *data borrow*. admin dapat mengubah dan menghapus *data return*. admin dapat melihat dan mencetak *report books*, *report borrow* dan *report return*



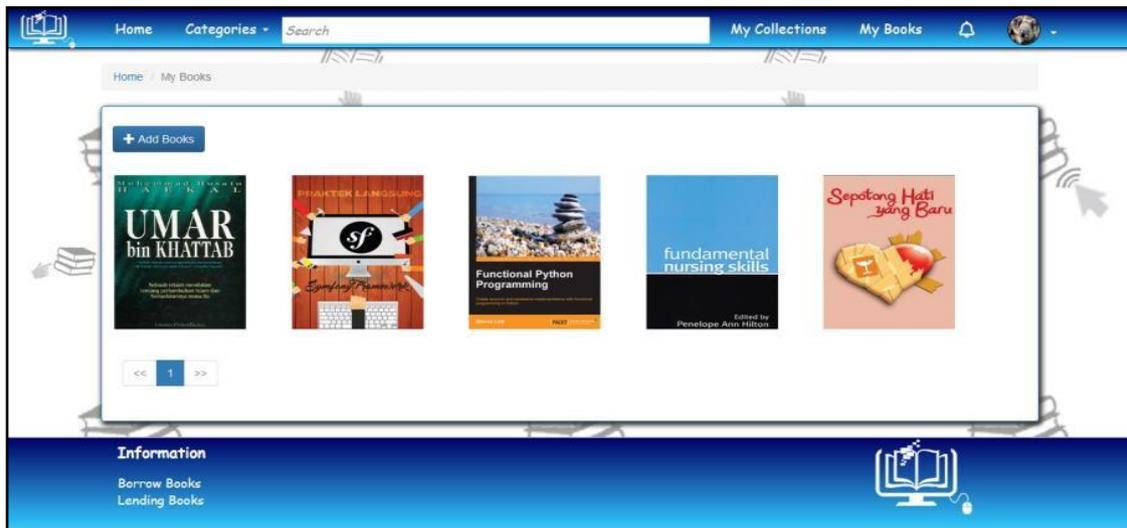
Gambar 2. Tampilan Halaman *Index* (Halaman Utama)



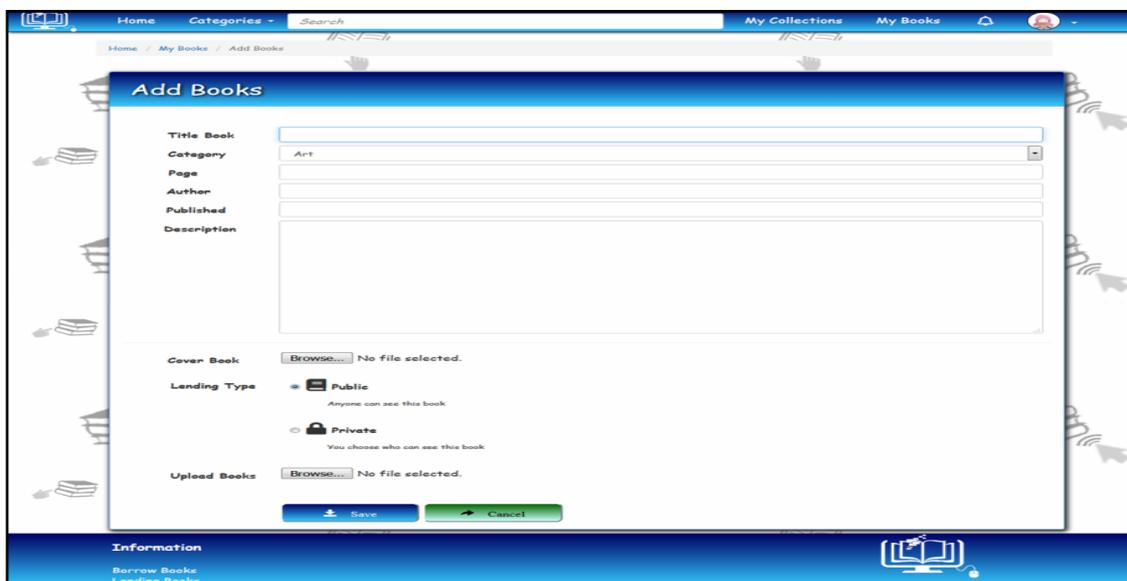
Gambar 3. Tampilan Halaman *Login*



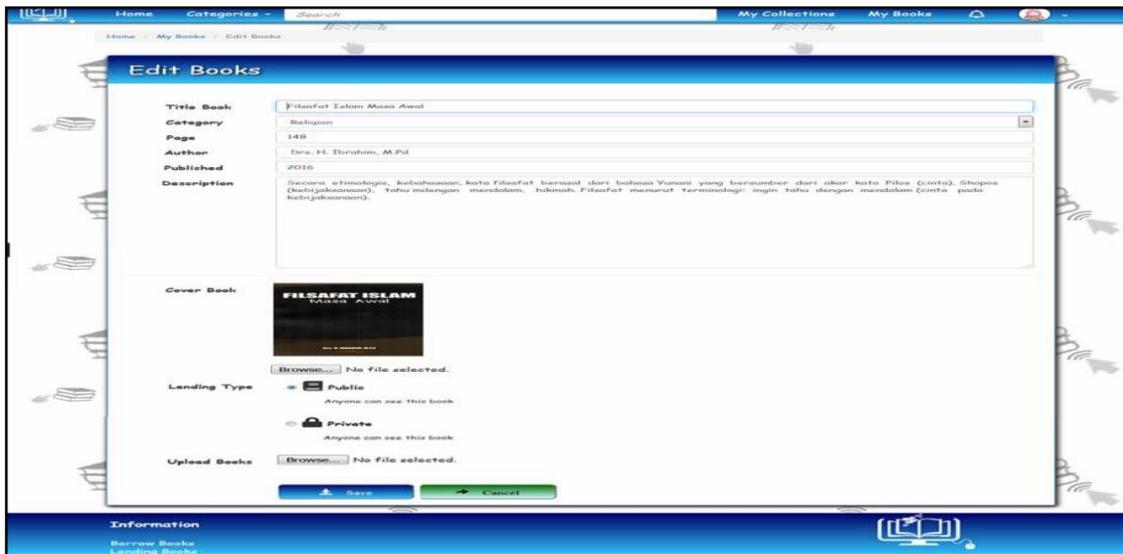
Gambar 4. Tampilan Information Lending Books



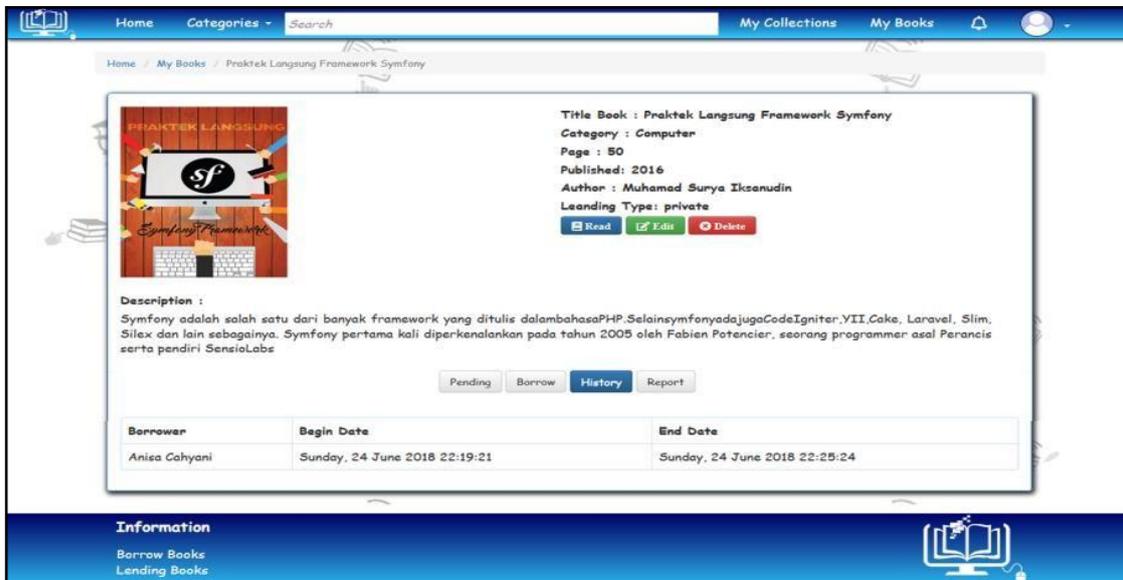
Gambar 5. Tampilan Halaman My Books



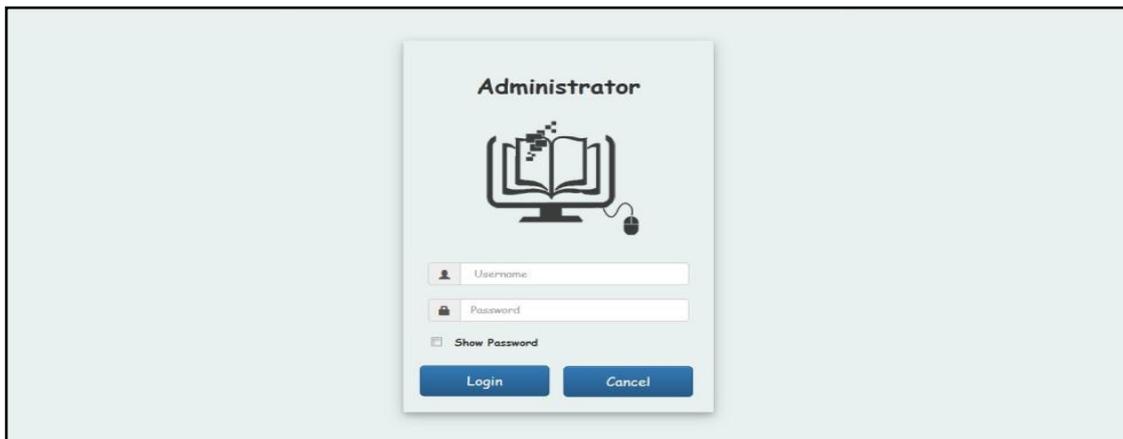
Gambar 6. Tampilan Halaman Index (Halaman Utama)



Gambar 7. Tampilan Halaman *Edit Books*



Gambar 8. Tampilan Halaman *Detail Books History*



Gambar 9. Tampilan Halaman *Login Admin*



Gambar 10. Tampilan Halaman *Home Admin*

Dalam pengujian sistem perpustakaan digital, menggunakan *black box testing* [10]. Hal ini dilakukan untuk mencari posisi kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian yang kedua adalah *white box testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan.

Table 3. Hasil perbandingan aplikasi dekstop dan aplikasi perpustakaan berbasis online

No	Perbandingan	Perpustakaan Konvensional	Sistem Informasi Perpustakaan Digital
1	Keakuratan Data	Kurang Lengkap	Data Lengkap tergantung data yang di masukkan petugas pustaka
2	Peminjaman Buku	Hanya bisa dibuka di Perpustakaan	Dapat di Akses dimana saja dengan online untuk melihat koleksi buku
3	Transaksi Buku	Data Kurang Akurat atas transaksinya	Data Akurat jumlah buku yang di pinjam
4	Automatisasi Perpustakaan	Pencarian hanya dilakukan di lingkungan perpustakaan dan tidak bisa diakses secara online.	Memprcepat pengolahan peminjaman dan pengembalian, pencarian katalog buku secara online, review informasi buku secara online.

Hasil Pengujian Dengan Menggunakan Use Terhadap 30 Responden Yang Terdiri Dari Siswa-siswi dan mahasiswa.

Table 4. Rekapitulasi hasil pengujian

No Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1	11	15	4	0	0
2	9	17	4	0	0
3	11	18	1	0	0

4	13	16	1	0	0
5	10	17	3	0	0
6	10	12	8	0	0
7	11	15	4	0	0
8	11	14	5	0	0
9	10	19	1	0	0
10	10	18	2	0	0
11	11	18	1	0	0
12	11	17	2	0	0
13	7	19	4	0	0
14	9	18	3	0	0
15	12	14	4	0	0

Table 5. Perhitungan skor total pengujian

	JUMLAH	SKOR	JUMLAH X SKOR
SS	156	5	780
S	247	4	988
KS	47	3	141
TS	0	2	0
STS	0	1	0
SKOR TOTAL			1909

Rumus untuk menghitung [10] : Skor Total / Skor Maksimal x 100%  
 Skor maksimal didapat dari jumlah semua responden menjawab Sangat Setuju dengan skor 5, sehingga  
 Skor maksimal = jumlah responden x jumlah soal kuesioner x 5  
 = 30 x 15 x 5  
 = 2250  
 Presentase = 1909/2250 x 100 %  
 = 84,8%

Berdasarkan persentase keseluruhan subyek maka diperoleh hasil respon adalah baik, yaitu 84,8%. Pengujian ini dilaksanakan oleh siswa-siswi sekolah menengah atas dan mahasiswa yang sering ke perpustakaan. Dengan persentasi yang di dihasilkan maka sistem informasi perpustakaan digital layak digunakan.

Tahap yang terakhir adalah evaluasi hasil pengujian perangkat lunak, pengujian *blackbox testing* (pengujian fungsionalitas) diperoleh bahwa semua proses yang dilakukan oleh user mampu berjalan dengan baik dan menghasilkan inputan yang sesuai dengan spesifikasi. Selanjutnya berdasarkan pengujian respon pengguna diperoleh hasil baik atau sebesar 84,8% yang mana menyatakan bahwa sistem informasi perpustakaan telah memenuhi kebutuhan user. Pada pengujian kelayakan sistem hasil yang diperoleh bahwa sistem informasi perpustakaan digital layak diterapkan sebagai sistem untuk menunjang sistem informasi perpustakaan.

Tahap yang terakhir adalah Evaluasi hasil pengujian perangkat lunak, Pelaksanaan pengujian perangkat lunak berlangsung dengan baik dan lancar. Berdasarkan hasil pengujian *whitebox testing* diperoleh bahwa implementasi telah berhasil sehingga mendapatkan hasil yang sesuai. Kemudian pengujian *blackbox testing* diperoleh bahwa semua proses yang dilakukan oleh user mampu berjalan dengan baik dan menghasilkan inputan yang sesuai dengan spesifikasi. Selanjutnya berdasarkan pengujian respon pengguna atau pengujian lapangan diperoleh hasil baik yang mana menyatakan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan dari user.

Tabel 2. Hasil Pengujian *blackbox testing* Terhadap Halaman *Login Admin*

No	Skenario pengujian	Test case	Hal yang diharapkan	Hal yang pengujian	Kesimpulan
1.	<i>Username</i> dan <i>password</i> tidak diisi kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>Username</i> : (kosong)  <i>Password</i> : (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan " <i>Please fill out this field</i> " pada <i>textbox username</i>	Sesuai harapan, dikarenakan harus mengisi seluruh data	<i>Valid</i>

3.	Hanya mengisi <i>username</i> dan mengosongkan <i>password</i> , kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>Username</i> : admin <i>Password</i> : (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan " <i>Please fill out this field</i> " pada <i>textbox password</i>	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
4.	Hanya mengisi <i>password</i> dan mengosongkan <i>username</i> , kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>Username</i> : (kosong) <i>Password</i> : admin (benar)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan " <i>Please fill out this field</i> " pada <i>textbox username</i>	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
5.	Mengetikkan salah satu kondisi pada <i>username</i> atau <i>password</i> salah kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>Username</i> : admin06 (salah) <i>Password</i> : admin (benar)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan " <i>Info! Username or Password Wrong</i> "	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
6.	Mengetikkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan data yang benar kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>Username</i> : Admin (benar) <i>Password</i> : admin(benar)	Sistem menerima dan langsung mengarahkan ke halaman <i>home admin</i>	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Pada pengujian kelayakan sistem hasil yang diperoleh bahwa Sistem Informasi perpustakaan digital layak diterapkan sebagai sistem informasi perpustakaan untuk menunjang efektifitas dan efisiensi akademik. Perpustakaan merupakan salah satu sarana pembelajaran yang dapat menjadi sebuah kekuatan untuk mencerdaskan bangsa. Perpustakaan mempunyai peranan penting sebagai jembatan menuju penguasaan ilmu pengetahuan dan sekaligus menjadi tempat rekreasi yang menyenangkan, menyegarkan, dan mengasyikan. Oleh karena itu citra perpustakaan perlu dibangun agar dapat dikembangkan dengan baik. Dengan citra perpustakaan yang positif, perpustakaan akan mampu mengembangkan citra institusinya lebih lanjut, baik di dalam maupun di luar lembaga induknya. Dalam mengembangkan citra, perpustakaan berusaha meningkatkan layanannya yang sesuai dengan sistem manajemen mutu [1]. Paradigma lama tentang perpustakaan dengan berbagai kerumitannya dalam melakukan pengelolaan perpustakaan kini terhapus. Penerapan teknologi informasi di perpustakaan saat ini sudah menjadi sebuah ukuran untuk mengetahui tingkat kemajuan dari perpustakaan tersebut.

Pemanfaatan information and communication technology (ICT) sebagai sarana dalam meningkatkan kualitas layanan dan operasional telah membawa perubahan yang besar di perpustakaan. Perkembangan dari penerapan *information and communication Technology (ICT)* dapat diukur dengan telah digunakannya ICT sebagai sistem automasi perpustakaan serta telah diterapkannya perpustakaan digital (*digital library*). Sistem automasi perpustakaan merupakan pengintegrasian antara bidang pekerjaan administrasi, pengadaan, inventarisasi, katalogisasi, pengolahan, sirkulasi, pengelolaan anggota perpustakaan, dan lain-lain. *Digital library* atau sistem perpustakaan merupakan konsep penggunaan internet dan teknologi informasi dalam manajemen perusahaan. Pengembangan perpustakaan digital bagi tenaga pengelola perpustakaan dapat membantu pekerjaan di perpustakaan melalui sistem yang sudah terkomputerisasi, sehingga proses pengelolaan perpustakaan lebih efektif dan efisien. Sedangkan bagi pengguna perpustakaan dapat membantu mencari sumber-sumber informasi yang diinginkan dengan menggunakan katalog online yang dapat diakses melalui internet, sehingga pencarian informasi dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun.

Dengan dikembangkan perpustakaan yang berbasis pada teknologi informasi dan komunikasi (ICT) baik dalam sistem automasi perpustakaan maupun digital library, diharapkan dapat memberikan kenyamanan kepada anggota perpustakaan dan memberikan kemudahan kepada tenaga pustakawan, baik dalam pelayanan maupun pengolahan data serta dapat meningkatkan citra perpustakaan dalam memberikan layanan kepada pengguna perpustakaan.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti melakukan kajian terhadap penelitian terkait dengan masalah yang ditemukan. Pengembangan teknologi merupakan salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut, pengembangan teknologi yang dimaksud adalah mengembangkan perangkat lunak sistem informasi terpadu. Dari hasil temuan kajian tersebut peneliti termotivasi untuk mengembangkan sistem informasi melalui penelitian dengan judul "Membangun Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Web".

Metode pengembangan perangkat lunak Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital ini mengacu pada metode SDLC (*Software Development Life Cycle*). Model yang digunakan pada metode SDLC merupakan model *waterfall* dan permodelan menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*). Adapun tahap yang dilakukan dalam penelitian sesuai dengan model *waterfall* adalah tahap analisis, perancangan, implementasi dan pengujian. Tahap pertama dalam model *waterfall* adalah analisis kebutuhan (*requirements analysis and definition*) perangkat lunak. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dari proses pengembangan perangkat lunak. Selanjutnya adalah tahap perancangan (*System dan Software Design*) tahap perancangan perangkat lunak dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna perpustakaan. Hasil rancangan perangkat lunak yang dibuat akan menjadi dasar dalam melakukan implementasi perangkat lunak.

Sistem Informasi Perpustakaan Digital telah berhasil diselesaikan dan telah berhasil di melalui tahap pengujian. Pengujian respon pengguna menunjukkan nilai sebesar 84,8 % yang menyatakan bahwa semua kebutuhan dari pengguna telah terpenuhi. Pada pengujian kelayakan sistem informasi Perpustakaan Digital dinyatakan layak karena semua data yang diinputkan oleh user sesuai dengan yang dihasilkan oleh sistem

Berdasarkan hasil dari beberapa pengujian yang dilakukan dapat dinyatakan bahwa tujuan penelitian sudah tercapai. Hal tersebut dilihat dari hasil pengujian struktural (*whitebox testing*), pengujian fungsional (*blackbox testing*), pengujian lapangan (respon pengguna), pengujian kelayakan sistem yang mendapatkan hasil yang baik. Dari hasil yang sudah didapatkan pengembangan sistem Informasi Perpustakaan Digital.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pemaparan di atas hasil penelitian dan pengembangan dapat di Tarik beberapa simpulan sebagai berikut : (1) Berdasarkan persentase keseluruhan subyek maka diperoleh hasil respon adalah baik, yaitu 84,8 %. Pengujian ini dilaksanakan oleh siswa-siswi sekolah menengah atas dan mahasiswa yang sering ke perpustakaan. Dengan persentasi yang di hasilkan maka sistem informasi perpustakaan digital layak digunakan. Setelah menganalisa hasil data tersebut, responden yang memberikan jawaban menyukai penerapan perpustakaan digital berjumlah 84,8%, maka dapat di katakan bahwa pada umumnya siswa siswi menyukai system perpustakaan digital. (2) *Website* ini dapat mempermudah *user* dalam meminjam dan mengembalikan buku dimana pun dan kapan pun secara *online*. Sehingga *user* tidak perlu mengeluarkan biaya, waktu dan tenaga dalam meminjam dan mengembalikan buku. (3) Dengan adanya fasilitas mengelolah buku, *user* tidak hanya bisa membaca buku tetapi *user* juga dapat menambah, mengubah dan menghapus buku tersebut.(4) *Website* ini juga menyediakan fasilitas notifikasi yang berguna untuk memberi tahu *user* mengenai peminjaman buku yang bersifat *private* oleh *user* dan menyediakan fitur laporan dengan grafik yang dapat membantu *user* dalam melihat perkembangan peminjaman dan pengembalian buku.

Beberapa saran yang dapat digunakan oleh *digital library* berbasis *online* untuk mendukung sistem yang diusulkan serta pengembangan apa saja yang dapat dilakukan pada waktu yang akan mendatang adalah sebagai, berikut: (1) Diperlukan ketelitian dari user dalam memasukan data agar tidak terjadi kesalahan dalam memasukan data. (2) Mengingat pentingnya data-data yang dipergunakan, sebaiknya perlu dilakukan *back-up* data kedalam hardisk atau flashdisk untuk mengantisipasi kehilangan maupun kerusakan *file*. (3) Perlu dilakukannya pembaharuan, pemeliharaan dan perawatan secara berkala terhadap perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). (4) Sebagai pengembangan program untuk kedepannya dibutuhkan *preview* buku. Dimana *user* dapat mengetahui sebagian isi buku sebelum meminjamnya dan sebagai media pertimbangan *user* apakah ingin meminjam buku tersebut atau tidak. (5) Dibutuhkan fitur komentar pada buku agar para peminjam buku dapat meninggalkan kesan atau pesan yang nantinya akan dibaca oleh peminjam lainnya sebagai bahan acuan pertimbangan pada peminjaman buku.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mirawati dan Purnia, D. S. (2015). Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Ciamis. *Jurnal Informatika*, 2(2), 385–394.
- [2] Prayitno, A dan Safitri, Y. (2015). Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis. *IJSE - Indonesian Journal on Software Engineering*, 1(1).
- [3] Pahlevi, Said Mirza. (2013). Tujuh Langkah Praktis Pembangunan Basis Data. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [4] Sasongko, A. (2015). Rancangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Perguruan Tinggi *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, vol 3(no 2), 124–133.
- [5] Rawung, Frangky. (2017). Buku Pintar Aplikasi SMS dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta:

Gava Media.

- [6] Fitriani, E., Indrajit, R. E., dan Aryanti, R. (2017). Penerapan Model Information Retrieval Untuk Pencarian Konten Pada Perpustakaan Digital, *XV(2)*, 170–176.
- [7] Abdulloh, Rohi. (2016). *Easy & Simple Web Programming*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [8] Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (1998). *Unified Modeling Language User Guide*. Addison Wesley.
- [9] Maturidi, Ade Djohar. (2014). *Metode Penelitian Teknik Informatika*. Yogyakarta: Deepublish.
- [10] Andriansyah, Doni. (2016). *Sistem Informasi Pendaftaran Event Dengan PHP Untuk Panduan Skripsi*. Cirebon: CV. ASFA Solution.
- [11] Berander, P., Damm, L. O., Eriksson, J., Gorschek, T., Henningsson, K., Jonsson, P., et al. (2005). *Software Quality Attributes and trade-offs*. Blekinge Institute of Technology.
- [12] Setiawan, Didik. (2017). *Buku Sakti Pemrograman Web: HTML, CSS, PHP, MySQL & Javascript*. Yogyakarta: START UP.