

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengadilan Tinggi Agama adalah badan peradilan di lingkungan pengadilan agama di ibukota provinsi. Pengadilan Tinggi Agama memiliki beberapa fasilitas yang salah satunya yaitu perpustakaan. Perpustakaan berfungsi sebagai tempat mencari dan memperoleh informasi terkhusus dibidang hukum dan beberapa kategori lainnya. Namun saat ini, perpustakaan mengalami penurunan pengunjung dikarenakan proses *administrasi* peminjaman dan pengembalian buku masih terbilang rumit. Kegiatan *administrasi* peminjaman dan pengembalian buku masih menggunakan buku besar seperti yang terjadi di Pengadilan Tinggi Agama Bandar Lampung, sehingga dirasa kurang efisien dan efektif apabila diterapkan di era sekarang.

Permasalahan yang sering terjadi saat ini di lapangan yaitu buku hanya dapat dilihat langsung di perpustakaan, dalam arti pengunjung harus datang ke perpustakaan untuk mencari judul buku yang diinginkan serta mencari tahu ada atau tidaknya persediaan buku di perpustakaan tersebut. Melalui *web*, segala sumber informasi yang dikelola oleh perpustakaan dapat di akses oleh pegawai, tanpa dibatasi ruang dan waktu. Agar pegawai mengetahui informasi dan layanan yang disediakan oleh perpustakaan, maka harus ada media yang digunakan untuk mengenalkan layanan dan konten informasi salah satunya yaitu aplikasi peminjaman dan pengembalian buku.

Sekarang ini telah terjadi peralihan dari era industrialisasi ke era informasi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi banyak membawa dampak positif, salah satunya yaitu kemajuan pada perpustakaan. Adanya kemajuan teknologi perpustakaan tidak lagi menggunakan buku besar untuk kegiatan *administrasi* dan pegawai tidak perlu mengantri lama dalam peminjaman maupun pengembalian buku. Pegawai dengan mudah dapat mengakses melalui aplikasi *web* yang telah dirancang guna menunjang peminjaman dan pengembalian buku. Keunggulan lainnya dari rancangan aplikasi *web* perpustakaan ini yaitu petugas perpustakaan lebih mudah dalam mengelola dan mengontrol buku yang ada di

perpustakaan, serta apabila ada pegawai yang menghilangkan buku atau kembali dalam kondisi rusak maka dalam aplikasi *web* akan menampilkan detail denda peminjaman pada akses petugas.

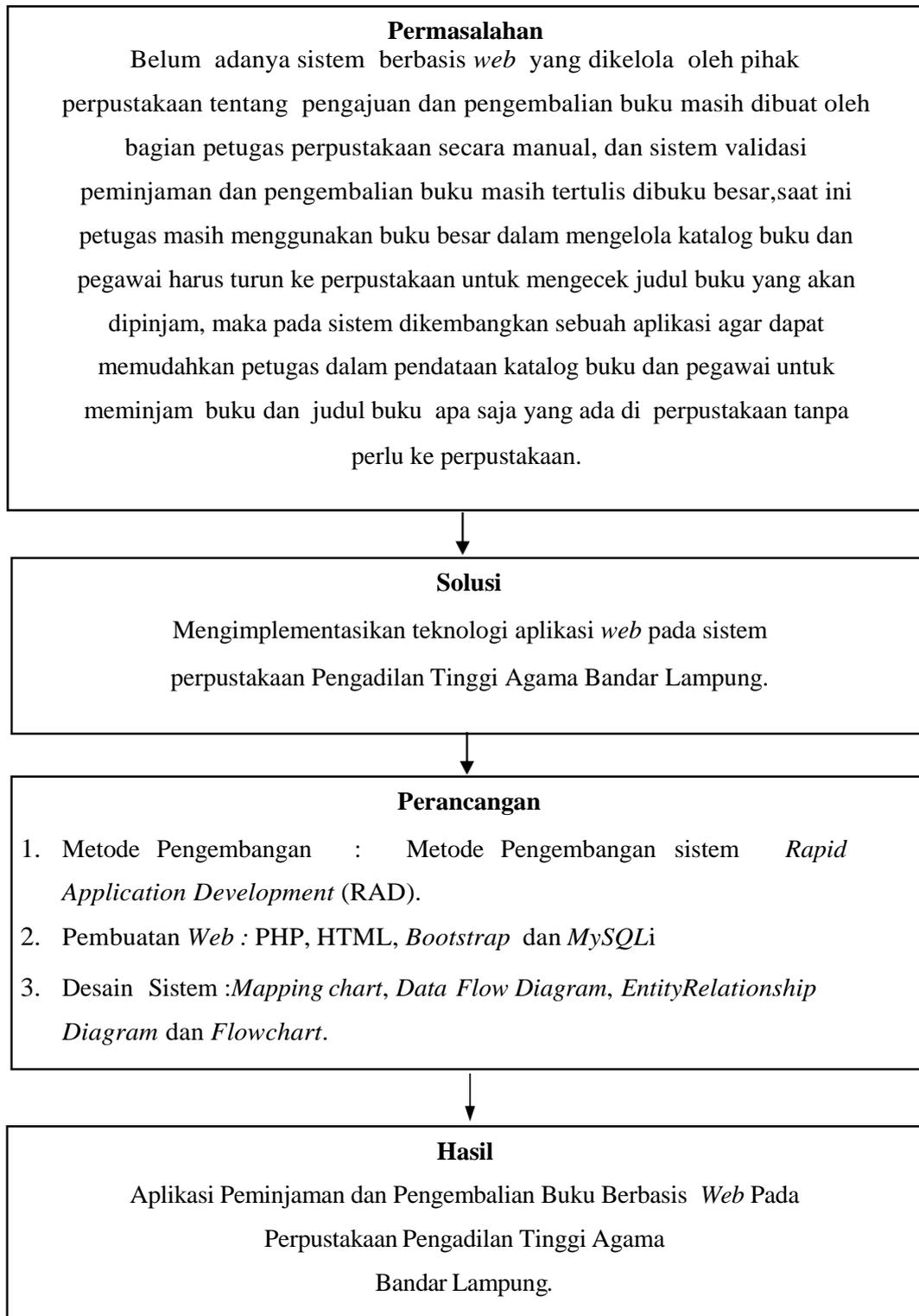
Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perpustakaan Pengadilan Tinggi Agama Bandar Lampung membutuhkan rancangan perpustakaan berbasis web yang dapat dikelola oleh petugas serta dapat diakses oleh pegawai. Dengan membuat perpustakaan aplikasi *web* akan memudahkan petugas dan meningkatkan daya tarik pegawai untuk melakukan peminjaman buku maupun pengembalian buku di perpustakaan. Arsip hasil data riwayat peminjaman dan pengembalian buku tersimpan di *database*, sehingga mengurangi risiko kerusakan dan kehilangan data.

1.2 Tujuan

Tujuan Tugas Akhir dengan judul ini adalah menghasilkan aplikasi peminjaman dan pengembalian buku berbasis *web* pada perpustakaan mini Pengadilan Tinggi Agama Bandar Lampung.

1.3 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan latar belakang dapat disusun suatu kerangka pemikiran yang disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

1.4 Kontribusi

Kontribusi pada aplikasi peminjaman dan pengembalian buku berbasis *web* pada perpustakaan mini Pengadilan Tinggi Agama Bandar Lampung diantaranya adalah :

1. Tersedia sistem berbasis *web* untuk pengajuan peminjaman buku pada Pengadilan Tinggi Agama Bandar Lampung.
2. Mempermudah bagian kepegawaian dalam peminjaman dan pengembalian buku atau arsip.
3. Memudahkan Pengguna melakukan pencarian riwayat peminjaman buku untuk mengecek buku yang telah dipinjam.
4. Menghemat waktu untuk mengetahui judul buku yang tersedia di perpustakaan.
5. Mempermudah pengelolaan pesan untuk mengetahui informasi pada perpustakaan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Aplikasi yaitu program siap pakai yang berfungsi untuk menjalankan perintah - perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan menerima *output* yang lebih akurat dan sinkron dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan kasus yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data (Hasan Abdurahman, 2021).

2.2 Pengadilan Tinggi Agama

Pengadilan Tinggi Agama adalah sebuah lembaga dilingkungan Peradilan Agama yang berkedudukan pada ibu kota Provinsi. Sebagai Pengadilan Tingkat Banding, Pengadilan Tinggi Agama mempunyai tugas dan kewenangan untuk mengadili kasus yang menjadi wewenang Pengadilan Agama pada tingkat banding.

2.3 Perpustakaan

Perpustakaan merupakan salah satu sarana yang dapat dimanfaatkan untuk mengakses pengetahuan dan belajar sepanjang hayat (*lifelong learning*) oleh masyarakat. Dengan penguasaan pengetahuan akan terbentuk suatu fondasi masyarakat berpengetahuan atau *knowledge society*. (Rachman, 2019)

2.4 Web

Web adalah sekumpulan *page web* yang didalamnya terdapat domain yang mengandung sebuah informasi, iklan dan program aplikasi (Achmad Sidik, 2018).

2.5 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah alat komunikasi antara manusia dan perangkat komputer. Bahasa tersebut terbagi menjadi tiga bagian yaitu bahasa pemrograman tingkat rendah, bahasa pemrograman tingkat menengah, dan bahasa pemrograman tingkat tinggi. Tercatat sejak munculnya bahasa C yang diciptakan oleh Dennis Ritchie, bahasa ini kemudian menjadi dasar dari beberapa bahasa pemrograman seperti Java (James Gosling), C++ (Bjarne Stroustrup), PHP (Rasmus Lerdorf), dll. (Saptarini et al., 2019).

2.6 **Web Server**

Web server merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima permintaan (*request*) melalui protokol *HTTP* atau *HTTPS* dari *client* kemudian mengirimkan kembali dalam bentuk halaman-halaman *web*. Contoh yang termasuk *Web server* adalah *Apache*. Dalam penggunaannya, biasanya sudah jadi satu paket dengan PHP dan *MySQL* (Putra, 2021).

2.7 **Cascading Style Sheets (CSS)**

Cascading Style Sheets merupakan gaya menata halaman bertingkat, yang berarti setiap satu elemen yang telah di format, dan memiliki anak, maka anak dari elemen tersebut secara otomatis mengikuti format elemen induknya (Fadlana, 2020).

2.8 **HTML**

HTML merupakan bahasa pemrograman *web* yang memberitahukan peramban *web* (*web browser*) bagaimana menyusun dan menyajikan konten di halaman *web* (Putra, 2021).

2.9 **Bootstrap**

Bootstrap adalah sebuah aplikasi yang membantu mempermudah untuk membuat sebuah tampilan pada *Website* yang menarik yang menggunakan bahasa HTML dan CSS, tapi juga menyediakan efek *javascript* yang dibangun menggunakan *Jquery* (Hesinto, 2019).

2.10 **JavaScript**

Javascript berperan sebagai bahasa yang memproses data pada sisi *client* serta dapat memanipulasi HTML dan CSS secara dinamis (Putra, 2021).

2.11 **PHP**

PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang berbasis *server-side* yang dapat ditambahkan ke dalam HTML. PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis *web* yang ditulis oleh dan untuk pengembang *web* (Putra, 2021).

2.12 *Database*

Basis data (*database*) adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan yang diorganisir atau dikelola dan disimpan secara terintegritasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakainya (Putra, 2021).

2.13 *PHPMysqlAdmin*

PHPMysqlAdmin merupakan sebuah *software* yang berbentuk seperti halaman situs yang terdapat pada *web server*. Mengatakan bahwa *PHPmyadmin* adalah *tool open source* yang di tulis dalam bahasa PHP untuk mengenai administrasi *MySQL* berbasis *world wide web*. Berdasarkan teori diatas, *PHPMysqlAdmin* adalah sebuah *software* yang di tulis dalam bahasa PHP (Putra, 2021).

2.14 *MySQL*

MySQL adalah sistem manajemen *database SQL* yang bersifat *open source* dan paling populer saat ini. Sistem *database MySQL* mendukung fitur seperti *multithreaded*, *multi-user* dan *SQL Database Manajemen Sistem (DBMS)*. *Database* ini dibuat untuk keperluan sistem *database* yang cepat, handal dan mudah digunakan. *MySQL* adalah *multiuser database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language (SQL)* (Putra, 2021).

2.15 *XAMPP*

XAMPP adalah sebuah paket kumpulan *software* yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PHPMysqlAdmin*, *PHP*, *Perl*, *Filezilla*, dan lain-lain. Dengan menggunakan *XAMPP*, anda tidak perlu menginstall aplikasi-aplikasi tersebut satu persatu (Putra, 2021).

2.16 *Sublime Text 3*

Sublime Text 3 adalah salah satu *text/source editor* yang gunakan pada saat melakukan *coding* dan *support* terhadap banyak bahasa pemrograman mulai dari *C++*, *C#*, *PHP*, dan *HTML* (Fathurrahman, 2019).

2.17 *Microsoft Visio*

Microsoft Visio adalah salah satu aplikasi yang bisa digunakan untuk membuat diagram dan *flowchart*, aplikasi ini menyediakan banyak sekali *tools*

yang dapat mempermudah dalam membuat diagram dan *flowchart* suatu aplikasi dalam bentuk teks menjadi bentuk diagram gambar serta ada sedikit penjelasan (Komputer, 2018)

2.18 Rapid Application Development

Rapid Application Development (RAD) atau *rapid prototyping* merupakan model untuk melakukan perancangan perangkat lunak secara linier dalam waktu yang sangat singkat, sehingga menghasilkan sistem informasi yang baik (Retnasari, 2020).

Terdapat empat tahapan dalam *Rapid Application Development* (RAD), mulai dari analisis kebutuhan pengguna, desain hingga implementasi. Berikut langkah-langkah pengembangan aplikasi dari setiap tahapan dan kegiatan dalam RAD:

1. Requirements Planning

Activiy pada tahap ini dilakukan analisis melalui pertemuan antara pengguna dan analis sistem untuk menentukan kebutuhan organisasi/perusahaan dan tujuan aplikasi ingin dicapai.

2. User Design

Langkah-langkah desain dan perbaikan sistem sebelumnya. Analis sistem dan programmer bekerja sama untuk membangun desain sistem informasi yang akan dikembangkan dengan model kerja untuk pengguna nantinya.

3. Construction

Pada fase ini, analis sistem dan pengguna bekerja sama dengan mengkomunikasikan rancangan kebutuhan organisasi atau perusahaan yang dibutuhkan. Setelah desain disetujui, maka akan langsung dilakukan konstruksi terhadap sistem yang akan dibangun, sistem yang baru dibangun kemudian akan diuji coba setelah itu dipresentasikan kepada perusahaan atau organisasi yang akan menggunakan sistem tersebut.

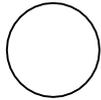
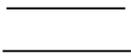
4. Cutover

Masa transisi dimana perubahan ini dilakukan secara langsung antara sistem lama yang langsung diganti dengan sistem baru, termasuk transformasi data.

2.19 Data Flow Diagram

DFD merupakan suatu alat yang dapat membantu membuat alur desain sistem dalam suatu proses alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. Penggunaan DFD biasanya menggambarkan sistem yang sudah terbentuk secara logika dan DFD menjadi alat yang sering digunakan karena arus data sistem yang digambarkan terstruktur dengan dokumentasi yang jelas (Nurmalina, 2017). Adapun simbol-simbol DFD tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Simbol DFD

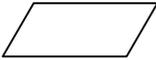
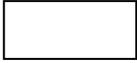
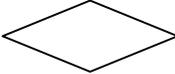
Simbol	Nama	Keterangan
	Proses / fungsi atau prosedur	prosedurnya diimplementasikan didalam kode <i>program</i> .
	<i>Input or Output</i>	Entitas adalah objek yang melakukan komunikasi dalam sistem.
	<i>basis data / penyimpanan</i>	Perangkat data yang terkomputerisasi, seperti basis data maupun file,.
	Aliran Data	Merupakan data yang dikirim antar proses.

Sumber : (Nurmalina 2017).

2.20 Mapping chart

Mapping chart merupakan penggambaran desain yang menampilkan perpindahan suatu benda atau alur data suatu dokumen dari lokasi satu ke lokasi lainnya. Adapun simbol *mapping chart*.

Tabel 2. Simbol *Mapping Chart*

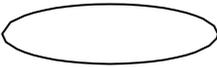
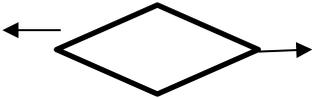
Nama	Simbol	Keterangan
<i>Terminal</i>		Menunjukkan awal atau akhir suatu proses.
<i>Input/Output</i>		Menunjukkan proses <i>input</i> atau <i>output</i> .
<i>Process</i>		Menunjukkan aktivitas yang dilakukan sebuah fungsi.
<i>Decision</i>		Menunjukkan suatu kondisi yang memiliki dua kemungkinan jawaban: ya atau tidak.
<i>Connector</i>		Menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lain dalam halaman yang sama.
<i>Offline Connector</i>		Menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lain dalam halaman yang berbeda.
<i>Document</i>		Data yang berbentuk informasi dalam bentuk dokumen tertulis atau softcopy
<i>Connector</i>		Menunjukkan arah aliran dari suatu proses ke proses lain.
<i>Sub Process</i>		Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan.

Sumber : (Nurmalina, 2017).

2.21 Entity Relationship Diagram

Model penggambaran yang terdiri dari gambaran kumpulan yang mendeskripsikan data atau objek dunia nyata atau dikenal dengan entitas dan hubungan antar entitas-entitas disebut sebagai ERD (Nurmalina, 2017). Simbol-simbol ERD dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 1. Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Entitas	Simbol entitas yang dapat mewakili suatu objek nyata.
	Relasi	Simbol hubungan diantara 2 file
	Atribut	Simbol properti yang dimiliki entitas yang menjelaskan entitas atau relasi tersebut.
	Alur	Simbol Alur penghubung relasi dengan entitas.
	Relasi 1 : 1	Merupakan relasi yang menunjukkan entitas pertama berhubungan dengan paling banyak satu terhadap entitas kedua.
	Relasi 1 : M	Menunjukkan relasi antara entitas pertama dengan entitas kedua satu banding banyak dan sebaliknya

Sumber : (Nurmalina, 2017).

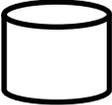
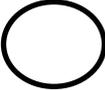
2.22 Flow Chart

Flowchart merupakan suatu gambar alir yang didalamnya menggambarkan suatu tahapan aliran dari setiap aksi dalam aplikasi secara urut dari awal hingga akhir untuk penyelesaian masalah (Nurmalina, 2017). Simbol-simbol ERD dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 2. Simbol-simbol *Flowchart*

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Keyboard</i>		Menyatakan inputan yang menggunakan keyboard yang terkomputerisasi.

Tabel 4. (Lanjutan)

<i>Manual Activity</i>		Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya.
<i>Process</i>		Menunjukkan proses yang dilakukan sebuah fungsi.
<i>Database</i>		Menunjukkan penyimpanan data yang terkomputerisasi.
<i>Connector</i>		Menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lain pada halaman yang sama.
<i>Document</i>		Data yang berbentuk informasi dalam bentuk dokumen tertulis atau <i>softcopy</i>

Sumber : (Nurmalina, 2017).

2.23 *Black Box Testing*

Pengujian dengan *black box* dimana *test case* dirancang sesuai dengan komponen dan berfokus pada hasil yang dihasilkan terhadap kondisi masukan dan *compiler* yang dipilih. Penguji hanya perlu menemukan kesalahan program dengan menguji fungsional sistem tanpa melihat *code program* (Cahya et al., 2021).