

**Perancangan Aplikasi Perpustakaan Pada SMA Negeri 3 Kota  
Sungai Penuh Berbasis Web**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**



Diajukan oleh :

Sofia Idola

8020190362

**Untuk Persyaratan Penelitian dan Penulisan Tugas Akhir**

**Sebagai Akhir Proses Strudi Strata 1**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS DINAMIKA BANGSA**

**JAMBI**

**2022**

## IDENTITAS PROPOSAL PENELITIAN

Judul Proposal : Perancangan Aplikasi Perpustakaan Pada SMAN 3 Kota  
Sungai Penuh Berbasis Web

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Peneliti :

- a. Nama Lengkap : Sofia Idola
- b. NIM : 8020190362
- c. Jenis Kelamin : Perempuan
- d. Tempat/Tgl. Lahir : Permai Indah/27 November 2001
- e. Alamat : Jln.Hamparan rawang desa permai  
indah kecamatan koto baru
- f. No. Telepon : 082312611127
- g. Email : ssofiaidola@gmail.com

## **1.1 Latar Belakang**

Ilmu pengetahuan dan teknologi informasi saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Sebagian besar aspek kehidupan manusia telah dibantu dengan adanya komputer, baik untuk kepentingan perusahaan atau bisnis sampai kepada hal-hal yang bersifat hiburan, pendidikan, dan kesehatan. Semua ini telah memberikan banyak dampak positif bagi kehidupan masyarakat. Kemajuan teknologi didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai sehingga dapat memperoleh informasi secara cepat dan akurat, membuktikan bahwa teknologi informasi telah menjadi kebutuhan pokok dalam kehidupan.

Perpustakaan merupakan salah satu sarana untuk mendapatkan informasi dikalangan pelajar, mahasiswa, dan umum. Dengan membaca dan meminjam buku di perpustakaan, peminat baca tidak harus membeli buku, majalah, dan sebagainya untuk menambah informasi atau wawasan. Maka dari itu dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat menampung dan dapat mengakses semua data-data tersebut secara cepat dan tepat.

SMA Negeri 3 Kota Sungai Penuh merupakan salah satu sekolah yang berlokasi di Jln. Hamparan besar rawang yang sudah dilengkapi dengan fasilitas perpustakaan yang memadai. Pada SMA Negeri 3 Kota Sungai Penuh dalam pengolahan data seperti data buku, peminjaman dan pengembalian yang masih dilakukan dengan pencatatan di buku agenda, sehingga menyulitkan dalam mencari informasi data buku, peminjaman dan pengembalian buku, apabila ada siswa yang ingin mencari buku dan menanyakan kepada petugas maka petugas mengalami kesulitan dalam memberikan informasi apakah ada atau tidak buku yang dicari tersebut. Selain itu pelayanan peminjaman maupun pengembalian buku cenderung lambat karena data masih dicatat dalam pembukuan dan dalam pelaporan data perpustakaan membutuhkan waktu yang relative lama karena harus merekap data siswa buku peminjaman dan pengembalian.

Pada saat peminjaman dan pengembalian buku siswa harus membawa kartu anggota perpustakaan untuk bisa meminjam dan mengembalikan buku tersebut, jika tidak ada kartu anggota perpustakaan maka siswa tidak bisa meminjam buku yang ada di pustaka.

Dalam peminjaman dan pengembalian buku pada saat sering terjadinya antrian siswa yang meminjam dan mengembalikan buku sehingga menyebabkan buku tidak tercatat oleh pustakawan. Apabila kondisi ini terus menerus terjadi tanpa ada sistem terorganisir yang dapat membantu kinerja pustakawan maka akan terjadi resiko kehilangan buku dan dapat menyebabkan menurunnya koleksi buku di perpustakaan. Jika hal tersebut terjadi akan mengurangi minat baca para siswa/i dan siswa/i enggan untuk mengunjungi perpustakaan tersebut dikarenakan ketidak lengkapan koleksi buku pada perpustakaan.

Berdasarkan pada latar belakang masalah diatas, maka penulis tertarik unntuk melakukan penelitian yang berjudul **“Perancangan Aplikasi Perpustakaan Pada SMAN 3 Kota Sungai Penuh Berbasis web”**

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan Uraian diatas dapat dirumuskan permasalahan yang akan dikaji penulis dalam penelitian ini adalah “Bagaimana cara merancang aplikasi perpustakaan pada SMAN 3 Kota Sungai Penuh Berbasis web”

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- a. Mengenai proses pengolahan buku, anggota, transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, denda, laporan jumlah buku, laporan peminjaman dan laporan pengembalian.
- b. Studi kasus SMAN 3 Kota Sungai Penuh

## **1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengembangkan sebuah aplikasi perer pustakaan berbasis web yang dapat membantu mengatasi permasalahan keterlambatan pengembalian buku, mempersingkat proses perpanjangan, melakukan pemesanan (booking) buku yang tersedia sehingga diharapkan dapat mengoptimalkan penggunaan buku yang ada di perpustakaan serta memudahkan dalam berkomunikasi jarak jauh dengan petugas perpustakaan.

### **1.4.2. Manfaat Penelitian**

Ada beberapa manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Diharapkan Aplikasi ini dapat memudahkan siswa dan dalam melakukan pencatatan data buku dan pencatatan peminjam buku.
2. Dengan fitur-fitur Aplikasi perpustakaan yang dapat melakukan input data, membaca data, mengedit data dan meminimalisir resiko kehilangan data.
3. Membantu pihak perpustakaan dalam mengenal perkembangan teknologi informasi.

## **1.5 LANDASAN TEORI**

### **1.5.1 PERANCANGAN**

Sebelum membuat atau membangun suatu penelitian, tentunya kita perlu membuat perancangan sebagai tahap awal memulai sebuah penelitian. Perancangan secara umum bertujuan untuk memberikan gambaran dari sistem yang dibentuk, perencanaan, dan pembuatan sketsa untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem. Terdapat beberapa pengertian perancangan dari para ahli antara lain :

Menurut Marcus Budi Utomo dkk. (1), “Perancangan adalah sebuah proses mendefinisikan sesuatu yang dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya”.

Menurut Siregar (2), “Perancangan didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya”.

### **1.5.2 APLIKASI**

Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai aplikasi menurut para ahli, antara lain:

Menurut Andi Juansyah [3] : “Aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju”.

Menurut Deslianti & Muttaqin (4) :”Aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan”.

### **1.5.3 PERPUSTAKAAN**

Menurut Sulisty-Basuki (5) : “Perpustakaan lebih umum adalah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung, ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya di simpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk dijual”.

Menurut Rohanda (6) : “Perpustakaan sekolah merupakan unit kerja dan sebagai perangkat mutlak (complement) dari sekolah yang bersangkutan. Dengan tujuan menyediakan koleksi pustakan untuk menunjang keberhasilan proses belajar mengajar. Dikatakan juga bahwa perpustakaan tersebut sebagai “jantungnya” pelaksanaan pendidikan pada lembaga itu”.

#### **1.5.4 INTERNET**

Internet mempunyai jaringan begitu luas dan tidak terbatas oleh siapa pun dalam mengaksesnya. Internet juga mempermudah dalam memperoleh informasi dan pengetahuan begitu lebih cepat.

Menurut sibero [7] : “internet ( Interconneted Network ) adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet dapat juga disebut jaringan alam suatu jaringan yang luas”.

Menurut pamungkas (8) : “internet merupakan sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling berhubungan”.

#### **1.5.5 WEBSITE**

Website adalah salah satu layanan yang did dapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet dan juga menyediakan informasi bagi pemakai komputer dari informasi yang geratisan sampai informasi yang komersial.

Menurut Wahiddin Abas (9) :“Website disebut juga site, situs, situs *web* atau *portal*. Merupakan kumpulan halaman web yang berhubungan antara satu dengan lainnya, halaman pertama sebuah website adalah home page, sedangkan halaman demi halamannya secara mandiri disebut web page, dengan kata lain website adalah situs yang dapat diakses dan dilihat oleh para pengguna internet diseluruh dunia”.

Menurut Arief (10) : “Website adalah kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain/URL (*Uniform Resource Locator*) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi World Wide Web (WWW).

## **1.6 METODOLOGI PENELITIAN**

### **1.6.1 KERANGKA KERJA PENELITIAN**

Kerangka kerja penelitian merupakan suatu bentuk kerangka kerja yang dapat digunakan sebagai pendekatan dalam memecahkan masalah dan juga untuk mempermudah pencapaian hasil penelitian tepat waktu dan berjalan dengan lancar.

#### **1. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah merupakan langkah awal untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi dan juga merupakan tahap awal yang harus dilakukan peneliti, dan pada tahap ini peneliti melakukan wawancara terhadap guru selaku petugas perpustakaan. langkah ini bertujuan dalam merumuskan permasalahan dengan jelas, menetapkan tujuan dilakukan penelitian, memberikan batasan-batasan penelitian dan memberikan asumsi yang digunakan.

#### **2. Studi Literatur**

Pada tahap ini penulis mengumpulkan data dengan cara mempelajari teori dan konsep dari literatur yang akurat dengan masalah penelitian yang terjadi, dimana peneliti banyak mencari data-data dari beberapa sumber buku yang diambil dari perpustakaan Universitas Dinamika Bangsa dan jurnal yang diambil dari internet yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Sehingga menghasilkan suatu informasi yang akan digunakan dalam penyelesaian penelitian. Dimana penulis mencari penjelasan mengenai perancangan, sistem, informasi, aplikasi, perpustakaan, *database*, *use case*, *class diagram*, dan *activity diagram*. Untuk membantu penulis supaya memiliki landasan teori yang baik mengenai penelitian yang dilakukan .

#### **3. Pengumpulan Data**

Pada tahap pengumpulan data ini merupakan faktor pendukung yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Untuk itu dalam penelitian ini penulis menggunakan metode sebagai berikut :

##### **a) Pengamatan**

Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan oleh peneliti terhadap gejala atau peristiwa yang diselidiki pada objek penelitian dan dalam hal ini peneliti mencari tahu langsung tentang bagaimana proses peminjaman buku di perpustakaan SMA Negeri 3 Kota Sungai Penuh, pengolahan data informasi Dengan melakukan observasi peneliti dapat melihat secara teliti dan dapat mengambil kesimpulan dan menemukan sebuah masalah-masalah apa saja yang terjadi.

#### **b) Wawancara**

Tahap pengumpulan data dengan wawancara ini peneliti langsung bertemu dengan guru selaku petugas wawancara yaitu ibuk Meri Aprida, SH. Dengan ini maka peneliti bisa mendapatka informasi lebih banyak dan rinci dari sumber nya, dari hasil wawancara ini dapat disimpulkan bahwa dalam peminjaman dan pengembalian buku sering mengalami kesulitan dalam melakukan pencatatan data siswa yang masih manual. Untuk itu perlunya sistem baru yang dapat mengatasi permasalahan yang dialami oleh petugas perpustakaan.

#### **4. Analis Sistem**

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi masalah sistem pada SMA Negeri 3 Kota Sungai Penuh yang sedang berjalan untuk mengetahui keebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dikembangkan dan memberikan usaha yang dapat dijadikan sebagai perbaikan dari kelemahan-kelemahan yang ada.

#### **5. Pengembangan Sistem**

Selain pengumpulan data, penulis juga menggunakan metode pengembangan sistem sebagai penunjang peneliti tersebut. Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis adalah metode (*Waterfall*).

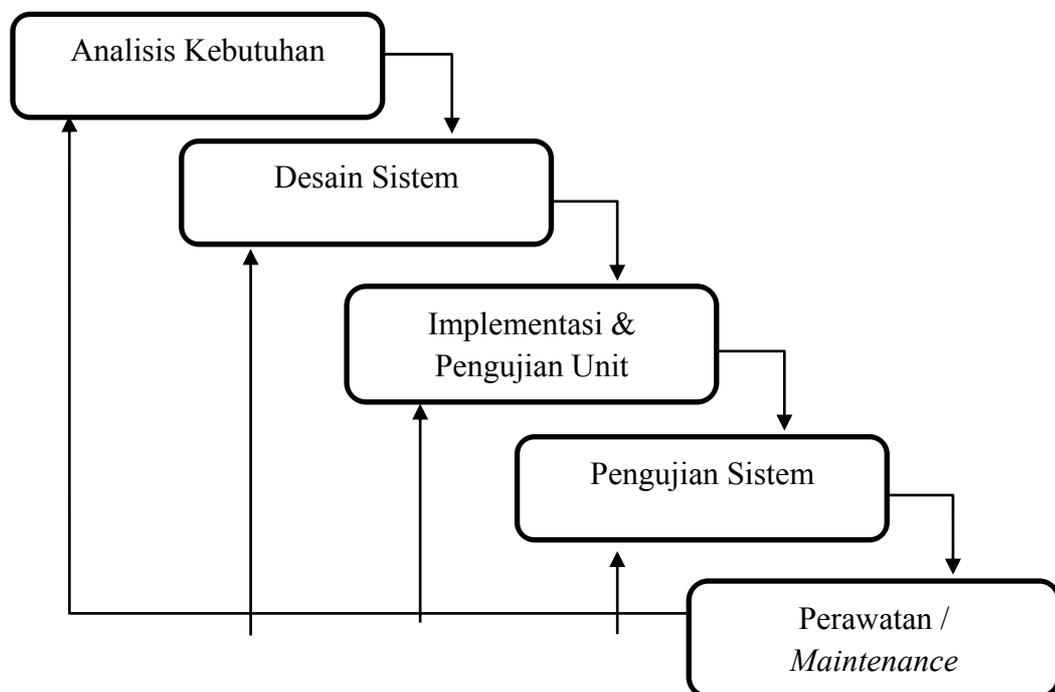
#### **6. Pembuatan Laporan**

Pada tahap pembuatan laporan akhir penelitian, dilakukan berdasarkan kerangka yang telah dibuat dan dirancang yang terdiri dari Pendahuluan, Landasan Teori, Metode Penelitian, Analisis dan Perancang sistem,

Implementasi dan Pengujian Unit serta Penutup yang ditambahkan dengan lampiran bukti hasil penelitian yang telah dibuat.

### 1.6.2 METODE PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pengembangan perangkat lunak dengan metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam *classic life cycle* ( siklus hidup klasik ), yang mana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis. Untuk model pengembangannya, dapat dianalogikan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga kebawah.



Gambar 3.2 Metode Waterfall [11]

Berdasarkan Model waterfall yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam model tersebut adalah sebagai berikut :

**a) Analisis Kebutuhan**

Pada tahap metode *waterfall* yang pertama ini dilakukan untuk identifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dibuat seperti sifat dari sistem yang dibangun, tingkah laku sistem terhadap suatu input tertentu.

**b) Desain Sistem**

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem, meliputi rancangan input dan output, antar muka (*interface*) dan model sistem dengan menggunakan *Use Case diagram*, *Activity Diagram* , dan *Class Diagram*.

**c) Implementasi dan Pengujian Unit**

Pada tahap ini desain sistem diterjemahkan kedalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Kemudian dilakukan pengujian terhadap unit-unit yang dihasilkan.

Pada implementasi dan pengujian unit penulis penelitian menggunakan PHP untuk merancang sebuah *website* peminjaman buku dan pengembalian buku dan juga melakukan pengujian terhadap penulis kode-kode program dalam satuan unit terkecil secara individual maupun untuk menemukan kesalahan agar dapat diperbaiki.

**d) Pengujian Sistem**

Pada tahap pengujian sistem, unit-unit tersebut disatukan dan dilakukan pengujian secara keseluruhan. Pengujian merupakan suatu yang tidak terpisahkan dari suatu program dilakukan untuk memberikan informasi tentang kualitas program yang diuji yaitu dengan menjalankan program tersebut.

**e) Pemeliharaan/*Maintance***

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan software seperti melakukan perbaikan-perbaikan terhadap sistem yang berjalan atau menambahkan

fungsi tambahan sesuai dengan keinginan user, dan peningkatan penyesuaian sistem sesuai kebutuhan.

### **1.6.3 ALAT BANTU PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK**

Dalam melakukan penelitian penulis juga memerlukan alat bantu. Alat bantu yang digunakan terutama dalam pembuatan program dan pelaksanaan penelitian sehingga dapat membantu dalam penelitian sesuai dengan yang diinginkan.

#### **1. Perangkat Keras (*Hardware*)**

Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebuah laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Laptop
  - Monitor : 1920 x 1080 *pixel*
  - Prosesor : Intel ®Core ™i7-9750H
  - VGA : Nvidia Geforce GTX 1650
  - RAM : 8 GB DDR4
  - STORAGE : SSD (Solid State Drive) ITB, dengan freespaces 540 GB
- Printer
  - Canon Pixma iP 2270

#### **2. Perangkat Lunak (*software*)**

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan di dalam laptop untuk melakukan penelitian antara lain :

- Sistem Operasi Windows 10 64-bit
- Microsoft Word 2019
- XAMPP
- HTML 5
- Adobe Dreamweaver CS6
- Visual Studio Code
- Google Chrome

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. B. Utomo, X. Sika, and E. Suratno, "Administrasi Pada Carlos Car Wash Jambi," vol. 2, no. 3, pp. 239–248, 2020.
- [2] M. (2018) Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, "Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 2(2), 113-121.," *JurTI (Jurnal Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 2, pp. 113–121, 2018, [Online]. Available: <http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/425>.
- [3] J. Andi, "Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System ( A-GPS ) Dengan Platform Android," *J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2015.
- [4] M. Deslianti, "Implementasi Sistem Distribusi Dan Pergudangan Berbasis Website Online Pada Toko Kaifada Shop Madiun," *Pros. Semin. Nas. Teknol. ...*, vol. 3, no. 1, pp. 275–279, 2020.
- [5] S.Basuki, "Analisis Pola Produktivitas Penulis Artikel Bidang Perpustakaan Dan Informasi Di Indonesia : Suatu Kajian Bibliometrika," *Jurnal Pustakawan Indonesia*, vol.3, no.1, 2015.
- [6] Rohanda, "JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya" vol.1, no.1, pp. 37-44, 2010.
- [7] Sibero, "Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada PDAM Kota Ternate," *Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, 2011.
- [8] Canggih Ajika Pamungkas, *Pengantar dan Implementasi Basis Data*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [9] W. Abas, "Analisa Kepuasan Mahasiswa Terhadap Website Universitas Negeri Yogyakarta (Uny)," *Manajemen*, pp. 1–6, 2013.
- [10] Sibero, "INFORMATION SYSTEMS WATER CUSTUMERS

COMPLAINTS WEB-BASED ON PDAM TERNATE CITY,” vol. 3, no. 1,  
pp. 18–26, 2011.

- [11] L. T. Akhir and A. T. Kusuma, *LAPORAN TUGAS AKHIR – RI141501  
Audra Theo Kusuma, NRP 0841144000028*. 2018.