

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN  
BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CSS  
BOOTSTRAP  
( STUDI KASUS PADA SMP MUHAMMADIYAH 2 BOJA )**

**PROPOSAL PENELITIAN**

Diajukan Kepada  
Program Studi S1 Teknik Informatika  
Universitas Sains & Teknologi Komputer



Oleh :  
Daffa Hafiz Septyadi  
6304920100013

**Program Studi S1- Teknik Informatika  
Fakultas Studi Akademik  
Universitas Sains dan Teknologi Komputer  
SEMARANG - 2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Daffa Hafiz Septyadi  
NIM : 6304920100013  
Fakultas : Studi Akademik  
Program Studi : S1 Teknik Informatika  
Judul Proposal : Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan  
Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework  
CSS Bootstrap (Studi Kasus Pada SMP  
Muhammadiyah 2 Boja)

Proposal ini telah disetujui untuk diseminarkan di hadapan Dewan Penguji  
pada sidang proposal hari, tanggal : Rabu, 13 September 2023

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Jarot Dian Susatyono, S.Kom., M.Kom.

Nur Rokhman, S.ST., M.Kom.

Ketua Program Studi

S1 Teknik Informatika



Budi Hartono, M.Kom.

## LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Daffa Hafiz Septyadi  
NIM : 6304920100013  
Fakultas : Studi Akademik  
Program Studi : S1 Teknik Informatika  
Judul Proposal : Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan  
Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework  
CSS Bootstrap (Studi Kasus Pada SMP  
Muhammadiyah 2 Boja)

Proposal ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji  
pada Sidang Proposal hari, tanggal : Rabu, 13 September 2023  
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima dalam penyusunan skripsi

Mengetahui,

Dewan Penguji

Ketua Penguji

Anggota Penguji

Sumaryanto, M.Kom.

Sri Wahyuning, S.Kom., M.Si.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PROPOSAL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
A.    Judul Proposal.....	1
B.    Latar Belakang .....	1
C.    Identifikasi Masalah .....	4
D.    Pembatasan Masalah .....	4
E.    Rumusan Masalah .....	5
F.    Tujuan Penelitian .....	5
G.    Manfaat Penelitian .....	6
H.    Spesifikasi Hasil Produk Yang Dikembangkan.....	7
I.    Deskripsi Teoritik .....	9
J.    Kajian Penelitian Yang Relevan .....	17
K.    Kerangka Berpikir .....	20
L.    Model Pengembangan Sistem.....	23
M.    Jadwal Kegiatan Penelitian.....	31
N.    Daftar Pustaka.....	33

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Kerangka Berfikir.....	20
Gambar 2. Activity Diagram.....	22
Gambar 3. Class Diagram.....	23
Gambar 4. Model Pengembangan Sistem.....	24
Gambar 5. Bootstrap.....	26
Gambar 6. Langkah – langkah Pembuatan Prototype.....	28
Gambar 7. Metode Pengembangan Sistem Prototype.....	29

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Daftar Buku Perpustakaan SMP Muhammadiyah 2 Boja.....	3
Tabel 2. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	31

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga proposal penelitian yang berjudul “**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CSS BOOTSTRAP PADA SMP MUHAMMADIYAH 2 BOJA**” telah selesai dengan baik tanpa ada halangan suatu apapun.

Penulis menyadari pula bahwa selama pembuatan Seminar Proposal ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Joseph Teguh Santoso, M.Kom. Selaku Rektor Universitas STEKOM Semarang.
2. Bapak Dr. Ir. Agus Wibowo, M.Kom., M.Si., MM Selaku Dekan Fakultas Studi Ilmu Akademik Universitas STEKOM Semarang.
3. Bapak Budi Hartono, M.Kom selaku Ketua Progam Studi S1 Teknik Informatika Universitas STEKOM Semarang.
4. Bapak Jarot Dian Susatyono, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah menyediakan waktunya selama proses bimbingan seminar proposal.
5. Bapak Nur Rokhman, S.ST., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktunya selama proses bimbingan seminar proposal.
6. Ibu Wachdah Muktiasih, S.E. selaku Kepala Perpustakaan SMP Muhammadiyah 2 Boja yang telah memberikan izin tempat untuk melakukan penelitian.
7. Bapak dan Ibu Dosen Universitas STEKOM Semarang yang telah banyak membimbing penulis.

8. Keluarga, Kedua orang tua Bapak Edi Suryono dan Ibu Rianingtyas, yang selalu membantu, mendukung dan mendoakan penulis selama menempuh pendidikan di Universitas STEKOM Semarang.
9. Teman – teman yang telah memberikan bantuan moralnya.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan Seminar Proposal ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu di sini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, ..... 2023

Penulis,

Daffa Hafiz Septyadi



## **A. Judul Proposal**

Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Css Bootstrap  
( Studi Kasus Pada SMP Muhammadiyah 2 Boja )

## **B. Latar Belakang**

Teknologi Informasi merupakan suatu teknologi yang biasa digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu. Teknologi ini dapat diakses menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data, sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu maupun kelompok, dan teknologi telekomunikasi digunakan agar data dapat disebar dan diakses secara global di seluruh dunia.

Pada masanya perkembangan teknologi informasi ini memacu untuk memasuki era baru dalam kehidupan, kehidupan seperti ini dikenal dengan *e-life (electronic life)* yang artinya kehidupan ini sudah dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik. Pada era saat ini sedang ramai dengan berbagai huruf yang dimulai dengan awalan e, seperti *e-commerce*, *e-government*, *e-library*, *e-journal*, *e-medicine*, *elaboratory*, *e biodiversity*, serta yang lainnya lagi yang berbasis elektronika.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi seharusnya memberikan dampak dalam pengelolaan perpustakaan. Tujuan perpustakaan adalah untuk menyediakan fasilitas dan sumber informasi dan menjadi pusat pembelajaran. (Sutarno NS, 2006:34). Seperti yang dinyatakan oleh (Lasa, 2007:15) bahwa perpustakaan berfungsi untuk mengenalkan teknologi informasi. Perkembangan teknologi informasi harus terus diikuti pelajar dan pengajar. Untuk itu perlu proses pengenalan dan penerapan teknologi informasi dari perpustakaan.

Perpustakaan merupakan sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah, perguruan tinggi. Perpustakaan telah kebanyakan melakukan pekerjaan membuat pengetahuan dapat diakses dibundel dalam koleksi dokumen terorganisir yang dapat bertemu persyaratan informasi pengguna yang ditargetkan. (Vir Malhan, 2017)

Fungsi perpustakaan dalam memberikan pelayanan kepada para siswa atau pengguna perpustakaan, maka pengolahan perpustakaan dihadapkan pada berbagai jenis masalah administrasi, mulai dari pengadaan buku, pelayanan peminjaman dan pengembalian buku, tempat buku tersebut serta proses pembuatan laporan, oleh sebab itu peranan sistem administrasi dalam pengelolaan perpustakaan menjadi sangat penting untuk pelayanan perpustakaan yang baik. Pada saat ini pelayanan di perpustakaan masih secara manual, kegiatannya masih dicatat oleh petugas perpustakaan dalam buku. Sehingga proses pencarian buku, data, peminjaman dan pengembalian buku ataupun juga pembuatan laporan transaksi tidak efisien.

Pada SMP Muhammadiyah 2 Boja yang terletak di Jalan Pramuka No.134 Boja memiliki ruang perpustakaan dengan koleksi buku yang sesuai dengan kurikulum dan sesuai yang diinginkan oleh pembaca terutama siswa. Akan tetapi terdapat transaksi peminjaman dan pengembalian dengan menggunakan manual atau menuliskan pada buku agenda, dan dengan cara manual, maka banyak ditemukannya data yang tidak sesuai dan hilang. Siswa pada saat mencari buku kesulitan karena harus melihat daftar buku satu persatu yang berada di rak buku. Petugas perpustakaan dalam memberikan layanan sirkulasi harus mencatat data buku yang dipinjam secara manual ke kartu perpustakaan dan kartu kontrol perpustakaan. Sehingga layanan menjadi lambat karena memerlukan waktu yang cukup lama. Selain itu, siswa yang ingin meminjam buku seringkali mengalami kesulitan, karena harus mengecek sendiri ke tiap rak untuk memperoleh buku yang mereka inginkan. Saat ini informasi dan data tentang buku siswa dan peminjam hanya dicatat dalam metode konvensional. Untuk itu komputerisasi sistem pengelolaan

perpustakaan menjadi pilihan terbaik yang harus diterapkan di banyak perpustakaan. Di samping itu komputer yang digunakan di perpustakaan mampu membantu menyimpan data yang berkapasitas besar. Hal ini dapat diatasi dengan sistem informasi perpustakaan berbasis website.

Untuk melakukan proses peminjaman buku di perpustakaan SMP Muhammadiyah 2 Boja, petugas perpustakaan pasti memiliki wewenang untuk melakukan beberapa langkah dan upaya untuk melakukan peminjaman dengan tepat. Proses peminjaman buku peminjam masih mencatat dan melihat katalog buku secara manual/ dalam bentuk cetak.

Tabel. 1 Daftar Buku Perpustakaan SMP Muhammadiyah 2 Boja

Sumber : (Perpustakaan SMP Muhammadiyah 2 Boja, 2023)

**BUKU INDUK PERPUSTAKAAN  
SMP MUHAMMADIYAH 2 BOJA**

NO	JUDUL BUKU	JUMLAH
<b>BAHASA INGGRIS</b>		
1	Baby squirrel learnt a lesson and other stories	2
2	Bob's Pranks and other stories	2
3	Always English	2
4	I Love English	2
5	I Speak English	2
6	English is Fun	2
7	English everywhere	2
8	English is cool	2
9	Speaking english at home and school	2
10	The mouse deer cheats the farmer and other stories	2
11	The fish and the tortoise	2
12	The goat's secret and other stories	2
13	The mouse deer and his magic flute	2
14	We all speak english	2

NO	JUDUL BUKU	JML
1	BAHASA INGGRIS	28
2	MATEMATIKA	121
3	TATA KRAMA	198
4	PERTANIAN	88
5	FABEL	41
6	CERITA RAKYAT	265
7	OTOMATIF	32
8	KESEHATAN	102
9	BUKU PEGANGAN GURU	21
10	SAINS	70
11	LINGKUNGAN	97
12	FLORA	51
13	UMUM	93
14	KEAGAMAAN	124
15	KETRAMPILAN	183

Dalam penelitian ini maka penulis Membuat Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Css Bootstrap Studi Pada Smp Muhammadiyah 2 Boja untuk memudahkan siswa perpustakaan dalam peminjaman buku terutama memudahkan petugas perpustakaan dalam pembuatan laporan peminjaman dan pembuatan katalog buku melalui website sehingga siswa mudah mendapatkan buku yang akan di pinjam.

### **C. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang telah diuraikan masalah diatas terdapat identifikasi masalah yang berkaitan dengan pelayanan yang pada perpustakaan SMP Muhammadiyah 2 Boja, sebagai berikut :

1. Belum tersedianya sistem perpustakaan untuk pengolahan data pengunjung dan data buku pada perpustakaan tersebut.
2. Terjadi keterlambatan atau ketidakmaksimalan pada pelayanan perpustakaan terhadap pengunjung pada saat transaksi peminjaman buku dikarenakan masih menggunakan sistem konvensional dalam Buku Tulis yang dimana sering terjadi data hilang atau sobek.
3. Pada pendataan buku yang hilang dan tidak tertata.

### **D. Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah ini dibuat oleh penulis agar penelitian ini menjadi terarah dan tertata kepada yang diteliti sehingga tidak terjadi keluar jalur penelitian, berikut ini adalah pembatasan masalah dari penelitian:

1. Sistem informasi perpustakaan hanya tertuju untuk SMP Muhammadiyah 2 Boja.
2. Sistem informasi perpustakaan pada SMP Muhammadiyah 2 Boja dirancang menggunakan metode CRUD (*Create, Update, Delete*) disertai dengan transaksi peminjaman dan penjualan menggunakan *framework CSS Bootstrap*.
3. Aplikasi ini dirancang menggunakan PHP dilengkapi *CSS Bootstrap* dilengkapi database yang bersumber dari *PHPMyAdmin*.

### **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah dapat terbagi menjadi beberapa masalah di Perpustakaan pada SMP Muhammadiyah 2 Boja:

1. Bagaimana merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web pada SMP Muhammadiyah 2 Boja agar lebih efektif dan efisien dalam proses pelayanan perpustakaan?
2. Bagaimana merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web agar lebih valid dalam penyimpanan dan pelaporan data – data perpustakaan?

### **F. Tujuan Penelitian**

Terdapat beberapa point tujuan penelitian dibawah ini yang dibuat penulis diantaranya:

1. Merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web agar lebih efektif dan efisien dalam proses pelayanan perpustakaan.
2. Merancang sistem informasi perpustakaan agar lebih valid dalam penyimpanan dan pelaporan data – data perpustakaan.

## **G. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat pada penelitian ini yang dibuat. Berikut beberapa manfaat penelitian antara lain :

### **1. Bagi Penulis**

- a. Memenuhi syarat dalam menyelesaikan penyusunan seminar proposal Program Studi Teknik Informatika pada Universitas Sains dan Teknologi Komputer Semarang.
- b. Menambah pengalaman dalam menggali informasi seputar perpustakaan untuk perancangan sistem informasi perpustakaan di bidang programming dan teknologi yang berkaitan dengan penulisan tugas.

### **2. Bagi Instansi**

- a. Menerapkan aplikasi yang memudahkan bagi instansi dalam proses transaksi peminjaman, pengembalian, pendataan anggota melalui sitem informasi perpustakaan.
- b. Instansi lebih efektif dalam membuat laporan peminjaman dan pengembalian buku yang langsung masuk tersimpan ke dalam database komputer.

### **3. Bagi Universitas STEKOM**

- a. Mengevaluasi sampai sejauh mana sistem perancangan yang ada sesuai dengan kebutuhan industri dan sebagai masukan untuk penyempurnaan sistem informasi dalam perancangan sistem infromasi perpustakaan di masa datang.
- b. Dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih terhadap upaya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berupa produk yang dapat bermanfaat dalam dunia pendidikan.

## **H. Spesifikasi Hasil Produk Yang Dikembangkan**

Dari sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan untuk mempermudah user pada penggunaan aplikasi sistem perpustakaan dengan mengembangkan menu yang terdiri dari beberapa menu :

### **1. Entry Data User**

#### **a. Data User/Admin**

Pada form data user/admin dirancang untuk membuat akses masuk admin dan superadmin dalam manajemen sistem informasi perpustakaan.

#### **b. Data Anggota**

Data Anggota dirancang untuk memuat daftar anggota yang terdaftar sebagai peminjam untuk mempermudah akses peminjaman.

#### **c. Data Buku**

Pada form data buku dirancang untuk mengakses ketersediaan buku dan manajemen daftar buku yang ada di perpustakaan SMP Muhammadiyah 2 Boja.

#### **d. Suplier Buku**

Pada form suplier buku dirancang untuk menyimpan data informasi vendor buku yang masuk dalam pengadaan buku baru.

### **2. Transaksi Buku**

#### **a. Transaksi Peminjaman**

Form Transaksi peminjaman dirancang untuk siswa atau peminjam mengakses peminjaman untuk meminjam buku dengan user yang telah didapatkan dan tanpa menemui petugas perpustakaan.

b. Transaksi Pengembalian

Form transaksi pengembalian dirancang untuk memberikan pelayanan dalam pengembalian melalui akses sistem agar data masuk akan lebih efektif dan efisien.

c. Denda

Form denda dirancang untuk menentukan nominal denda yang akan diterapkan sesuai dengan kesepakatan bersama kepala perpustakaan.

3. Laporan

a. Laporan User

Form laporan user dirancang untuk memberikan data valid yang memiliki wewenang untuk akses di dalam sistem informasi perpustakaan.

b. Laporan Anggota

Form laporan anggota dirancang untuk memberikan tampilan data anggota yang terdaftar dalam sistem perpustakaan.

c. Laporan Data Buku

Form laporan data buku dirancang untuk memberikan data buku dalam pelaporan disertai dengan kondisi dan jumlah buku yang ada.

d. Laporan Peminjaman

Form laporan peminjaman dirancang untuk mengetahui daftar anggota dalam meminjam buku disertai jangka waktu yang ditentukan.



e. Laporan Pengembalian

Form laporan pengembalian dirancang untuk mengetahui data anggota yang sudah tervalidasi mengembalikan buku dalam bentuk laporan.

f. Laporan Denda

Form laporan denda dirancang untuk memberikan informasi yang terdata di laporan denda sesuai dengan peraturan yang sudah di sepakati pada form menu denda. Contoh : buku hilang, buku rusak, dan terlambat dalam pengembalian buku.

g. Laporan Buku Baru

Form laporan buku baru dirancang untuk memberikan informasi buku masuk yang sudah didistribusikan oleh suplier buku/ vendor dalam pengadaan buku.

## **I. Deskripsi Teoritik**

### **1. Pengertian Perancangan**

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah dan suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi (Yakub, 2012)

Menurut John W Satzinger, Robert B Jackson, dan Stephen D Burd (2010), perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## 2. Sistem Informasi

### a. Pengertian Sistem

Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama – sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut definisi (Jogianto, 2013), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa, sistem adalah jaringan kerja dengan segala aktifitas yang saling terkait yang dilakukan oleh objek yang saling berhubungan dalam suatu wadah yang sama untuk mencapai suatu tujuan atau sasaran yang telah ditentukan.

### b. Pengertian Informasi

Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima. (Sutarman, 2012)

Definisi informasi menurut Krismiaji (2010:15) dalam bukunya yang berjudul Sistem Informasi Akuntansi menjelaskan bahwa “Informasi adalah data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat”

Berdasarkan dari pengertian informasi para ahli yang telah disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah sekumpulan fakta - fakta yang telah diolah menjadi bentuk data, sehingga dapat menjadi lebih berguna dan dapat digunakan oleh siapa saja yang membutuhkan data – data tersebut pengetahuan ataupun dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

c. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan elemen-elemen yang terdapat dalam suatu organisasi yang didalamnya terdiri dari sekelompok orang, media, teknologi, prosedur-prosedur serta pengendalian yang dapat digunakan untuk berkomunikasi, transaksi, serta menyediakan informasi dalam pengambilan suatu keputusan. (Paryati & Yosef, 2008)

Sedangkan menurut Lasa, sistem informasi merupakan sekumpulan aturan yang membentuk sistem dalam menyajikan data yang memiliki arti/meaningful dan daya guna/useful (Lasa, 2009)

Berdasarkan dari definisi-definisi di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari sub – sub sistem di dalam organisasi yang memiliki komponen-komponen sebagai berikut:

- a. Komponen input Merupakan data-data yang masuk kedalam sistem informasi. Komponen ini merupakan bahan dasar pengolahan informasi. Sistem Informasi tidak dapat menghasilkan jika tidak ada komponen input.
- b. Komponen output Keluaran, hasil dari suatu proses, baik berupa data maupun berbentuk informasi yang telah diolah.
- c. Komponen basis data Komponen basis data adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

### 3. Perpustakaan

Pengertian perpustakaan sesuai dengan Undang-undang Perpustakaan Nomor 43 Tahun 2007 pasal 1 ayat 1, yang dimaksud dengan perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian informasi, dan rekreasi para pemustaka.

Sejalan dengan perkembangan zaman, pengertian perpustakaan berubah secara berangsur-angsur. Pada mulanya setiap ada kumpulan buku-buku koleksi yang dikelola secara rapi dan teratur disebut perpustakaan, tetapi karena adanya perkembangan teknologi modern dalam usaha pelestarian dan pengembangan informasi, maka koleksi perpustakaan tidak hanya terbatas buku-buku saja tetapi juga beraneka ragam jenisnya.

### 4. Website

Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan webpage dan link dalam website memungkinkan pengguna berpindah dari satu page ke page lain (*hypertext*), baik diantara page yang disimpan dalam server diseluruh dunia.

HTTP (HyperText Transfer Protocol) yang berjalan pada TCP/IP. Dengan menggunakan HyperText, pemakai dapat melompat dari suatu dokumen ke dokumen lain dengan mudah, dengan cukup mengklik text-text khusus yang pada awalnya ditandai dengan garis bawah. Penggunaan HyperText pada web yang juga telah dikembangkan lebih jauh menjadi HyperMedia. Dengan menggunakan pendekatan HyperMedia, tidak hanya text yang dapat dikaikan, melainkan juga gambar, suara, dan bahkan video (Wendy Andriyan, Sarwan Septiawan, Annisa Aulya, 2020)

## 5. CSS (*Cascading Style Sheet*)

Kurniawan (2008:1) dalam buku yang berjudul desain web praktis dengan CSS menjelaskan bahwa CSS atau *Cascading Style Sheets* adalah sebuah dokumen yang berisi aturan yang digunakan untuk memisahkan isi dengan layout dalam halaman-halaman web yang dibuat. CSS memperkenalkan “template” yang berupa style untuk dibuat dalam mengizinkan penulisan kode yang lebih mudah dari halaman-halaman web yang dirancang.

## 6. Bootstrap

*Bootstrap* adalah *framework* yang dibuat dengan menggunakan Bahasa dari HTML dan CSS, namun juga menyediakan efek *javascript* yang dibangun dengan menggunakan *JQuery*. (Ghazali, 2016).

Bootstrap juga menyediakan banyak kelas dan plugin CSS siap pakai untuk membantu pengembang membuat tampilan dan nuansa situs web. Oleh karena itu, Bootstrap adalah salah satu *framework* front – end yang paling banyak digunakan (Noviantoro et al., 2022)

## 7. Framework

Menurut Raharjo (2015), *Framework* adalah suatu kumpulan kode berupa Pustaka (*library*) dan alat (*tool*) yang dipadukan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja (*framework*) guna memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web.

Penggunaan *framework* terutama dalam membangun sebuah aplikasi adalah kemudahan yang ditawarkan, didalam sebuah framewok biasanya sudah tersedia struktur aplikasi yang baik, *standard coding*, *best practice*, *design pattern*, dan *common function*.

## 8. Xampp

*XAMPP* merupakan kompilasi dari beberapa aplikasi gratis yang mendukung banyak sistem operasi. *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat operasi apa pun), *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. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri ( *localhost* ) ( Wicaksono, 2020 )

#### 9. PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah *tools* yang dapat digunakan dengan mudah untuk memanajemen *database MySQL* secara visual dan *Server MySQL*, sehingga kita tidak perlu lagi harus menulis *query SQL* setiap akan melakukan perintah operasi database. *Tools* ini cukup populer, anda dapat mendapatkan fasilitas ini ketika menginstal paket triad PhpMyAdmin, karena termasuk dalam XAMPP yang sudah di install (Nugroho, 2003)

#### 10. Database

Database merupakan media penyimpanan data yang dibuat secara sistematis dan terstruktur. Dalam pengolahannya, database memerlukan sebuah perangkat lunak yang disebut *Data Management System (DBMS)*. *DBMS* merupakan perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses database secara praktis dan efisien ( Elgamar, 2020 )

Jadi, basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan diorganisasikan dalam media penyimpanan sehingga dapat diakses dengan mudah dan cepat.

#### 11. HTML (*Hypertext Markup Language*)

*Hyper Text Mark Up Language (HTML)* adalah bahasa yang digunakan untuk menggambarkan struktur halaman web. *HTML* digunakan untuk mempublikasikan dokumen secara online (Noviantoro et al., 2022). Saat membuat website, *HTML* berfungsi untuk menentukan tata letak website, membuat list, membuat

tabel, membuat link, membuat form, menyisipkan gambar, video dan audio (Indrawan et al., 2022; Lailiya et al., 2022)

#### 12. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah Bahasa *scripting server-side*, Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan situs web statis atau situs web dinamis atau aplikasi web. PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yang sebelumnya disebut *Personal Home Pages*. Sript sendiri merupakan sekumpulan instruksi pemrograman yang ditafsirkan pada saat runtime. (Safitri, Rima 2018:40)

#### 13. Sublime Text

*Sublime Text* merupakan perangkat lunak *text editor* yang digunakan untuk membuat atau mengedit suatu aplikasi (Abdurahman Hidayat, 2019)

*Sublime Text* merupakan salah satu *text editor* yang sangat *powerful* yang dapat meningkatkan produktivitas dan mengembangkan kualitas kode yang tinggi (Ahmad Yani, dkk, 2018)

#### 14. MySQL

MySQL adalah DBMS (*Database Management System*) menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) yang banyak digunakan saat ini dalam pembuatan aplikasi berbasis website.

MySQL dibagi menjadi dua lisensi, pertama adalah *Free Software* dimana perangkat lunak dapat diakses oleh siapa saja. Dan kedua adalah *Shareware* dimana perangkat lunak berpemilik memiliki batasan dalam penggunaannya. (Setyawan, Didik, 2017)

#### 15. JavaScript

Menurut Siahaan & Rismon (2020), yaitu “JavaScript adalah sebuah bahasa script dinamis yang dapat dipakai untuk membangun interaktifitas pada halaman-halaman HTML statis. Ini dilakukan

dengan menamakan blok-blok kode JavaScript di hampir semua tempat pada halaman web.”

*Javascript* merupakan bahasa script yang banyak digunakan dalam dunia teknologi internet yang dapat bekerja di sebagian besar web browser (Sari, 2019)



## J. Kajian Penelitian Yang Relevan

1. Topik judul jurnal “*Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Perpustakaan Kecamatan Bungah*”. Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, Terdapat Perpustakaan Kecamatan Bungah memiliki kendala dalam pengelolaan data dan efisiensi pelayanan peminjaman dan pengembalian buku yang dilakukan oleh petugas perpustakaan. Kompleksnya koleksi perpustakaan, data pengunjung, dan transaksi peminjaman menuntut kebutuhan akan penggunaan teknologi informasi untuk otomatisasi proses bisnis di Perpustakaan Kecamatan Bungah. Pada dasarnya penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dapat membantu pengelolaan data dan meningkatkan kualitas pelayanan transaksi peminjaman pada perpustakaan. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall* yang mana pada tahap perancangan dan implementasi menerapkan pola perancangan *model view controller* atau MVC. Dengan perancangan sistem ini Perpustakaan pada Kecamatan Bungah akan lebih efisien. (Nurur Rohmah, Himawat Aryadita, & Adam Hendra Brata, 2019)
2. Topik judul jurnal “*Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk SMA Islam Sunan Gunung Jati*”. Berdasarkan analisa yang telah dilakukan. Perpustakaan pada SMA Islam Sunan Gunung Jati masih menggunakan pendataan informasi pada umumnya dilakukan secara manual, namun hal tersebut memiliki kekurangan yaitu pengarsipan menjadi tidak tertata, berantakan, dan pencarian data yang membutuhkan banyak waktu. Begitu pula dengan manajemen perpustakaan di SMA Islam Sunan Gunung jati, pendataan masih manual sehingga sering terjadi banyak kesalahan. Untuk itu perlu adanya sistem informasi perpustakaan berbasis web dimana manajemen data akan lebih tertata dan sesuai dengan keinginan pengguna. Metode penelitian yang digunakan adalah *research and Development (R&D)* dengan metode pengembangan *Extreme Programming*. Metode pengumpulan data menggunakan angket kuisioner, wawancara, dan ob-

servasi. Metode wawancara digunakan untuk mengetahui kebutuhan pengguna, angket kuisioner untuk menguji kelayakan aspek usability. Dengan tujuan sistem ini dirancang untuk memudahkan staff perpustakaan dan peminjam pada Perpustakaan SMA Islam Sunan Gunung Jati lebih mudah. (Nur Fatimah, Yandria Elmasari, 2018)

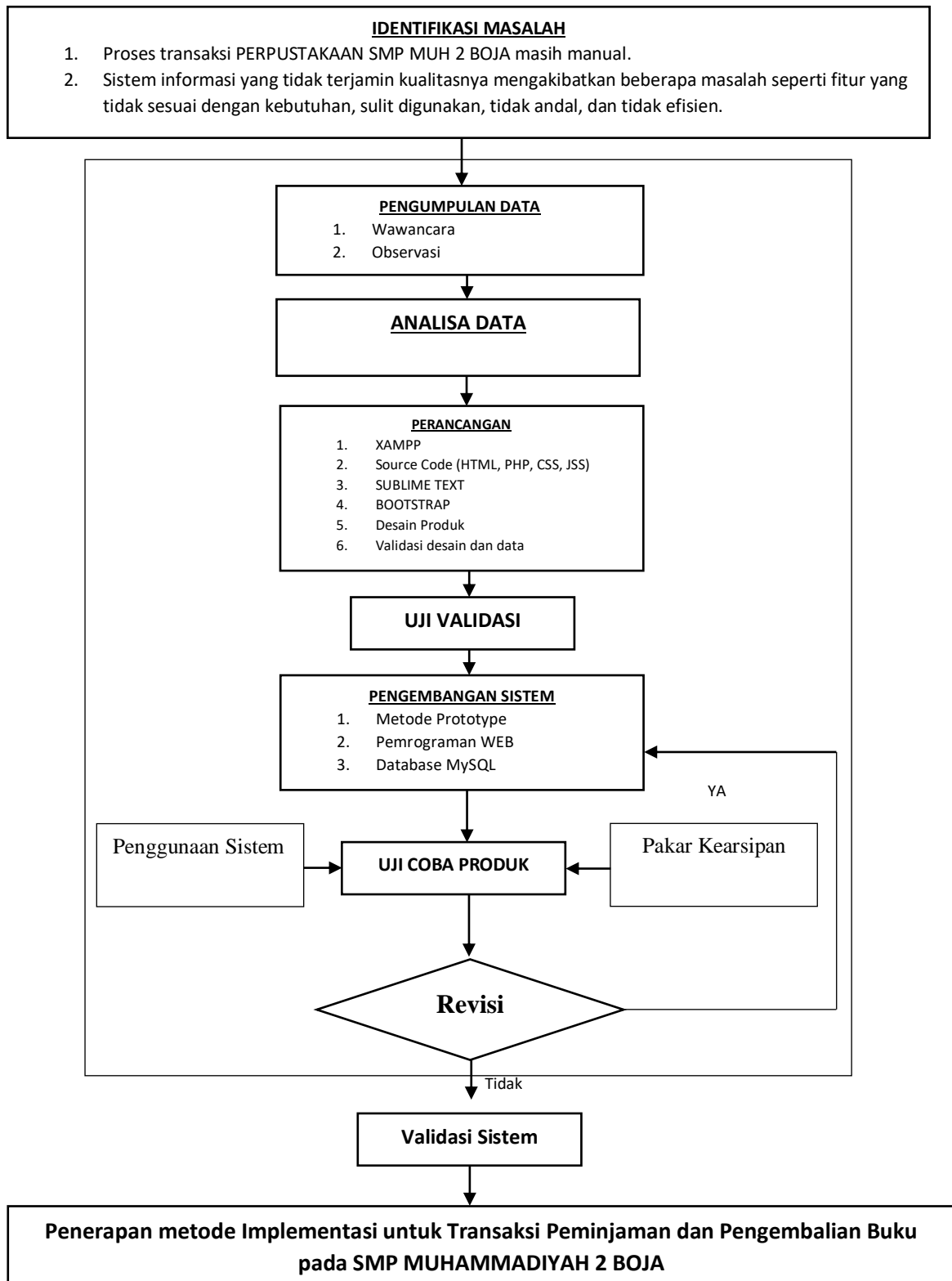
3. Topik judul jurnal “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Fatahillah Cileungsi”. Berdasarkan analisa yang telah dilakukan. Kondisi pengelolaan perpustakaan di SMK Fatahillah Cileungsi masih dilakukan secara manual sehingga memungkinkan terjadi kesalahan dalam sirkulasi peminjaman dan pengembalian buku karena data-data yang belum terdokumentasi dengan baik sehingga pelayanan menjadi kurang maksimal. Tujuan dari penelitian dalam mengatasi permasalahan diatas dengan membuat rancangan aplikasi sistem peminjaman buku berbasis web, dimana sistem yang dirancang ini biasa melakukan registrasi peminjaman secara online, pengontrolan stok buku, membuat list peminjam, list pengembalian dan pembuatan laporan. Metode pengembangan aplikasi perpustakaan berbasis web ini menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*, bahasa pemrograman PHP, *database MySql* pada *Framework Bootstrap*. Setelah di lakukan perancangan dan pengujian aplikasi ini dapat membantu pengelolaan perpustakaan menjadi lebih baik sehingga dapat meningkatkan pelayanan pengelolaan perpustakaan di SMK Fatahillah Cileungsi. (Ade Ajie Ferizal, Mohamad Anas Sobarnas, Djoko Nursanto, 2021)

### **Kesimpulan :**

1. Faktor pendukung penelitian yang dijabarkan pada tiga jurnal penelitian yang telah dilakukan oleh (Nurur Rohmah, Himawat Aryadita, Adam Hendra Brata, 2019), (Nur Fatimah, Yandria Elmasari, 2018), dan (Ade Ajie Ferizal, Mohamad Anas Sobarnas, Djoko Nursanto, 2021) sebagai berikut :

- a. Dengan adanya sistem informasi perpustakaan ini dapat membantu dalam transaksi peminjaman dan pengembalian buku.
  - b. Dengan adanya sistem informasi perpustakaan ini dapat membantu peminjam dalam mencari katalog buku yang ada di perpustakaan.
  - c. Dengan adanya sistem informasi perpustakaan ini dapat membantu petugas perpustakaan untuk membuat laporan buku, laporan peminjaman dan pengembalian, dan laporan user lebih efisien karena menggunakan komputerisasi.
2. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini sebagai berikut :
  - a. Objek Penelitian
  - b. Pada penelitian ini yang dilakukan oleh Nurur Rohmah, Himawat Aryadita, Adam Hendra Brata, 2019) menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* , Nur Fatimah, Yandria Elmasari, 2018) menggunakan metode pengembangan *Extreme Programming*. (Ade Ajie Ferizal, Mohamad Anas Sobarnas, Djoko Nursanto, 2021) menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development (RAD)*. Sedangkan penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Prototype*.
3. Kelebihan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini sebagai berikut :
  - a. Pada penelitian yang dilakukan menggunakan framework CSS Bootstrap yang dimana tampilan sudah memiliki transform modernisasi sedangkan ketiga penelitian yang diatas masih menggunakan tampilan native/ manual.
  - b. Dalam penelitian ini dilakukan menggunakan akses login sesuai dengan level masing – masing sedangkan ketiga penelitian diatas belum menggunakan akses login.

## K. Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berfikir

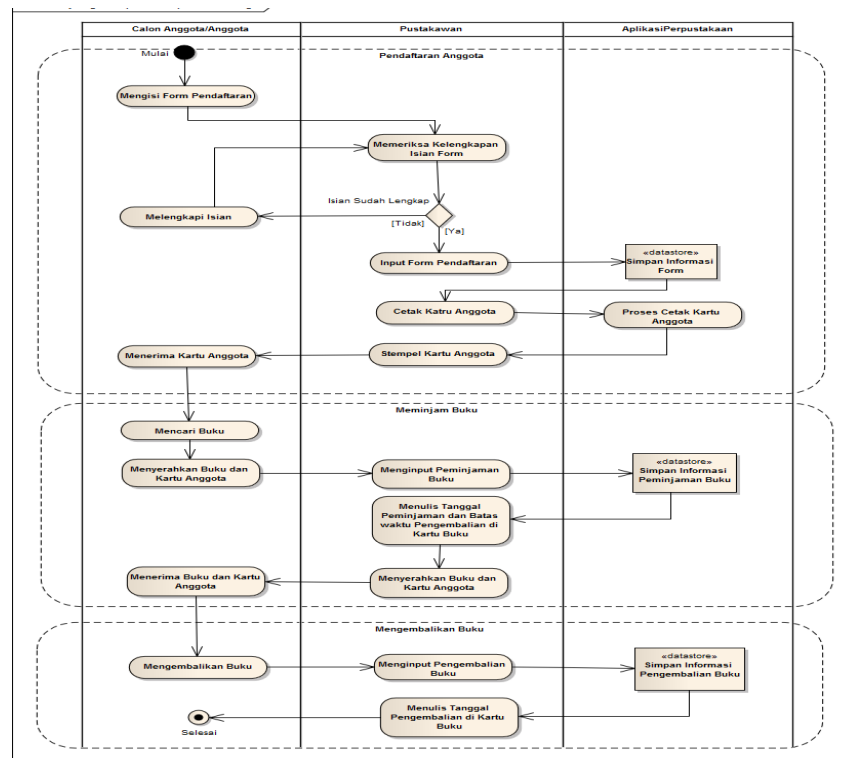
Keterangan :

1. Perpustakaan pada SMP Muhammadiyah 2 Boja merupakan tempat untuk menyimpan, mengolah dan mencari informasi, dimana informasi tersebut dapat berbentuk bahan bacaan tercetak (buku, jurnal, dan pustaka lainnya). Ibu Wachdah Muktiasih, S.E. merupakan kepala perpustakaan di sekolah tersebut, beliau bertempat tinggal di Boja, pendidikan terakhir beliau adalah S1 di Universitas Semarang.
2. Menurut Ibu Wachdah Muktiasih, S.E. berpendapat bahwa di SMP Muhammadiyah 2 Boja masih menggunakan sistem konvensional (manual) baik dalam proses peminjaman dan pengembalian buku maupun laporan harian sampai laporan bulanan masih menggunakan buku tulis besar untuk menyimpan data maupun mencatat data terutama kesulitan dalam pencarian katalog buku.
3. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara dan observasi langsung ke SMP Muhammadiyah 2 Boja.
4. Analisa data menyesuaikan atau mencari data – data yang relevan, jadi di Perpustakaan SMP Muhammadiyah 2 Boja mempunyai permasalahan , yaitu belum memiliki adanya sistem informasi perpustakaan, maka dari itu saya akan membuat sebuah sistem informasi perpustakaan dengan berbasis web. Di mana setelah sistem tersebut layak digunakan oleh guru maupun murid dan bisa mengakses ke dalam sistem tanpa harus menemui pegawai perpustakaan atau menuju langsung ke perpustakaan dengan menulis di buku tulis besar, yang biasa disebut dengan user.
5. Perancangan Produk Menggunakan Framework CSS Bootstrap, Sublime Text, MySQL, Web Browser, PHPMyAdmin.
6. Uji Validasi produk bertujuan untuk dijadikan dalam bentuk Aplikasi, maka validasi aplikasi tersebut harus dilakukan supaya tidak terjadi kesalahan dalam pembuatan. Sebelum diaplikasikan

pada Perpustakaan SMP Muhammadiyah 2 Boja terdapat tahapan, yaitu ujicoba produk tersebut. Bilamana masih mengalami kendala pada perancangan design Produk, maka akan dilakukan revisi dalam perancangan Produk Aplikasi.

7. Jika validasi telah selesai dan sesuai dengan rancangan. Maka Produk tersebut akan di tindak lanjuti pada Pengembangan Sistem dengan didukung metode *prototype* yang disajikan dalam Pemrograman Web dan menggunakan pengumpulan Database SQL.
8. Uji Coba Produk dibuat bertujuan untuk melihat kelayakan sistem yang akan digunakan pada pihak terkait.
9. Jika Uji coba produk dilaksanakan dan dinyatakan layak maka akan berlanjut pada tahap validasi dan Sistem Perpustakaan akan diimplementasikan pada SMP Muhammadiyah 2 Boja.

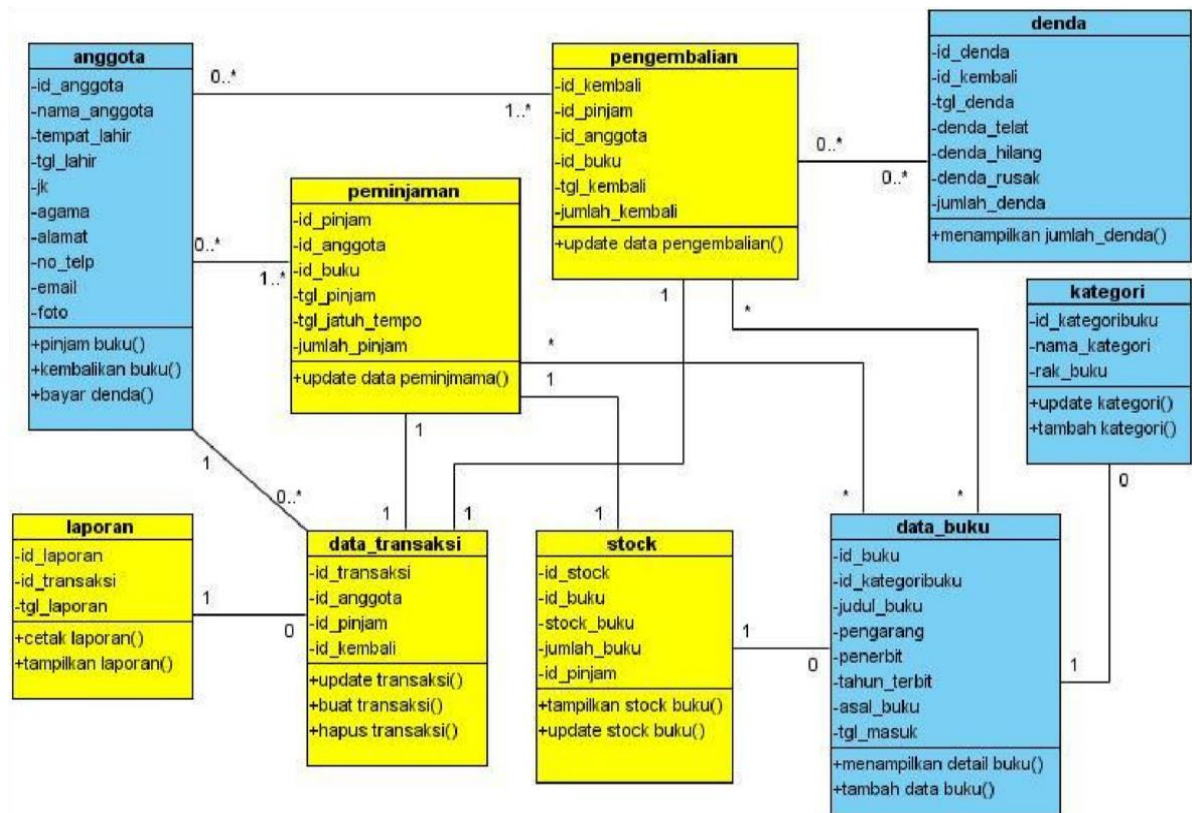
#### a. Activity Diagram



Gambar. 2 Activity Diagram

Sumber : Sugih Hartono, 2012

## b. Class Diagram



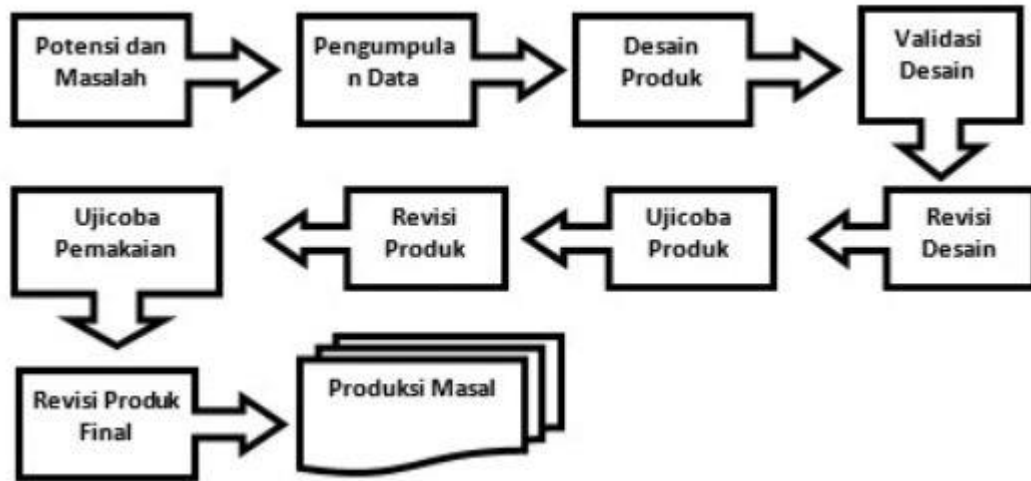
Gambar 3 . Class Diagram

( Sumber : SESINDO, 2013 )

## L. Model Pengembangan Sistem

Model Penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian dan pengembangan ( Research & Development ). Model R&D (*Research & Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk. dengan metode pengembangan sistem *Prototyping* untuk menghasilkan produk yang berbentuk *Prototype*. Model *prototype* memberikan sebuah gambaran tentang bagaimana cara kerja sistem yang berfungsi dalam bentuk lengkap. (Sugiyono, 2013)

Adapun bagan langkah-langkah penelitian seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar.4 Model Pengembangan Sistem

Sumber : (Sugiyono, 2012)

Langkah – langkah diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### 1. Potensi dan Masalah

Tahap ini digunakan untuk mencari potensi dan masalah yang dialami di SMP Muhammadiyah 2 Boja. Dengan kata lain pada tahapan ini digunakan untuk mencari pokok masalah yang sedang dialami dan terjadi di SMP Muhammadiyah 2 Boja.

#### 2. Pengumpulan Data

Bilamana pokok masalah sudah ditemukan, pada tahapan ini digunakan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang terkait dengan penyebab masalah yang terjadi pada SMP Muhammadiyah 2 Boja.

##### a. Metode Wawancara

Peneliti mengajukan pertanyaan kepada petugas Perpustakaan dan kepala Perpustakaan pada SMP Muhammadiyah



2 Boja terkait sistem informasi Perpustakaan yang digunakan pada saat ini.

b. Metode Observasi

Pada metode ini peneliti berkunjung ke objek penelitian yaitu SMP Muhammadiyah 2 Boja yang beralamatkan di Jalan Pramuka No. 134, Boja, Kendal 51381.

c. Metode Studi Pustaka

Mempelajari buku – buku yang dapat menunjang penelitian yang di dapat dari berbagai sumber seperti internet, jurnal, perpustakaan, dan yang berhubungan dengan pengembangan sistem.

3. Desain Produk

Tahapan ini digunakan untuk membuat desain produk yang akan dikembangkan. Yang dimaksud desain pada tahapan ini adalah gambaran secara objektif berdasarkan spesifikasi produk yang akan di rancang dan di kembangkan pada SMP Muhamamdiyah 2 Boja. Struktur produk : User – Aplikasi – Web Server – Database yang dilengkapi dengan *framework Bootstrap*.

Yang paling utama dalam penelitian ini adalah menggunakan framework Bootstrap yang untuk memperindah tampilan pada aplikasi, Bootstrap adalah framework yang menyediakan banyak kelas dan plugin CSS siap pakai untuk membantu pengembang membuat tampilan dan nuansa situs web. Oleh karena itu, Bootstrap adalah salah satu framework front – end yang paling banyak digunakan (Noviantoro et al., 2022)



Gambar. 5 Bootstrap

Sumber : (<https://www.bootstrap.com>)

Aplikasi ini di akses oleh *user* melalui sebuah komputer. Aplikasi berinteraksi dengan *web server* melalui jaringan internet. Bila aplikasi membutuhkan data yang berada di basis data dalam kasus ini menggunakan *MySql*, maka *web server* akan berinteraksi dengan basis data *server MySql*.

#### 4. Validasi Desain

Setelah desain dihasilkan, tahap selanjutnya dilakukan validasi desain. Kegiatan validasi dapat dilakukan dengan melibatkan ahli dibidang pengembangan produk dengan teknik yang bervariasi bergantung kebutuhan pengembang.

#### 5. Revisi Desain

Setelah desain produk sudah di validasi bersama tim ahli, maka ada kemungkinan di temukannya kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu, pada tahap ini dapat di manfaatkan sebagai revisi/ perbaikan.

#### 6. Uji Coba Produk

Sebelum melakukan uji coba produk, pengembang terlebih dahulu menyeleksi bagian – bagian desain yang perlu disiapkan. Seperti memanifestasikan desain kedalam bentuk fisik. Setelah seluruh persiapan tersebut terpenuhi, kemudian dapat dilakukan uji coba tahap awal. Teknik pengujiannya sangat bervariasi bergantung kebutuhan pengembang.

## 7. Revisi Produk

Pada tahapan ini, dapat digunakan untuk merevisi produk berdasarkan dari hasil uji coba yang telah dilakukan. Revisi pada tahapan ini juga memungkinkan pengembang untuk melakukan pengujian ulang di produknya. Keputusan ini sangat bergantung pada hasil uji coba produk sebelumnya.

## 8. Uji Coba Pemakai

Bilamana produk sudah dianggap baik, maka pada tahapan ini pengujian dapat dilakukan dengan subjek nyata atau berkenaan dengan *implementasi* produk pada SMP Muhammadiyah 2 Boja.

Uji coba ini dimaksud untuk menilai fungsi produk berkenaan dengan pokok masalah yang dihadapi.

## 9. Revisi Produk

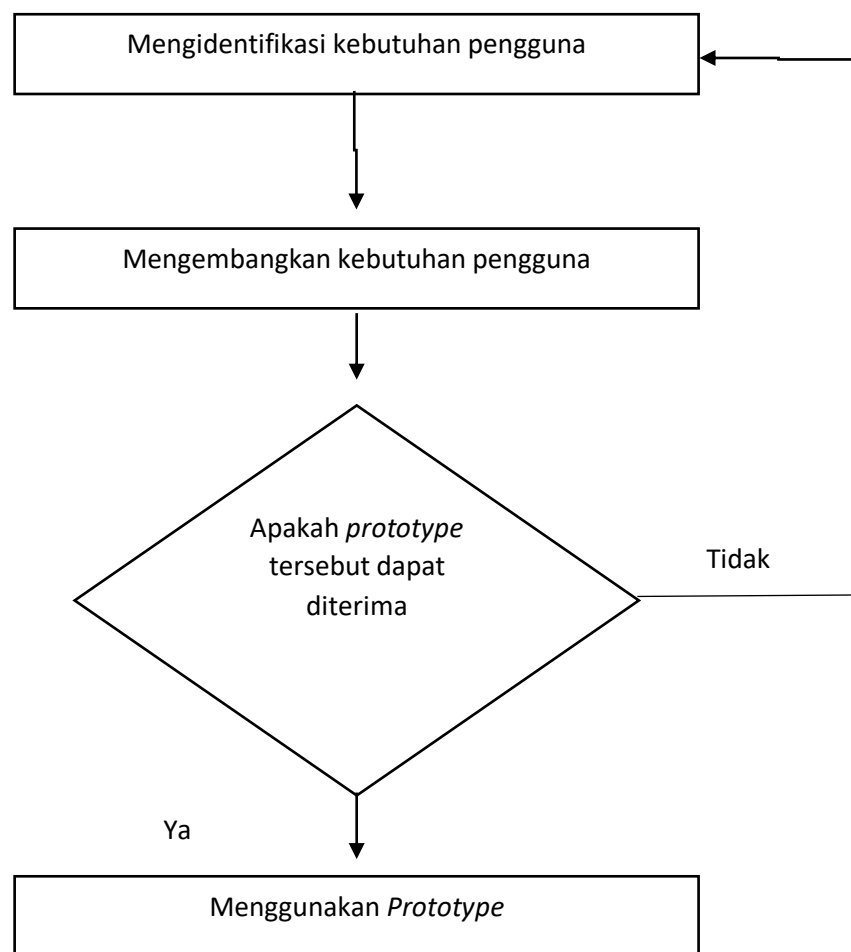
Perbaikan/revisi produk ini dilakukan, apabila dalam perbaikan kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelebihan. Dalam uji pemakaian, sebaiknya pembuat produk selalu mengevaluasi bagaimana kinerja produk dalam hal ini adalah sistem kerja.

## 10. Produksi Masal

Pembuatan produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah diujicoba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal.

Dari beberapa langkah – langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan yang dilakukan penulis membatasi sampai dengan tahapan uji coba pemakai yaitu setelah desain produk diperbaiki dan disetujui oleh Kepala Perpustakaan SMP Muhammadiyah 2 Boja, maka langkah selanjutnya adalah membuat produk yaitu Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Css Bootstrap.

Metode pengembangan sistem yang dipakai adalah metode *Prototyping* digunakan untuk menghasilkan sebuah produk dalam bentuk *Prototype*. Sebuah *Prototype* akan memberikan gambaran tentang cara sistem akan berfungsi dalam bentuk rinci karena pengguna sering mengalami kesulitan dalam penyampaian kebutuhannya secara detail tanpa melihat gambaran yang jelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini sebagai berikut:



Gambar 6. Langkah – langkah Pembuatan Prototype  
( Sumber : Yakub, 2018 )

Langkah – langkah diatas menjelaskan seperti berikut :

1. Mengidentifikasi Pengguna

Pada tahapan ini penulis mewawancarai Kepala Perpustakaan SMP Muhammadiyah 2 Boja untuk mengetahui mengenai masalah yang ada di SMP Muhammadiyah 2 Boja. Kemudian mendapatkan ide untuk membuat sistem yang dibutuhkan.

2. Mengembangkan *Prototype*

Membangun *Prototype* dengan membuat perancangan sistem sementara yang berfokus pada penyajian yaitu input dan output pada SMP Muhammadiyah 2 Boja.

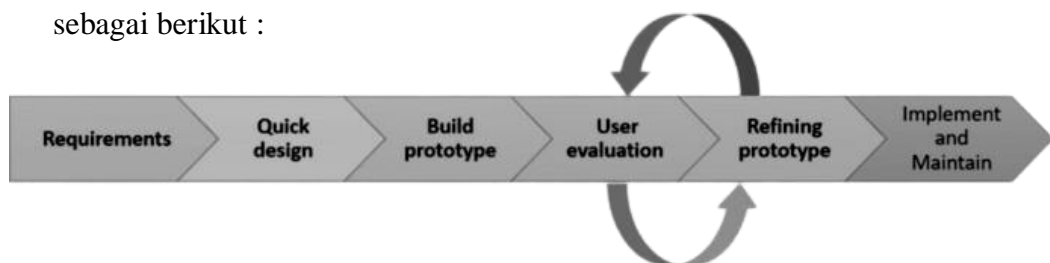
3. Menentukan apakah *Prototype* dapat diterima

Melakukan evaluasi terhadap sistem yang dibangun penulis, apakah sistem telah sesuai dengan yang diinginkan, jika sudah sesuai maka akan dilakukan langkah selanjtnya yaitu merancang *source code* sistem, jika tidak diterima maka dilakukan revisi pada sistem yang telah dirancang.

4. Menggunakan *Prototype*

*Prototype* selesai menjadi sistem dan aplikasi sistem siap untuk digunakan.

Adapun 6 tahapan metode pengembangan sistem model Prototype sebagai berikut :



Gambar.7 Metode Pengembangan Sistem Prototype

Sumber : (Salmadian, 2021)

Berikut 6 tahap metode pengembangan sistem model *prototype* :

1. *Requirements gathering and analysis* (Analisa Kebutuhan)

Tahapan awal yang dilakukan observasi datang langsung ke tempat penelitian dan membentuk forum diskusi kepada kepala perpustakaan SMP Muhammadiyah 2 Boja untuk membahas tentang sistem yang akan dirancang yang sesuai permintaan dari kepala perpustakaan.

2. *Quick Design* (Desain Cepat)

Tahapan kedua yaitu pembuatan desain sederhana yang akan memberikan gambaran tentang sistem yang akan dirancang oleh peneliti.

3. *Build Prototype* (Bangun Prototipe)

Setelah desain sudah di setuju maka berlanjut pada tahapan membangun *Prototype* yang akan dirancang oleh peneliti untuk merancang suatu sistem informasi perpustakaan berbasis web.

4. *User Evaluation* (Evaluasi Pengguna Awal)

Tahapan selanjutnya mempresentasikan *Prototype* yang sudah di bentuk kepada kepala perpustakaan SMP Muhammadiyah 2 Boja. Kemudian kepala perpustakaan memberikan komentar dan saran terhadap *Prototype* yang sudah di bentuk.

5. *Refining Prototype* (Memperbaiki Prototipe)

Tahapan berikutnya perbaikan *Prototype* yang berdasarkan dari tahap 4 bilamana terdapat catatan revisi maka akan ada perbaikan yang berawal dari tahap 4 – 5.

6. *Impelment Product and Maintain* (Implementasi dan Pemeliharaan)

Tahap terakhir bila revisi sudah di perbaiki maka peneliti akan merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web sesuai dengan *Prototype* yang dirancang dan dilakukan pemeliharaan rutin agar sistem berjalan dengan baik.

## M. Jadwal Kegiatan Penelitian

Berisikan tentang tabel jadwal kegiatan penelitian. Untuk format tabel jadwal kegiatan penelitian yang dibuat memiliki kriteria kegiatan penelitian seperti tabel dibawah ini :

Tabel. 2 Jadwal Kegiatan Penelitian

Sumber : (Peneliti, 2023)

No	Kegiatan	Bulan Agustus 2023				Bulan September 2023				Bulan Oktober 2023				Bulan November 2023			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data																
2	Perencanaan																
3	Analisis																
4	Perancangan																
5	Penerapan																
6	Penggunaan																
7	Dokumentasi																

### Keterangan :

1. Pada bulan Agustus 2023, minggu ke- 3 sampai dengan bulan September 2023, minggu ke- 2 melakukan pengumpulan data serta mendokumentasikan.
2. Pada bulan September 2023, minggu ke- 2 sampai dengan bulan Oktober 2023, minggu ke- 3 melakukan perencanaan serta mendokumentasikan.
3. Pada bulan Oktober 2023, minggu ke- 2 sampai dengan bulan Oktober 2023, minggu ke- 4 melakukan Analisa serta mendokumentasikan.
4. Pada bulan Oktober 2023, minggu ke- 3 sampai dengan bulan November 2023, minggu ke- 1 melakukan Perancangan serta mendokumentasikan.

5. Pada bulan November 2023, minggu ke- 1 sampai dengan bulan November 2023, minggu ke- 2 melakukan penerapan serta mendokumentasikan.
6. Pada bulan November 2023, minggu ke- 3 sampai dengan bulan November 2023, minggu ke- 4 melakukan penggunaan serta mendokumentasikan.



## N. Daftar Pustaka

- Andriyan, W., Septiawan, S. S., & Aulya, A. 2020. "Perancangan Website sebagai Media Informasi dan Peningkatan Citra Pada SMK Dewi Sartika Tangerang". *Jurnal Teknologi Terpadu*, 6(2), 79-88. Di unduh <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/jtt/article/view/289> pada 17 Agustus 2023.
- Elgamar. 2020. *Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website Dengan PHP*. Malang: CV. Multimedia Edukasi.
- Fatimah, Nur dan Elmasari, Y. 2018. "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk Sma Islam Sunan Gunung Jati". *JUPI. Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika* 3(02). Diunduh <https://jurnal.stkipgritulungagung.ac.id/index.php/jupi/article/view/783> pada 26 Agustus 2023.
- Ferizal, A. A., & Sobarnas, M. A. 2021. "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Fatahillah Cileungsi". *INFOTECH: Jurnal Informatika & Teknologi*, 2(2), 102-111. Diunduh <https://jurnal.sttmicileungsi.ac.id/index.php/infotech/article/view/178> pada 1 September 2023.
- Hidayah, A., & Yani, A. (2019). "Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP Dan MYSQL". *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 2(2), 41-52. Diunduh <https://journal.unmaha.ac.id/index.php/jtim/article/view/35> 1 September 2023.
- Jogiyanto. 2013. *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Krismiaji. 2010. *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Kurniawan Budi. 2008. *Desain web praktis dengan CSS*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Lasa, Hs. 2007. *Manajemen Perpustakaan Sekolah*. Yogyakarta: Pinus Book Publisher
- \_\_\_\_\_. 2009. *Kamus Kepustakawanan Indonesia*. Yogyakarta: Pustaka Book Publisher.
- Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. 2022. "Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web". *Jurnal Teknik dan Science*, 1(2), 88–103. Diunduh <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108> pada 3 September 2023.

- Nugroho, Bunafit. 2003. *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver MX (6, 7, 2004) dan 8*. Yogyakarta: Gava Media.
- Paryati, dan Yosef Murya Kusuma Ardhana. 2008. *Sistem Informasi*. Yogyakarta :Ardhana Media.
- Raharjo, B. 2015. *Belajar Otodidak Framework Codeigniter*. Bandung: Informatika Bandung.
- Rohmah, N., Aryadita, H., & Brata, A. H. 2019. “Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web pada perpustakaan Kecamatan Bungah”. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(3), 2225-2234. Diunduh <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/4616> pada 4 September 2023.
- Safitri, R. (2018). Simple Crud Buku Tamu Perpustakaan Berbasis Php Dan Mysql: Langkah-Langkah Pembuatan. *Tibanndaru: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 2(2), 40-53.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, D.S. 2010. *Systems Analysis and Design in a Changing World*. Boston: Cengage Learning.
- Siahaan, V., Rismon, H S. 2020. *Buku Pintar JavaScript*, Toba: Balige Publihsing.
- Setiawan, D. (2017). *Buku sakti pemrograman web: html, css, php, mysql & javascript*. Anak Hebat Indonesia.
- Sutarman. 2012. *Buku Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutarno NS. 2006. *Perpustakaan Dan Masyarakat*. Jakarta: Sagung Seto
- Vir Malhan, I. 2017. “Diverging Library and Information Services, Converging Technologies, Surging Professional Roles and Emerging Scenario for LIS Manpower Development”. *International Journal of Intelligent Information Systems*, 6(4), 40. Diunduh <https://doi.org/10.11648/j.ijis.20170604.11> pada 23 Agustus 2023.
- Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu,.
- Zanwar Arif Wicaksono. 2020. *Membuat Aplikasi Pengolah Data Administrasi Barang Menggunakan Aplikasi Apex*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.