

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU
PADA SMA NEGERI 13 MUARO JAMBI BERBASIS WEBSITE**

PROPOSAL TUGAS AKHIR



Diajukan Oleh:

Monika Seplia Wulandari

8040190072

Untuk Persyaratan Penelitian Dan Penulisan Tugas Akhir
Sebagai Akhir Proses Studi Strata 1

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS DINAMIKA BANGSA

JAMBI

2022

IDENTITAS PROPOSAL PENELITIAN

Judul Proposal : Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada SMA Negeri 13 Muaro Jambi Berbasis Website

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Peneliti :

- a. Nama Lengkap : Monika Seplia Wulandari
- b. NIM : 8040190072
- c. Jenis Kelamin : Perempuan
- d. Tempat/Tgl. Lahir : Jambi, 08 September 2001
- e. Alamat : Jl. Untung Suropati Rt. 40
Kel/Kec. Jelutung, Kota Jambi
- f. No. Telepon : 085273128978
- g. Email :
monika.seplia.wulandari@gmail.com

1. LATAR BELAKANG

Dalam era perkembangan teknologi yang semakin pesat saat ini terutama penggunaan sistem informasi yang mendorong munculnya berbagai inovasi baru dalam penyajian informasi untuk memenuhi kebutuhan manusia. Sistem informasi adalah suatu sistem yang berada didalam suatu organisasi untuk melayani kepentingan manajemen transaksi sehari-hari, mendukung operasi, mengatur manajemen strategis dan operasional, dan memberikan laporan yang diperlukan pihak eksternal tertentu[1].

Sistem informasi menjadi sangat penting bagi organisasi atau lembaga lainnya, karena dengan adanya sistem informasi maka kegiatan seperti mengelola data, memproses, menyimpan dan memanipulasi data dengan berbagai cara dan prosedur yang telah dirumuskan dapat mempermudah dan mempercepat dalam menyelesaikan pekerjaan[2]. Oleh karena itu semua lembaga dituntut memiliki sistem informasi untuk menjalankan proses bisnisnya demi kemajuan dan perkembangan lembaga tersebut. Salah satu lembaga yang membutuhkan sistem informasi adalah lembaga pendidikan, dengan adanya penggunaan sistem informasi dapat meningkatkan daya saing antara sekolah satu dengan yang lainnya. Namun tidak semua sekolah telah beralih menggunakan sistem informasi dalam aktivitasnya, salah satunya adalah SMA Negeri 13 Muaro Jambi.

SMA Negeri 13 Muaro Jambi merupakan sekolah menengah atas yang terletak di Jl. Lintas Tempino-peneroka-bajubang, kecamatan mestong, kabupaten muaro jambi. Salah satu aktivitas akademik yang ada disekolah ini setiap menjelang tahun ajaran baru tentunya adalah proses penerimaan siswa baru (PSB). Proses penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 13 Muaro Jambi masih dilakukan dengan datang langsung ke sekolah. Calon siswa baru mengisi formulir pendaftaran yang telah disediakan oleh pihak sekolah dan mengumpulkan berkas untuk seleksi masuk, kemudian direkap kedalam komputer yang nantinya akan diseleksi manual oleh pihak sekolah. Pembuatan laporan penerimaan siswa baru masih menggunakan *microsoft word* dan *microsoft excel*, dengan menggunakan sistem yang masih

manual tersebut menyebabkan kendala terutama berkaitan dengan waktu saat pembuatan laporan penerimaan siswa baru yang membutuhkan waktu beberapa hari dan pencarian data siswa baru yang dilakukan satu persatu.

Selain itu, letak sekolah yang masih berada di kabupaten dan jauh dari kota menjadi faktor kurangnya informasi mengenai sekolah, calon siswa terutama yang berasal dari luar muaro jambi kesulitan mencari informasi dikarenakan sekolah belum memiliki sarana penyebaran informasi seperti *website* yang dapat diakses menggunakan internet, dimana hal tersebut sangat penting untuk melihat pengumuman maupun informasi yang berkaitan dengan penerimaan siswa baru di SMA Negeri 13 Muaro Jambi.

Oleh karena itu diperlukan pengadaan suatu sistem baru, yaitu dengan merubah sistem yang sebelumnya masih menggunakan cara manual (*offline*), menjadi sistem yang terkomputerisasi (*online*) yang mampu mempermudah proses penerimaan dan pengelolaan data calon siswa baru serta untuk menyebarkan informasi mengenai SMA Negeri 13 Muaro lebih luas lagi, maka peneliti bermaksud merancang sistem informasi untuk penerimaan siswa baru di sekolah SMA Negeri 13 Muaro berbasis website, guna menjadikan proses penerimaan siswa baru menjadi lebih efisien, menyebarkan informasi mengenai sekolah, serta memudahkan pihak sekolah dalam pengelolaan data dan seleksi calon siswa baru.

Berdasarkan permasalahan diatas, untuk mendukung upaya tersebut peneliti melakukan penelitian yang dituangkan dalam penulisan proposal penelitian yang berjudul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU PADA SMA NEGERI 13 MUARO JAMBI BERBASIS WEBSITE”**.

2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu “ Bagaimana menganalisis dan merancang

sistem informasi penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 13 Muaro Jambi berbasis website?”.

3. BATASAN MASALAH

Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis agar dapat selalu fokus pada pokok permasalahan yang ada, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas mengenai sistem informasi penerimaan siswa baru yaitu penyebaran informasi sekolah, pendaftaran siswa baru, pengelolaan penerimaan siswa baru dan seleksi berkas pendaftaran secara *online* pada SMA Negeri 13 Muaro Jambi.
2. Model perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, serta *flowchart document* untuk menggambarkan alur sistem yang sedang berjalan.
3. Metodologi pengembangan sistem menggunakan model *waterfall*.
4. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP, *framework* Laravel dan database MySQL.

4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini, yaitu:

1. Untuk menganalisis sistem penerimaan siswa baru di SMA Negeri 13 Muaro Jambi.
2. Untuk merancang sistem informasi penerimaan siswa baru di SMA Negeri 13 Muaro Jambi.

4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi pihak SMA Negeri 13 Muaro Jambi yaitu dapat memberikan informasi tentang sekolah kepada masyarakat atau calon siswa melalui *website* dan juga membantu dalam pengolahan data penerimaan siswa baru seperti data pendaftaran, seleksi dan laporan.
2. Bagi calon siswa, diharapkan dapat memberikan kemudahan untuk mendapatkan informasi seputar penerimaan siswa baru, dan melakukan pendaftaran serta upload berkas seleksi secara online melalui website.
3. Bagi peneliti, memberikan wawasan dalam perancangan sistem informasi berbasis website khususnya untuk penyebaran informasi, penerimaan dan seleksi siswa baru.

5. LANDASAN TEORI

5.1 Perancangan

Perancangan bertujuan untuk menciptakan desain sistem baru yang berguna untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dimiliki suatu perusahaan atau organisasi dari hasil seleksi alternatif yang efisien untuk sistem. Berikut beberapa pendapat ahli terkait pengertian perancangan yaitu sebagai berikut:

Supriyadi et al. [3] menyatakan “Perancangan yaitu tahap persiapan awal semua yang akan direncanakan, perancangan adalah struktur visual yang berasal dari bentuk kreatif yang direncanakan”.

Menurut Arif [4], “Perancangan merupakan gambaran kerangka kerja umum suatu kegiatan rancangan proyek dan kegiatan-kegiatan tertentu yaitu prosedur atau alur-alur dalam merancang sesuatu”.

5.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan dari beberapa perangkat sistem yang saling terintegrasi satu sama lain untuk menyelesaikan masalah tertentu seperti pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, dan penyebaran informasi

menggunakan perangkat keras, perangkat lunak, dan koneksi sistem komputer sehingga bermanfaat dan memiliki nilai tambah bagi pengguna. Berikut beberapa pendapat ahli mengenai pengertian sistem informasi, yaitu:

Irawan et al. [2] menyatakan “Sistem informasi merupakan jaringan program dibuat berdasarkan representasi model yang saling terhubung guna melangsungkan aktivitas utama perusahaan”.

Muhidin et al. [5] menyatakan “Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang terkoneksi, yang berfungsi untuk menggabungkan dan menyimpan data yang kemudian diolah menjadi informasi yang bermanfaat”.

5.3 Penerimaan Siswa Baru

Penerimaan siswa baru atau PSB adalah proses pendaftaran, penyeleksian, dan pengumpulan berkas-berkas siswa dari sekolah lama untuk menjadi siswa baru di suatu sekolah. Berikut definisi menurut para ahli:

Menurut Sarwindah [6], “Penerimaan siswa baru merupakan gerbang awal yang harus dilalui peserta didik baru dan sekolah didalam penyaringan objek-objek pendidikan”.

Ray et al. [7] menyatakan “Penerimaan siswa baru (PSB) adalah sebuah sistem yang dirancang untuk melakukan proses penerimaan siswa baru dimulai dari tahapan pendaftaran, seleksi, hingga pengumuman hasil seleksi, yang dilakukan secara online dan berbasis waktu nyata (*real time*)”.

5.4 Website

Website atau yang sering disebut sebagai WWW merupakan sumber informasi yang paling banyak digunakan untuk mencari informasi dan mengakses layanan publik, berikut ini definisi website menurut para ahli, diantaranya adalah:

Akbar dkk. [8] menyatakan “*Website* berfungsi sebagai sumber informasi yang banyak digunakan untuk memberikan informasi kepada pengakses website”.

Sidik dkk. [9] menyatakan “*Website* atau situs dapat diartikan sebagai halaman digunakan untuk menampilkan informasi tekstual, gambar, animasi, suara, atau kombinasi keduanya yang membentuk rangkaian bangunan yang saling berhubungan, yang masing-masing terhubung ke jaringan halaman”.

5.5 Internet

Internet (*interconnection networking*) adalah sebuah arsitektur sistem jaringan untuk menghubungkan berbagai komputer di seluruh dunia menggunakan sistem global *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket untuk melayani pengguna diseluruh dunia. Berikut definisi internet menurut para ahli:

Menurut Laia [10], “Internet adalah singkatan dari *interconnected networking* yang memiliki arti jaringan komputer yang menghubungkan satu komputer dengan komputer lain dan membentuk jaringan komputer di seluruh dunia, sehingga memungkinkan interaksi, komunikasi, pertukaran informasi, atau pertukaran data”.

5.6 Database

Database atau basis data berguna unurk tempat penyimpanan sebuah data, *maintenance* data yang sudah diolah atau informasi yang dibutuhkan. Berikut beberapa pendapat ahli terkait definisi database:

Priyanto et al. [11] menyatakan “*Database* atau basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data, basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, sedangkan data citra dari fakta pada dunia nyata berupa objek seperti manusia (karyawan, mahasiswa, konsumen, pelanggan), barang, hewan,

peristiwa, dan sebagainya, objek ini direkam dalam bentuk huruf, angka, teks, simbol, gambar, bunyi, atau gabungan keduanya”.

Rosa et al. [12] menyatakan “Basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

5.7 Alat Bantu Pemodelan Program

1. UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan yang umum digunakan untuk membantu pengembangan sistem, programmer, dan calon pengguna *software* dalam menyalurkan idenya. UML terdiri dari serangkaian diagram terintegrasi yang dikembangkan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem yang dibuat.

Suleman dkk. [13] menyatakan “*UML (Unified Modeling Language)* merupakan salah satu *tools* yang sangat andal digunakan untuk model pengembangan sistem berorientasi objek karena *UML* menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang untuk membuat cetak biru yang berbentuk baku, mudah dipahami, disertai dengan mekanisme berbagi yang efisien dan memungkinkan komunikasi yaitu bertukar desain rancangan dengan pihak lain”.

2. Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang memvisualisasikan korelasi antara sistem dengan pengguna sistem. Itu mengartikan bahwa *use case* diagram dengan jelas memaparkan tentang pengguna sistem dan cara pengguna sistem berinteraksi dengan sistem [14].

3. Activity Diagram

Activity diagram berguna untuk memvisualisasikan proses bisnis dan susunan aktivitas pada suatu proses. *Activity* diagram memiliki manfaat yang sangat penting untuk pemodelan proses dalam membantu memahami

proses tersebut secara utuh. *Activity* diagram dapat menggambarkan alur kerja pemodelan *event-event* yang ada dalam *use case* [15].

4. Class Diagram

Class diagram pada pemodelan objek merupakan inti dari proses guna membantu mendapatkan bentuk gambaran kelas-kelas dari suatu sistem dan relasi antar kelas [16].

5.8 Alat Bantu Pembuatan Program

1. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah editor kode sumber perangkat lunak yang sangat ringan namun kuat yang dapat dijalankan dari desktop. Ini memiliki dukungan bawaan untuk *JavaScript*, *skrip*, dan *Node.js*, dan memiliki berbagai ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk *C++*, *C#*, *Python*, dan *PHP*. Ini didasarkan pada *Github's Electron*, versi lintas platform dari komponen pengeditan kode Atom, berdasarkan *JavaScript* dan *HTML5*. Editor ini adalah lingkungan pengembangan terintegrasi (*IDE*) berfitur lengkap yang dirancang untuk pengembang yang bekerja dengan teknologi *cloud* terbuka *Microsoft* [17].

2. MySQL

MySQL merupakan *server* yang melayani *database*, untuk membuat dan mengolah *database* dengan pemrograman khusus yang disebut *query SQL*. *Database* sendiri dibutuhkan untuk menginput data dari user menggunakan form *HTML* untuk kemudian diolah *PHP* agar bisa disimpan kedalam *database MySQL* [18].

3. HTML

Hyper Text Markup Language atau yang biasa dikenal sebagai *HTML* merupakan bahasa pemrograman yang paling dasar digunakan untuk menampilkan halaman *website*[19].

4. PHP

PHP sendiri merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, adalah bahasa pemrograman web yang dapat mengolah dan mengolah data secara

dinamis. *PHP* adalah bahasa scripting sisi server tertanam. Ini berarti bahwa setiap *sintaks* dan perintah program yang Anda tulis akan berjalan sepenuhnya di *server*, tetapi mungkin disertakan dalam halaman *HTML* biasa [20].

5. XAMPP

XAMPP merupakan *software Open Source* yang digunakan sebagai alat bantu pembuatan aplikasi berbasis *PHP* yang didalamnya mencakup software pembantu seperti *MySQL* dan lain-lain[21].

5.9 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustakan memuat penelitian sejenis terdahulu yang digunakan peneliti sebagai acuan pada penelitian ini. Adapun penelitian sejenis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 1 Penelitian Sejenis

| No. | Judul | Jurnal | Metode | Pembahasan |
|-----|---|---|-----------|--|
| 1 | Pendekatan Model Waterfall Dalam Perancangan Web Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Framework Bootstrap (Ika Yuniva, Ahmad Syafi'I) | Jurnal Paradigma, Vol. XX, No.1, Maret 2018 | Waterfall | Saat ini proses penerimaan siswa baru ke MTs Nurul Hikmah masih konvensional menggunakan formulir pendaftaran siswa baru dan untuk persiapan siswa baru laporan penerimaan mahasiswa masih mengandalkan buku induk sebagai media penyimpanan data. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan perancangan sistem informasi penerimaan mahasiswa baru berbasis web sehingga mempermudah proses penerimaan mahasiswa penerimaan dan laporan penerimaan siswa secara otomatis dikompilasi setiap tahun. Untuk metode pengembangan perangkat lunak menggunakan Model Pendekatan air terjun. Database menggunakan MySQL dan desain web menggunakan framework bootstrap. |
| 2 | Perancangan Sistem Informasi | Jurnal Sains dan Teknologi | Waterfall | Karena adanya penyebaran virus Covid-19 kegiatan administrasi di SMA Pelita Bangsa Muara menjadi terhambat, |

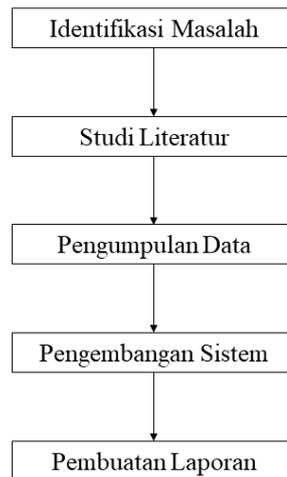
| | | | | |
|---|---|---|-----------|---|
| | Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (Andri Agustina, Ifan Junaedi, Anton Zulkarnain Sianipar, Verdi Yasin) | Widyaloka Volume 1, Nomor 1, Januari 2022 | | karena itulah peneliti merancang sistem informasi berbasis website guna untuk memudahkan proses penerimaan siswa baru di sekolah ini dengan memanfaatkan waterfall sebagai model pengembangan sistem, UML, PHP, framework Laravel dan database MySql |
| 3 | Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Pada STMIK Akademi Bina Insani Menggunakan Metode Waterfall (Aziz Lathif Yusuf, Syahbaniar Rofiah) | Jurnal Mahasiswa Bina Insani, Vol.1, No.2, Februari 2017, 207-222 | Waterfall | Dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat saat ini, memunculkan suatu ide atau gagasan dari penulis untuk mencoba mengkomputerisasikan Penerimaan Mahasiswa Baru di STMIK-Akademi Bina Insani. Penulis mencoba membangun sebuah analisa dan perancangan sistem informasi yang akan membantu untuk mempermudah dalam pengolahan data Mahasiswa baru yang meliputi data Calon Mahasiswa dan data Jurusan, dengan tujuan mempermudah dalam pengolahan data lebih optimal dan efektif. Perancangan Sistem yang akan dibuat adalah Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru dengan menggunakan metode waterfall. |
| 4 | Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Dengan Model Waterfall Pada Yayasan As-Sabiquun | Bina Insani ICT Journal, Vol.7, No.1, Juni 2020, 83-94 | Waterfall | Pada Sekolah As-Sabiquun belum ada sistem yang terkomputerisasi dalam hal penerimaan siswa baru sehingga sering terjadi kerangkapan data, karena sebab itu sekolah As-Sabiquun sangat membutuhkan adanya sistem informasi yang menunjang dalam proses penerimaan siswa baru. Dengan demikian sudah sewajarnya jika perombakan terjadi pada sistem sekolah dengan menggunakan teknologi terkomputerisasi salah satunya adalah untuk masalah penerimaan siswa baru pada sekolah |

| | | | | |
|---|--|---|-----------|---|
| | | | | As-Sabiquun. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah dengan menggunakan metode waterfall. Hasil dari penelitian ini adalah berupa sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web yang diharapkan dapat mempermudah proses pengolahan data siswa pada sekolah As-Sabiquun. |
| 5 | Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK N 6 Muaro Jambi (Adi Saputra, Mulyadi, Martono) | Jurnal Ilmiah Media SISFO, Vol.8, No.2, Juni 2014 | Waterfall | Sistem penerimaan siswa baru yang berjalan pada SMK N 6 Muaro Jambi pada saat ini masih menggunakan sistem manual. Calon siswa harus datang langsung ke sekolah untuk mengetahui informasi pendaftaran, melakukan proses pendaftaran hingga melihat pengumuman hasil seleksi. Hal ini mengakibatkan seringnya terjadi antrian di sekolah pada saat jadwal penerimaan. Dari permasalahan tersebut penulis menawarkan solusi berupa sistem informasi penerimaan siswa baru yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman berbasis web sehingga dapat diakses oleh calon siswa melalui jaringan internet. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall. Dengan adanya sistem penerimaan berbasis web proses penerimaan akan menjadi lebih mudah dan cepat. Selain itu laporan dapat dibuat secara otomatis oleh sistem. |

6. METODOLOGI PENELITIAN

6.1 Kerangka Kerja Penelitian

Untuk memperjelas tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini, maka dibutuhkan sebuah kerangka kerja (*framework*) yang berisi panduan yang jelas langkah-langkahnya dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 6.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja diatas, maka dapat diuraikan pembahasan tahapan-tahapan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah peneliti melakukan pengamatan masalah yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan di SMA Negeri 13 Muaro Jambi, dimana sarana penyebaran informasi masih kurang terutama dalam hal pendaftaran dan penerimaan siswa baru. Proses penerimaan siswa baru yang masih manual dimana calon siswa harus datang langsung kesekolah untuk melakukan pendaftaran sehingga cenderung memakan waktu dan biaya. Pengumuman dan informasi mengenai penerimaan siswa baru serta hasil seleksi masuk pun akan sangat sulit diketahui calon siswa terutama yang berasal dari luar provinsi muaro jambi karena harus meluangkan waktu cukup lama dan mengeluarkan dana lebih untuk akomodasi transportasi.

2. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur, peneliti mengumpulkan data dengan cara mempelajari teori dan literatur-literatur yang akurat dengan masalah yang ada pada tahap sebelumnya yaitu identifikasi masalah. Dimana pada tahap ini peneliti banyak mencari dan mempelajari banyak data-data dari berbagai sumber buku maupun laporan penelitian yang berada di perpustakaan

Universitas Dinamika Bangsa, dan jurnal yang berasal dari internet yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, diantaranya perancangan, sistem informasi, penerimaan, website, internet, database, alat bantu pemodelan sistem terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *flowchart* serta alat bantu pembuatan program yang terdiri dari *visual studio code*, MySQL, HTML, PHP, dan XAMPP. Dengan demikian dapat menghasilkan suatu informasi yang akan berguna dalam penyelesaian masalah penelitian.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, peneliti mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk perancangan sistem dengan menggunakan 3 metode, yaitu:

a. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses yang terjadi selama penerimaan siswa baru dan seleksi masuk sehingga peneliti dapat memahami proses penerimaan siswa baru yang berjalan di SMA Negeri 13 Muaro Jambi, dimana dimulai dengan calon siswa datang langsung ke sekolah untuk mengambil formulir pendaftaran kemudian calon siswa mengisi data serta melengkapi berkas yang diperlukan untuk pendaftaran dan seleksi masuk lalu mengembalikan formulir yang telah diisi dan memberikan berkas ke sekolah. Lalu pihak sekolah memberikan hasil penerimaan siswa baru melalui papan pengumuman.

b. Wawancara

Peneliti melakukan tanya jawab secara tatap muka dimana peneliti dengan pihak sekolah yang bersangkutan yaitu Bapak Sarmadan selaku kepala sekolah SMA Negeri 13 Muaro Jambi sebagai responden, untuk memperoleh informasi secara lisan sehingga informasi yang didapatkan akurat, dapat dipercaya, dan bertanggung jawab terhadap kebenaran fakta yang berkaitan dengan masalah yang diangkat. Dimana didapatkan hasil wawancara yaitu penyebaran informasi masih dari mulut kemulut masyarakat, brosur, atau spanduk dimana jangkauannya

relatif sempit. Proses penerimaan siswa baru harus datang langsung ke sekolah untuk mengambil dan mengisi formulir serta melengkapi berkas untuk seleksi masuk kemudian dikembalikan lagi ke sekolah sehingga memakan waktu dan biaya.

c. Analisis Dokumen

Peneliti melakukan analisis guna meninjau dokumen-dokumen yang ada pada SMA Negeri 13 Muaro Jambi, seperti formulir pendaftaran, berkas seleksi masuk, laporan penerimaan siswa baru yang akan digunakan untuk analisis dalam perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 13 Muaro Jambi berbasis website.

4. Pengembangan Sistem

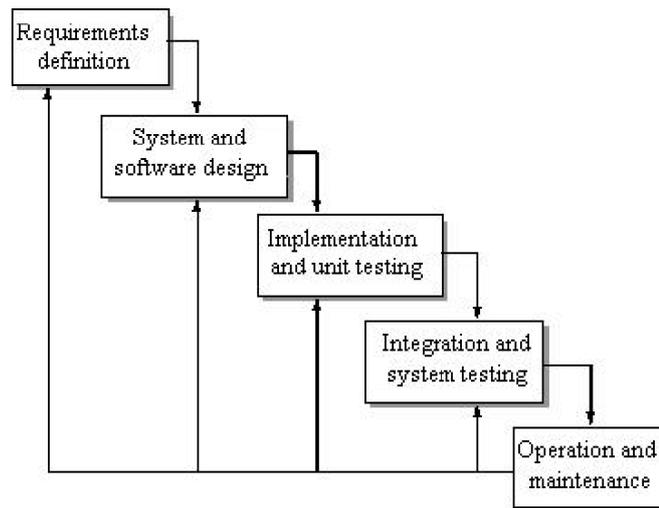
Pada tahap pengembangan sistem, peneliti melakukan perancangan sistem menggunakan metode waterfall. Karena pada metode waterfall pengaplikasiannya lebih terstruktur dari tahap awal sampai akhir berdasarkan siklus hidup klasik.

5. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini, peneliti membuat laporan yang berguna untuk memperjelas sistem serta merangkum seluruh kegiatan tersebut dalam bentuk laporan guna evaluasi terhadap penelitian yang telah dilakukan.

6.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* (air terjun) untuk mengembangkan sistem. Model *waterfall* merupakan jenis model yang menggunakan pendekatan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), yang menekankan alur secara sistematis dan runtun, dimana pengerjaan harus bertahap dari tahap awal kemudian baru bisa melanjutkan ke tahap berikutnya. Adapun tahapan model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 6.2 dibawah ini:



Gambar 6.2 Tahapan Model Waterfall [22]

Adapun penjelasan lima tahapan model waterfall yang dilakukan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yaitu analisis fungsionalitas dan non fungsionalitas yang digunakan untuk merancang sistem. Kebutuhan analisis fungsionalitas admin dapat melakukan pengelolaan data admin, data informasi, data registrasi, data seleksi berkas, dan laporan-laporan. Sedangkan untuk calon siswa dapat melihat informasi, melakukan pendaftaran, upload syarat pendaftaran dan syarat seleksi masuk. Kebutuhan analisis non fungsionalitasnya yaitu sistem dapat memberikan informasi yang cepat dan tepat serta memudahkan dalam melakukan pencarian data dan pembuatan laporan.

2. Desain sistem

Tahapan desain sistem digunakan untuk menafsirkan analisis kebutuhan sistem yang dibuat pada tahap sebelumnya menggunakan alat bantu pengembangan sistem UML, yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*. Serta perancangan interface sistem yaitu rancangan output, rancangan input, dan rancangan struktur data.

3. Implementasi

Pada tahap ini desain sistem yang telah dirancang diimplementasikan dengan menggunakan alat bantu pembuatan program yaitu menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

4. Pengujian sistem

Pada tahap ini, dilakukan pengujian menggunakan metode pengujian *black box* yang fokus terhadap fungsionalitas dan output setiap bagian sistem yang dibuat.

5. Perawatan / *maintenance*

Tahap terakhir yaitu pemeliharaan sistem, pada tahap ini dilakukan proses pengembangan sistem yang sewaktu-waktu mengalami perubahan saat dikirim ke SMA Negeri 13 Muaro Jambi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tanpa membuat *software* baru.

6.3 Alat Bantu Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini diperlukan alat guna menunjang perancangan sistem yang dilakukan, yaitu sebagai berikut:

1. *Hardware* atau perangkat keras, dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a) Laptop HP dengan *processor core i5*
- b) RAM 8 GB
- c) Kapasitas *Memory SSD* 500 GB
- d) Monitor 14 inch
- e) Dan berbagai perangkat pendukung lainnya.

2. *Software* atau perangkat lunak, dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a) Sistem operasi *Windows 10*
- b) *Xampp-windows-x64-v3.2.4*
- c) *Visual studio code*
- d) *Balsamiq Mockups*
- e) *Browser (Edge, Chrome)*
- f) Dan beberapa *software* pendukung lainnya

Dalam melakukan penelitian ini diperlukan bahan guna menunjang perancangan sistem yang dilakukan, yaitu sebagai berikut:

1. Formulir pendaftaran SMA Negeri 13 Muaro Jambi
2. Data dan Informasi yang diperoleh dari wawancara yang dilakukan dengan Kepala Sekolah SMA Negeri 13 Muaro Jambi.
3. Literatur-literatur seperti jurnal dan buku untuk landasan teori yang digunakan penulis untuk menyelesaikan penelitian dan data-data yang diperlukan lainnya.

7. JADWAL PENELITIAN

Adapun jadwal penelitian yang direncanakan untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada SMA Negeri 13 Muaro Jambi Berbasis Website yaitu sebagai berikut :

Tabel 7.1 Jadwal Penelitian

| Kegiatan | Bulan | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | | |
| Identifikasi Masalah | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| Studi Literatur | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Pengumpulan Data | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| Pengembangan Sistem | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Pembuatan Laporan | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Pengumpulan Laporan | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |

Waktu pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan selama 5 bulan terhitung dari bulan September tahun 2022 hingga bulan Januari tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] HUTAHAEAN. Jeperson, *Konsep Sistem Informasi*, Ed.1, Cet., vol. 3. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [2] A. A. Irawan and N. Neneng, “Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus Sma Fatahillah Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan),” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 245–253, 2021, doi: 10.33365/jatika.v1i2.620.
- [3] S. Supriyadi and N. Lutfiyana, “Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru pada SMA Pusaka 1 Jakarta Berbasis Web,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, p. 62, 2020, doi: 10.36499/jinrpl.v2i1.3224.
- [4] M. Arif, *Bahan Ajar Rancangan Teknik Industri*, 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- [5] R. Muhidin, N. F. Kharie, and M. Kubais, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pada Sma Negeri 18 Halmahera Selatan Sebagai Media Promosi Berbasis Web,” *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 91–103, 2017, doi: 10.36549/ijis.v2i2.31.
- [6] Sarwindah, “Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMP N 1 Kelapa Berbasis Web,” vol. 07, no. September, pp. 110–115, 2018.
- [7] N. G. A. Ray, “IMPLEMENTASI ROLE-BASED ACCESS CONTROL PADA SISTEM PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS : SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN MEDIKACOM),” 2019, [Online]. Available: <http://digilib.uinsgd.ac.id/28265/>.
- [8] G. Akbar and T. I. Tjendrowaseno, “Website Profil Sekolah Sebagai Media Informasi Dan Promosi,” *IJNS - Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 4, no. 1, pp. 37–41, 2015.

- [9] I. Achmad Sidik, Nunung Nurmaesah, "SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU BERBASIS WEB PADA SMA YISLAH," vol. 9, no. 2, pp. 57–61, 2019.
- [10] A. Laia, "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Steganografi Dengan Menggunakan Metode Computer Based Instruction," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, vol. 3, no. 4, pp. 18–24, 2016, doi: 10.54367/means.v1i2.4.
- [11] S. Priyanto and H. K. Siradjuddin, "Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Berbasis Web Pada Politeknik Sains & Teknologi Wiratama Maluku Utara," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, 2018, doi: 10.36549/ijis.v3i1.38.
- [12] M. S. Rosa. A.S, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstrukturu Dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung, 2019.
- [13] A. A. Suleman, SetyawanHidayat.Aziz, "SI-PSBKU: Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Al-Irsyad Kota Tegal," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 7, no. 2, pp. 180–186, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse>.
- [14] S. K. Tanto, "Pemodelan sistem informasi kalender akademik untuk monitoring proses belajar mengajar perguruan tinggi," *J. Informa, Politek. Indonusa Surakarta*, vol. 4, 2018.
- [15] N. Jumairi, N. Ramadanti, and Ulandari, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Pada SMP Taman Budaya Kota Jambi Berbasis Website," p. 10, 2019.
- [16] Mariyandi, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK PGRI 2 Kota Jambi," p. 21, 2020.
- [17] S. Wiby Abdillah, Muftar, and E. Mariadi, "Perancangan Dan Penerapan Aplikasi Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Di SMP Negeri 46 Muaro Jambi," p. 12, 2020.

- [18] Sutha, "Bab II Landasan Teori," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.
- [19] C. Dedi Winata, T. Nur Ridwan, and R. Yuliansyah Putra, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Pada SMA Jambi IX Lurah Berbasis Web," p. 7, 2020.
- [20] R. R. Fadila, W. Aprison, and H. A. Musril, "Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMP Nurul Ikhlas," *CSRID (Computer Sci. Res. Its Dev. Journal)*, vol. 11, no. 2, p. 84, 2021, doi: 10.22303/csrid.11.2.2019.84-95.
- [21] E. Graciela, K. Nobel, and E. Novita Chandra, "Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Pendaftaran Member Pada Dody Fit Station Fitness Center Jambi," 2019.
- [22] D. Hariyanto, M. Qomaruddin, and T. Y. Sirait, "Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Pendaftaran Sekolah Seni Tari Balet Berbasis Website (Studi Kasus : On Point Balet School)," *JUPITER (Jurnal Penelit. Ilmu dan Teknol. Komputer)*, vol. 13, no. 2, pp. 202–211, 2021.

DAFTAR WAWANCARA

Tempat wawancara : Jl. Guru Muchtar No. 5, Kec/Kel. Jelutung, Kota Jambi

Waktu wawancara : Kamis, 1 September 2022 / 09.00 WIB

Narasumber : Drs. Sarmadan, M.Pd

(Kepala Sekolah SMA Negeri 13 Muaro Jambi)

| No | Pertanyaan (P) / Jawaban (J) | |
|----|------------------------------|--|
| 1 | P | Assalamualaikum, selamat pagi pak, perkenalkan saya Monika Seplia Wulandari mahasiswa Universitas Dinamika Bangsa Jambi ingin melakukan wawancara dengan bapak, boleh minta waktunya? |
| | J | Boleh silahkan, apa yang ingin ditanyakan? |
| 2 | P | Sejak kapan SMA Negeri 13 didirikan? |
| | J | Sejak 2014 |
| 3 | P | Fasilitas apa saja yang dimiliki sekolah? |
| | J | Saya pikir sama dengan sekolah lainnya, cuma bedanya untuk kualitasnya saja |
| 4 | P | Jumlah siswa yang dimiliki ada berapa pak? |
| | J | Untuk saat ini sekitar 123 |
| 5 | P | Bagaimana proses kegiatan penerimaan siswa baru di SMA Negeri 13 Muaro Jambi? |
| | J | Sama dengan sekolah-sekolah negeri lain, yang pertama kita harus sosialisasi kepada masyarakat dan kepada orang tua, kemudian nanti tentu membuat jadwal kapan penerimaannya, terus nanti kita buat bagaimana cara pendaftarannya yang salah satunya calon siswa mendaftar lalu diberikan formulir, mengisi, lalu mengembalikannya kembali ke sekolah, setelah itu kita urutkan yang pertama dari nilai kemudian zona nya. |
| 6 | P | Bagaimana proses seleksi masuk untuk penerimaan siswa baru? |
| | J | Calon siswa tentu harus mengisi formulir terlebih dahulu, setelah itu nanti kita seleksi dengan diperingkat nilai lapornya baru kita lihat zonasi-nya |
| 7 | P | Kendala yang dialami selama dengan sistem penerimaan siswa baru saat ini apa saja? |
| | J | Yang pertama pasti proses pengelolaan data pendaftarannya, kita ada ditawarkan aplikasi dari pemerintah namun tidak diambil karena sedikit rumit dan menyulitkan calon siswa karena banyak yang harus mereka isi-isi serta penerimaan pun dibatasi waktunya sementara kita disini proses penerimaan siswa barunya tidak ada batasan waktu sehingga aplikasi yang diberikan pemerintahnya tidak terpakai. |

| | | |
|---|---|--|
| 8 | P | Dengan kendala yang terjadi ini, apakah tertarik untuk dibuatkan sistem informasi? |
| | J | Tentu, jika kita buat aplikasi yang tidak begitu rumit untuk calon siswa isi saya pikir tidak masalah, dan kemudian dengan adanya aplikasi tersebut juga dapat menghemat mereka dari segi waktu dan biaya, dan masalah jaringan tidak ada masalah sampai kedesa pun tidak masalah. Dengan adanya aplikasi sendiri pun pendaftaran bisa disesuaikan dengan kebutuhan SMA Negeri 13 Muaro Jambi. |
| 9 | P | Baik pak, terima kasih karena telah mengizinkan saya untuk mewawancarai bapak, saya akan datang lagi untuk mengambil data yang diperlukan untuk penelitian. Mohon bantuannya. |
| | J | Iya, sama-sama |

Jambi, 1 September 2022

Kepala Sekolah

SMA Negeri 13 Muaro Jambi

Drs. Sarmadan, M.Pd