

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Kartika Marini (2019) yang berjudul Implementasi Kebijakan Sistem Zonasi Dalam Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Pada Sma Negeri Di kota Bandar Lampung. Penelitian ini membahas Proses implementasi penyelenggaraan kesiapan antar pihak sebagai pelaksana penyelenggaraan PPDB dengan menggunakan indikator van meter dan van horn sudah sesuai dengan cakup baik dalam penyelenggaraan PPDB terkait sistem zonasi. Penelitian yang dilakukan oleh Faizir Sugandi (2018) yang berjudul Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Website Studi Kasus SMPN 2 Tanjung Kabupaten Lombok Utara. Pada penelitian ini membahas Pendaftaran siswa baru yang menggunakan ujian masuk dan pengumuman hasil seleksi sebagai syarat pendaftaran siswa baru pada sekolah tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Mutiarin dan Wijaya (2017), membahas tentang pengevaluasian penerapan SIAP-PPDB online terhadap meningkatnyamutu layanan di Dinas Pendidikan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: pertama, penerapan SIAP-PPDB online dengan syarat SKHUN asli memberatkan peserta luar provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, maka sebagai pengganti syarat SKHUN asli, calon siswa dapat mendaftar di SMA/SMK Negeri di Kota Yogyakarta dengan membawa dan menyerahkan Surat Keterangan dari Dinas Pendidikan Provinsi setempat yang menyatakan bahwa SKHUN asli belum diterbitkan atau Surat Keterangan dari Sekolah yang menyatakan bahwa SKHUN asli belum diterbitkan. Kedua, mutu layanan program SIAP-PPDB semakin meningkat dan baik, terbukti dengan meningkatnya kepuasan masyarakat pada penerapan SIAP-PPDB onlinekota Yogyakarta. Ketiga, SIAP-PPDB online dapat meningkatkan mutu layanan pendidikan, menciptakan sistem penerimaan siswa baru yang terintegrasi, akurat dan transparan, melaksanakan penerimaan siswa baru dengan lebih praktis dan efisien, menyediakan basis data sekolah yang akurat, memberi fasilitas akses informasi bagi masyarakat dengan cepat, mudah dan akurat.

Taufiq dan Fitri (2018), melakukan penelitian untuk meningkatkan kinerja

sistem informasi penerimaan mahasiswa baru. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapat hasil bahwa sistem penerimaan mahasiswa baru secara online direkomendasikan untuk layak dikembangkan karena dapat meningkatkan rata-rata target calon mahasiswa baru setiap tahunnya sehingga berdampak pada peningkatan efisiensi, efektivitas dan produktivitas.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sularto et al. (2018), yang melakukan penelitian tentang penerimaan siswa baru berdasarkan sistem online diperoleh hasil bahwa perencanaan dibuat secara matang dengan memperhatikan aspek-aspek jumlah kuota yang diterima, formulir pendaftaran, infrastruktur pendukung, jaringan internet dan listrik yang aman serta mengumumkan kepada publik tentang waktu pelaksanaan penerimaan siswa baru dan ketentuan yang diperlukan. Dalam hal pengorganisasian, setiap anggota komite diberikan tanggung jawab atas pendaftaran dan informasi, verifikasi data dan pengolahan data melalui aplikasi online, pelaksanaan penerimaan dilakukan melalui beberapa tahap begitu pun dalam hal pengawasan agar tidak ada kendala jika ada masalah. Ada beberapa yang menjadi fokus utama kegiatan pendukung, yaitu internet dan jaringan listrik, namun dalam aktivitas penerimaan siswa baru berbasis online ini sudah berjalan dengan baik.

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian

No	Judul	Peneliti	Metode dan Teori	Hasil	Perbandingan dengan Penelitian Terkait
1.	Implementasi Kebijakan Sistem Zonasi Dalam Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Pada Sma Negeri Dikota Bandar Lampung	Kartika Marini (2019)	Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teori dalam jurnal ini menggunakan teori berdasarkan enam indikator menurut Van Meter dan Van Horn	Meneliti Proses implementasi penyelenggaraan kesiapan antarpihak sebagai pelaksana penyelenggaraan PPDB dengan menggunakan indikator van meter dan van horn sudah sesuai dengan cakup baik dalam penyelenggaraan PPDB terkait sistem zonasi.	Perbedaan penelitian ini meneliti tentang dinas pendidikan Provinsi Jawa Timur di Kabupaten Lamongan dalam menetapkan daerah zona di Kabupaten Lamongan dengan kesesuaian lapangan dengan menggunakan variabel indikator dari teori Van Meter dan Van Horn

No	Judul	Peneliti	Metode dan Teori	Hasil	Perbandingan dengan Penelitian Terkait
2.	Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Website Studi Kasus SMPN 2 Tanjung Kabupaten Lombok Utara	Faizir Sugandi (2018)	Rappid Application Development	Pendaftaran siswa baru, ujian masuk dan pengumuman hasil seleksi	Pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan Metode Rapid Application Development.
3	Penerepanan PPDB online terhadap meningkatnya mutu layanan di Dinas Pendidikan	Mutiara dan Wijaya (2017)	Rappid Application Development	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan PPDB online dengan syarat SKHUN asli memberatkan peserta luar provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.	Pada penelitian ini akan membuat menu untuk pemilihan jurusan yang ada di sekolah tersebut

No	Judul	Peneliti	Metode dan Teori	Hasil	Perbandingan dengan Penelitian Terkait
4	Sistem Informasi penerimaan mahasiswa baru berbasis web	Taufiq dan Fitri (2018)	Rappid Application Development	Sistem penerimaan siswa baru secara online direkomendasikan untuk layak dikembangkan karena dapat meningkatkan rata-rata target calon mahasiswa baru setiap tahunnya sehingga berdampak pada peningkatan efisiensi, efektivitas dan produktivitas.	Akan dibuatkan desain sistem menggunakan Unified Modeling Sistem sehingga layak untuk dikembangkan
5	Penerimaan Siswa Baru berdasarkan Sistem online	Sularto et al (2018)	Rappid Application Development	Hasil dari penelitian ini perencanaan dibuat secara matang dengan memperlihatkan aspek aspek jumlah kuota yang telah diterim.	Memperjelas bagaimana proses pelaksanaan penerimaan siswa baru yang dilakukan dengan beberapa tahap

Berdasarkan pada kelima penelitian terdahulu diatas, maka dapat disimpulkan bahwa perbedaan pada penelitian ini dan penelitian terdahulu yaitu metode pengembangannya akan dilakukan menggunakan Rapid Application Development. Kemudian penelitian ini akan menggunakan framework Laravel.

2.2 Dasar Teori

Penelitian akan menjelaskan beberapa tinjauan pustaka sebagai landasan teori dalam pengembangan Sistem Pendaftaran Siswa Baru berbasis website Pada SDN01 Pedagug sebagai berikut :

2.2.1 Web Browser

Web browser merupakan aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi web. Sumber informasi web diidentifikasi dengan Uniform Resource Identifier (URL) yang dapat terdiri dari halaman web, video, gambar, ataupun konten lainnya. Sejarah web browser dimulai pada tahun 1991 saat Tim Berners-Lee membuat aplikasi web browser pertama pada komputer NeXT dengan nama World Wide Web Browser, kemudian di tahun 1993 NCSA (*National Center Supercomputing Application*) mengembangkan web browser grafis bernama NCSA Mosaic, yang kemudian dilanjutkan pada tahun 1994 merilis *Netscape Navigator* dan pada tahun 1998 berubah menjadi *Mozilla Firefox*. [12] *Microsoft Corp* ikut meramaikan perkembangan web browser dengan merilis Internet Explorer pada tahun 1995, dan diikuti oleh Opera pada tahun 1996. Tidak ketinggalan Apple Inc juga ikut meramaikan pasar web *Browser* dengan merilis Safari pada tahun 2003. Dan ditahun 2008 *Google Inc* merilis web browser dengan nama *Google Chrome*. [12]

2.2.2 Web Server

Web Server merupakan suatu program komputer yang mempunyai tanggung jawab atau tugas menerima permintaan HTTP dari komputer klien, yang dikenal dengan nama web browser, dan melayani mereka dengan menyediakan respon HTTP berupa konten data, biasanya berupa halaman web yang terdiri dari dokumen HTML, dan objek yang terkait seperti gambar, dan lainlain. Web server yang penulis gunakan adalah Apache2TRIAD.[12]

2.2.3 PHP

PHP Merupakan sebuah bahasa pemograman server side scripting yang

bersifat open source. Sebagai sebuah scripting language, PHP menjalankan intruksi pemrograman saat proses runtime. Hasil dari intruksi tentu akan berbeda tergantung data yang diproses. PHP merupakan bahasa pemrograman server-side, maka script dari PHP nantinya akan diproses di server. Jenis server yang sering digunakan bersama dengan PHP antara Apache, Nginx, dan LiteSpeed. Selain itu, PHP juga merupakan bahasa pemrograman yang bersifat open source. Pengguna bebas memodifikasi dan mengembangkan sesuai dengan kebutuhan mereka. Salah satu fitur yang dapat diandalkan oleh PHP adalah dukungannya terhadap banyak database, salah satunya adalah MYSQL. [12]

2.2.4 HTML

HTML merupakan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada web browser. HTML selalu diawali dengan < dan diakhiri dengan > dimana x tag HTML seperti b, I, u dan sebagainya. Namun ada juga tag yang tidak diakhiri dengan tanda. [12]

2.2.5 Basis Data

Basis Data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan “. Basis data dan lemari arsip sesungguhnya memiliki prinsip kerja dan tujuan yang sama. Prinsip utamanya adalah pengaturan data atau arsip. Dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data atau arsip. Perbedaannya hanya terletak pada media penyimpanannya. [13]

2.2.6 MySQL

MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS (*Database Management System*) yang sudah sangat banyak digunakan oleh pemrogram aplikasi web. Semua informasi pada satu bidang luas, yang kadang kala data didalamnya sangat sulit untuk diakses. Tetapi MYSQL merupakan sebuah sistem database rasional, sehingga dapat mengelompokkan informasi ke dalam table-table atau grup-grup informasi yang berkaitan. Setiap tabel memuat bidang-bidang yang terpisah, yang mempresentasikan setiap bit informasi tertentu. MYSQL memerlukan sedikitnya satu indeks pada tiap tabel. Biasanya akan menggunakan suatu primary key atau pengenal unik untuk membantu penjejakan data”. [12]

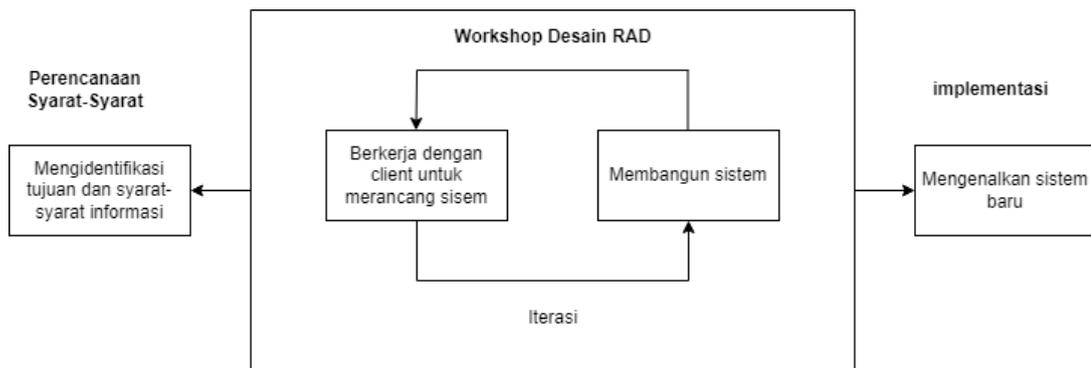
2.2.7 *Framework Laravel*

Laravel adalah pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif. Adapun ringkasan mengenai MVC adalah sebagai berikut :

1. (*Model*), Berisi instruksi-instruksi untuk mengelola table pada database yang terhubung dengan laravel.
2. (*View*), struktur yang menampung halaman html dengan bantuan blade engine bawaan laravel yang digunakan sebagai halaman antarmuka yang terlihat oleh pengunjung web.
3. (*Controller*), bertugas untuk menghubungkan dan mengendalikan Model dan *View*. Struktur ini berisi fungsi-fungsi yang mengendalikan bagaimana Model dan *View* memproses data dari model dan menampilkannya pada view. [14]

2.2.8 *Rapid Application Development*

Dalam penelitian, (*Rapid Application Development*) (RAD) adalah metode pengembangan sistem informasi yang dinilai dapat dilakukan dengan waktu yang singkat. Pada RAD akan menggunakan metode perulangan dalam melakukan pengembangan sistem. Setelah itu dilakukan perencanaan kebutuhan antara pengguna dan pengembang untuk dapat membuat model sistem. Pengembangan sistem informasi yang normal memerlukan waktu sekitar 6 bulan waktu yang cukup lama, namun ketika menggunakan metode RAD dapat mempersingkat waktu pengerjaan sistem informasi hanya menjadi 1-3 bulan. Dengan penggunaan tahap implementasi karena sistem dikembangkan berdasarkan keinginan user sehingga dapat menghasilkan sistem dengan cepat.[22]



Gambar 2. 1 Fase Rapid Application Development

Dalam metode Rapid Application Development agar tercapainya suatu sistem antara lain :

a. Requirement Planning (Rencana Kebutuhan)

User dan analyst melakukan pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan.

b. Design System (Desain Sistem)

Pada tahap ini keaktifan user yang terlibat untuk mencapai tujuan karena pada proses ini memerlukan proses desain dan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain user dan analyst. Seorang user dapat langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain., merancang sistem dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan user yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Keluaran dari tahap ini adalah spesifikasi software yang meliputi organisasi sistem secara umum, struktur data dan yang lain.

c. Implementation (Implementasi)

Tahapan ini adalah tahapan programmer yang mengembangkan desain suatu program yang telah disetujui oleh user dan analyst. Sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini user biasa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta mendapat persetujuan mengenal sistem tersebut.

2.2.9 UML (Unified Modeling Language)

UML (Unified Modeling Language) merupakan pendekatan terstruktur

meiliki tool-tool perancangan yang dikenal sacra luas serta menjadi standard umum, seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Adapun dasar teori megenai ketiga UML tersebut dijelaskan di bawah ini :

a. Use Case Diagram

Use Case memberikan gambaran mengenai interaksi antara pengguna sistem dengan sistem. Pengguna disebut sebagai aktor yang akan menggunakan sistem tersebut. Garis pada use case menggambarkan relasi antara actor dengan kegiatan yang dilakukan antar sistem.

b. Activity Diagram

Activity Diagram memberikan gambaran mengenai kegiatan dari prosedur bisnis antara pengguna dengan sistem. Activity Diagram digambar tiap aktivitasnya berupa alur proses untuk mencapai tujuan akhir dari aktivitas.

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan alur proses dari setiap aktivtias yang digambarkan pada use case diagram secara terurut. [15]

d. Black-box Testing

Black-box Testing merupakan pengujian perangkat lunak dengan menguji validasi dari spesifikasi fungsional pada perangkat lunak. Pengujian ini menekankan pada sejauh mana fungsionalitas sistem informasi berjalan dengan baik sesuai dengan yang diinginkan oleh pengguna dan pengembang. Terdapat setidaknya empat buah jenis pengujian di sisi pengembang (blackbox) ini. Keempat jenis pengujian tersebut meliputi :

1. Pengujian Interface (tatap muka) aplikasi.

Pengujian Interface (tatap muka) aplikasi sistem informasi bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas dari setiap elemen interface yang ada disetiap halaman pada aplikasi sistem informasi. Elemen ini berupatombol (button) yang menjalankan aksi sesuai yang diharapkan oleh pengguna dan pengembang.

2. Pengujian Fungsi dasar sistem

Pengujian fungsi dasar sistem bertujuan untuk mengetahui sejauh

man kinerja dari setiap fungsi dasar sistem yang ada didalam aplikasi sistem informasi fungsi- fungsi ini dalam penerapannya membentuk satu atau sejumlah modul. Modul ini dapat digunakan di sisi pengembang maupun sebagai pengguna.

3. Pengujian form handle sistem

Pengujian form handle sistem bertujuan untuk mengetahui seperti apasaja dan sejauh mana respon oleh sistem informasi terhadap inputan yang diberikan oleh pengguna. Inputan yang diberikan oleh pengguna kedalam sistem informasi dapat berupa inputan bernilai (misalkan :data) maupun inputan kosong.

4. Pengujian keamanan sistem

Pengujian keamanan sistem bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat keamanan yang dimiliki oleh sistem informasi untuk dapat memberikan kenyamanan kepada pengguna. Keamanan tersebut dicek dari sisi sistem (misalkan : *SQL, injection*), Kebijakan (misalkan : ada tidaknya pengguna minimal jumlah karakter untuk password, otentifikasi via email) serta user atau pengguna (misalkan: ada tidaknya perbedaan hak akses untuk setiap kelompok pengguna). [16]

2.2.10 *System Usability Scale (SUS)*

Sistem informasi yang sudah sampai kepada pengguna baiknya dilakukan evaluasi untuk mengetahui pandangan dan pengalaman pengguna selama menggunakan sistem informasi tersebut. Pengukuran menggunakan usability merupakan pengukuran secara kualitatif yang esuai untuk mengetahui pengalaman pengguna selama berinteraksi dengan sistem. Pengukuran usability juga mampu menggambarkan apakah pengguna dapat melakukan kegiatan pada sistem dengan baik atau tidak[26]. SUS dilakukan dengan meminta responden mengisi kuisioner yang berisi 10 pertanyaan, pertanyaan tersebut diantaranya:

1. Saya pikir saya ingin menggunakan sistem ini.
2. Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
3. Saya merasa sistem ini mudah digunakan.
4. Saya membutuhkan bantuan dari oranglain atau teknisi dalam

menggunakan sistem ini.

5. Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
6. Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)
7. Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
8. Saya merasa sistem ini membingungkan.
9. Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
10. Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini[27].

Masing-masing pertanyaan dijawab dengan skala 1-5 dimana 1 berarti “sangat tidak setuju” sampai 5 berarti “setuju”. Jika responden merasa tidak tahu maka dapat menjawab pada skala 3. Setelah semua responden telah mengisi responden, selanjutnya dilakukan perhitungan

skor dari masing-masing respondennya[28]. Skor responden dihitung dengan alur sebagai berikut:

1. Skor pada pertanyaan bernomor ganjil didapat dari jawaban responden dikurangi 1 (jawaban responden - 1).
2. Skor pada pertanyaan bernomor genap didapat dari 5 dikurangi jawaban responden (5-jawaban responden).
3. Kemudian skor yang telah didapat pada butir 1 dan 2 dijumlahkan semua lalu dikalikan 2,5[28].

Setelah semua skor responden telah didapat, selanjutnya dihitung skor rata-rata dengan cara menjumlahkan semua skor responden lalu dibagi dengan jumlah responden. Perhitungan diatas dijelaskan dengan rumus pada (2.1)

$$x = ((\sum skor nomor ganjil - 1) + (\sum 5 - skor nomor genap)) \times 2.5$$
$$skor\ rata - rata = \frac{\sum x}{jumlah\ responden} \quad (2.1)$$

Skor rata-rata SUS diinterpretasikan dengan skala yang digagas oleh Aaron Bangor, Philip Kortum, dan James Miller dalam paper yang berjudul “Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating

Scale”[29]. Skala tersebut dijeaskan pada table 2.2