



Implementasi Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Dengan *Framework Codeigniter* Dan Metode *Waterfall* (Studi Kasus : SD Negeri 1 Waled Kota)

Ficka Dwi Tegar Hartonika¹, Dede Supiyan¹

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email: afikahartonika14@gmail.com

Abstrak - Teknologi informasi sekarang ini sudah semakin berkembang, kebutuhan akan sebuah informasi yang berkualitas sangatlah diperlukan. Perkembangan teknologi banyak mempengaruhi tatanan hidup atau sebuah aturan dan sistem tertentu yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang, salah satunya dibidang Pendidikan. Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat ini, seharusnya setiap sekolah sudah mampu memanfaatkan kemajuan sistem informasi tersebut dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan adanya kemajuan teknologi informasi seperti teknologi internet dan website yang mampu memproses input dan output data secara cepat dan akurat, khususnya dalam pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Namun saat ini masih banyak sekolah yang ada di Indonesia yang belum menerapkan sistem PPDB berbasis online. Salah satunya yaitu SD Negeri Waled Kota. Sekolah ini masih menggunakan cara konvensional dalam melakukan PPDB, yang mana sistem tersebut masih berupa tulisan tangan untuk merekap data - data siswa dalam PPDBnya. Pada tahun ajaran 2020/2021 ada 98 pendaftar dan tahun ajaran baru diharapkan sekolah mampu menerima sebanyak 160 calon siswa. Berdasarkan data yang didapat, dengan sistem yang masih konvensional dalam prosesnya menjadikan kinerja pegawai pada bagian administrasi menjadi tidak optimal serta membuang banyak tenaga dan pada saat melayani penerimaan siswa baru menjadi sangat lama, sehingga mengakibatkan lambatnya informasi pengumuman bagi calon siswa baru. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem informasi dalam melaksanakan proses PPDB, dengan adanya sistem tersebut diharapkan proses PPDB dapat berjalan lebih cepat dan efisien serta hasil penerimaan siswa baru dapat dipantau secara langsung oleh calon siswa, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan yang diberikan oleh pihak sekolah.

Kata Kunci : Sistem Informasi, PPDB, *Codeigniter*, UML, *Waterfall*

Abstract - Information technology is now increasingly developing, the need for quality information is very necessary. Technological developments have greatly influenced the order of life or certain rules and systems that can be utilized in various fields, one of which is education. Along with the increasingly rapid development of technology, every school should be able to make good use of advances in information systems. This is proven by advances in information technology such as internet technology and websites which are able to process data input and output quickly and accurately, especially in the implementation of New Student Admissions (PPDB). However, currently there are still many schools in Indonesia that have not implemented an online-based PPDB system. One of them is Waled Kota Public Elementary School. This school still uses conventional methods of conducting PPDB, where the system is still handwritten to record student data in its PPDB. In the 2020/2021 academic year there were 98 applicants and in the new academic year the school is expected to be able to accept as many as 160 prospective students. Based on the data obtained, with a system that is still conventional in the process, the performance of employees in the administration section is not optimal, wastes a lot of energy and takes a very long time to serve new student admissions, resulting in slow announcements of information for prospective new students. To overcome this problem, an information system is needed to carry out the PPDB process. With this system, it is hoped that the PPDB process can run more quickly and efficiently and the results of new student admissions can be monitored directly by prospective students, so as to improve the quality and efficiency of services provided by the school.

Keywords: Information Systems, PPDB, *Codeigniter*, UML, *Waterfall*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi sekarang ini sudah semakin berkembang, kebutuhan akan sebuah informasi yang berkualitas sangatlah diperlukan. Perkembangan teknologi banyak mempengaruhi tatanan hidup atau sebuah aturan dan sistem tertentu yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai

bidang, salah satunya dibidang Pendidikan. Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat ini, seharusnya setiap sekolah sudah mampu memanfaatkan kemajuan sistem informasi tersebut dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan adanya kemajuan teknologi informasi seperti teknologi internet dan website yang mampu memproses input dan output data secara cepat dan akurat, khususnya dalam pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB).

Proses PPDB merupakan salah satu hal penting bagi instansi pendidikan seperti sekolah. Melalui proses ini siswa baru akan diseleksi, siapa yang berhak diterima atau tidaknya di SD Negeri 1 Waled Kota Kecamatan Waled Kabupaten Cirebon. Tujuan dari seleksi tersebut adalah untuk memilih calon siswa baru dengan nilai akademis yang sesuai dengan kriteria sekolah. Oleh karena itu, proses seleksi siswa baru harus berjalan dengan cepat, signifikan dan selalu dapat dipantau oleh para pendaftar.

Namun saat ini masih banyak sekolah yang ada di Indonesia yang belum menerapkan sistem PPDB berbasis online. Salah satunya yaitu SD Negeri Waled Kota. Sekolah ini masih menggunakan cara konvensional dalam melakukan PPDB, yang mana sistem tersebut masih berupa tulisan tangan untuk merekap data - data siswa dalam PPDBnya. Pada tahun ajaran 2020/2021 ada 98 pendaftar dan tahun ajaran baru diharapkan sekolah mampu menerima sebanyak 160 calon siswa. Berdasarkan data yang didapat, dengan sistem yang masih konvensional dalam prosesnya menjadikan kinerja pegawai pada bagian administrasi menjadi tidak optimal serta membuang banyak tenaga dan pada saat melayani penerimaan siswa baru menjadi sangat lama, sehingga mengakibatkan lambatnya informasi pengumuman bagi calon siswa baru. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem informasi dalam melaksanakan proses PPDB, dengan adanya sistem tersebut diharapkan proses PPDB dapat berjalan lebih cepat dan efisien serta hasil penerimaan siswa baru dapat dipantau secara langsung oleh calon siswa, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan yang diberikan oleh pihak sekolah.

Berdasarkan pemaparan fenomena- fenomena di atas, maka penulis tertarik untuk mengambil permasalahan yang berjudul : “IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER DAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS : SD NEGERI 1 WALED KOTA)”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas, penulis mengidentifikasi masalah tersebut sebagai berikut :

- Penerimaan pendaftaran siswa baru belum dilakukan secara online, sehingga mengakibatkan kinerja pegawai administrasi menjadi tidak optimal dan juga lambatnya bertukar informasi yang diperoleh bagi calon siswa baru.
- Proses PPDB yang konvensional berupa tulisan tangan menyebabkan proses input dan output data menjadi lambat dan tidak akurat.
- Belum adanya sistem PPDB online yang terstruktur secara terkomputerisasi

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Merancang sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis PHP dengan *framework Codeigniter*.
- Menerapkan sistem PPDB Online dalam pengelolaan data-data calon siswa baru dan meningkatkan pelayanan instansi pendidikan.
- Peningkatan sistem informasi PPDB pada instansi sekolah dalam penerimaan siswa baru.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Online

Penerimaan peserta didik baru (PPDB) merupakan salah satu proses yang ada di instansi pendidikan seperti sekolah yang berguna untuk menyaring calon siswa yang terpilih sesuai kriteria yang ditentukan oleh sekolah tersebut untuk menjadi siswa didiknya.

Penerimaan peserta didik baru pada dasarnya untuk memperlancar dan mempermudah dalam proses pendaftaran siswa-siswi baru, pendataan dan pembagian kelas seorang siswa- siswi. Sehingga dapat terorganisir, teratur dengan cepat dan tepat dengan beberapa persyaratan yang telah ditentukan oleh sekolah. Proses penerimaan peserta didik baru merupakan salah satu kewajiban pihak sekolah dan Dinas Pendidikan setiap tahun ajaran baru. Pada proses PPDB biasanya terdapat proses seleksi administrasi dan akademis calon siswa untuk memasuki jenjang pendidikan setingkat lebih tinggi (Pasaribu, 2021).

2.2 Pengertian Model *Waterfall*

Dalam membangun sistem secara keseluruhan perlu dilakukan beberapa tahapan/langkah. Metode pengembangan perangkat lunak dikenal juga dengan istilah *Software Development Life Cycle* (SDLC). Metode *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak tertua sebab sifatnya yang natural. Metode *Waterfall* merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode *Waterfall* bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada system (adminlp2m, 2022).

2.3 *PHP Framework CodeIgniter*

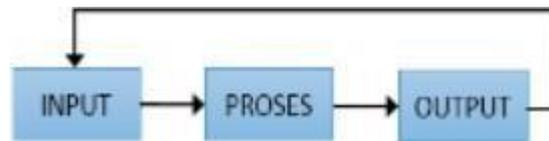
Salah satu framework yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah CodeIgniter. Penulis menggunakan framework codeIgniter karena untuk melakukan pengembangan program tidak perlu membuat kode dari awal sehingga dalam proses kerjanya pun terasa lebih cepat. Menurut (Sallaby & Kanedi, 2020) mengatakan bahwa codeIgniter adalah sebuah framework yang dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP yang bertujuan untuk memudahkan para programmer web untuk membuat atau mengembangkan aplikasi berbasis web. *CodeIgniter* memiliki eksekusi tercepat dibandingkan dengan framework lainnya. *CodeIgniter* bersifat open source dan menggunakan model basis MVC (*Model View Controller*), yang merupakan model konsep modern saat ini. Metode MVC (*Model View Controller*) terdapat tiga komponen menurut (Yesputra, Rolly, Marpaung Nasrun, 2018) , yaitu :

1. Model, mengelola basis data (RDBMS) seperti MySQL ataupun Oracle RDMS. Model berhubungan dengan database sehingga biasanya dalam model akan berisi class ataupun fungsi untuk membuat (*create*), melakukan pembaruan (*update*), menghapus data (*delete*), mencari data (*search*), dan mengambil data (*select*) pada database. Selain itu juga model akan berhubungan dengan perintah-perintah query sebagai tindak lanjut dari fungsi-fungsi (*create, update, delete, select*).
2. View, bagian User Interface atau bagian yang nantinya merupakan tampilan untuk end- user. View bisa berupa halaman HTML, CSS, Javascript, JQuery dan AJAX, karena metode yang dipakai merupakan MVC sehingga view tidak boleh terdapat pemrosesan data ataupun pengaksesan yang berhubungan dengan database, sehingga view hanya menampilkan data-data hasil dari Model dan Controller.

2.4 Definisi Sistem

Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu saran tertentu. Suatu sistem yang baik mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat karena hal ini sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang dihasilkan. Sistem juga bisa diartikan sebagai sekumpulan *sub* sistem, komponen yang saling bekerja sama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan *output* yang sudah ditentukan sebelumnya (Mulyani, et al., 2019).

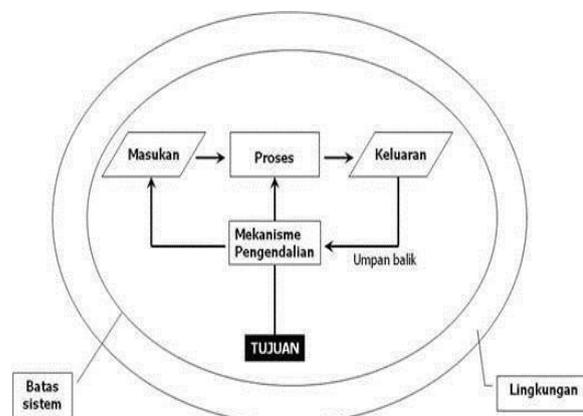
Dari penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama- sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem memiliki 3 unsur dalam pembentukan sebuah sistem, terdiri dari *input*, proses dan *output*. Berikut ini merupakan bentuk sistem yang paling sederhana (Maniah., 2017).



Gambar 1. Siklus Hidup Sebuah Sistem

Sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat- sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem (Subatri, 2012). Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- Komponen Sistem (*Componen*) Suatu sistem yang terdiri dari jumlah komponen- komponen yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.
- Batasan Sistem (*Boundary*) Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lainnya atau sistem dengan lingkup lainnya.
- Lingkungan Luar Sistem (*Environment*) Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut, disebut dengan lingkungan luar sistem.
- Penghubung Sistem (*Interface*) Sebagai media yang menghubungkan sistem dengan *sub* sistem yang lainnya disebut dengan penghubung sistem atau *interface*.
- Masukan Sistem (*Input*) Merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) yaitu energi yang dimasukkan supaya sistem itu dapat beroperasi dan masukan sinyal (*signal input*) yaitu energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.
- Pengolah Sistem (*Proses*) Merupakan bagian dari sistem yang akan merubah masukan menjadi keluaran, sebagai contoh sistem akuntansi. Sistem ini akan mengelola data transaksi menjadi laporan- laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.
- Keluaran Sistem (*Output*) Merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklarifikasi menjadi keluaran yang berguna dan dapat menjadi masukan bagi *sub* sistem yang lain.
- Sasaran Sistem (*Objective*) dan Tujuan (*Goals*) Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.



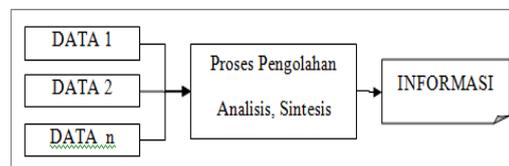
Gambar 2. Siklus Hidup Sebuah Sistem (Maniah. dkk, 2017)

Gambar di atas menjelaskan bahwa siklus hidup sebuah sistem itu merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi dalam sistem tersebut (Subatri, 2012). Oleh karena itu, sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya :

- Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*) Sistem abstrak merupakan sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
- Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*) Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia, sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut *human machine system*.
- Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*) Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi, sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
- Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*) Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya, sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya.

2.5 Definisi Sistem Informasi

Informasi adalah data yang diproses sehingga memiliki arti yang bermanfaat bagi penggunaannya. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya (Trisyanto, 2017). Informasi tersebut berguna untuk membuat keputusan dikarenakan informasi menurunkan ketidakpastian atau meningkatkan pengetahuan dan data yang diolah dapat dijadikan untuk membuat suatu keputusan (Muslihudin, Muhammad, & Oktavianto, 2016). Adapun konsep sebuah informasi, seperti gambar dibawah ini :



Gambar 3. Konsep Informasi

Data merupakan sebuah informasi, sehingga data merupakan fakta yang menggambarkan suatu kejadian yang mempunyai arti tersendiri. Kualitas dari sebuah informasi terdapat pada tiga hal, yaitu sebagai berikut (Susanti, 2016) :

- Akurat
Informasi harus bebas dari kesalahan- kesalahan dan tidak menyesatkan. Sehingga informasi harus jelas dan akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merubah sebuah informasi tersebut.
- Tepat pada waktunya
Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi merupakan landasan dalam mengambil sebuah keputusan.
- Relevan
Informasi mempunyai manfaat untuk pemakaiannya dan untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya mempunyai informasi yang berbeda.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa Sistem

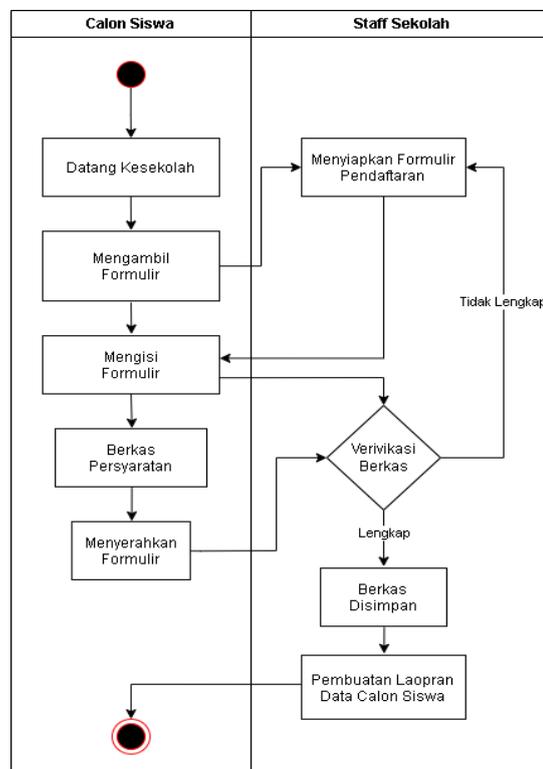
Analisis Sistem (*System Analysis*) adalah suatu teknik atau metode pemecahan masalah dengan cara menguraikan sistem ke dalam komponen-komponen untuk mengetahui bagaimana komponen-komponen tersebut bekerja dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan sistem.

Penulis akan menganalisa sistem dengan membuat sebuah rancangan sistem. Rancangan sistem yakni salah satu langkah dalam teknik pemecahan masalah di mana komponen-komponen pembentuk sistem digabungkan sehingga membentuk satu kesatuan sistem yang utuh. Teknik dari rancangan sistem ini meliputi proses penambahan, penghilangan, dan perubahan komponen-komponen dari sistem semula. Analisa sistem yang dilakukan meliputi sistem yang berjalan dan nantinya hasil dari analisa sistem merupakan gambaran sistem yang sudah diperbaiki dan bertujuan untuk mempermudah pendokumentasian dalam Implementasi Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter Dan Metode Waterfall.

3.2 Analisa Sistem Berjalan

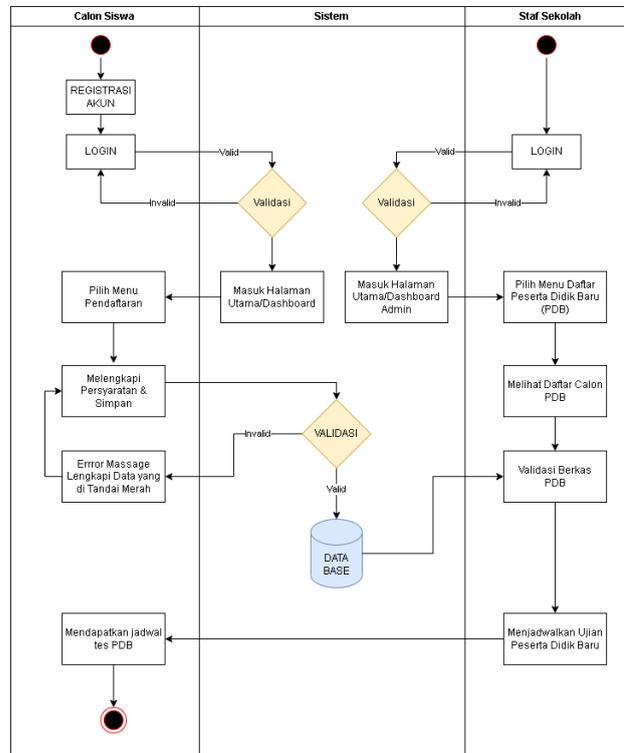
Analisa sistem berjalan merupakan proses mengidentifikasi prosedur yang sedang berjalan sampai saat ini, dengan cara menguraikan secara utuh ke dalam bagian-bagian komponennya, sehingga dapat teridentifikasi suatu permasalahan yang terjadi lalu dievaluasi dan kebutuhan yang diharapkan dapat diusulkan yang akhirnya menjadi rancangan sistem usulan.

Langkah pertama dalam mengembangkan aplikasi ini adalah dengan cara mempelajari permasalahan yang sedang berjalan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan gambaran secara jelas tentang bentuk permasalahan tersebut. Pada proses pendaftaran menjadi peserta lelang, perusahaan balai lelang ini memiliki beberapa tahapan dengan menggunakan pemodelan Activity Diagram sebagai berikut



Gambar 4. Analisa Sistem Berjalan

3.3 Analisa Sistem Usulan



Gambar 5. Analisa Sistem Usulan

Deskripsi *Activity Diagram* pada sistem yang sedang berjalan :

- Calon siswa datang kesekolah mengambil formulir pendaftaran
- Staf sekolah menyiapkan formulir pendaftaran
- Calon siswa mengisi formulir pendaftaran
- Calon siswa menyiapkan berkas persyaratan PDB
- Calon siswa menyerahkan berkas persyaratan formulir PDB
- Staf memverifikasi berkas persyaratan PDB
- Staf menyimpan berkas siswa yang mendaftar
- Staf membuat laporan data calon siswa

Berikut ini penjelasan flowchart sitem usulan dari gambar di atas sebagai berikut:

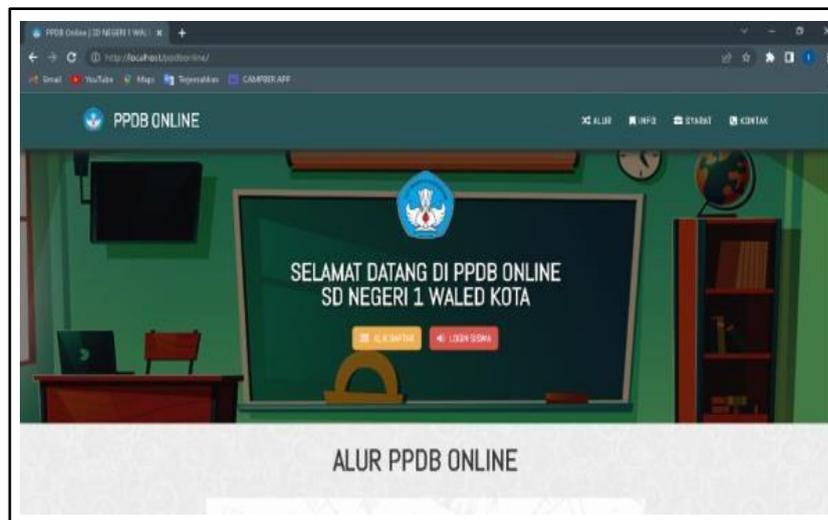
- Calon siswa membuka aplikasi website PPDB
- Calon siswa mendaftar akun PPDB
- Setelah benar memasukan *username* dan *password* yang telah di buat maka akan masuk ke menu utama
- Calon siswa memilih menu pendaftaran
- Calon siswa melengkapi persyaratan PDB klik simpan
- Staf melihat daftar peserta didik baru
- Staf melihat daftar calon peserta didik baru

- h. Staf memvalidasi berkas pendaftar calon peserta didik baru
- i. Staf menjadwalkan ujian peserta didik baru
- j. Calon siswa mendapatkan jadwal ujian tes PDB

4. IMPLEMENTASI SISTEM

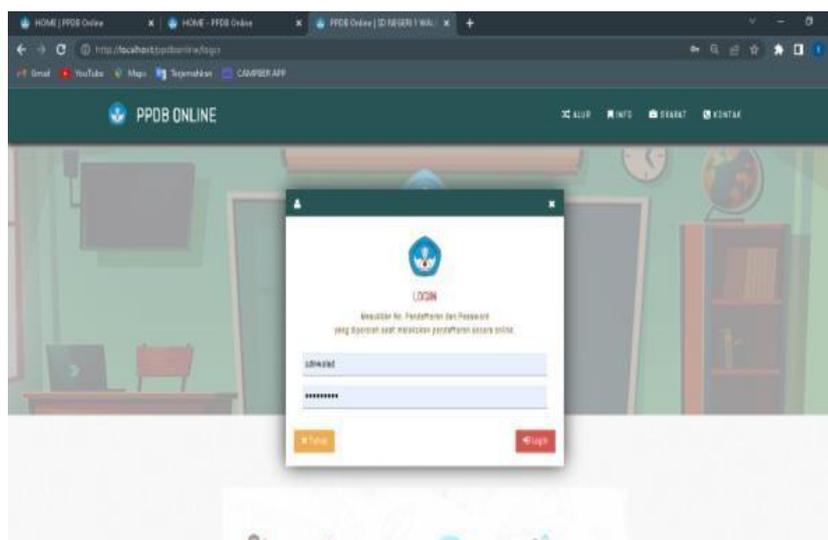
Spesifikasi sistem merupakan dokumen yang berfungsi menggambarkan fungsi dan kinerja sistem berbasis komputer yang akan dikembangkan, membatasi elemen-elemen sistem yang telah dialokasikan, serta memberi indikasi mengenai perangkat lunak dan konteks sistem keseluruhan informasi data dan kontrol yang dimasukkan dan dikeluarkan oleh sistem yang telah digambarkan dalam diagram aliran arsitektur.

a. Tampilan Halaman Utama



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama

b. Tampilan Form Login Siswa



Gambar 7. Halaman Informasi PPDB Online SDN 1 Waled Kota

c. Tampilan Detail Alur PPDB Online



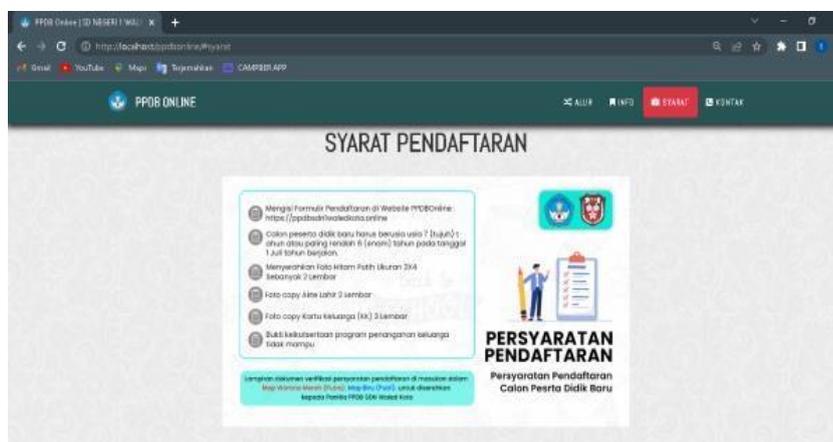
Gambar 8. Tampilan Detail Alur PPDB Online

d. Tampilan Informasi PPDB Online SDN 1 Waled Kota



Gambar 9. Implementasi Halaman Utama

e. Tampilan Syarat Pendaftaran PPDB Online



Gambar 10. Tampilan Syarat Pendaftaran PPDB Online

f. Tampilan Kontak SDN 1Waled Kota



Gambar 11. Tampilan Kontak SDN 1Waled Kota

g. Tampilan Form Isian Identitas Diri Calon Siswa



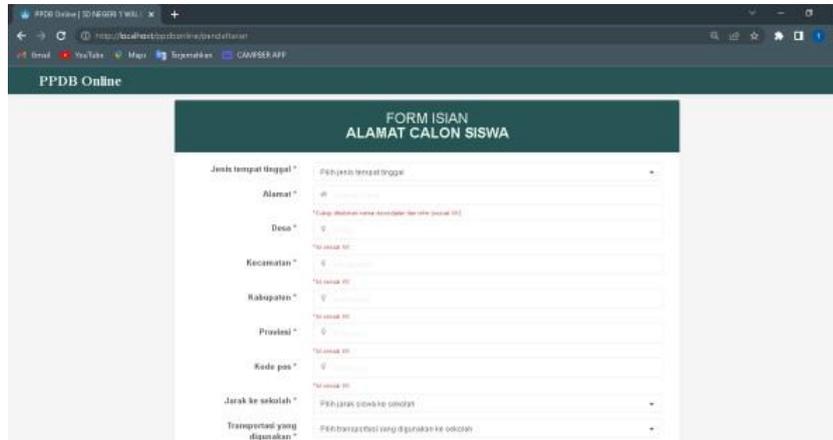
Gambar 12. Tampilan Form Isian Identitas Diri Calon Siswa

h. Tampilan Form Isian Data Orang Tua/Wali Calon Siswa



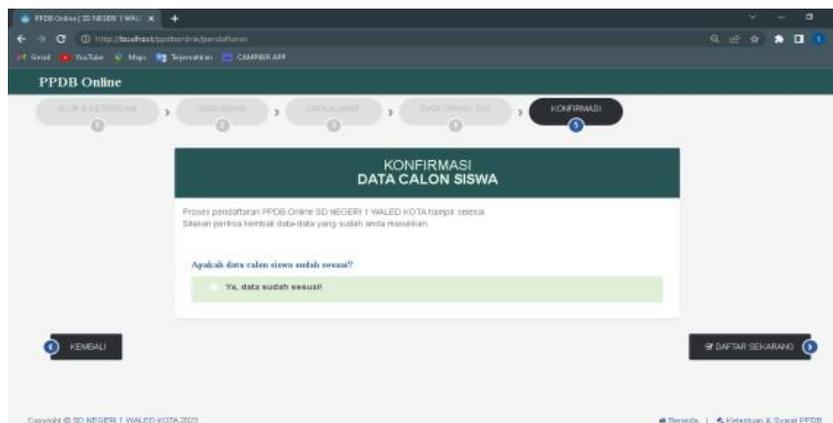
Gambar 13. Tampilan Form Isian Identitas Diri Calon Siswa

i. Tampilan Form Isian Data Alamat Calon Siswa



Gambar 14. Tampilan Form Isian Data Alamat Calon Siswa

j. Tampilan Konfirmasi Data Calon Siswa



Gambar 15. Tampilan Konfirmasi Data Calon Siswa

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SD Negeri 1 Waled, Cirebon. Maka penulis dapat memberikan kesimpulan bahwa dengan adanya aplikasi Sistem informasi PPDB Online adalah:

- Sistem informasi PPDB pada SD Negeri 1 Waled Kota dengan berbasis web, sudah dibuat dan mampu meminimalisir waktu pendaftaran yang terhambat oleh waktu serta mempercepat dalam bertukar informasi kepada calon siswa.
- Pengimplementasian sistem informasi PPDB pada SD Negeri 1 Waled Kota dengan mengubah sistem lama yang sedang berjalan, menjadi sebuah sistem baru, yang dapat memudahkan peserta dalam melakukan pendaftaran secara online dimana saja dan memudahkan panitia dalam mengelola data kegiatan PPDB.
- Sistem informasi PPDB mencakup pengelolaan informasi sekolah, proses pendaftaran online, pengelolaan data peserta yang mendaftar, verifikasi dokumen, dan laporan secara terkomputerisasi.

DAFTAR PUSTAKA

Enterprise, J. (2015). Mengenal PHP Menggunakan Framework Laravel (Indonesian Edition). Elex Media



Komputindo.

- Dermawan, D. (2013). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Jogiyanto, H. M. (1999). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kenneth, C., & Jane, P. (2007). *Management Information System*. Jakarta: Salemba Empat.
- Lestari, T., & Nurmaesa, N. (2017). Aplikasi Steganografi Untuk Menyisipkan Pesan Dalam Media Image. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, vol. 7, no. 2, pp.22-26, September 2017, 22-26.
- lp2m.uma.ac.id (2022, 7 Juni) Metode Waterfall Definisi Dan Tahap Tahap Pelaksanaannya. Diakses pada 19 April 2023, dari <https://lp2m.uma.ac.id/2022/06/07/metode-waterfall-definisi-dan-tahap-tahap-pelaksanaannya/>
- Mahdiana, D. (2011). Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang dengan Metodologi Berorientasi Obyek: Studi kasus PT. Liga indonesia. *Jurnal TELEMATIKA MKOM*, Vol.3 No.2, September 2011, 2.
- Maniah., d. (2017). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pembahasan Secara Praktis Dengan Contoh Kasus*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mulyani, Sri, et al. *Sistem Informasi Akuntansi: Aplikasi Di Sektor Publik: Panduan Praktis Analisis dan Perancangan Implementasi SIA di Sektor Publik*. Unpad Press, 2019.
- Muslihudin, Muhammad, & Oktavianto. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- O'Brien, & Marakas. (2009). *Management Information Systems*. Ninth Edition. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Pasaribu, J. S. (2017). Penerapan framework yii pada pembangunan sistem ppdb smp bppi baleendah kabupaten bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 3(2).
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering : a practitioner's approach*. New York: McGraw-Hill.
- Rosa, d. M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Subatri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. In T. Subatri, *Konsep Sistem Informasi* (p. 12). Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Trisyanto. (2017). *Analisis & Perancangan Sistem Basis Data* (1st Ed). Surabaya: Garuda Mas Sejahtera.
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.