

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) PADA SMK MUHAMMADIYAH SALAWATI BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Lady Anggun Melati¹, Sahiruddin², Indri Anugrah Ramadhani³

^{abc}Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

^a ladyanggunmelati3031@gmail.com, ^b sahiruddin@unimudasorong.ac.id,
^c indrianugrah18@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat lunak Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web dengan PHP dan SQL yang mampu mengelola pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru yaitu pendaftaran, pengumuman, dan informasi sekolah. Pada penelitian ini juga ditentukan tingkat kelayakan perangkat lunak yang telah dibuat. Jenis penelitian ini adalah Research and Development. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan Waterfall Model. Skala pengukuran yang digunakan untuk penelitian ini adalah Skala Likert. Pengujian instrumen dilakukan melalui uji validitas oleh ahli. Teknik pengumpulan data pada penelitian menggunakan wawancara, kuesioner dan studi pustaka. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Pengujian dilakukan dengan metode black box serta uji kelompok kecil dan kelompok besar. Hasil dari penelitian ini sebagai berikut: (1) sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis website dikembangkan dengan menggunakan PHP, MySQL, HTML dan CSS. (2) Hasil pengujian aspek kelayakan mendapatkan nilai 91.3% dengan hasil Sangat Layak.

Kata kunci : Sistem Informasi, Peserta Didik Baru, Berbasis Web, PHP, SQL.

ABSTRACT

This research aims to produce Web-based New Student Admissions Information System software with PHP and SQL that is capable of managing the implementation of New Student Admissions, namely registration, announcements and school information. In this research, the level of feasibility of the software that has been created is also determined. This type of research is Research and Development. The software development method uses the Waterfall Model. The measurement scale used for this research is the Likert Scale. Instrument testing is carried out through validity testing by experts. Data collection techniques in research use interviews, questionnaires and literature studies. The data analysis technique uses quantitative descriptive analysis. Testing was carried out using the black box method as well as small group and large group tests. The results of this research are as follows: (1) a website-based new student admission information system was developed using PHP, MySQL, HTML and CSS. (2) The results of the feasibility aspect test obtained a score of 91.3% with Very Feasible results.

Keywords: Information Systems, New Students, Web Based, PHP, SQL.

1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman, semua aspek kehidupan juga telah berevolusi baik di bidang sosial, budaya, ekonomi, seni, teknologi dan sistem informasi. Perkembangan teknologi

informasi yang berkembang dengan cepat seperti tidak dapat dipisahkan dengan manusia karena teknologi dan sistem informasi adalah salah satu kebutuhan untuk menunjang aktivitas dalam kehidupan sehari-hari seperti di bidang

transportasi, komunikasi kesehatan dan pendidikan. Teknologi dan sistem informasi yang mempengaruhi perkembangan pada masa kini telah membantu dalam segala aktivitas seperti *gadget* atau *handphone* untuk mempermudah dalam melakukan komunikasi ke siapa saja dan dapat dilakukan dimana saja. Contoh lainnya adalah komputer atau laptop untuk membantu melakukan pekerjaan dan kebutuhan manusia.

Sistem informasi adalah suatu kesatuan sistem yang tujuannya untuk menghasilkan informasi, dan suatu sistem yang terdiri dari pengumpulan, input, pengolahan, penyimpanan, pengelolaan dan pelaporan data untuk memperoleh informasi yang mendukung pendukung keputusan organisasi untuk mencapai tujuan dan sasarannya (Putra, 2022). Sistem informasi sendiri dapat mempermudah untuk manajemen aktifitas manusia, khususnya sistem informasi yang berbasis web. Sistem informasi saat ini digunakan dalam berbagai aspek salah satunya dalam aspek pendidikan. Teknologi informasi berkembang seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat, dalam memasuki dunia globalisasi masyarakat mengenal teknologi semakin maju untuk 2 mempermudah melakukan berbagai kegiatan dalam kehidupan. Kemajuan dibidang transportasi, komunikasi, kesehatan, pendidikan dan bidang lainnya merupakan contoh-contoh bahwa masyarakat semakin memerlukan teknologi dalam kehidupan manusia. Mengingat akan pesatnya kemajuan teknologi yang sudah merambah kesemua bidang, serta pola kehidupan masyarakat yang sudah relatif maju. Sistem informasi yang berbasis web dapat dimanfaatkan sebagai saran peningkatan informasi.

Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi

terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaan teknologi informasi dan komunikasi bagi dunia pendidikan khususnya pada proses pembelajaran (Matahari, 2020).

Seperti pemanfaatan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) secara *online*. PPDB adalah salah satu agenda tahunan penerimaan peserta didik di setiap jenjang sekolah, metode pendaftaran sekolah melalui daring mulai dari tingkat PAUD, TK, SD, SMP, hingga SMA/SMK. Istilah ini digunakan oleh berbagai sekolah saat ingin menerima peserta didik baru. Berdasarkan Permendikbud Nomor 1 Tahun 2021 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) terdapat 4 jalur PPDB jenjang SD s/d SMA.

Dalam proses penerimaan peserta didik baru belakangan ini dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat, pendaftaran 4 peserta didik baru juga dilakukan dengan pemanfaatan teknologi. Oleh karena itu, untuk saat ini proses penerimaan peserta didik baru dapat digunakan dengan media berupa *website* yang dapat diakses secara *online*.

Salah satu sekolah di Provinsi Papua Barat Daya, tepatnya di Kabupaten Sorong, yang belum menerapkan system penerimaan peserta didik baru secara *online* adalah SMK Muhammadiyah Salawati. Kebanyakan pendaftar di sekolah ini merupakan peserta didik yang bertempat tinggal jauh serta akses jalan yang kurang memadai berdampak pada kurangnya tingkat pendaftar pada sekolah tersebut. Salah satu contohnya pendaftar yang bertempat tinggal cukup jauh di daerah Kurnia dan Saigun yang harus menggunakan prahu untuk menyebrang dan belum lagi akses jalan yang masih susah dilewati, tetapi untuk akses jaringan internet bisa dikatakan cukup baik. Dengan adanya system Penerimaan

Peserta Didik Baru ini diharapkan dapat meningkatkan minat pendaftar pada sekolah tersebut. Hal ini sejalan dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seperti teknologi internet dan web yang mampu mendukung proses *input* dan *output* data secara cepat dan akurat, khususnya dalam pelaksanaan PPDB.

SMK Muhammadiyah Salawati adalah sekolah menengah kejuruan yang bertempat di Jl. Poros Majener – Matawolot, Distrik Salawati, Kabupaten Sorong. Sekolah tersebut berdiri pada tahun 2012, dan memiliki 2 gedung kelas belajar, 1 kantor guru, 1 ruang kepala sekolah, 1 laboratorium komputer, 1 bengkel, 1 uks, 1 aula, 1 mushola, 5 wc, lapangan voli dan lapangan sepak bola. Sekolah ini memiliki 6 rombongan belajar yang total keseluruhan peserta didiknya ada 94 peserta didik dan memiliki 15 guru honorer dan 2 guru PNS. Dari hasil wawancara bersama guru selaku ketua panitia penerimaan peserta didik baru yaitu Ibu Siti Marfungah, S.Pd. bahwa di sekolah ini belum ada sistem PPDB secara *online* berbasis *website*, baru sekedar menggunakan fitur *Google Formulir*, dimana *Google Formulir* dari segi fitur masih sangat terbatas dan tampilan yang kurang menarik. Oleh karena itu sistem PPDB secara *online* berbasis *website* bisa sangat bermanfaat bagi sekolah sehingga memudahkan proses pendaftaran yang dilakukan oleh sekolah.

Dikembangkannya sistem PPDB secara *online* di SMK Muhammadiyah Salawati ini diharapkan akan membuat pelaksanaan PPDB menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien. Sekolah dapat mengurangi, bahkan menghilangkan kecurangan kecurangan yang terjadi pada pelaksanaan PPDB secara manual. Dengan demikian, tidak akan ada lagi pihak-pihak yang merasa tidak puas ataupun dirugikan. Selain itu, sistem ini akan menjadikan proses pendataan dan

administrasi lebih mudah dan cepat. Pelaksanaan PPDB akan menjadi lebih efisien, baik dalam hal waktu, tempat, biaya, maupun tenaga. Tak ketinggalan juga, dengan sistem ini, para peserta dan orang tua peserta tidak perlu bersusah payah mendatangi sekolah untuk sekedar melihat pengumuman atau informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan PPDB. Kapanpun dan di manapun mereka berada, mereka dapat melakukannya melalui komputer manapun yang terhubung dengan internet.

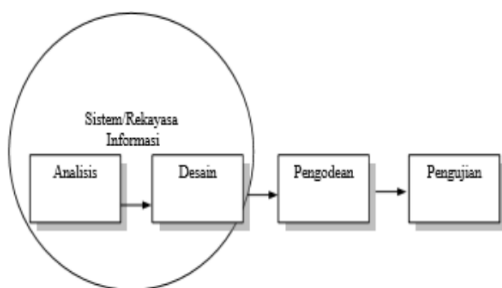
Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web pada SMK Muhammadiyah Salawati ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS dan MySQL sebagai databasenya. Sistem ini diharapkan agar mempermudah pihak sekolah dalam memberikan informasi sekolah dan masyarakat dapat melihat Informasi sekolah dimana saja tanpa menunggu pihak sekolah melakukan Sosialisasi secara langsung. Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengambil permasalahan yang berjudul: “Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web pada SMK Muhammadiyah Salawati dengan Metode *Waterfall*”.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang di gunakan menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya. Menurut Borg and Gall, yang dimaksud dengan model penelitian dan pengembangan adalah “*a process used develop and validate educational product*” (Purnama, 2021). R&D juga merupakan suatu Metode untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk

yang telah ada sehingga dapat dipertanggungjawabkan (Maituman et al., 2022).

Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan *Waterfall* adalah “model menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, dan pengujian”. Berikut gambar dari model *waterfall* dalam SDLC, (Handriyanto, 2020).



Gambar 1. Model Pengembangan *Waterfall* (Handriyanto, 2020)

Waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software* (Ramadhani, 2021).

Subjek penelitian adalah 20 peserta didik SMK, 5 peserta didik SMP dan 5 guru SMK Muhammadiyah Salawati. Instrumen Penelitian yang digunakan menggunakan angket dalam memperoleh data penelitian. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang di kembangkan. Data yang dianalisis diperoleh dari Hasil validasi ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media dengan menggunakan angket berskala likert sedangkan untuk peserta didik menggunakan angket dengan menggunakan skala guttman, Yang kemudian hasil dari analisis data yang telah diperoleh disesuaikan dengan kriteria kelayakan.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan

Presentase	Kategori
81% – 100%	Sangat Layak
61% – 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% – 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Tidak Layak

(Nasiruddin, 2021)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan (Hutahaean, 2019). Penggunaan sistem informasi pada penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis *website* untuk mempermudah proses pendaftaran pada sekolah.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan *Waterfall* yaitu “model menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, dan pengujian”. *Waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*.

Dalam tahapan analisis peneliti menganalisis keefektifan dan keefisienan system penerimaan peserta didik baru (PPDB) ini pada SMK Muhammadiyah Salwati, dimana pada proses penerimaan peserta didik yang selama ini berlangsung masih menggunakan cara manual/konvensional yaitu dengan mengisi formulir pendaftaran secara *offline*.

Tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah tahapan membuat sistem. Tahap yang pertama yaitu analisis kebutuhan sistem, pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan

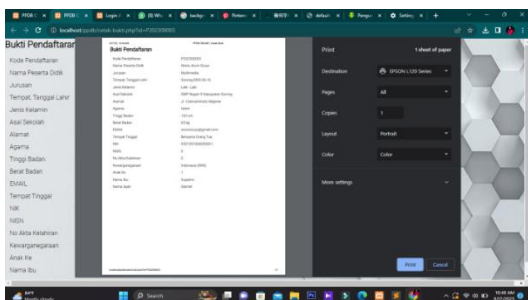
kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Tahap yang kedua desain sistem, desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Tahap yang ketiga implementasi desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji secara unit. Tahap keempat pengujian sistem unit-unit program disatukan secara utuh kemudian diuji secara keseluruhan. Tahap terakhir pemeliharaan dapat berupa penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

Tahap desain dilakukan pengaplikasian pada tahap pengembangan/development. Pada tahap ini dilakukan pembuatan desain interface dari tampilan website.



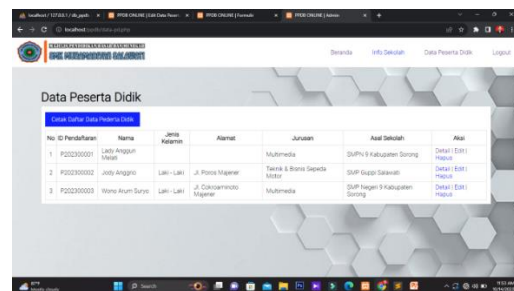
Gambar 2. Tampilan Beranda Sistem

Pada gambar 2 merupakan halaman awal atau pertama saat sistem PPBD ini dijalankan. Halaman ini menampilkan profil sekolah yang terdiri dari, Visi Misi Sekolah, Data Peserta Didik, Jurusan Sekolah, Sarana dan Prasarana Sekolah serta Prestasi Sekolah.



Gambar 3. Hasil Pengembangan

Pada Gambar 3 menunjukkan salah satu potongan gambar hasil pengembangan yang telah dilakukan berupa formulir pendaftaran. Hasil yang didapat berupa bukti pendaftaran peserta didik baru di SMK Muhammadiyah Salawati, yang dapat disimpan dalam bentuk pdf atau dapat langsung dicetak.



Gambar 4. Refleksi Sistem

Gambar 4 Refleksi Sistem menampilkan data peserta didik baru yang mendaftar. Pada halaman ini terdapat tombol mendaftar dengan isi formulir pendaftaran. Selain itu, pada halaman ini juga dilengkapi tombol detail dan hapus yang berfungsi untuk melakukan detail data dan hapus data peserta didik baru.

Setelah pembuatan produk dilakukan validasi oleh validator ahli. Terdapat 3 validator yaitu validator instrument, validator media dan validator materi.

Tabel 2. Penilaian Intrumen

Indikator	Presentase
Kesimpulan	
Kejelasan	93%
Sangat Baik	
Ketepatan Isi	80%
Sangat Baik	
Relevansi	90%
Sangat Baik	
Tidak Ada Bias	90%
Sangat Baik	
Ketepatan Bahasa	89%
Sangat Baik	
Jumlah Keseluruhan	89%
Sangat Baik	

Pengujian instrument yang dilakukan memperoleh persentase skor 89% dari 100% memperoleh kesimpulan sangat yang kemudian instrument yang diuji dapat digunakan pada pengujian berikutnya.

Tabel 3. Hasil Validasi Media

Indikator	Presentase
Kesimpulan	
Perangkat Lunak Sangat Layak	93%
Ketepatan Isi Sangat Layak	80%
Relevansi Sangat Layak	90%
Tidak Ada Bias Sangat Layak	90%

Pada validasi media diperoleh skor rata-rata 4,37 dengan persentase 88% termasuk dalam kategori sangat baik.

Tabel 4. Hasil Evaluasi oleh 3 Subjek Penelitian

Indikator	Presentase
Kesimpulan	
20 Siswa SMK Sangat Layak	97.7%
5 Siswa SMP Sangat Layak	92%
5 Guru SMK Sangat Layak	84.8%
Jumlah Keseluruhan	91.3%
Sangat Layak	

Berdasarkan rangkuman Tabel 4 diatas didapatkan hasil konversi pada 3 subjek penelitian oleh 20 siswa SMK dengan presentase 97.7%, 5 guru dengan presentase 84.8% dan 5 siswa SMP dengan presentase 92%. Berdasarkan dari perhitungan tersebut memiliki presentase 91.3%, maka dapat disimpulkan bahwa *website* penerimaan peserta didik baru (PPDB) SMK Muhammadiyah Salawati dinyatakan memiliki kategori “Sangat Layak”.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah perangkat lunak Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web dengan PHP dan SQL ini telah berhasil dibuat. Sistem ini mampu mengelola pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru yaitu pendaftaran, pengumuman dan informasi sekolah. Pengujian *website* dilakukan menggunakan *blackbox testing* untuk mengukur kevalidan *website* Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru SMK Muhammadiyah Salawati maka telah sesuai dengan hasil pengujian.

Hasil penelitian konversi pada 3 subjek penelitian oleh 20 siswa SMK dengan presentase 97.7%, 5 guru dengan presentase 84.8% dan 5 siswa SMP dengan presentase 92%. Berdasarkan dari perhitungan tersebut memiliki presentase 91.3%, maka dapat disimpulkan bahwa *website* penerimaan peserta didik baru (PPDB) SMK Muhammadiyah Salawati dinyatakan memiliki kategori “Sangat Layak”.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Allo N. D., Firman, Ihsan M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Laundry Berbasis Web Pada Laundry Dian Menggunakan PHP Dan Mysql. *Jurnal Petisi*.
- [2] Binarso Y. A., Sarwoko E. A., (2022). Pembangunan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Diponegoro. *Journal Of Informatics And Technology*, Vol. 1, No. 1, Pp. 72-84.
- [3] Hutahaean, J. (2019). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish
- [4] Maituman, E. M., Ramadhani, I. A., Matahari. (2022). *Perancangan Sitem Informasi Penjualan Pada Toko*

- Tembok Production Berbasis Web. Jurnal Petisi.*
- [5] Salam I. A., Ihsan M., Matahari. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web Di FKIP UNIMUDA Sorong. *Jurnal Petisi.*
- [6] Purnama, S., Saparuddin A., (2021). Metode Penelitian Dan Pengembangan. *Literasi.*
- [7] Putra, D. M., Mahendra G. S., Mulyadi E., (2022). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada Smp Negeri 3 Cibal Berbasis Web. *Insert: Information System And Emerging Technology Journal.*
- [8] Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta
- [9] Winarmi. (2019). *Eori Dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Research And Development (R&D).*
- [10] Yolanda A. R., Matahari, Ramadhani, I. A. (2021). Perancangan Aplikasi Kasir Pada Kedai Ter_Serah.Ko Sorong. *Jurnal Petisi.*