

SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU SMK AL-KHAIRIYAH TANJUNG PRIOK BERBASIS WEB

Nasirudin¹, Erin Alyansa Fazri²

¹Universitas Saintek Muhammadiyah, Jl. Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

²Universitas Saintek Muhammadiyah, Jl. Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

[1nasirudin@santekmu.ac.id](mailto:nasirudin@santekmu.ac.id), [2erin_alfazri@live.com](mailto:erin_alfazri@live.com)

Abstrak

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan agenda tahunan setiap lembaga atau institusi pendidikan dalam rangka menerima siswa baru dilingkungannya. Seringkali instansi atau lembaga tersebut mengalami kendala dalam pengelolaan data administrasi siswa baru, salah satunya di SMK Al-Khairiyah Tanjung Priok. Permasalahan yang terjadi pada urusan administrasi diantaranya masih seringnya kesalahan penginputan data siswa baru serta tidak tertata rapi sehingga data tersebut menjadi sulit untuk ditemukan. Pada penelitian ini akan dibuat sistem informasi PPDB untuk mengatasi masalah yang terjadi. Tujuan dari penelitian ini adalah dibangunnya sistem informasi PPDB di SMK Al-Khairiyah Tanjung Priok berupa *website* dengan harapan dapat membantu panitia PPDB SMK Al-Khairiyah Tanjung Priok dalam mengelola data siswa baru secara efektif dan efisien

Sistem informasi yang akan dibangun menggunakan metode penelitian *waterfall* dengan desain UML (*Unified Modeling Language*) yaitu menggunakan *use case* dan *activity diagram*. Penggunaan model desain tersebut dikarenakan alurnya sederhana dan mudah dipahami, serta *website* menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS dan MySQL sebagai rancangan implementasi sederhana yang akan dikembangkan lebih baik seterusnya.

Hasil penelitian ini adalah terbentuknya sistem informasi PPDB di SMK Al-Khairiyah yang diharapkan menambah kemudahan prosedur pendaftaran, keteraturan pengolahan berkas, pengelolaan administrasi yang praktis. Sejalan dengan proses penelitian dan pembuatan *website* PPDB telah di dapatkan hasil yaitu berupa kemudahan dalam mendaftar bagi calon siswa, pengumuman penerimaan yang bisa di lihat secara *online* serta pengelolaan sistem administrasi *website* PPDB yang mudah diakses.

Kata Kunci : information system, admission of new students, diagram, research methodology, website.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan informasi teknologi saat ini semakin pesat, kebutuhan informasi dan pengolahan data dalam banyak aspek kehidupan manusia sangat penting. Dari perkembangan teknologi yang demikian pesat berdampak bagi seluruh kehidupan khususnya penyediaan informasi bagi suatu organisasi/instansi atau perusahaan yang membutuhkan sistem pengelolaan data secara cepat, tepat dan akurat. Untuk menunjang efektifitas, produktifitas dan efisiensi dalam suatu organisasi/instansi atau perusahaan dalam menyelesaikan masalah manajemen.

Tujuan dari pengelolaan data menggunakan sistem informasi yang akurat, dimaksudkan agar dalam proses rekap data dapat dilakukan secara cepat dan tidak memakan waktu yang lama, selain itu sistem yang sudah terkomputerisasi akan lebih efektif

dan efisien. Beberapa *software* seperti *dreamweaver*, *phpmyadmin*, *visual basic*, *borland delphi*, dan *java*, biasa dipakai Programmer untuk merancang atau membuat sistem yang sudah terkomputerisasi, sehingga akan memudahkan dalam pemakaian bagi penggunanya. Nilai lebih dari sistem yang sudah terkomputerisasi dibandingkan dengan yang manual dalam proses rekap data diantaranya:

- a) Dari segi input atau rekap data, penggunaan sistem yang sudah terkomputerisasi akan jauh lebih cepat bila dibandingkan dengan sistem manual atau yang masih menggunakan tulisan tangan maupun ketikan komputer manual.
- b) Dari segi penyimpanan data, sistem yang sudah terkomputerisasi tidak memerlukan banyak kertas maupun dokumen fisik untuk menyimpan data, karena semua data disimpan dalam *file database* yang mampu menampung banyak data.
- c) Dari segi pencarian data, sistem yang sudah terkomputerisasi akan lebih mudah dalam pencarian data, karena sudah dirancang sedemikian rupa untuk memudahkan dalam pencarian data. Sehingga tidak perlu lagi melihat dokumen satu persatu yang akan memakan banyak waktu.
- d) Dari segi tenaga kerja, penggunaan sistem yang sudah terkomputerisasi tidak lagi memerlukan banyak tenaga kerja sehingga perusahaan dapat melakukan efisiensi dalam penggunaan biaya tenaga kerja

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMK Al-Khairiyah Tanjung Priok Berbasis *Web*” yang diharapkan dapat mempermudah dalam proses pengelolaan data pada instansi pendidikan tersebut.

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil analisis latar belakang masalah pada sistem informasi pendaftaran SMK Al-Khairiyah, dapat diketahui permasalahan yang terjadi antara lain:

1. Terdapat kekeliruan verifikasi data pada saat pengolahan dokumen
2. Kurangnya penyampaian informasi jadwal penerimaan siswa baru di SMK Al-Khairiyah
3. Peningkatan jumlah panitia pendaftaran siswa baru pada saat gelombang terakhir untuk mempercepat proses
4. Terdapat kesalahan prosedur pendaftaran

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang ada, maka batasan masalah yang diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menu/fitur yang ada hanya sebatas pendaftaran dan pengumuman hasil bagi calon siswa, lalu pengelolaan Admin PPDB.
2. Aktor/Subjek yang terlibat hanya Kasubag TU dan Kepala Sekolah.
3. Laporan penelitian hanya sebatas pembahasan sistem PPDB yang berjalan dan rencana sistem yang akan berjalan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi permasalahan diatas, ada beberapa perumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem informasi penerimaan dan pendaftaran siswa/siswi baru SMK Al-Khairiyah Tanjung Priok berbasis *web* yang dapat mempercepat proses pekerjaan dan meminimalisir kesalahan.
2. Bagaimana sistem informasi penerimaan dan pendaftaran siswa/siswi baru SMK Al-Khairiyah Tanjung Priok berbasis *web* ini dapat diimplementasikan ke dalam sistem penerimaan dan pendaftaran siswa/siswi baru.

1.4 Landasan Teori

1.4.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah kombinasi dari manusia, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, sumber data, kebijakan

dan prosedur yang memiliki kemampuan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengubah, dan menyebarkan informasi dari sebuah organisasi.

Sistem Informasi merupakan proses pengumpulan, penyimpanan, analisis sebuah informasi dengan tujuan tertentu. Sistem informasi yang terdiri dari data (*input*) dan menghasilkan laporan (*output*) sehingga diterima oleh sistem lainnya serta kegiatan strategi dalam suatu organisasi dalam melakukan tindakan atau keputusan.

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

1.4.2 Pengujian Sistem/Testing

Pengujian sistem/testing adalah pengujian program perangkat lunak yang lengkap dan terintegrasi. Perangkat lunak (*software*) hanyalah satuan elemen dari sistem berbasis komputer yang lebih besar. Biasanya, perangkat lunak dihubungkan dengan perangkat lunak dan perangkat keras lainnya. Pengujian sistem/testing juga proses untuk mencari kesalahan pada setiap item perangkat lunak, mencatat hasilnya, mengevaluasi setiap aspek pada setiap komponen (sistem) dan mengevaluasi fasilitas-fasilitas dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.

Glen Myers, menyatakan beberapa aturan yang dapat digunakan sebagai penjelasan tentang pengujian perangkat lunak, adalah:

- 1) Pengujian merupakan sebuah proses eksekusi program dengan tujuan utama untuk mencari kesalahan.
- 2) Sebuah kasus pengujian dikatakan baik jika memiliki kemungkinan penemuan kesalahan yang tinggi.
- 3) Pengujian yang berhasil adalah pengujian yang menemukan kesalahan.

1.4.3 Pendaftaran dan Penerimaan Siswa Baru

Pengertian pendaftaran disini pada dasarnya hanya untuk memperlancar dan mempermudah dalam proses pendaftaran siswa baru, pendataan dan pembagian kelas seorang siswa. Sehingga dapat terorganisir, teratur dengan cepat dan tepat dengan beberapa persyaratan yang telah ditentukan oleh sekolah.

Maka dari itu, diperlukan sebuah *platform* yang dapat memfasilitasi seluruh kebutuhan yang diperlukan, yang salah satunya adalah *web*. Pengertian Penerimaan Peserta Didik Baru atau penerimaan murid baru (peserta didik) baru merupakan salah satu kegiatan yang pertama dilakukan yang biasanya dengan mengadakan seleksi calon murid. Program penerimaan peserta didik baru merupakan bagian yang penting dalam manajemen peserta didik.

Berjalannya sistem lembaga pendidikan memerlukan peserta didik sebagai masukan (*input*) kemudian akan diproses dalam sebuah proses pembelajaran hingga siap untuk dikeluarkan (*output*) dalam sebuah kelulusan belajar. Agar sekolah tetap bisa menjalankan sistem pendidikannya, maka sekolah harus mengadakan penerimaan peserta didik baru. Dalam penerimaan peserta didik baru harus menggunakan ketentuan-ketentuan yang berlaku disekolah terkait yang mengadakan PPDB.

1.4.4 Perangkat Lunak dan Implementasi Sistem

- 1) PHP
PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman *open source* dibawah lisensi (PHP License), dikembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, yang dapat dipergunakan oleh semua orang secara gratis tanpa harus membayar,

dirancang sebagai bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan aplikasi berbasis *web*. Disebut sebagai bahasa pemrograman *server-side* karena PHP diproses pada komputer utama yaitu server berbeda dengan bahasa pemrograman lain seperti *javascript* atau turunannya yang pemrosesannya dilakukan pada *web browser* masing-masing *client*.

Anhar, "PHP merupakan bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berbeda pada *server* (*server-side HTML embedded scripting*). Pemrograman PHP sangat cocok dikembangkan dalam lingkungan *web*, karena PHP bisa dilekatkan pada *script* HTML atau sebaliknya. PHP dikhususkan untuk pengembangan *web* dinamis.

Prasetio, "MySQL adalah sebuah *server database open source* yang sepertinya paling populer keberadaannya. MySQL umumnya digunakan bersamaan dengan *script* PHP untuk membuat aplikasi *server* yang dinamis dan *powerful*."

2) *Cascading Style Sheet (CSS)*

Konsep *style sheet* mirip dengan *template* pada Microsoft Word. Anda dapat mengubah tampilan pada dokumen Word dengan mengubah format pada *style* dokumen. Begitu pula anda dapat mengubah tampilan halaman *web* dengan mengubah format pada *tag* HTML tertentu melalui *style sheet*, untuk selanjutnya mengganti spesifikasi *default* dari *browser* untuk *tag-tag* tersebut.

3) MySQL

(dibaca: *mai-se-kyu-el*) adalah *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *open source* yang sudah mendukung manajemen basis data relasional RDBMS dibawah lisence GPL(*General Public Lisence*). Dalam keteranganya *open source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code*, artinya kode yang dipakai untuk membuat MySQL itu sendiri disertakan dalam paket tersebut, selain itu *executeble*-nya atau kodenya yang dapat dijalankan di semua sistem operasi yang dapat diperoleh dengan cara *mendownload* langsung dari internet secara gratis.

4) XAMPP

Xampp adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi yang merupakan kompilasi dari berbagai program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program HTTP Apache Server, DBMS MySQL, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Singkatan dari XAMPP itu sendiri, yaitu:

X = Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi

A = Apache artinya paket aplikasi XAMPP ini didalamnya sudah tersedia *apache server*.

M = MySQL dimana aplikasi XAMPP ini sudah mendukung Database Management System yaitu MySQL.

P = PHP dimana aplikasi ini support untuk aplikasi web yang menggunakan bahasa pemrograman berbasis PHP.

P = Perl dimana aplikasi ini juga mensupport penggunaan bahasa *perl* sebagai basis dari aplikasi.

1.4.5 Tools Perancangan Sistem

1) UML (*Unified Modelling Language*)

UML merupakan suatu metode untuk perancangan sistem yang berorientasi objek, Bisa dikatakan UML adalah sebagai rancangan dasar suatu

program(*penggambaran rancangan*) untuk mendapatkan hasil akhir dari suatu program secara maksimal.

Menurut Rossa dan Shalahudin untuk memodelkan perangkat lunak yang menggunakan pemograman *procedural* atau *structural*, kemudian juga ada *State Transition Diagram* yang digunakan untuk memodelkan sistem *real time* (waktu nyata). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa *visual* untuk pemodelan.

2) *Use Case Diagram*

Use case diagram dapat dikatakan adalah sebuah abstraksi hubungan antara sistem dengan aktor yang menggunakan sistem itu sendiri. *Use case* bekerja dengan menjalankan tipe interaksi antara *user* dengan sebuah sistem tentang bagaimana sistem tersebut dipakai.

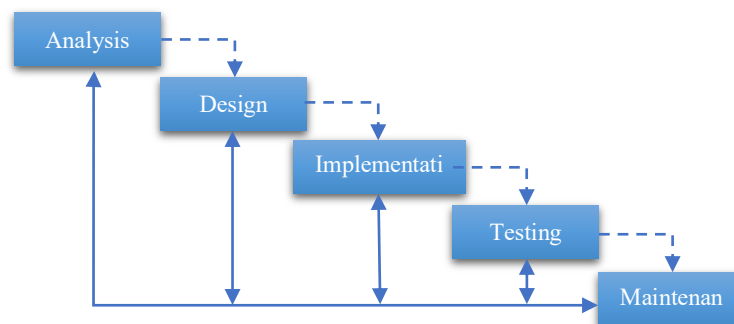
3) *Sequence Diagram*

Sequence Diagram atau bisa disebut sebagai diagram urutan adalah suatu diagram yang menggambarkan skenario program berjalan dimulai dari level yang paling rendah hingga sampai ke level yang paling tinggi dalam sebuah sistem secara berurutan. *Sequence diagram* berhubungan dan berkaitan erat dengan *use case diagram*, di mana satu *use case diagram* akan menjadi satu diagram *sequence*, seperti yang dijelaskan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun, sebagaimana penjelasan Gambar 1.



Gambar 1. SDLC Model *Waterfall* Menurut Bassil (2012)

Alasan pengembangan aplikasi, panduan praktis lumrah ini digunakan metode *waterfall*, selain dikarenakan pengaplikasiannya yang mudah, metode ini memiliki kelebihan ketika semua kebutuhan sistem dapat didefinisikan secara utuh dan benar diawal maka perancangan atau pengembangan aplikasi dapat berjalan dengan baik dan tanpa masalah. Meskipun demikian, kekurangan dari penggunaan metode ini adalah ketika suatu tahap terhambat maka tahap selanjutnya tidak dapat dikerjakan dengan baik. Tahapan pengembangan pada metode *weterfall*, terdiri dari:

1. *Analisis*

Analisis atau proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. *Design*

Tahap Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain

pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

3. *Implementation*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4. *Testing*

Testing atau pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. *Maintenance*

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada & terinsaan.

2.2 Metode Pengumpulan Data

2.2.1 Studi Pustaka

Pada teknik ini penulis mempelajari serta mengkaji sumber data yang ada pada buku dan jurnal yang berkaitan dengan penelitian. Penelitian dokumentasi dilakukan sebagai usaha untuk memperoleh data teori terkini.

2.2.2 Observasi

Observasi adalah proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai gejala-gejala yang diteliti. Observasi adalah salah satu metode pengumpulan data dengan mengamati atau meninjau secara cermat dan langsung di lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi yang terjadi atau membuktikan kebenaran dari sebuah desain penelitian demi mengetahui sebuah alur sistem. Objek observasi dalam penelitian ini, adalah kegiatan pendaftaran dan penerimaan siswa/siswi baru.

2.2.3 Wawancara

Wawancara merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara. Tujuan dari wawancara adalah untuk mendapatkan informasi yang tepat dari narasumber yang terpercaya. Wawancara dilakukan dengan cara penyampaian sejumlah pertanyaan dari pewawancara kepada narasumber.

2.3 Objek Penelitian Metode

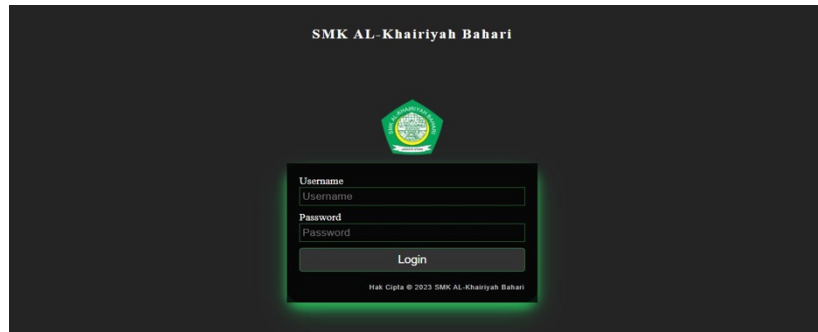
Penelitian yang dilakukan di SMK Al-Khairiyah, bertujuan untuk mengetahui bagaimana alur sistem yang berjalan. Peneliti akan menjadikan sistem penerimaan dan pendaftaran siswa/siswi baru di SMK Al-Khairiyah sebagai objek penelitian agar hasil kesimpulan penelitian menjadi substansial terhadap rumusan permasalahan yang akan diselesaikan.

3. HASIL

Implementasi sistem merupakan tahap pembangunan perangkat lunak, tahap lanjut dari tahap perancangan sistem. Tahap yang dilakukan untuk menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang yang dimengerti oleh komputer serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sebenarnya. Dibawah ini adalah tampilan implementasi sistem informasi web PPDB Al-Khairiyah, sebagai berikut:

3.1 Implementasi Halaman Menu *Login Admin PPDB*

Halaman *login* merupakan halaman bagi pengguna (*user*) untuk masuk ke dalam halaman utama (*dashboard*) dengan memasukkan *username* dan *password* yang sudah didaftarkan ke sistem, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman Menu *Login Admin PPDB*

3.2 Implementasi Halaman *Dashboard Admin PPDB*

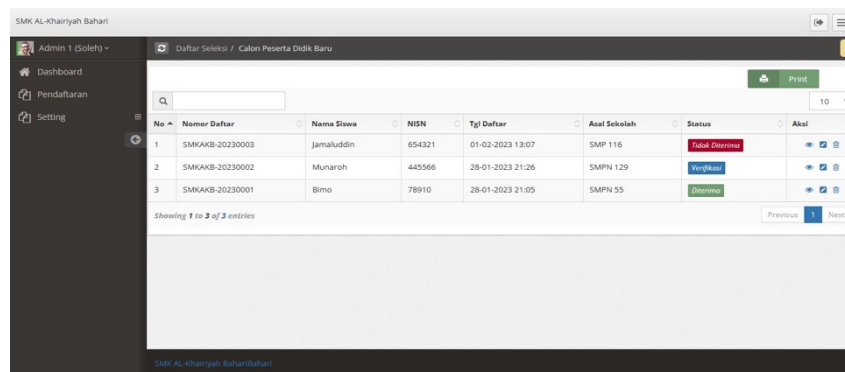
Halaman *dashboard* admin merupakan halaman utama yang tampil ketika admin telah masuk ke dalam *website*, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman *Dashboard Admin PPDB*

3.3 Implementasi Halaman Menu *Data Pendaftaran Calon Siswa*

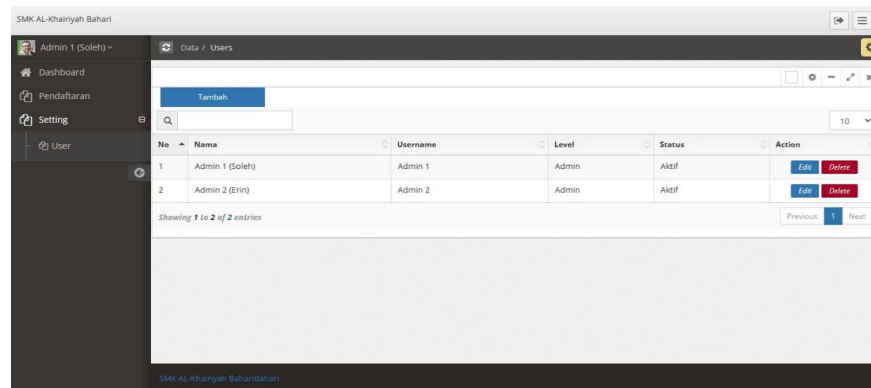
Halaman menu data pendaftaran calon siswa adalah halaman menu yang digunakan untuk melihat pendaftaran calon siswa. Hal tersebut sesuai dengan penjelasan pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Menu *Data Pendaftaran Calon Siswa*

3.4 Implementasi Halaman Menu *Setting Data Admin*

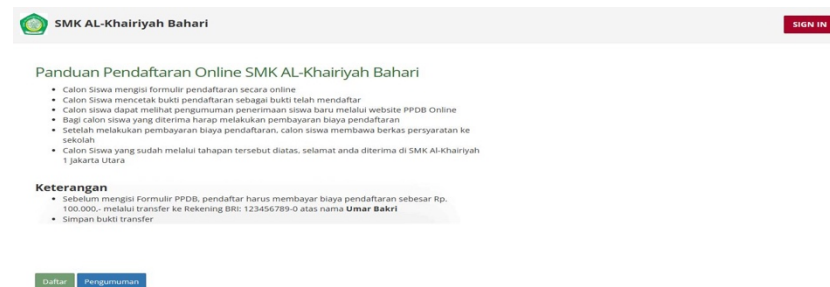
Halaman menu setting data admin adalah halaman admin yang digunakan untuk mengisi setting data admin, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Menu Seetng Data Admin

3.5 Implementasi Halaman Depan/*Dashboard Web PPDB*

Halaman depan/*dashboard web PPDB* adalah halaman depan dari aplikasi pendaftaran siswa baru, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Depan/*Dashboard Web PPDB*

3.6 Implementasi Halaman Formulir Pendaftaran PPDB

Halaman menu formulir pendaftaran PPDB adalah menu yang digunakan oleh calon siswa untuk mengisi data-data yang diperlukan pada pendaftaran PPDB, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 7.

Gambar 7. Halaman Formulir Pendaftaran PPDB

3.7 Implementasi Halaman Pengumuman Hasil Pendaftaran PPDB

Halaman pengumuman hasil pendaftaran PPDB adalah halaman yang menampilkan hasil pendaftaran yang sudah diproses, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 8.

Pengumuman Seleksi Calon Peserta Didik Baru

No	Nomor Daftar	Nama Siswa	NISN	Tgl Daftar	Asal Sekolah	Status
1	SMKAKB-20230003	Jamaluddin	654321	2023-02-01 13:07:24	SMP 116	Tidak Diterima
2	SMKAKB-20230002	Munaroh	445566	2023-01-28 21:26:24	SMPN 129	Verifikasi
3	SMKAKB-20230001	Bimo	78910	2023-01-28 21:05:38	SMPN 55	Diterima

Showing 1 to 3 of 3 entries

Gambar 8. Halaman Pengumuman Hasil Pendaftaran PPDB

4. PEMBAHASAN

4.1 Analisis

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang telah dicapai maka dengan diterapkannya proses pembangunan komponen-komponen pokok sebuah sistem informasi yang sudah di desain perlu dibuat sebuah implementasi. Karena implementasi digunakan sebagai tolak ukur atau pengujian dan analisa dari program yang telah dibuat, implementasi sistem juga merupakan sebuah proses pembuatan dan penerapan sistem secara utuh baik dari sistem perangkat keras maupun perangkat lunak.

4.1.1 Analisa Kebutuhan Hardware

Perangkat keras (*Hardware*) mempunyai peranan penting dalam pembuatan program maupun pengolahan data, karena untuk dapat mengimplementasikan sistem informasi yang telah di rancang, maka diperlukan perangkat keras yang sesuai dengan sistem informasi yang di usulkan. Perangkat keras yang mendukung sistem ini adalah sebuah unit komputer dengan spesifikasi, sebagaimana penjelasan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

No	Server Lokal	Client
1	Processor setara dengan pentium IV keatas	Processor setara dengan pentium IV keatas
2.	MySQL versi H Memori minimal 512 MB atau lebih	Memori minimal 256 MB atau lebih
3	Harddisk minimal 80 GB	Harddisk minimal 40 GB
4	Modem yang support Gammu dalam penelitian ini menggunakan Modem	Handphone
5	SIM Card dalam penelitian ini menggunakan telkomsel	SIM Card dalam penelitian ini menggunakan XL

4.1.2 Analisa Kebutuhan Software

Kebutuhan perangkat lunak (*software*) merupakan komponen fisik yang memiliki spesifik atau kriteria tertentu agar dapat menjalankan sistem dengan baik. Kebutuhan *hardware* yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem ini sesuai penjelasan Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

No	Server Lokal	Client
1	Sistem operasi windows 7 s/d window 10	Sistem operasi windows 7 s/d window 10
2	MySQL versi H	Mozila Firefox 31
3	Xampp 3.2.3	

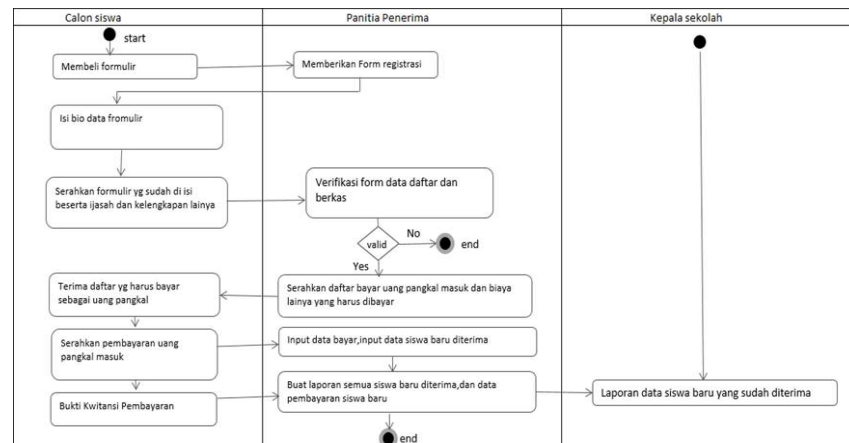
4.1.3 Analisa Kebutuhan *Brainware*

Dengan adanya kebutuhan ini diharapkan *website* selalu *up to date*, sehingga analisis yang dibutuhkan adalah:

- a) Calon Siswa
- b) Panitia/Penerima
- c) Kepala Sekolah

4.1.4 Analisa Sistem Yang Berjalan

Sistem yang masih berjalan secara manual dengan proses sebagaimana dijelaskan pada Gambar 9.



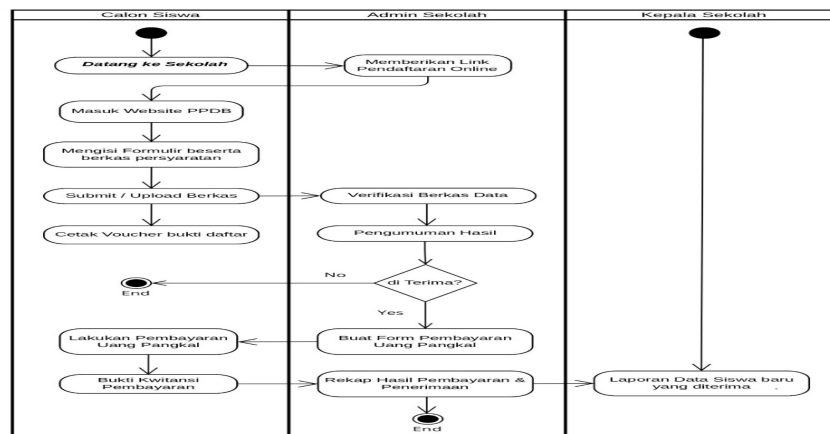
Gambar 9. Analisa Sistem Yang Berjalan

Penjelasan proses diatas, adalah:

- 1) Calon siswa membeli formulir, setelah membayar panitia memberikan formulir kepada calon siswa. Calon siswa menerima formulir dan melengkapi biodata pada formulir yang telah diterima. Setelah calon siswa selesai mengisi formulir yang telah diberikan, kemudian dikembalikan kepada panitia beserta kelengkapan data seperti ijazah, rapor dan lain lain. Panitia menerima dan memverifikasi data, jika data sudah lengkap dan valid panitia membuat daftar yang harus dibayar oleh calon siswa.
- 2) Calon siswa menerima daftar biaya yang harus dibayar kemudian menyediakan uang dan diserahkan kepada panitia. Jika panitia sudah menerima pembayaran dari calon siswa maka data siswa baru diinput, kemudian dibuatkan laporan calon siswa yang diterima dan langsung diberikan ke Kepala Sekolah. Kepala Sekolah menerima data laporan calon siswa yang telah diterima sekaligus membuat kwitansi bukti pembayaran, lalu setelah itu fotokopi kwitansi diberikan ke calon siswa.

4.1.5 Analisa Sistem Yang Akan Diusulkan

Sistem informasi pendaftaran siswa baru, akan dibuat sesuai hasil analisis sistem yang akan diusulkan, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 10.



Gambar 10. Analisa sistem Yang Diusulkan

Penjelasan proses diatas, adalah:

- 1) Calon siswa datang ke sekolah, lalu admin sekolah memberikan *link* pendaftaran *online* kemudian calon siswa mendaftar dan memasuki *link web* yang diberikan, mengisi formulir *online* beserta *scan* berkas persyaratan pendaftaran lalu di *submit* datanya jika sudah benar kemudian mencetak *voucher* hasil pendaftaran.
- 2) Admin sekolah kemudian memasuki laman *web* PPDB yang disediakan, lalu *login* sebagai admin, lalu memverifikasi dan mengecek berkas data pendaftaran dari calon siswa yang masuk ke *web* PPDB, kemudian membuat pengumuman penerimaan hasil seleksi dan verifikasi yang telah dilakukan melalui halaman *web* pengumuman, bilamana calon siswa tidak diterima maka selesai. Bagi calon siswa yang diterima diharapkan langsung kembali ke sekolah untuk memverifikasi dirinya kemudian admin sekolah membuatkan form pembayaran uang pangkal, kemudian calon siswa melakukan pembayaran sesuai dengan kemampuan ekonomi yang dimiliki lalu admin sekolah membuatkan kwitansi penerimaan pembayaran dari calon siswa kemudian membuat rekap penerimaan data jumlah siswa yang diterima oleh sekolah untuk dilaporkan ke Kepala Sekolah.

4.2 Design System

Dalam penelitian ini dijelaskan dan diuraikan tentang proses desain sistem, yaitu proses yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, tampilan antarmuka (*interface*), dan prosedur pengkodean, agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

4.2.1 Perancangan Use Case Diagram

Use case diagram yang digunakan untuk memodelkan perilaku sistem (Darwis et al.), *Use Case* menggambarkan interaksi antara pengguna sistem dan sistem.

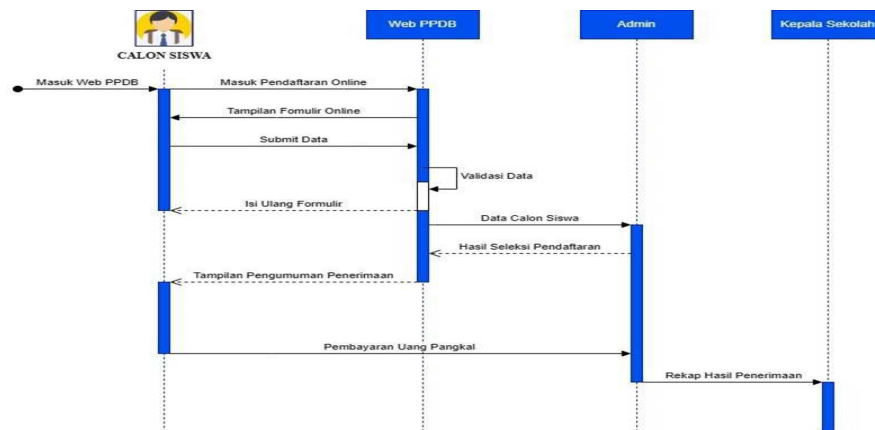
Dalam diagram *use case* ini berisi penjelasan secara rinci tugas dari *admin* dan *client*, bisa melakukan *login* pada saat memulai menjalankan sistem dengan cara memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu, yang sesuai telah tersimpan didalam *database*. Setelah *admin* melakukan *login* maka akan ditampilkan halaman *dashboard*. *Client/Calon Siswa* melakukan pembayaran pendaftaran lalu memasuki menu daftar dan mengisi formulir, lalu mencetak bukti daftar/*voucher* yang ditampilkan oleh halaman *print web* PPDB, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Use Case Diagram Penerimaan dan Pendaftaran Siwa Baru

4.2.2 Perancangan Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menjelaskan alur pendaftaran *online* yang melibatkan 4 (empat) objek yaitu Calon Siswa, Admin Sekolah, Web PPDB dan Kepala Sekolah, yang saling berkaitan satu sama lain, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 12.



Gambar 12. Sequence Diagram Pendaftaran Calon Siswa

4.3 Intergration and Testing

Testing/pengujian sistem diperlukan untuk menjamin kualitas dari aplikasi yang dibuat. Selain itu, bertujuan untuk menemukan celah atau *bug* dari sistem sehingga saat proses implementasi *bug* pada sistem dapat diminimalkan. Metode pengujian sistem yang digunakan untuk pengujian adalah *black box*. Pengujian *black box* ini tidak perlu mengetahui sampai seluk beluk pengkodean yang terjadi di belakang layar, cukup mengetahui bagaimana kesesuaian hasil *output* atas *input* yang di lakukan. Proses pengujian yang dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Menu <i>Dashboard</i> web PPDB	Pengujian terhadap menu halaman depan/ <i>dashboard</i> web PPDB	Sistem menampilkan <i>dashboard</i> web PPDB	Berhasil
Menu halaman pendaftaran	Pengujian terhadap menu halaman formulir pendaftaran <i>online</i> calon siswa	Formulir pendaftaran dapat diisi oleh calon siswa	Berhasil
Menu halaman pengumuman	Pengujian terhadap menu halaman pengumuman hasil seleksi pendaftaran	Web menampilkan pengumuman hasil seleksi pendaftaran	Berhasil
Login	Pengujian terhadap menu halaman login admin PPDB	Akses login dapat dipergunakan	Berhasil

Menu <i>dashboard</i> admin	Pengujian terhadap menu halaman beranda / <i>dashboard</i> admin	Akses pada menu bisa dilakukan	Berhasil
Menu pendaftaran oleh admin	Pengujian terhadap menu halaman pendaftaran calon sisw	Pengujian pada menu pendaftaran dapat dilakukan	Berhasil
Setting admin	Pengujian terhadap menu setting admin PPDB	Setting oleh admin dapat diproses	Berhasil

4.4 Operation and Maintenance

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ataupun kerusakan selama *software* tersebut digunakan. Pemeliharaan sistem dilakukan dengan pemeriksaan secara periodik terhadap data aplikasi, *backup database*, dan keamanan *database*. Pemeriksaan ini dilakukan dengan cara membuka file *database* di *localhost/phpmyadmin*, melihat susunan di setiap tabel *database*, memilih menu *export* untuk *backup database* dan pengecekan data *user* pada *database*,

Tujuan dari pemeliharaan sistem ini adalah mencegah terjadinya kelainan data aplikasi, menghindari kehilangan data dan memastikan keamanan data dari *user* yang tidak bertanggung jawab.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis *web* ini merupakan salah satu solusi yang tepat bagi SMK Al-Khairiyah, dari proses dan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian dan perancangan sistem informasi PPDB, sebagai berikut:

1. Telah berhasil merancang sistem untuk Informasi penerimaan dan pendaftaran siswa/siswi baru SMK Al-Khairiyah Tanjung Priok dan dapat mempercepat proses dengan metode *waterfall*.
2. Dengan sistem informasi ini dapat mempermudah admin dan *users* untuk lebih sering *maintenance* dalam menerima informasi dan memberikan informasi pada calon siswa.

5.2 Saran

Pada laporan penelitian ini banyak terdapat keterbatasan sehingga untuk lebih mengembangkan hasil penelitian sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis *web*, peneliti memberikan saran yang dapat digunakan sebagai landasan pengerjaan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis *web*, agar hasil yang di dapat menjadi lebih baik adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan adanya sistem *login* agar lebih mudah dalam pendataan siswa maupun calon siswa
2. Untuk pengembangan lebih lanjut menggunakan halaman *login*, agar tidak terjadi kecurangan pada pendaftaran siswa
3. Diharapkan seluruh calon siswa dan panitia menggunakan sistem ini sebagai media informasi pendaftaran karena sistem ini lebih cepat dan efisien.
4. Diharapkan lebih mudah dalam melakukan pendaftaran

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adhi, Prasetio, *Buku Pintar Pemrograman Web*. Jakarta: Mediakita, 2012.
- [2] Anhar, *PHP & MySql Secara Otodidak*. Jakarta: PT.Transmedia, 2010.
- [3] Azhar, Susanto, *Sistem Informasi Akutansi*. Bandung: Linggar Jaya, 2013.
- [4] Harianto, Bambang, *Dasar Informatika dan Komputer*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008.
- [5] Jogianto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi Edisi II*. Yogyakarta, 2004.
- [6] Kadir, Abdul, *Belajar Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: ANDI, 2008.
- [7] Pressman, Roger R, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: ANDI, 2015.
- [8] Rahayu, *Perancangan Sistem Informasi PPDB*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- [9] Riyanto, *Membuat Sendiri Aplikasi e-Commerce dengan PHP dan MySQL*. 2011.

- [10] Riyanto, *Menggunakan Codeigniter dan JQuery*. Yogyakarta: ANDI.
- [11] Rossa, A.S., dan M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2010.
- [12] Shodiq, *Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML*. 2006.