

# Perancangan Sistem Informasi Registrasi Online Untuk Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Kelapa Bangka Barat

Anisah<sup>[1]</sup>, Sayuti<sup>[2]</sup>

Program Studi Sistem Informasi <sup>[1]. [2]</sup>

STMIK Atma Luhur

Pangkalpinang, Bangka Belitung

anisah@atmaluhur.ac.id<sup>[1]</sup>, 1522500203@mahasiswa.atmaluhur.ac.id<sup>[2]</sup>

**Abstrak**— SMK N 1 Kelapa adalah salah satu sekolah menengah kejuruan di daerah Kelapa, Kab Bangka Barat yang bergerak dibidang pendidikan. Dari tahun ke tahun calon siswa baru selalu mengalami peningkatan. Untuk saat ini, proses seleksi Penerimaan siswa baru masih menggunakan sistem manual dengan melakukan pendaftaran langsung ke sekolah. Di era yang semakin berkembang saat ini, proses pendaftaran sebenarnya bisa dilakukan tanpa harus datang langsung ke sekolah, sehingga dapat memudahkan orang tua atau calon siswa untuk melakukan pendaftaran siswa baru dengan lebih cepat dan efektif. Berdasarkan hal tersebut, dilakukanlah perancangan sistem informasi registrasi secara *online* untuk penerimaan siswa baru berbasis *web* dengan menggunakan model *waterfall* Untuk tahapan analisis dan perancangan menggunakan metode berorientasi objek dengan menggunakan alat bantu Diagram UML. Untuk tahapan analisis menggunakan diagram *activity* dan *use case* diagram, untuk tahapan perancangan menggunakan *class* diagram. Dengan adanya perancangan sistem tersebut dapat mempermudah saat proses pendaftaran siswa baru, penyimpanan data yang berkaitan dengan penerimaan siswa baru bisa disimpan secara rapi dengan menggunakan *database*, dan informasi yang berkaitan dengan penerimaan siswa baru bisa diperoleh secara tepat dan akurat sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan sebuah keputusan.

**Kata Kunci**—*Registrasi Online, Sistem Informasi, Penerimaan Siswa Baru.*

## I. PENDAHULUAN

SMK N 1 Kelapa adalah salah satu sekolah menengah kejuruan di daerah Kelapa Kabupaten Bangka Barat yang bergerak dibidang pendidikan. Untuk penerimaan siswa pada saat ini masih dilakukan dengan datang langsung ke sekolah. Pengolahan data yang berkaitan dengan penerimaan siswa baru yang ada di SMK N 1 Kelapa tersebut masih dilakukan secara manual tidak menggunakan *database* untuk penyimpanan datanya akan tetapi masih menggunakan lemari arsip. Pembuatan laporan penerimaan siswa baru masih menggunakan *microsoft word* dan *microsoft excell*. Dengan menggunakan sistem yang masih manual tersebut, terdapat

kendala terutama berkaitan dengan waktu pada saat pembuatan laporan penerimaan siswa baru yang membutuhkan waktu beberapa hari. Data penerimaan siswa baru sering hilang atau rusak karena penyimpanan datanya yang kurang rapi. Dan pada saat ingin mencari data yang berkaitan dengan siswa baru pertahun membutuhkan waktu untuk mencarinya, karena harus dicari satu persatu.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perancangan sistem informasi registrasi online penerimaan siswa baru berbasis teknologi *web* dibutuhkan untuk membantu bagian penerimaan siswa baru dan calon siswa, sehingga dengan adanya *website* tersebut, calon siswa atau yang dalam hal ini orang tua dapat melakukan pendaftaran siswa baru secara *online* dan dapat lebih mudah memperoleh informasi yang berkaitan dengan penerimaan siswa baru dan informasi umum mengenai sekolah tanpa harus datang langsung ke sekolah karena bisa dilihat di halaman *web*. Sehingga informasi bisa diperoleh secara tepat dan akurat sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan sebuah keputusan. Selain itu bagian penerimaan siswa baru juga akan lebih mudah untuk mencari informasi yang berkaitan dengan penerimaan siswa baru tersebut tanpa harus mencari arsip atau data yang ada dengan mengecek satu persatu, karena dengan adanya sistem yang terkomputerisasi tersebut, setiap data tersimpan di *database*. Sistem informasi merupakan kombinasi dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan serta prosedur dalam menyimpan, mendapatkan kembali, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi[1]. *Database* merupakan media penyimpanan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat[2], *database* merupakan kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dengan deskripsi data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi informasi yang diperlukan oleh suatu organisasi[3], sehingga ketika ingin mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penerimaan siswa baru, maka dapat dengan mudah dan cepat untuk mendapatkannya.

Penelitian sebelumnya dengan judul Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis *Web* di

SMA 1 Annuqayah Sumenep[4]. Dimana tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu pihak sekolah dalam proses penerimaan siswa baru berbasis web agar proses PSB berjalan efektif sehingga dengan adanya sistem informasi yang dihasilkan tersebut dapat membantu mempermudah siswa dalam mendaftar dan panitia untuk melaksanakan PSB Online

Penelitian yang berjudul Aplikasi Pendaftaran dan Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi kasus: SMPN 2 Cianjur)[5]. Dimana peneliti memaparkan bahwa untuk saat ini proses pendaftaran dan penerimaan siswa baru masih dilakukan secara manual mulai dari pencatatan data pendaftaran siswa baru, data penerimaan siswa baru, pembayaran registrasi data siswa baru hingga ditetapkan kelas untuk siswa baru berdasarkan pilihan kuota. Sehingga Aplikasi yang terkomputerisasi dibuat untuk Pendaftaran dan Penerimaan Siswa Baru yang ada pada SMPN 2 Cianjur tersebut.

Penelitian yang berjudul Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Berbasis Web Pada Politeknik Sains & Teknologi Wiratama Maluku Utara[6]. Di dalam penelitian ini, penulis membangun sebuah Sistem informasi agar dapat mempermudah admin dalam pengolahan dan pengelolaan data calon mahasiswa baru. Serta dapat mempercepat informasi pendaftaran dan pengumuman hasil calon mahasiswa baru melalui *website*. dan meningkatkan kinerja dan pelayanan pada Politeknik Sains & Teknologi Wiratama Maluku Utara lebih efektif dan efisien

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model *waterfall*. Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara berurutan yang dimulai dari analisis, desain, pengodean, dan pengujian[2] dan menggunakan metode berorientasi objek baik untuk tahapan analisis dan perancangan sistem dengan menggunakan alat bantu Diagram *Unified Modelling Language* (UML). UML merupakan *standart* bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek[2]. Analisis berorientasi objek merupakan sebuah tahapan yang digunakan untuk menganalisis spesifikasi atau kebutuhan akan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek[2]. Sedangkan desain berorientasi objek merupakan tahapan perantara untuk memetakan spesifikasi atau kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek ke desain pemodelan agar lebih mudah untuk diimplementasikan agar lebih mudah untuk diimplementasikan dengan pemrograman berorientasi objek[2]

Berikut ini tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini:

### 1. Pengumpulan data .

Data dikumpulkan dengan menggunakan wawancara kepada narasumber secara langsung untuk mengetahui proses sistem yang berjalan dan dokumen-dokumen yang digunakan dalam sistem yang berjalan.

### 2. Analisis sistem yang berjalan

Proses bisnis sistem yang berjalan digambarkan dengan menggunakan Activity Diagram. Activity diagram menggambarkan *workflow*(aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak[2] Kemudian akan dilakukan analisis terhadap dokumen masukan dan keluaran untuk mengetahui kebutuhan sistem usulan.

### 3. Analisis sistem usulan

Setelah menemukan solusi untuk sistem yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan sistem yang berjalan, maka Sistem usulan digambarkan dengan menggunakan *use case* diagram. *Use case* diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan dari sebuah sistem informasi yang mau dibuat[2].

### 4. Desain sistem

Pada tahapan ini akan dilakukan perancangan layar berdasarkan kebutuhan sistem usulan, menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem digambarkan dengan menggunakan class diagram. Kelas memiliki atribut dan metode atau operasi[2].

### 5. Implementasi

Berdasarkan desain sistem yang ada akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan basis data *MySQL*

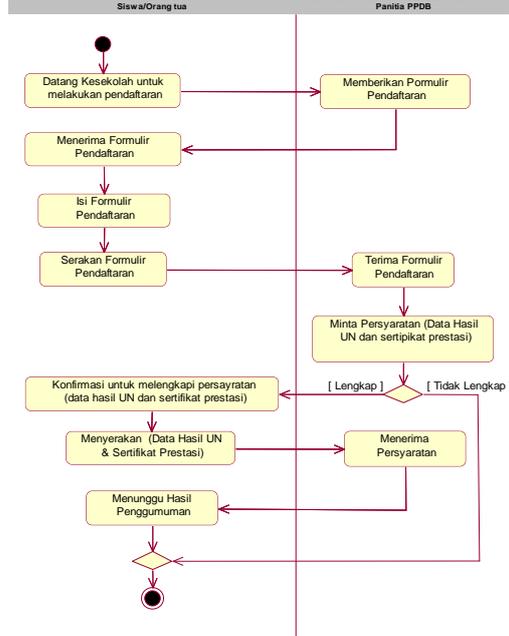
### 6. Pengujian

Aplikasi yang sudah dibuat akan dilakukan pengujian apakah sudah sesuai dengan kebutuhan user atau tidak.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses bisnis sistem berjalan sistem penerimaan siswa baru yang ada pada SMK N 1 Kelapa dapat dilihat pada diagram activity di bawah ini:

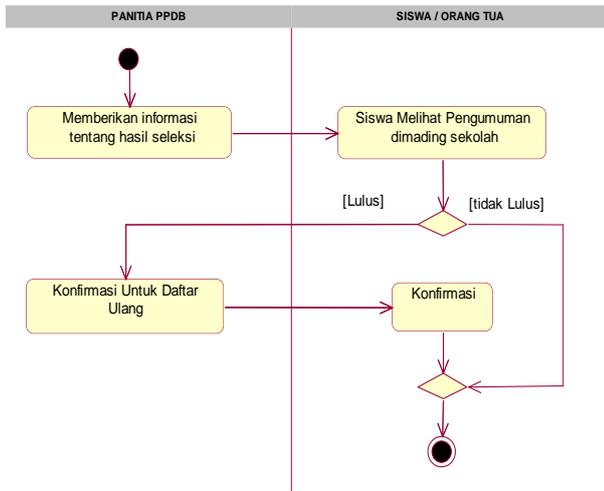
### 1. Activity Diagram Pendaftaran Siswa Baru



Gambar 1. Activity Diagram Pendaftaran Siswa Baru

Gambar 1: menjelaskan mengenai proses pendaftaran siswa baru. Aktor yang terlibat calon siswa/ortu dan panitia Penerimaan siswa baru.

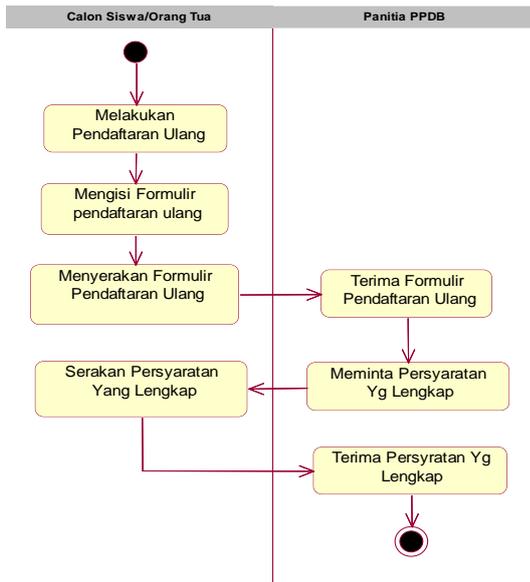
2. Activity Diagram pengumuman hasil seleksi PPDB



Gambar 2. Activity Diagram Pengumuman Hasil Seleksi PPDB

Gambar 2: menjelaskan tentang proses pengumuman hasil seleksi penerimaan siswa baru. Aktor yang terlibat adalah panitia PPDB dan Calon siswa/ortu

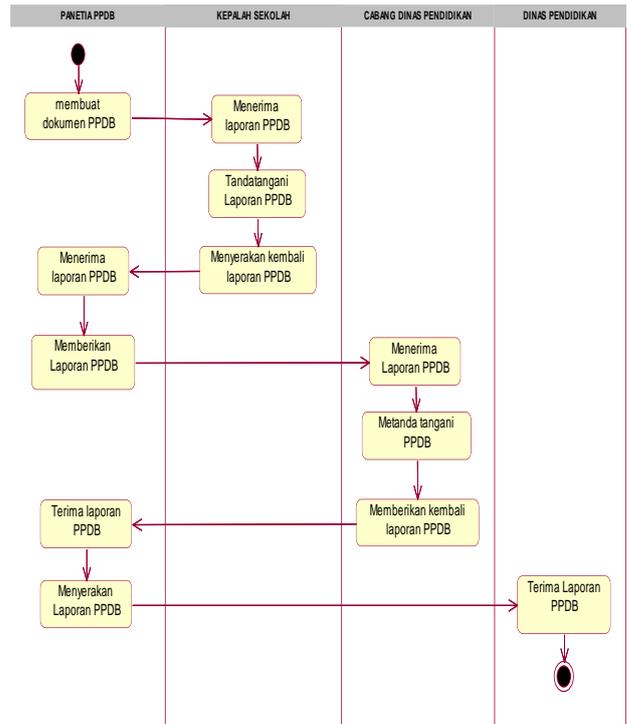
3. Activity Diagram Daftar Ulang



Gambar 3. Activity Diagram Daftar Ulang

Gambar 3: menjelaskan tentang proses daftar ulang sistem yang berjalan. Aktor yang terlibat dalam proses ini adalah calon siswa dan Panitia PPDB.

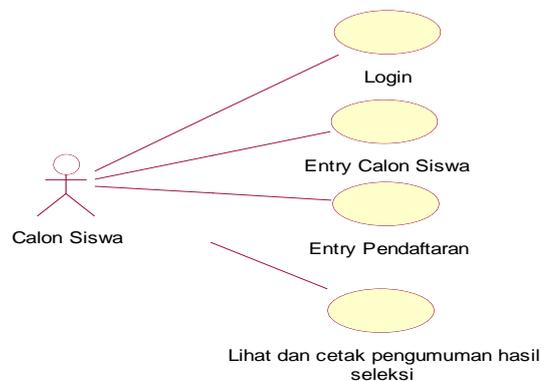
4. Activity Diagram Laporan PPDB



Gambar 4. Activity Diagram Pembuatan Laporan PPDB

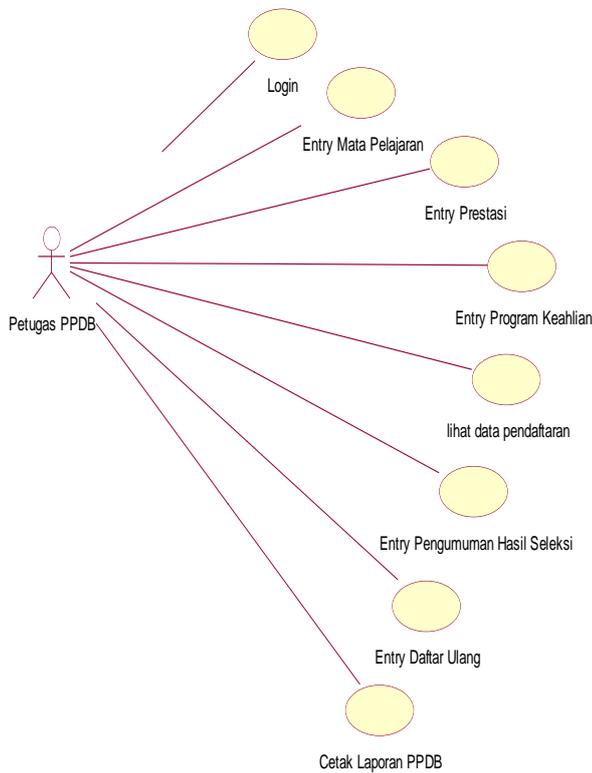
Gambar 4: menjelaskan tentang proses pembuatan laporan PPDB yang dilakukan oleh panitia PPDB. Aktor yang terlibat dalam proses pembuatan laporan ini adalah panitia PPDB, Kepala sekolah, ortu/ siswa, dan dinas pendidikan yang nantinya akan menerima laporan PPDB.

Berdasarkan proses bisnis dari sistem yang berjalan tersebut dan setelah dianalisis terhadap dokumen yang ada dalam proses penerimaan siswa baru tersebut, didapat kebutuhan sistem yang diusulkan yang digambarkan dengan menggunakan use case diagram. Berikut ini use case diagram sistem yang diusulkan yang terdiri dari usecase diagram dari sisi user (calon siswa) dan Panitia PPDB



Gambar 5. Use case Diagram Calon siswa

Gambar 5: menjelaskan tentang kebutuhan sistem dari sudut pandang *user* (calon siswa). Dimana calon siswa nantinya akan melakukan proses login ke sistem, *entry* data calon siswa pada saat ingin mendaftarkan diri calon siswa, pada saat calon siswa ingin melakukan pendaftaran akan dilakukan *entry* pendaftaran, dan calon siswa dapat melihat dan mencetak pengumuman hasil seleksi, apakah calon siswa tersebut di terima atau tidak diterima di SMK N 1 Kelapa Bangka Barat



Gambar 6. Use case Diagram Petugas PPDB

Gambar 6: menjelaskan tentang kebutuhan sistem dari segi user (Petugas PPDB). Yang terdiri dari Login, *entry* mata pelajaran, *entry* data prestasi, *entry* program keahlian, lihat data pendaftaran, *entry* pengumuman hasil seleksi, *entry* daftar ulang, dan cetak laporan PPDB

Berdasarkan kebutuhan sistem usulan yang ada, dilakukan perancangan layar(desain) antar muka. Berikut ini beberapa rancangan layar sistem yang diusulkan yang aktornya adalah calon siswa pada saat ingin melakukan daftar dan login:

**LOGIN**

Username <<input>>  
 Password <<input>>  
 Remember Me  
 LOGIN  
 DAFTAR BARU

**Halaman Daftar Baru Calon Siswa**

**Id Calon Siswa**  
 Id Calon Siswa <<input>>

**Nama Calon Siswa**  
 Nama Calon Siswa <<input>>

**Tempat Lahir**  
 Tempat Lahir <<input>>

**Tanggal Lahir**  
 Tanggal Lahir <<input>>

**Asla Sekolah**  
 Asal Sekolah <<input>>

**Lulusan Tahun**  
 Lulus Tahun <<input>>

**Islam**  
 Islam <<input type="text" value="Laki-Laki">>

**Laki-Laki**  
 Laki-laki <<input type="text" value="Laki-laki">>

**Alamat Orang Tua**  
 Alamat Orang Tua <<input>>

**Nama Orang Tua Wali**  
 Nama Orang Tua Wali <<input>>

**Nomor Peserta UN**  
 Nomor Perestasi UN <<input>>

Browse No file selected

**Username**  
 Username <<input>>

**Password**  
 Password <<input>>

**CALON SISWA**  
 DAFTAR

Gambar 7. Rancangan Layar daftar dan login calon siswa

Gambar 7: merupakan rancangan layar usulan yang digunakan calon siswa untuk melakukan daftar dan login sebelum masuk ke menu pendaftaran.

**PENDAFTARAN SISWA BARU**

NO	Nomor Dattar	Tanggal Dattar	Nama Calon Siswa	Asal Sekolah	Tahun Lulus	Action
Z	Z	Z	Z	Z	Z	HAPUS
Z	Z	Z	Z	Z	Z	HAPUS

Halama Tambah Pendaftaran  
 << Kembali

Nomor Pendaftaran <<input>>  
 Tanggal Pendaftaran <<input>>  
 Nama Calon Siswa <<input>>  
 Program Keahlian <<input>>

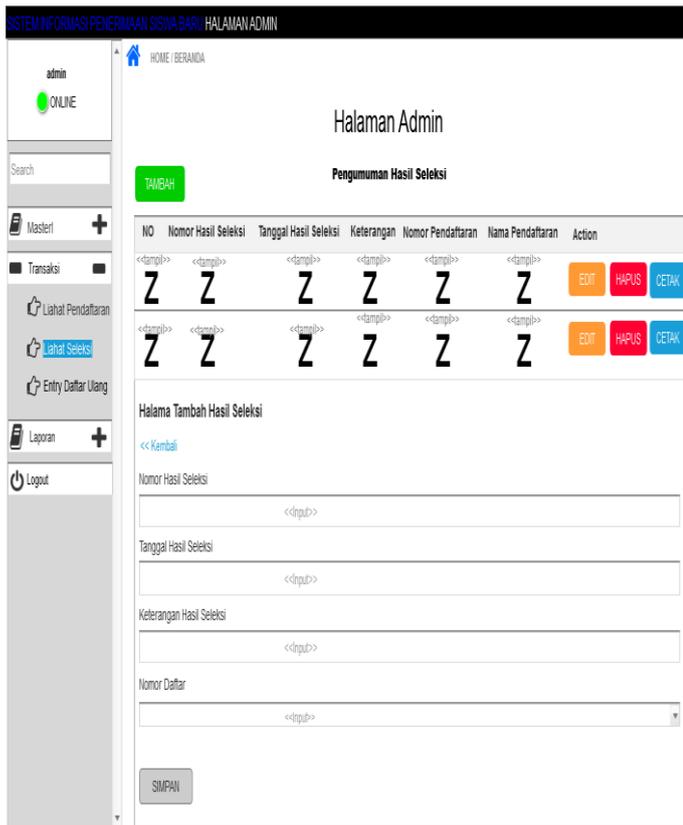
No	Mata Pelajaran	Nilai	Action
<<input>>	<<input>>	<<input>>	TAMBAH

No	Tingkat	Keterangan	Jumlah	Action
<<input>>	<<input>>	<<input>>	<<input>>	TAMBAH

SIMPAN

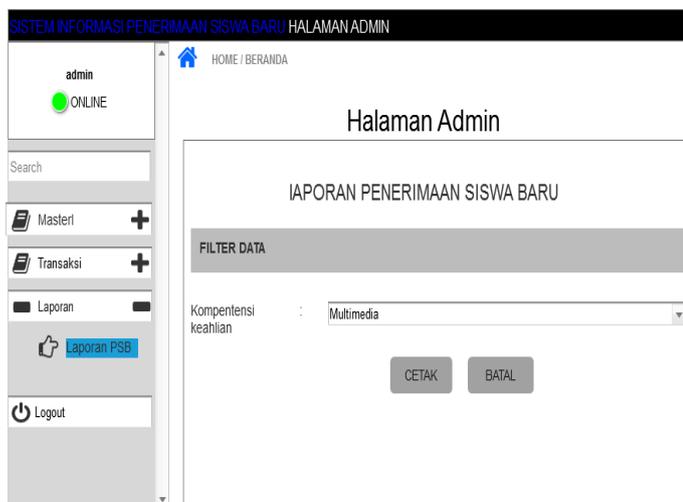
Gambar 8. Rancangan Layar *entry* Pendaftaran

Gambar 8: merupakan rancangan layar untuk melakukan proses pendaftaran yang nantinya akan dilakukan oleh calon siswa setelah melakukan daftar dan login ke sistem.



Gambar 9. Rancangan Layar Admin (Panitia PPDB) Entry Pengumuman Hasil Seleksi (PHS)

Gambar 9 merupakan rancangan layar entry pengumuman hasil seleksi yang nantinya akan dientry oleh Admin yang dalam hal ini adalah Paniti PPDB agar nantinya calon siswa bisa melihat Pengumuman Hasil Seleksi (PHS).

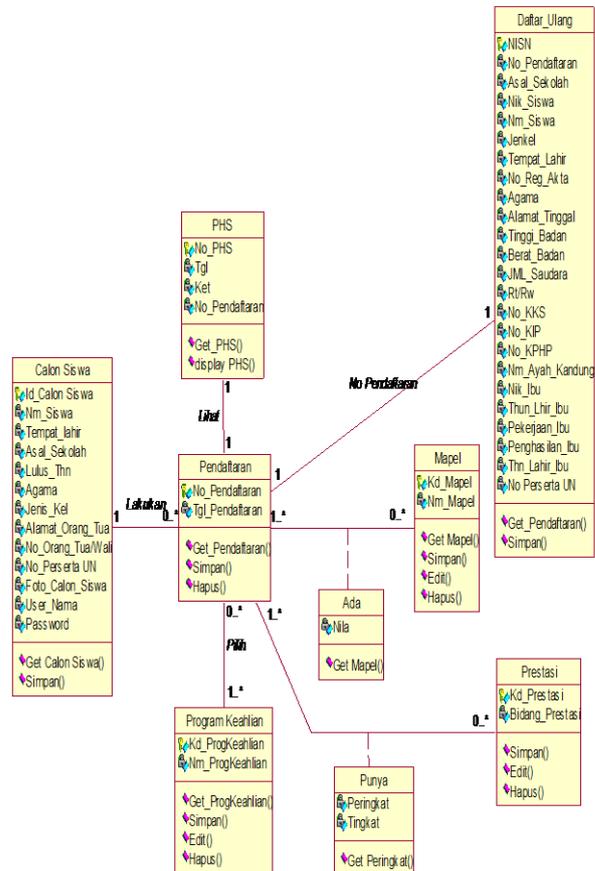


Gambar 10: Rancangan Layar Cetak Laporan Penerimaan Siswa Baru

Gambar 10: Merupakan rancangan layar yang nantinya akan

digunakan untuk mencetak laporan penerimaan siswa baru. Yang nantinya akan mencetak aktornya adalah Panitia PPDB (*admin*).

Selain perancangan layar, struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem digambarkan dengan menggunakan *class diagram*. Kelas memiliki atribut dan metode atau operasi. Berikut ini adalah penggambaran *class diagram*.



Gambar 11. Class Diagram

Gambar 11: menggambarkan kelas (*objek entity*) yang terdiri dari 3 bagian, yaitu nama kelas, atribut, dan metode atau operasi. Terdiri dari kelas calon siswa, Pendaftaran, PHS, ada, Matapelajaran, Pengumuman Hasil Seleksi (PHS), prestasi punya, program keahlian yang nantinya informasinya akan disimpan ke dalam *database*.

Setelah dilakukan perancangan layar dan *class-clas* yang dibutuhkan, selanjutnya berdasarkan analisis dan perancangan yang sudah dilakukan akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dengan DBMS MySQL.

Setelah dilakukan implementasi, akan dilakukan pengujian apakah aplikasi sistem penerimaan siswa baru tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan. Berikut ini tabel hasil pengujian perangkat lunak yang sudah dilakukan.

Tabel 1. Tabel Hasil Pengujian Perangkat Lunak

Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Menjalankan tiap menu yang terdapat pada sistem baik aktornya adalah calon siswa maupun Admin yang dalam hal ini adalah Panitia PPDB	sistem akan menampilkan sesuai dengan menu yang dipilih oleh user ( mulai dari daftar, <i>login</i> , <i>entry</i> pendaftaran lihat dan cetak pengumuman hasil seleksi (PHS) untuk menu yang aktornya dalah calon siswa, dan <i>Login</i> , <i>Entry</i> mata pelajaran, <i>entry</i> data prestasi, <i>entry</i> program keahlian, lihat data pendaftaran, <i>entry</i> pengumuman hasil seleksi, <i>entry</i> daftar ulang, dan cetak laporan PPDB yang aktornya adalah Admin(Panitia PPDB)	Sesuai dengan yang diharapkan
<i>User</i> ( baik calon siswa maupun Panitia PPDB) melakukan penginputan data transaksi yang berkaitan dengan sistem informasi yang dirancang dan menekan tombol simpan.	Data akan tersimpan ke <i>database</i>	Sesuai dengan yang diharapkan
<i>User</i> ( baik calon siswa maupun panitia PPDB) melakukan pencetakan untuk melihat pengumuman hasil seleksi dan pencetakan laporan	<i>Output</i> /cetakan akan ditampilkan	Sesuai dengan yang diharapkan

yang berkaitan dengan sistem informasi yang dirancang dan menekan tombol cetak.		
---	--	--

#### IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil analisis dan desain yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Sistem yang masih menggunakan sistem yang manual dapat ditingkatkan menjadi sebuah sistem yang terkomputerisasi sehingga penyimpanan yang sebelumnya masih menggunakan lemari arsip dapat di *update* menggunakan *database*, sehingga data dapat disimpan dengan rapi dan pada saat ingin mencari data yang diinginkan akan dapat dengan mudah untuk menemukannya.
- b. Sistem informasi registrasi *online* dapat membantu calon siswa atau orang tua untuk melakukan proses pendaftaran tanpa harus datang langsung ke sekolah. Dan juga dapat membantu bagian PPDB untuk dengan mudah dan cepat menemukan informasi yang berkaitan dengan penerimaan siswa baru sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan sebuah keputusan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] George M.Marakas, James A.O'Brien. 2017. Pengantar sistem Informasi. Jakarta:Salemba Empat.
- [2] Rosa A.S, M. Shalahuddin. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika
- [3] Indrajani, S.Kom., MM. 2015. Pengantar sistem Basis Data Case Study All In One. Jakarta: PT elex Media Komputindo.
- [4] Achmad Syafi Zain, dkk. 2018. Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SMA 1 Annuqayah Sumenep. Jurnal Ilmiah Edutic /Vol.4, No.2.
- [5] Ryan Adisaputra, dkk.2018.Aplikasi Pendaftaran dan Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi kasus: SMPN 2 Cianjur).e-Proceeding of Applied Science : Vol.4, No.1.;<http://libraryeproceeding.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/6005/5984>
- [6] Sugeng Priyanto, dkk. 2018. Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Berbasis Web Pada Politeknik Sains & Teknologi Wiratama Maluku Utara. Indonesian Journal On Information system (IJIS)/ vol 3. No.1; <http://www.ijiswiratama.org/index.php/home/article/view/38/30>