

---

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 1 STM HILIR DENGAN METODE USDP (UNIFIED SOFTWARE DEVELOPMENT PROCESS)

**Oktapanda,romauli sinaga**

Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Medan

Program Studi Sistem Informasi STIKOM Medan, Medan

e-mail: [oktapanda@stikommedan.ac.id](mailto:oktapanda@stikommedan.ac.id)

### *Abstrak*

Sistem yang baik dan dapat diakses secara online untuk mempercepat proses penerimaan siswa baru dan pemberian informasi kepada calon siswa, dapat membantu proses administrasi di lingkungan civitas akademik, ditambah lagi dengan penerapan metode yang cocok membuat pengolahan dan penyajian data dapat terlaksana dengan baik.

*Kata Kunci : pendaftaran, informasi, usdp, akademik*

### *Abstract*

*A good system that can be accessed online to speed up the process of admitting new students and providing information to prospective students, can help the administrative process in the academic community, added to the application of suitable methods to make data processing and presentation work well.*

*Keywords: registration, information, usdp, academic*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi khususnya internet tentu disambut baik oleh semua kalangan, salah satunya bahkan telah merambah ke dunia pendidikan sejak beberapa tahun terakhir. Sehingga hal ini menciptakan persaingan yang kompetitif diantara setiap lembaga pendidikan.

SMA Negeri 1 STM Hilir merupakan instansi pendidikan lanjutan yang menerima tamatan dari SMP. Salah satu aktivitas akademik yang ada disekolah ini setiap menjelang tahun ajaran baru tentunya adalah proses penerimaan siswa baru (PSB). Proses penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 1 STM Hilir telah terhubung dengan jaringan internet dimana setiap calon siswa dapat melakukan pendaftaran secara online.

Sistem penerimaan siswa baru yang terjadi di SMA Negeri 1 STM Hilir telah dapat dilakukan melalui internet tetapi masih memiliki beberapa kelemahan yaitu tidak adanya batasan umur pendaftar, jadwal pendaftaran yang tidak dapat tertutup secara otomatis berdasarkan tanggal yang ditentukan sehingga siswa masih dapat melakukan pendaftaran meskipun jadwal penerimaan siswa baru telah ditutup.

---

Solusi yang tepat dalam memecahkan permasalahan mengenai penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 1 STM Hilir yaitu mengembangkan sistem penerimaan siswa baru yang sedang berjalan dengan mengurangi setiap kesalahan yang terjadi pada sistem yang lama dimana nantinya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pelayanan kepada masyarakat umum khususnya bagi calon siswa baru, metodologi perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode USDP (*Unified Software Development Process*) dengan aktivitas penelitian *Requirements, Analisis, Design, Implementasi* dan pengujian.

*Requirements* merupakan bagian tahap awal metodologi USDP. yaitu melakukan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan berkaitan dengan system penerimaan siswa baru, setelah itu dilanjutkan dengan sesi pengeumpulan data dengan melihat dan mempelajari sistem yang masih manual yang sedang berjalan dan yang terakhir studi literatur.

## 2. METODE PENELITIAN

Objek penelitian dalam penulisan skripsi ini adalah SMA Negeri 1 STM Hilir yang beralamat di Jl Pendidikan Dusun I Talun Kenas kelurahan Gunung Rintis, Kecamatan Stm Hilir, Kabupaten Kab. Deli Serdang provinsi Sumatera Utara.

### a. Metode Pengumpulan Data

Untuk dapat menyelesaikan tugas penelitian ini, penulis membuat tiga metode penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

#### 1. Penelitian Kepustakaan (*library Research*)

Pengumpulan data bersifat teoritis yaitu melalui *literature* maupun buku-buku ilmiah lainnya yang berhubungan dengan penelitian. Data ini diperlukan sebagai data perbandingan dalam melakukan penelitian lapangan. Sebagai bahan acuan bagi penulis dalam melakukan penelitian kepustakaan adalah sebagai berikut :

- a. Materi yang berhubungan dengan sistem informasi
- b. Materi yang berhubungan dengan bahasa pemrograman

#### 2. Penelitian Lapangan

Untuk memperoleh data yang relevan dengan tujuan penelitian secara nyata, jelas, tepat, dan akurat, maka penulis mengumpulkan data secara langsung dari objek yang diteliti. Data yang diperoleh dari penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh dengan :

##### a. Pengamatan (*Observasi*)

Mengadakan penelitian dengan cara peninjauan pada objek yang diteliti guna memperoleh data yang diperlukan. Yang didapat berdasarkan hasil pengamatan secara langsung dengan SMA Negeri 1 STM Hilir adalah data pegawai, tahun ajaran, syarat, waktu pendaftaran, seleksi.

##### b. Wawancara (*Interview*)

Penulis mengadakan wawancara dengan orang-orang yang berkompetensi untuk memberikan keterangan-keterangan tentang objek yang diteliti. Wawancara yang dilakukan dengan kepala sekolah SMA Negeri 1 STM Hilir menghasilkan permasalahan lambatnya proses penerimaan atau pendaftaran siswa baru berupa.

#### 3. Study Kelayakan

Penelitian yang dilakukan dengan cara menelaah *HTML, PHP* dan *Mysql* untuk bisa mendapatkan satu aplikasi sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web menggunakan metode USDP.

### b. Metode Analisa Data

Setelah data diperoleh, sehubungan dengan topik permasalahan yang dihadapi maka metode analisis yang digunakan untuk menganalisa masalah ini adalah :

a. Metode Deskriptif

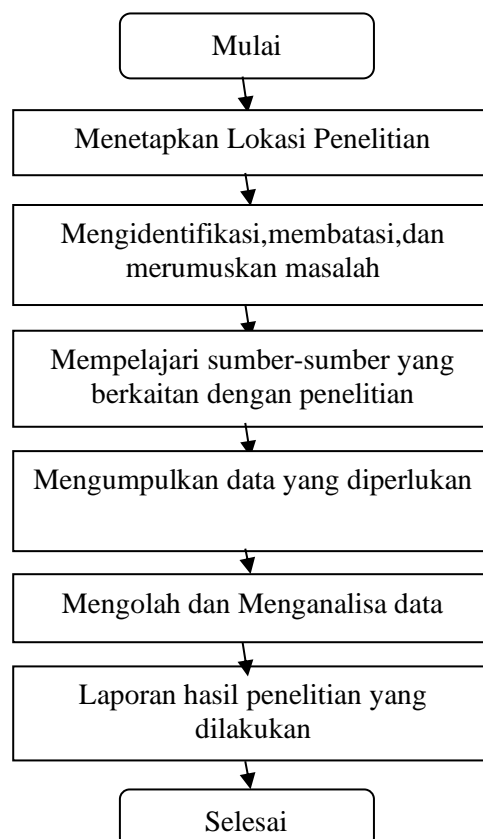
Metode Deskriptif merupakan teknik yang dilakukan dengan cara mengumpulkan, mengelompokkan, merumuskan, menganalisa dan menyimpulkan sehingga data tersebut dapat memberikan gambaran yang jelas tentang masalah dan merumuskannya. Data-data deskriptif biasanya langsung digunakan sebagai dasar untuk membuat keputusan. Dalam hal ini penulis mengumpulkan data, merumuskan ,menganalisa dan menyimpulkan permasalahan yang ada, kemudian membuat solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada.

b. Metode Deduktif

Metode Deduktif merupakan metode yang menganalisa data dengan cara mengambil kesimpulan berdasarkan teori yang telah diterima sebagai suatu kebenaran hukum mengenai fakta yang diamati. Kemudian selanjutnya penulis menarik kesimpulan untuk dapat memberikan saran-saran dalam mengatasi masalah yang dihadapi dan menyelesaikan masalah tersebut sehingga hasil penelitian dapat dicapai dengan baik sesuai dengan tujuan dan kegunaannya.

c. **Diagram Alir penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini terdapat langkah-langkah penelitian yaitu penulis menentukan objek dan lokasi penelitian kemudian mengidentifikasi masalah, membuat rumusan dan batasan masalah agar masalah yang diteliti jelas serta tidak menyimpang dari permasalahan dan menentukan tujuan dan kegunaan penelitian agar penelitian ini berjalan dengan baik.



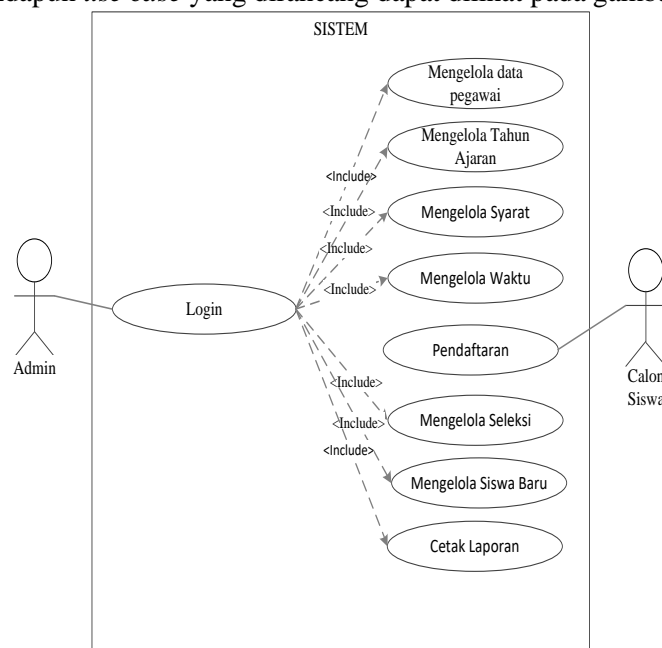
**Gambar 1. Diagram alir langkah penelitian**

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengembangan sistem informasi penjualan ini, penulis menggunakan metode *Unified Modeling Language* (UML). Model ini merupakan standar terbuka yang menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dalam pengembangan sistem. Sesuai dengan permasalahan BAB 1 maka peneliti menggunakan pendekatan sistem berorientasi *object* yakni dengan membuat *use case diagram*, *use case scenario*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

#### a. Use Case Diagram

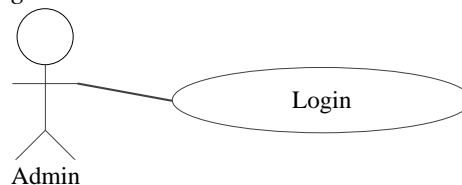
*Use case* menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar. Adapun *use case* yang dirancang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Use Case Diagram Penerimaan Siswa Baru

Berikut merupakan skenario atau penjelasan untuk semua *use case* diagram sistem informasi penerimaan siswa baru yaitu:

1. Skenario *Use Case login*

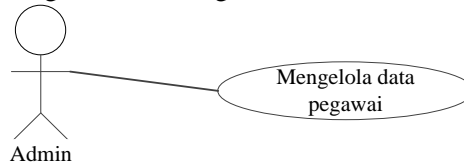


Gambar 3. Skenario Use Case login

Tabel 1. Skenario Use Case login

No	Admin/Tata Usaha	Sistem
1	Tata usaha menginput Username dan password	
2		Sistem akan melakukan <i>verifikasi</i> atau cek <i>login username</i> dan <i>password</i> yang telah di <i>input admin</i> .
3		Jika <i>username</i> dan <i>password</i> benar, maka akan tampil halaman awal Admin atau tata usaha

2. Skenario *Use Case* Mengelola Data Pegawai

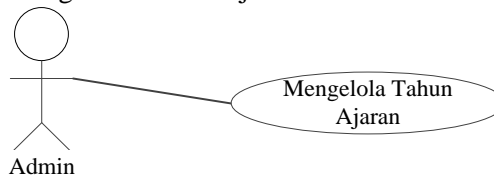


Gambar 4. Skenario *Use Case* Mengelola Data Pegawai

Tabel. 2. Skenario *Use Case* Mengelola Data Pegawai

No	Admin/Tata Usaha	Sistem
1	Tata usaha memanipulasi data pegawai	
2		Menyimpan data pegawai

3. Skenario *Use Case* Mengelola Tahun Ajaran

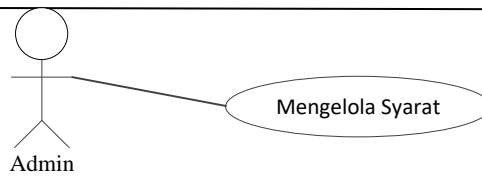


Gambar 5. Skenario *Use Case* Mengelola Tahun Ajaran

Tabel. 3. Skenario *Use Case* Mengelola Tahun Ajaran

No	Admin/Tata Usaha	Sistem
1	Tata usaha memanipulasi data tahun ajaran	
2		Menyimpan data tahun ajaran

4. Skenario *Use Case* Mengelola Syarat

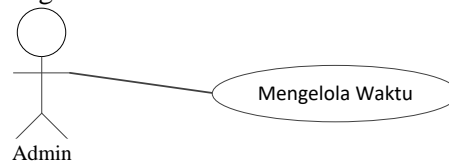


Gambar 6. Skenario *Use Case* Mengelola Syarat

Tabel 4. Skenario *Use Case* Mengelola Syarat

No	Admin/Tata Usaha	Sistem
1	Tata usaha memanipulasi data syarat pendaftaran	
2		Menyimpan data syarat daftar

5. Skenario *Use Case* Mengelola Waktu

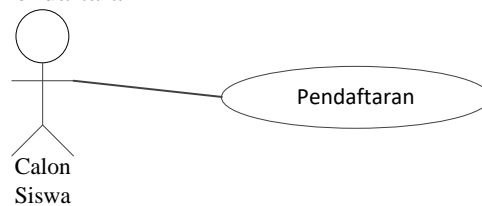


Gambar 7. Skenario *Use Case* Mengelola Waktu

Tabel 5. Skenario *Use Case* Mengelola Waktu

No	Admin/Tata Usaha	Sistem
1	Tata usaha memanipulasi data waktu	
2		Menyimpan data waktu

6. Skenario *Use Case* Pendaftaran

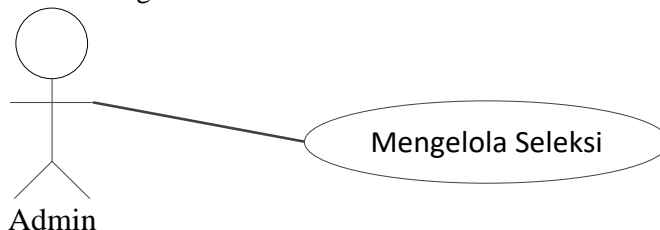


Gambar 8. Skenario *Use Case* Pendaftaran

Tabel 6. Skenario *Use Case* Pendaftaran

No	Calon Siswa Usaha	Sistem
1	Calon siswa melakukan pendaftaran	
2		Menyimpan data pendaftaran

7. Skenario *Use Case* Mengelola Seleksi

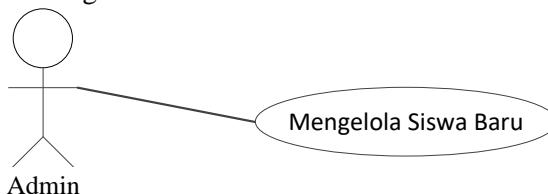


Gambar 9. Skenario *Use Case* Mengelola Seleksi

Tabel. 7. Skenario *Use Case* Mengelola Seleksi

No	Admin/Tata Usaha	Sistem
1	Tata usaha memanipulasi data seleksi	
2		Menyimpan data seleksi

8. Skenario *Use Case* Mengelola Siswa Baru

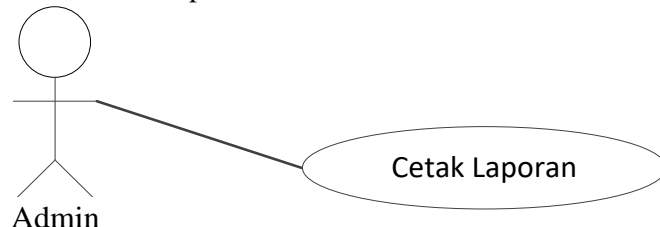


Gambar 10. Skenario *Use Case* Mengelola Siswa Baru

Tabel. 8. Skenario *Use Case* Mengelola Siswa Baru

No	Admin/Tata Usaha	Sistem
1	Tata usaha memanipulasi data siswa baru	
2		Menyimpan data siswa baru

9. Skenario *Use Case* Cetak Laporan



Gambar 11. Skenario *Use Case* Cetak Laporan

Tabel. 9. Skenario *Use Case* Cetak Laporan

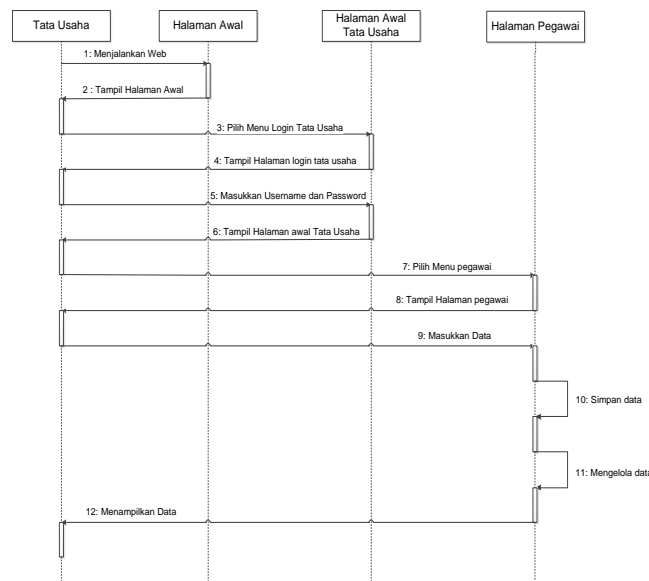
No	Admin/Tata Usaha	Sistem
1	Tata usaha memilih menu laporan	
2		Sistem menampilkan laporan

a. **Sequence Diagram**

*Sequence* Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek dalam waktu berurutan. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim dan juga interaksi antara objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem, berikut *sequence* diagram dari sistem yang dirancang :

1. *Sequence* Diagram Pegawai

Tata usaha membuka web, kemudian tampil halaman awal, tata usaha memilih menu *login* tata usaha, tampil halaman login tata usaha, selanjutnya *admin* menginput *username* dan *password*, kemudian tampil halaman awal tata usaha, selanjutnya tata usaha memilih menu pegawai, tampil halaman pegawai, tata usaha mengolah data pegawai.

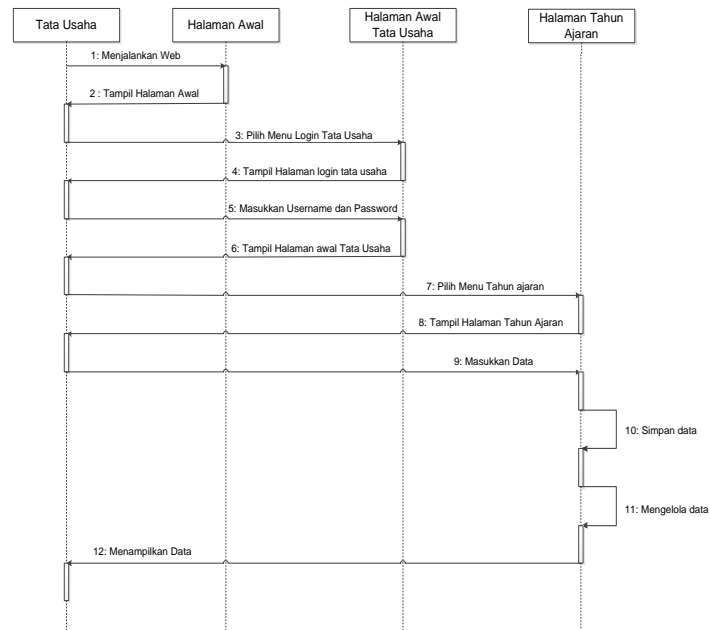


Gambar 12. *Sequence* Diagram Pegawai

2. *Sequence* Diagram Tahun Ajaran

Tata usaha membuka web, kemudian tampil halaman awal, tata usaha memilih menu *login* tata usaha, tampil halaman login tata usaha, selanjutnya *admin* menginput *username* dan *password*, kemudian tampil halaman awal tata usaha, selanjutnya tata usaha memilih menu tahun ajaran, tampil halaman tahun ajaran, tata usaha mengolah data tahun ajaran.

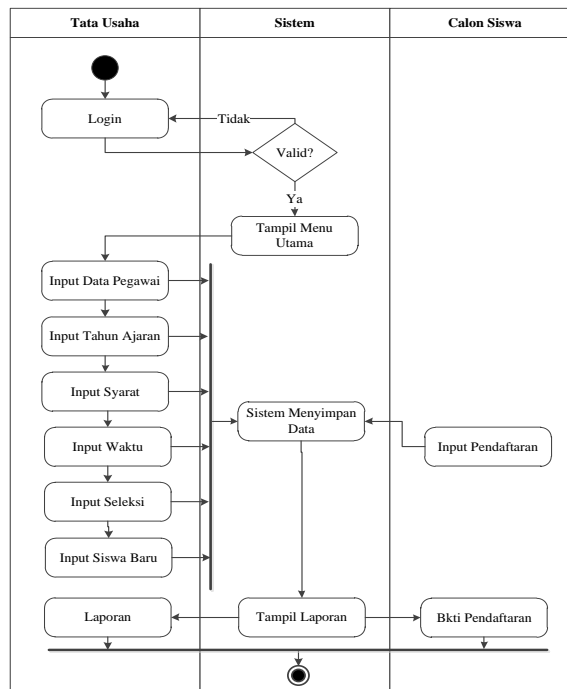




Gambar 13. Sequence Diagram Tahun Ajaran

**b. Activity Diagram**

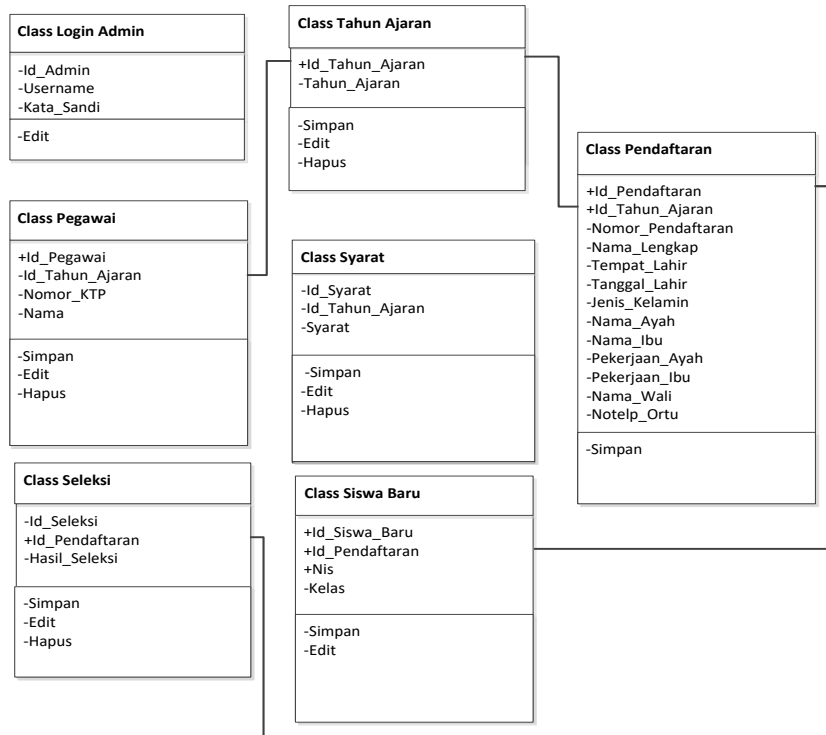
Activity diagram memodelkan alur kerja sebuah urutan aktivitas pada suatu proses. Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam suatu sistem, bagaimana masing-masing alir berawal, dan bagaimana alir tersebut berakhir. Untuk activity diagram sistem informasi penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 1 STM Hilir dengan metode USDP adalah sebagai berikut:



Gambar 14. Activity Diagram Penerimaan Siswa Baru

d. *Class Diagram*

*Class diagram* menggambarkan struktur dan *deskripsi class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain. Berikut ini merupakan rancangan hubungan relasi antar *class* sistem informasi nilai siswa berbasis web pada SMA Negeri 1 STM Hilir dengan pemodelan *unified modeling language* yaitu sebagai berikut :



Gambar 15. Class Diagram Penerimaan Siswa Baru

a. **Implementasi sistem**



Gambar 16. Tampilan halaman utama

*Form Awal* berisi menu yang dapat digunakan untuk memanggil halaman yang terkait dengan penerimaan siswa baru.

Created By : Moniva Lestari-Moniva Lestari

Gambar 17. Tampilan Form Pendaftaran

Halaman pendaftaran digunakan untuk melakukan pendaftaran siswa baru oleh yang diisi secara langsung oleh calon siswa

Tahun Ajaran	Waktu Pendaftaran	Waktu Seleksi	Waktu Pengumuman	Aksi
2019/2020	20-09-2019	23-09-2019	24-09-2019	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Created By : Moniva Lestari-Moniva Lestari

Gambar 18 Tampilan Halaman waktu

Halaman waktu digunakan untuk mengolah data waktu seperti menyimpan, mengubah dan menghapus data.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web ini maka proses penerimaan siswa baru menjadi lebih cepat dan akurat.
2. Dengan adanya sistem sistem pendaftaran secara online dapat menghasilkan laporan dan juga informasi kepada yang membutuhkannya.
3. Sistem Informasi yang dibuat dapat membantu pihak sekolah terutama pada SMA Negeri 1 STM Hilir untuk periode penerimaan siswa baru berbasis online.

---

## 5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka ada beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu:

1. Diharapkan sistem informasi yang telah dirancang ini dapat dikembangkan lagi dengan menambah proses absensi dan pembayaran uang sekolah.
2. Sebaiknya diadakan pelatihan bagi tata usaha yang dirasa kurang dalam menggunakan sistem informasi penerimaan siswa baru yang peneliti usulkan, sehingga proses pengolahan data dapat dilakukan dengan benar, cepat dan efisien.
3. Diharapkan sistem dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang dapat diinstal dan diakses melalui *android*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini, sehingga penulis dapat menyelesaikannya dengan baik, tentu masih banyak kekurangan didalam penelitian ini oleh sebab itu penulis meminta keritikan dan masukan untuk penelitian berikutnya, terima kasih juga buat segenap civitas SMA Negeri 1 STM Hilir yang telah bersedia memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut, semoga penelitian ini banyak banyak memberikan manfaat bagi masyarakat, SMA Negeri 1 STM Hilir terkhusus bagi penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adi Nugroho. 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML Dan Java*. ANDI, Yogyakarta
- [2] Angelina Permatasari, *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Apotek*, 2016
- [3] Kadir Abdul, *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Edisi Revisi, Andi, Yogyakarta, 2008
- [4] Hartono Jogiyanto, *Metodologi Penelitian Bisnis, Edisi 2004-2005*, BPFE, Yogyakarta, 2004