

## Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Tamansiswa Cikampek

Zulia Imami Alfianti<sup>1</sup>, Laila Septiana<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri Jakarta

E-mail : [imamizulia@gmail.com](mailto:imamizulia@gmail.com), [laila@nusamandiri.ac.id](mailto:laila@nusamandiri.ac.id)

**Abstrak** – SMK Tamansiswa Cikampek merupakan sebuah bentuk perwujudan dalam mendidik generasi muda bangsa Indonesia. Dengan perkembangan jumlah siswa yang terus bertambah dari tahun ke tahun, dituntut ketepatan dan ketelitian dalam memberikan informasi yang tepat dan akurat kepada guru, siswa, calon siswa, dan orang tua siswa tanpa adanya pengulangan data yang sama. SMK Tamansiswa Cikampek sangat membutuhkan adanya sebuah sistem informasi yang menunjang dalam proses penyajian informasi akademik sekolah. Untuk itu penulis mencoba menangani masalah tersebut dengan merancang suatu sistem informasi akademik berbasis *web* pada SMK Tamansiswa Cikampek. Sistem informasi akademik merupakan salah satu solusi untuk memberikan sebuah informasi secara tepat dan akurat. Sistem informasi akademik berbasis *web* sangat berguna dalam memberikan kemudahan baik pada para pengajar, siswa, orang tua siswa maupun calon siswa. Sistem informasi akademik berbasis *web* merupakan solusi yang tepat untuk mewujudkan sebuah sistem informasi yang efektif dan efisien.

**Kata kunci:** Sistem, Informasi akademik, web

### PENDAHULUAN

SMK Tamansiswa Cikampek merupakan sebuah bentuk perwujudan dalam mendidik generasi muda bangsa Indonesia. Dengan Perkembangan jumlah siswa yang terus bertambah dari tahun ke tahun, dituntut ketepatan dan ketelitian dalam memberikan informasi pengolahan data nilai dan pendaftaran siswa baru yang tepat dan akurat kepada para siswa tanpa adanya pengulangan data yang sama.

Sistem Informasi akademik merupakan salah satu solusi untuk memberikan sebuah informasi pengolahan data secara tepat, cepat dan akurat. SMK Tamansiswa Cikampek merupakan salah satu sekolah yang eblum memiliki sistem informasi akademik berbasis *web* yang memberikan kemudahan dalam hal pengolahan data nilai baik kepada para pengajar maupun pelajar dan pendaftaran siswa baru bagi calon siswa. Dengan pembuatan sistem informasi akademik seara *online*, siswa, guru, orang tua siswa, dan calon siswa bisa mendapatkan informasi-informasi yang berhubungan dengan akademik secara lengkap, praktis dengan cara megakses infernet.

Permasalahan yang teridentifikasi pada SMK Tamansiswa Cikampek adalah sebagai berikut :

1. SMK Tamansiswa Cikampek belum mempunyai sistem informasi akademik khususnya pengolahan data nilai yang efektif dan efisien, dalam artian semua informasi baik guru maupun siswa masih menggunakan sistem konvensional.

2. SMK Tamansiswa Cikampek juga masih belum menggunakan media internet dalam hal promosi. Sehingga masih banyak kalangan masyarakat luar daerah yang belum mengetahui keberadaan sekolah tersebut.
3. Belum mempunyai sistem pendaftaran siswa baru secara *online* yang dapat memudahkan calon pendaftar/ calon siswa baru.
4. Orang tua sulit memperoleh informasi mengenai perkembangan belajar putra-putrinya di sekolah contohnya informasi nilai dan informasi akademik lainnya.

Berdasarkan identifikasi permasalahan pada sub-bab sebelumnya, penulis mencoba membangun sebuah sistem informasi akademik berbasis *web* pada SMK Tamansiswa Cikampek dengan tujuan untuk mengurangi permasalahan yang diantaranya pengolahan nilai siswa, pendaftaran siswa baru untuk calon siswa, media promosi dan akses orang tua untuk mendapatkan informasi.

### METODOLOGI PENELITIAN

#### Teknik Pengumpulan Data

##### A. Observasi

Penulis melakukan observasi pada SMK Tamansiswa Cikampek, dengan maksud agar penulis lebih memahami situasi dan proses pekerjaan yang sebenarnya, mengenai sistem yang sedang berjalan.

##### B. Wawancara

Selain melakukan observasi penulis juga melakukan wawancara yaitu pengumpulan data dengan mengajarkan beberapa pernyataan kepada pihak sekolah khususnya bagian yang berkaitan

dengan sistem yang diteliti yaitu kepala sekolah, kwakasek kurikulum dan bagian tata usaha.

#### C. Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan data dan studi kepustakaan (*Library Research*) yaitu dengan membaca buku-buku yang berkaitan dengan kebutuhan penulisan skripsi ini.

### Model Pengembangan Sistem

Dalam mengembangkan *System Development Live Cycle* (SDLC) yang merupakan metodologi umum dalam pengembangan sistem yang menandai kemajuan dan usaha analisa dan desain. SDLC yang sering juga disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterfall*) yaitu penggunaan sistem yang memiliki tahapan sebagai berikut.

#### A. Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahapan ini penulis mengamati setiap masalah yang ada di SMK Tamansiswa Cikampek. Khususnya masalah pada sistem informasi akademik, antara lain informasi data guru, siswa, aklender akademik, pendaftaran siswa baru dan pengolahan data nilai kemudian mendefinisikan masalah tersebut. Selanjutnya penulis mendeskripsikan sistem yang sudah berjalan di SMK Tamansiswa dan kemudian memberikan rekomendasi perbaikan, meningkatkan sistem yang sudah berjalan, dengan pembuatan *website* ini, sehingga *software* yang diterapkan bisa berjalan dengan efektif dan efisien. *Software* yang penulis gunakan dalam perancangan *web* ini adalah *script web PHP* dengan database *MySQL*.

#### B. Desain

Desain merupakan hal sangat penting dalam sebuah *software*, dimana sebuah desain diciptakan untuk pengguna menjadi mudah dalam melaksanakan tugasnya, pada tahap ini penulis menggambarkan rancangan databasenya menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), sedangkan sistemnya menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

#### C. Code Generation

Pada tahap ini rancangan akan dibuat dan di implementasikan ke dalam bentuk PHP dengan teknik programnya berbasis terstruktur.

#### D. Testing

Pengujian program yang sudah dibuat ke dalam sistem yang sudah ada merupakan suatu proses perubahan dari hasil perancangan sistem yang berbaiss *web PHP*, dalam hal ini penulis menggunakan *Black Box Testing*.

#### E. Support

Dalam implementasi *software* sistem informasi akademik, harus didukung oleh perangkat lunak yang digunakan agar sistem ini berjalan sebagaimana mestinya yaitu aplikasi untuk *client* dijalankan pada *web browser* seperti Google Chrome, Mozilla Firework, Internet Explorer, dan lain sebagainya. Aplikasi *bundling* untuk menjadikan komputer kita sebagai server lokal,

program yang harus diinstal adalah : Apache2triad atau Xampp. Sedangkan perangkat keras menggunakan *Personal Computer*.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

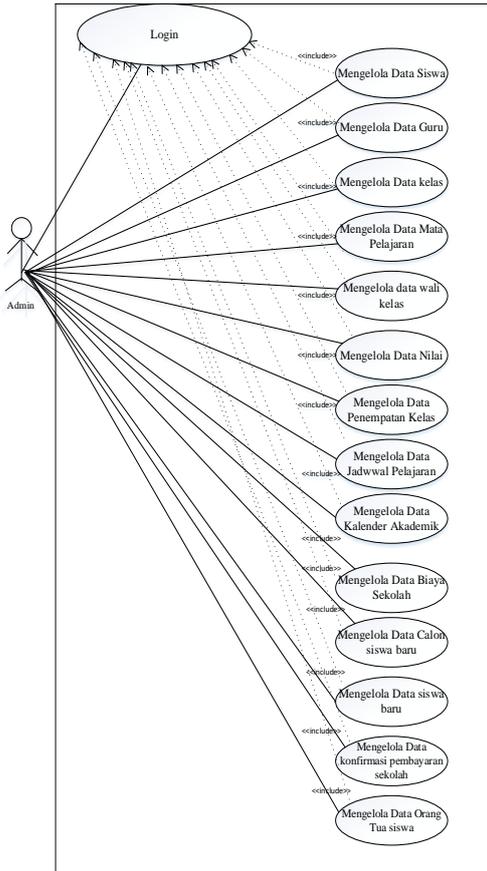
#### A. Analisa Kebutuhan Software

Sistem pada SMK Tamansiswa Cikampek dibuat menjadi sistem informasi akademik *online* yang diakses melalui media *browser*. Berikut ini spesifikasi kebutuhan (*System Requirement*) dari sistem informasi akademik SMK Tamansiswa Cikampek :

1. Halaman Admin
  - A1. Admin dapat mengelola data siswa
  - A2. Admin dapat mengelola data guru
  - A3. Admin dapat mengelola data mata pelajaran
  - A4. Admin dapat mengelola data orang tua siswa
  - A5. Admin dapat mengelola data wali kelas
  - A6. Admin dapat mengelola data kelas
  - A7. Admin dapat mengelola data penempatan Kelas
  - A8. Admin dapat mengelola data nilai
  - A9. Admin dapat mengelola data jadwal Pelajaran
  - A10. Admin dapat mengelola data kalender akademik
  - A11. Admin dapat mengelola data calon siswa
2. Halaman Guru
  - B1. Guru dapat melakukan Login
  - B2. Guru dapat melihat data pribadi Guru
  - B3. Guru dapat melihat data jadwal mengajar
  - B4. Guru dapat melihat data siswa
  - B5. Guru dapat melihat data kalender akademik
  - B6. Guru dapat menginput nilai
3. Halaman Siswa
  - C1. Siswa dapat melakukan Login
  - C2. Siswa dapat melihat data pribadi
  - C3. Siswa dapat melihat nilai rapor
  - C4. Siswa dapat melihat jadwal pelajaran
  - C5. Siswa dapat melihat jadwal mengajar guru
  - C6. Siswa dapat melihat kalender akademik
4. Halaman Orang Tua Siswa
  - D1. Orang Tua Siswa dapat melakukan login
  - D2. Orang Tua Siswa dapat melihat data pribadi Siswa
  - D3. Orang Tua Siswa dapat melihat nilai siswa
  - D4. Orang Tua Siswa dapat melihat jadwal Pelajaran
  - D5. Orang Tua Siswa dapat melihat Rapor Siswa
  - D6. Orang Tua Siswa dapat melihat kalender Akademik Sekolah
5. Halaman PPDB Online
  - E1. Calon siswa dapat melakukan login
  - E2. Calon siswa dapat melihat data login
  - E3. Calon Siswa dapat melihat rincian biaya Sekolah
  - E4. Calon siswa dapat mendaftar sebagai calon siswa

- E5. Calon siswa dapat mencetak bukti pendaftaran
- E6. Calon siswa dapat melakukan konfirmasi Pembayaran
- E7. Calon siswa dapat melihat data pendaftaran
- E8. Calon siswa dapat melihat kalender Akademik

B. Use Case Diagram



Sumber : hasil penelitian (2017)  
**Gambar 1. Use Case Diagram Halaman Admin**

Actors  
Main flow / Basic path

1. Admin melihat data siswa
2. Admin memilih tombol tambah untuk menambah
3. System menampilkan form data siswa.
4. Admin menginput data siswa baru.
5. Admin memilih tombol “simpan”
6. System menyimpan data siswa dan kemudian menutup form

Alternate Flow/  
Invariant A

- A1. Admin menginput nama siswa atau nis
- A2. Admin memilih tombol go
- A3. Sistem menampilkan form data yang dicari
- A4. Admin memilih tombol edit
- A5. System menampilkan form data edit siswa
- A6. Admin mengedit data siswa.

Invariant B

- B1. Admin memilih data siswa
- B2. Admin memilih tombol “hapus”
- B3. Sistem menampilkan dialog konfirmasi penghapusan
- B4. Admin memilih “OK”
- B5. Sistem menghapus data siswa

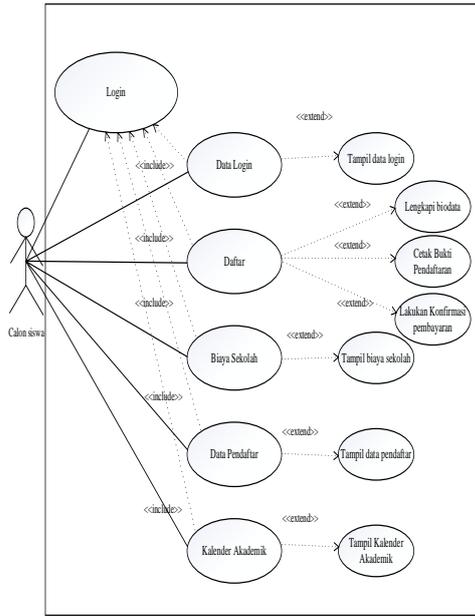
Invariant C

- C1. Admin memilih data siswa
- C2. Admin memilih tombol detail
- C3. Sistem menampilkan detail data siswa

Sumber : hasil Penelitian (2017)

**Tabel 1. Deskripsi Usecase Diagram Halaman Admin**

Use Case Name	Mengelola data siswa
Requirments	A1
Goal	Admin dapat menambah, mengedit, menghapus, dan melihar detail data siswa.
Pre-Condition	Admin telah Login.
Post-Condition	Data siswa tersimpan, terupdate, atau terhapus.
Failed end condition	Gagal menyimpan, mengupdate dan terhapus.
Primary	Admin



Sumber : hasil penelitian (2017)

**Gambar 2. Use Case Diagram Halaman PPDB Online**

**Tabel 2. Deskripsi Usecase melihat data login**

<b>Use Case Name</b>	Melihat data login
<b>Requirments</b>	E1
<b>Goal</b>	Calon siswa dapat melihat dta pribadi
<b>Pre-condition</b>	Calon siswa telah login
<b>Post-condition</b>	Data login calon siswa dapat terlihat
<b>Failed end condition</b>	Gagal menampilkan data calon siswa
<b>Primary actors</b>	Calon siswa
<b>Main Flow / Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calon siswa memilih menu data pribadi siswa</li> <li>2. Sysrem menampilkan data pribadi siswa</li> </ol>
<b>Alternate flow / invariant A</b>	-

Sumber : hasil Penelitian (2017)

**Tabel 3. Deskripsi Usecase melihat data daftar**

<b>Use Case Name</b>	Daftar
<b>Requirments</b>	E2
<b>Goal</b>	Calon siswa dapat melengkapi biodata, mencetak bukti pendaftaran, dan melakukan konfirmasi pembayaran
<b>Pre conditions</b>	- Calon siswa telah login

**Post-condition** Biodata dan monfirmasi pembayaran dapat tersimpan  
**Failed end condition** Gagal simpan biodata dan konfirmasi pendaftaran  
**Primary Actors** Calon siswa

**Main flow / basic path**

1. Calon siswa memilih menu daftar
2. Sistem menampilkan tahap pendaftaran siswa baru
3. Pilih “lengkapi biodata” pada langkah1 untuk melengkapi biodata
4. Pilih “cetak bukti pendaftaran” pada langkah ke -2 untuk mencetak bukti pendaftaran
5. Pilih “konfirmasi pembayaran” pada langkah 3 untuk melakukan konfirmasi pembayaran

**Alternate Flow / invariant A**

- A1. Sistem menampilkan form input biodata
- A2. Pilih “simpan” untuk menyimpan biodata yang sudah diinput
- A3. Sistem menyimpan data biodata kemudian menuup form input biodata

**Invariant B**

- B1. Sistem menampilkan form cetak bukti pendaftaram
- B2. Pilih “cetak” untuk mencetak bukti pendaftaran
- B3. Sistem akan menampilkan bukti pendaftaran

**Invariant C**

- C1. Sistem akan menampilkan form konfirmasi pembayaran
- C2. Pilih “simpan” untuk menyimpan konfirmasi pembayaran
- C3. Sistem akan menyimpan data konfirmasi pembayaran dan menutup form konfirmasi pembayaran

Sumber : hasil Penelitian (2017 – 2018)

**Tabel 4. Deskripsi Usecase melihat biaya sekolah**

<b>Use Case Name</b>	Melihat biaya sekolah
<b>Requirments</b>	E3
<b>Goal</b>	Calon siswa dapat melihat data biaya sekolah
<b>Pre-condition</b>	Calon siswa telah login
<b>Post-condition</b>	Biaya sekolah dapat terlihat
<b>Failed end condition</b>	Gagal melihat biaya sekolah

<i>Primary actors</i>	Calon siswa
<i>Main flow/basic path</i>	1. Calon siswa memilih menu biaya 2. Sistem menampilkan rincian biaya sekolah
<i>Alternate flow/invarian A</i>	-

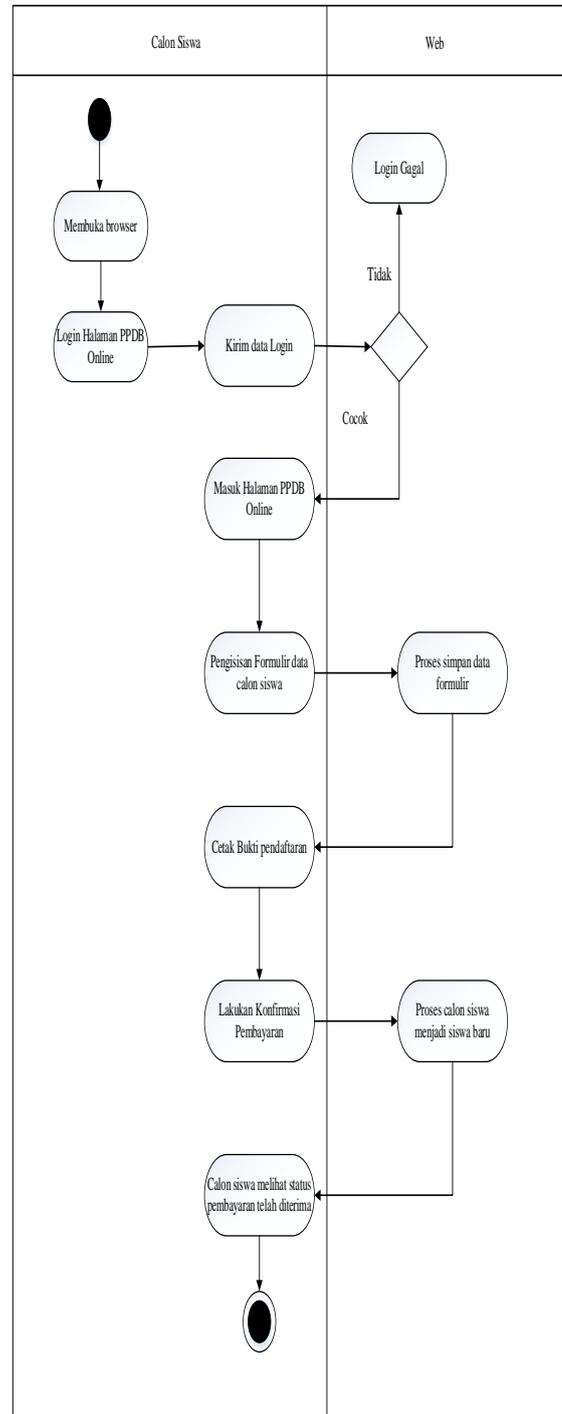
Sumber : Hasil Penelitian (2017 – 2018)

**Tabel 5. Deskripsi Usecase melihat data Kalender Akademik**

<i>Use Case Name</i>	Melihat kalender akademik
<i>Requirments</i>	E4
<i>Goal</i>	Calon siswa dapat melihat kalender akademik
<i>Pre-condition</i>	Calon siswa telah login
<i>Post-condition</i>	Kalender akademik dapat terlihat
<i>Failed end condition</i>	Gagal melihat kalneder akademik
<i>Primary actors</i>	Calon siswa
<i>Main flow/basic path</i>	1. Calon siswa memilih menu kalender akademi 3. Sistem menampilkan kalender akademik
<i>Alternate flow/invarian A</i>	-

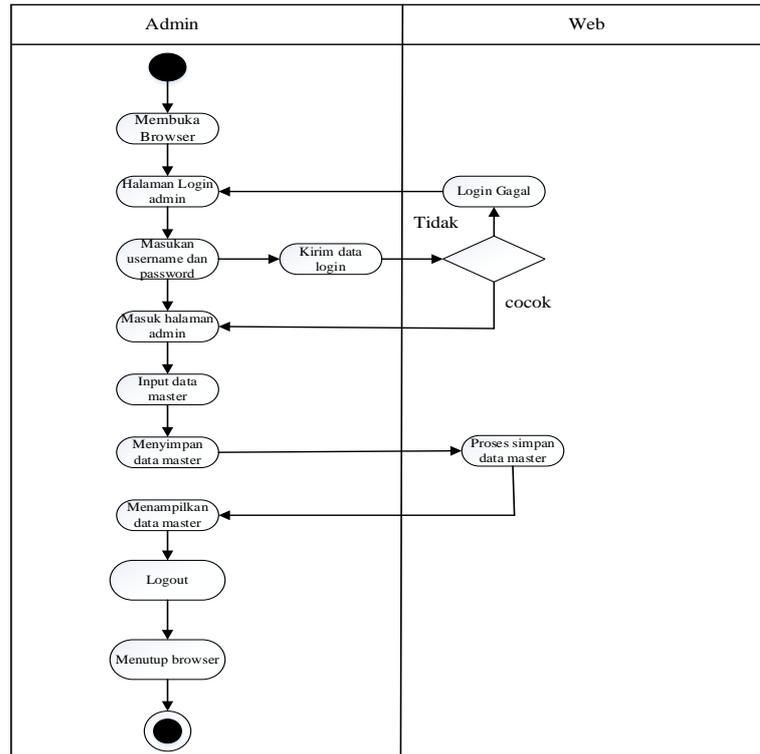
Sumber : Hasil Penelitian (2017 – 2018)

**B. Activity Diagram**



Sumber : Hasil Penelitian (2017 -2018)

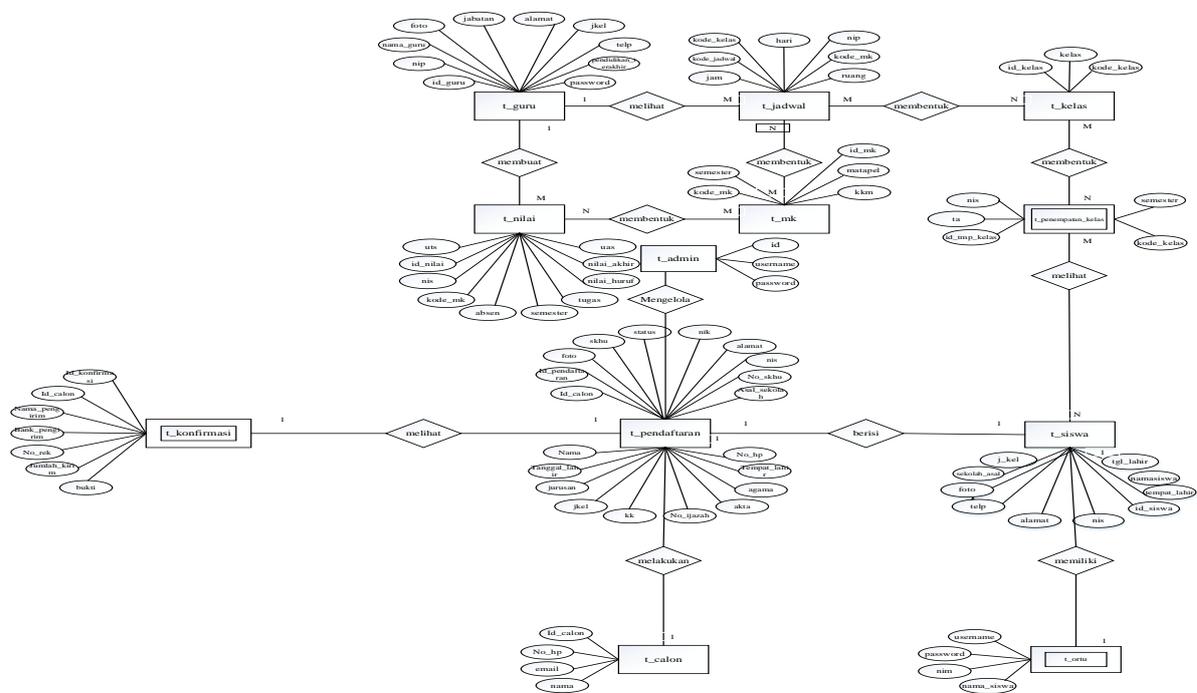
**Gambar 3. Activity Diagram PPDB Online**



Sumber : Hasil Penelitian (2017-2018)

**Gambar 4. Activity Diagram Admininputan Data Master**

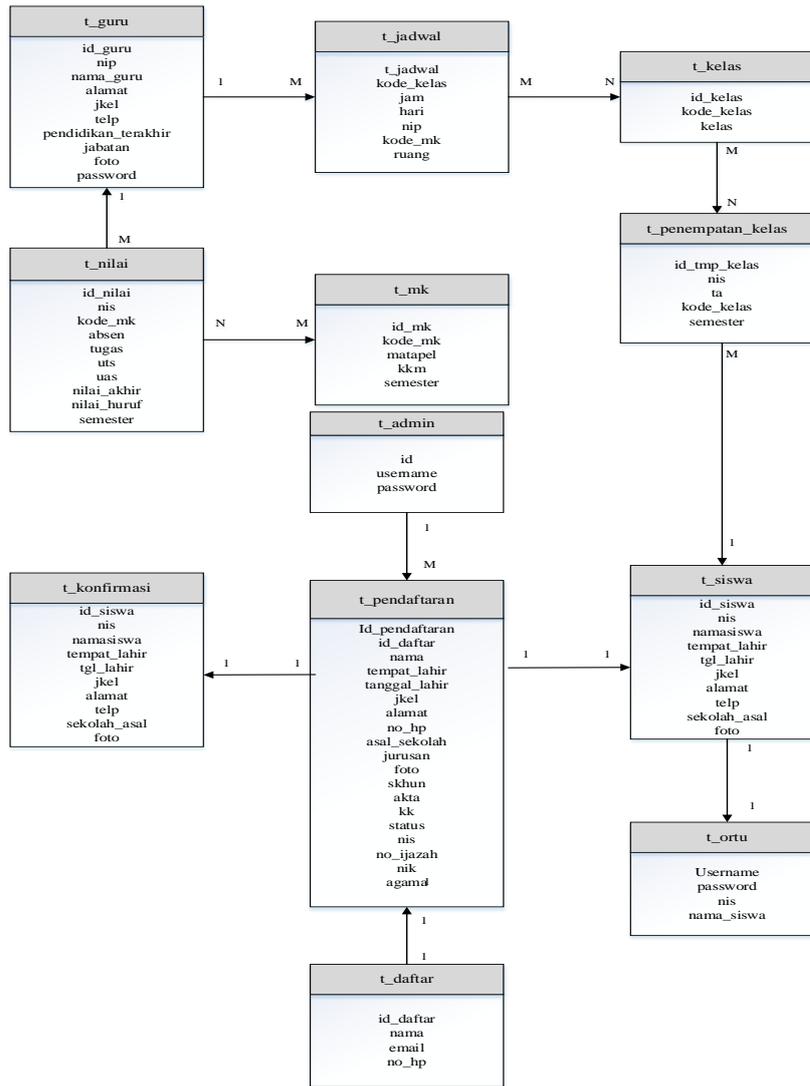
*D. Entity Relationship Diagram*



Sumber : Hasil Penelitian (2017 – 2018)

**Gambar 5. Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Akademik**

*E. Logical Record Structure*



Sumber : Hasil Penelitian (2017 – 2018)

**Gambar 6. Logical Record Structure**

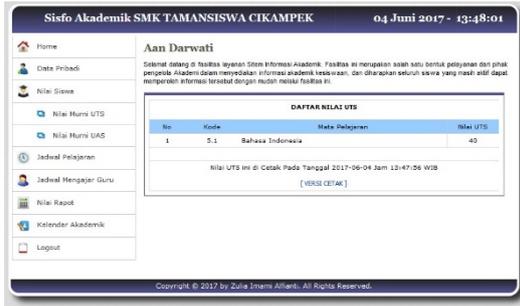
**User Interface**

User Interface merupakan bentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna (user). Antarmuka pengguna berfungsi untuk menghubungkan antara pengguna dengan sistem operasi, sehingga komputer tersebut bisa digunakan.



Sumber : Hasil Penelitian (2017-2018)

**Gambar 7. User Interface Halaman index Pengunjung**



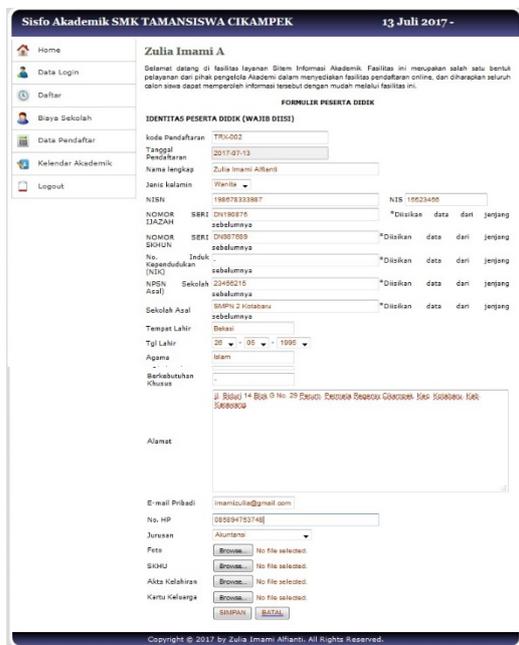
Sumber : hasil Penelitian (2017-2018)

**Gambar 8. User Interface Halaman Nilai Murni Siswa**



Sumber : Hasil Penelitian (2017 – 2018)

**Gambar 9. User Interface Halaman Jadwal Pelajaran**



Sumber : Hasil Penelitian (2017-2018)

**Gambar 10. User Interface Halaman Form Pendaftaran Online**



Sumber : Hasil Penelitian (2017 -2018)

**Gambar 11. User Interface Halaman Bukti Pendaftaran Online**

## KESIMPULAN

Dengan adanya Sistem informasi akademik berbasis *web* pada SMK Tamansiswa Cikampek sarana komunikasi bagi siswa, guru, orang tua, calon siswa, dan pihak sekolah untuk memperoleh informasi mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan sistem proses belajar mengajar dan pendaftaran sekolah menjadi lebih mudah dan lebih teratur.

## REFERENSI

- Dengen, Nataniel dan Dyna Marisa Kh. 2009. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMP Negeri 4 Samarinda. Samarinda : Jurnal Informatika Kursor Vol. 04 No. 02 Juli 2009.
- Fathansyah.(2012). Basis Data. Bandung : Informatika.
- Kristanto, Andi. (2008). Perancangan Sistem Informasi dan aplikasinya. Yogyakarta : Gava Media.
- Nugroho, Adi. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP. Yogyakarta : ANDI.
- Puspitawati, Lilis dan Sri Dewi Anggadani. (2011). Sistem Informasi Akuntansi. Yogyakarta : Graha ilmu.
- Riyadi, Anggiani Septima, Eko retnandi, dan Asep Dedy. 2012. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Subsistem Guru : Jurnal Algoritma Kursor Vol. 09 No. 40. Diambil dari : jurnal.sttgarut.ac.id
- Sukanto, dan Shalahuddin, M. (2014). Rekayasa perangkat Lunak. Bandung : Informatika.
- Saraswati, Ela. (2013). Sistem informasi Akademik Berbasis Web pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Pringku. ISSN : 2302-5700. Jurnal Indonesia Kursor Vol. 02 No. 04 Oktober 2013. Diambil dari www.ijsn.org
- Widodo, Prabowo Pudjo dan Herlawati. (2011). Menggunakan UML. Bandung : Informatika.
- Wulandari. (2012). Desain Perancangan Sistem Informasi Akademik.