# SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEBSITE PADA SMA NASIONAL BANDUNG

**Danu Andaru**
**Universitas Komputer Indonesia**
**Email : danoeandaru@gmail.com**

***ABSTRACT***

*National Senior High School is one of educational private institute in Bandung. Academic system in national senior high school is operated manually, for example students acceptance, class divisions, schedule divisions, and assessments. Besides, the academic data storage is still separated and not integrated. It feels like not effective because it would make the information transferring process interrupted. This purpose of this research is to build academic information system based website with integrated system.*

*The development system method uses prototype system where collecting data technique uses interview and observation. Development method uses some kind of tools like flow map, context diagram, data flow diagram (DFD), data dictionary, normalization, and entity relationship diagram (ERD). The Programming language used is PHP supported by apache as web server and My SQL as the database.*

*Hopefully, by building this academic information system based website, this project would be a very helpful media in students acceptance process, class divisions, schedule divisions, and minimizing assessment errors so that every academic activities run well and efficient.*

*Keywords : Information systems, academic, website*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi berbasis komputer merupakan salah satu alat pengolah data yang wajib dimiliki oleh instansi maupun institusi baik dalam skala swasta maupun negeri. Kini teknologi informasi telah banyak dimanfaatkan hampir disemua bidang diantaranya bidang bisnis, kedokteran, industri, militer, termasuk bidang pendidikan. Dampak dari perkembangan teknologi informasi itulah yang menyebabkan dunia pendidikan harus menyelaraskan diri untuk peningkatan kualitas pelayan dan kinerja institusi pendidikan agar bisa bersaing ditengah-tengah arus globalisasi.

SMA Nasional Bandung merupakan salah satu lembaga pendidikan swasta di kota Bandung. SMA Nasional Bandung diharuskan mengikuti perkembangan jaman dengan menyiapkan lingkungan sekolah yang mampu memanfaatkan teknologi informasi. Salah satunya adalah dengan mengembangkan sistem informasi akademiknya.

Sistem akademik yang berjalan di SMA Nasional Bandung masih dilakukan dengan cara konvensional. Pada proses pendaftaran siswa, masih dilakukan dengan pencatatan data menggunakan arsip dokumen. Proses pengaturan dan pembagian jadwal pun masih dilakukan dengan menentukan dan mencocokan jadwal pelajaran dengan guru mata pelajaran tersebut secara langsung. Proses pembagian kelas dilakukan dengan memilah-milah siswa dari data-data pendaftaran siswa baru berupa arsip. Begitu pula dengan proses

penilaiannya, dimana para guru masih mencatat nilai para siswa kedalam arsip dokumen serta mengumpulkannya dalam suatu berkas nilai baik secara individu maupun kelompok kelas. Semua proses dan pengelolaan data yang dilakukan secara manual tersebut tentunya masih belum berjalan dengan baik dimana semua prosesnya masih terpisah dan tersimpan masing-masing. Hal inilah yang menjadi kelemahan dari SMA Nasional Bandung karena belum memiliki sistem akademik yang terintegrasi dari satu bidang dengan bidang lainnya.

Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu dibuat suatu perancangan sistem informasi akademik yang terkomputerisasi. Diharapkan kegiatan-kegiatan akademik seperti pendaftaran siswa baru, pembagian kelas, pembagian jadwal, dan pengolahan nilai akademik di SMA Nasional Bandung dapat berjalan lebih baik dan data akademiknya dapat terintegrasi dari satu bidang dengan bidang lainnya.

## 1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis dapat mengidentifikasikan dan menyimpulkan permasalahan-permasalahan yang ada sebagai berikut:

### 1.2.1 Identifikasi Masalah

Adapun hasil identifikasi permasalahan berdasarkan latar belakang diatas, sebagai berikut :

1. Media penyimpanan data yang meliputi data penerimaan siswa baru, pembagian kelas, pembagian jadwal pelajaran, dan data penilaian akademik siswa masih menggunakan pengarsipan dokumen sehingga memungkinkan data bisa hilang atau rusak.
2. Sulitnya bagi pihak luar (calon siswa baru) untuk memperoleh informasi mengenai pendaftaran dan hasil seleksi untuk menjadi peserta didik baru di SMA Nasional Bandung.
3. Pada proses penjadwalan sering terjadi bentroknya jadwal mengajar guru dikarenakan proses masih dilakukan secara konvensional yaitu dilakukan dengan menentukan dan mencocokan data jadwal dengan data guru yang bersangkutan.
4. Pengolahan nilai yang masih dilakukan dengan mengumpulkan dan mencatat nilai siswa dalam bentuk berkas serta perhitungan nilai akhirnya masih dilakukan dengan menghitung secara langsung yang memungkinkan terjadinya kesalahan perhitungan nilai siswa.
5. Belum tersedianya media lain dalam pencatatan nilai akademik siswa sehingga siswa dalam mengetahui informasi nilai siswa harus menunggu saat pembagian buku rapor.
6. Belum terintegrasinya data akademik yang meliputi data penerimaan siswa baru, pembagian kelas, pembagian jadwal, dan penilaian siswa. Data akademik tersebut masih tersimpan secara terpisah.

### 1.2.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem akademik yang sedang berjalan di SMA Nasional Bandung.
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi akademik di SMA Nasional Bandung.
3. Bagaimana pengujian sistem informasi akademik yang telah dibangun di SMA Nasional Bandung.
4. Bagaimana implementasi sistem informasi akademik yang telah dibangun di SMA Nasional Bandung.

## 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut :

### 1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi akademik di SMA Nasional Bandung guna memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam proses akademik yang meliputi penerimaan siswa baru, pembagian kelas, pembagian jadwal serta penilaian akademik.

### 1.3.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana sistem akademik yang sedang berjalan di SMA Nasional Bandung.
2. Untuk mengetahui bagaimana merancang dan membangun sistem informasi akademik di SMA Nasional Bandung.
3. Untuk mengetahui bagaimana pengujian sistem informasi akademik yang telah dibangun di SMA Nasional Bandung.
4. Untuk mengetahui bagaimana mengimplementasikan sistem informasi akademik yang telah dibangun di SMA Nasional Bandung.

## 1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung bagi semua pihak yang berkepentingan. Kegunaan penelitian ini terbagi menjadi dua bagian yaitu kegunaan praktis dan kegunaan akademis.

### 1.4.1 Kegunaan Praktis

1. Bagi Pihak Sekolah
   Dapat membantu kegiatan akademik sekolah yang meliputi proses penerimaan siswa baru, pembagian kelas, pembagian jadwal, dan penilaian serta dapat mempermudah dalam hal pengolahan data akademik.
2. Bagi Siswa
   Dapat membantu siswa dalam mendapatkan informasi hasil seleksi penerimaan siswa baru, pembagian kelas, penjadwalan dan nilai akademik.
3. Bagi Guru
   Dapat membantu penjadwalan mata pelajaran, pengelolaan data siswa dan meminimalisir terjadinya kesalahan dalam proses penilaian.

### 1.4.2 Kegunaan Akademis

1. Bagi Pengembangan Ilmu
   Dapat memberikan suatu karya penelitian yang dapat mendukung dalam pengembangan ilmu Sistem Informasi, terutama mengenai sistem informasi akademik.
2. Bagi Peneliti Lain
   Dapat dijadikan bahan referensi untuk perbaikan atau pengembangan bagi peneliti lain yang akan meneliti masalah yang sama.
3. Bagi Penulis
   Dapat menambah wawasan dan meningkatkan pengetahuan mengenai sistem informasi akademik serta mengembangkan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari pada saat perkuliahan.

## 1.5 Batasan Masalah

Mengingat sangat luasnya masalah, maka penulis perlu memberikan batasan masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini diantaranya adalah :

1. Pembangunan sistem hanya menangani kegiatan akademik yaitu penerimaan siswa, pembagian kelas, pembagian jadwal serta penilaian akademik pada SMA Nasional Bandung.
2. Pembangunan sistem hanya membahas pendaftaran siswa baru pada tahun ajaran baru, tidak membahas pendaftaran siswa baru pindahan/mutasi dari sekolah lain.
3. Sistem yang dibangun tidak menangani proses pengolaan administrasi keuangan akademik seperti pembayaran biaya spp, pembayaran biaya pendaftaran siswa baru dan registrasi ulang.
4. Sistem yang dibangun tidak menangani proses pengelolaan data kepegawaian seperti pengelolaan absensi, penggajian guru dan pegawai, kenaikan pangkat pegawai.

# II. KAJIAN TEORI

## 2.1 Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan kedalam 2(dua) pendekatan yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemennya.

Pendekatan yang lebih menekankan pada prosedurnya, sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu (Jogiyanto, 2005:2).

Pendekatan yang lebih menekankan pada elemennya, sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu (Jogiyanto, 2005:2).

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

## 2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan suatu sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata (Abdul Kadir, 2005:31).

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang (Agus Mulyanto, 2009:12).

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keputusan tertentu agar dapat menghasilkan sesuatu yang lebih berguna bagi pemakainya dan dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan.

## 2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogiyanto, 2005:10).

## 2.4 Pengertian Akademik

Akademik merupakan suatu kegiatan yang memberikan layanan yang berupa data dan memiliki tahapan - tahapan didalam melakukan pemrosesannya guna menghasilkan informasi yang berhubungan dalam kegiatan pendidikan (KBBI, 2005).

Jadi yang dimaksud dengan akademik adalah kegiatan pendidikan yang di arahkan terutama pada penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi, dan atau kesenian serta pengembangannya.

## 2.5 Pengertian Pendidikan

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (KBBI, 2005).

Adapun proses-proses yang terjadi pada sistem akademik sekolah adalah sebagai berikut :

1. Penerimaan Siswa Baru
   Kegiatan penerimaan siswa baru merupakan proses pendaftaran, penyeleksian calon siswa untuk menjadi siswa baru pada suatu sekolah dengan kriteria dan persyaratan yang ditentukan oleh masing-masing sekolah.
2. Pembagian Kelas dan Wali Kelas
   Kegiatan yang dilakukan untuk memproses pembagian siswa baru kedalam kelas-kelas yang tersedia beserta wali kelasnya masing-masing. Wali kelas merupakan pihak yang bertanggung jawab terhadap kelas yang ditanganinya dan berperan sebagai pembimbing untuk membantu kemudahan dan kesempatan bagi siswa.
3. Penjadwalan
   Merupakan kegiatan memetakan mata pelajaran beserta guru yang bersangkutan kedalam jadwal belajar mengajar dalam menyampaikan materi terhadap siswa.
4. Pengolahan Nilai
   Kegiatan yang memproses data nilai siswa yang berasal dari ulangan harian, UTS dan UAS untuk memperoleh nilai akhir siswa sebagai bahan pertimbangan tingkat prestasi siswa.

## 2.6 Pengertian Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah sekumpulan elemen-elemen baik fisik maupun non fisik dan prosedur yang saling berhubungan satu sama lain menjadi satu kesatuan dan bekerja sama untuk mengolah data akademik menjadi informasi yang berguna bagi pemakainya.

Secara umum data-data yang diolah oleh sistem informasi akademik pada suatu sekolah meliputi data siswa, data guru, data jadwal mata pelajaran, data nilai, data registrasi siswa, dan data-data lain yang berhubungan dengan proses ke akademikan dari mulai proses pendaftaran sampai kelulusan.

## III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

### 3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang akan diteliti adalah SMA Nasional Bandung yang merupakan salah satu lembaga pendidikan swasta, dengan jenjang pendidikan menengah atas di Kota Bandung. SMA Nasional Bandung berdiri tahun 1959. Awal lokasi sekolah berada di Jl.Ir.H.Juanda Bandung, berdirinya sekolah ini awalnya diprakarsai oleh mahasiswa ITB (Institut Teknologi Bandung). Kemudian pada tahun 1995 SMA Nasional pindah ke Jln. Sadang Serang no.17 Bandung hingga sekarang.

### 3.2 Metode Penelitian

Metode peneltian merupakan rangkaian aktivitas yang akan memberikan gambaran mengenai langkah-langkah dalam melaksanakan penelitian ini, mulai dari dilakukannya penelitian sampai dengan pengolahan data untuk disajikan. Dalam penelitian ini, langkah-langkah yang akan penulis lakukan meliputi desain penelitian, jenis dan metode pengumpulan data dan metode pendekatan dan pengembangan sistem.

#### 3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan dasar dalam melakukan penelitian. Oleh sebab itu, desain penelitian yang baik akan menghasilkan penelitian yang efektif dan efisien. Dalam penelitian ini desain penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif yaitu suatu metode yang digunakan oleh penulis dengan meneliti suatu objek atau sistem dengan cara mengumpulkan data yang akan dikaji terlebih dahulu kemudian penulis memperoleh suatu gambaran berupa kendala yang dihadapi serta dapat menemukan suatu pemecahan masalahnya.

#### 3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

1. Sumber Data Primer
   a. Wawancara, yaitu usaha mengumpulkan data atau informasi yang dilakukan dengan melakukan tanya jawab kepada pihak yang dianggap mampu dan mengerti akan permasalahan yang terjadi. Penulis melakukan wawancara kepada pihak yang ada disekolah diantaranya kepada kepala sekolah, wakil kepala sekolah bagian kesiswaan, dan wakil kepala sekolah bagian kurikulum mengenai prosedur penerimaan siswa baru, pembagian kelas dan wali kelas, penjadwalan mata pelajaran, dan prosedur penilaian siswa.
   b. Observasi, merupakan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti, dengan maksud untuk memahami secara langsung terhadap fenomena yang sedang terjadi. Dalam proses observasi, penulis mengamati langsung proses akademik yang meliputi penerimaan siswa baru, pembagian kelas, pembagian jadwal, dan penilaian masih dilakukan secara konvensional. Proses penerimaan siswa baru masih dilakukan dengan pencatatan data yang bersifat manual menggunakan dokumen dan disimpan dalam arsip. Proses pembagian kelas dilakukan dengan memilah-milah siswa dari data pendaftaran siswa baru berupa arsip. Proses pembuatan jadwal pelajaran dilakukan dengan menentukan dan mencocokan data jadwal dengan data guru yang bersangkutan. Selain itu pada proses penilaian, para guru mengumpulkan dan mencatat nilai siswa dalam bentuk berkas.
2. Sumber Data Sekunder
   a. Dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan, kebanyakan dari materi sejenis dokumen yang berkenaan dengan masalah yang diteliti. Penulis memperoleh data dari dokumentasi di SMA Nasional Bandung yaitu dokumentasi mengenai sistem informasi akademik. Meliputi data dokumen

mengenai sejarah, visi dan misi sekolah, struktur organisasi beserta deskripsi kerja, formulir pendaftaran siswa baru, dokumen data siswa, data guru, data kelas, jadwal pelajaran, dan dokumen penilaian siswa.

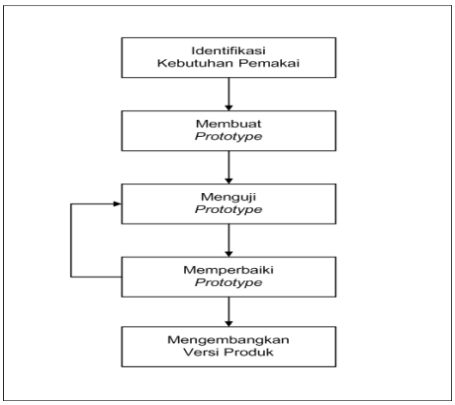
### 3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

a. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah perancangan terstruktur. Metode pendekatan terstruktur merupakan suatu mekanisme, teknik atau cara untuk mencari, memperoleh, mengumpulkan, atau mencatat data yang dapat digunakan untuk keperluan menyusun laporan atau penelitian dengan prosedur yang didasarkan pada suatu struktur logis yang terdiri dari beberapa tahapan kerja dan kemudian menganalisa faktor – faktor yang berhubungan dengan pokok – pokok permasalahan sehingga akan didapat suatu kebenaran atas data yang diperoleh. (Jogiyanto, 2005:59).

b. Metode Pendekatan Sistem

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan metode *prototype*. Suatu *prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai (Abdul Kadir, 2005: 24).




**Gambar 3.1 Mekanisme Pengembangan Sistem dengan *Prototype***
**(Sumber: Pengenalan Sistem Informasi [2, p.25])**

Tahapan-tahapan yang dilakukan di dalam mekanisme pengembangan sistem dengan metode *prototype* adalah sebagai berikut :

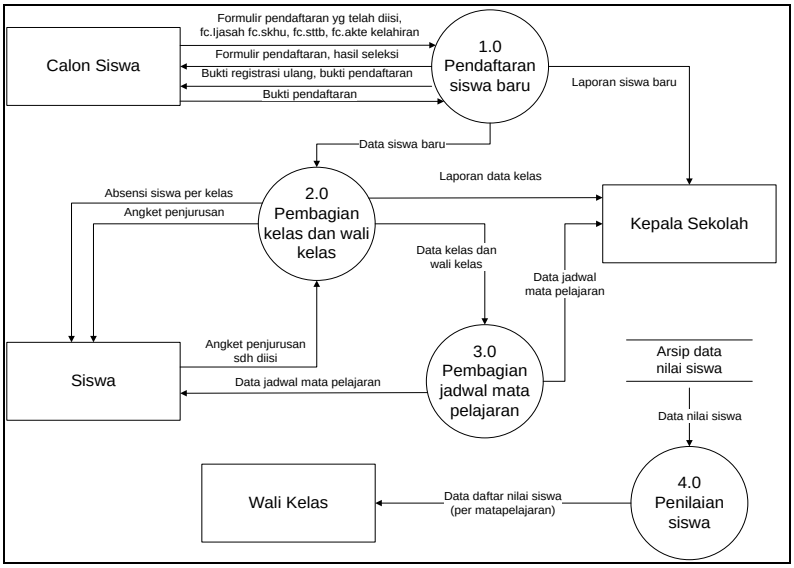
1. Pengumpulan Kebutuhan
   Penulis akan mengidentifikasi kebutuhan user
2. Membangun *Prototype*
   Pada tahap kedua, penulis membuat *prototype* sistem tersebut untuk memperlihatkan kepada pemakai model sistem yang akan dirancang.
3. Menguji *Protoptype*
   Pada tahap ketiga, penulis melakukan uji coba sistem yang telah dirancang untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemakai.
4. Memperbaiki *Prototype*
   Pada tahap keempat, penulis akan menentukan apakah sistem tersebut dapat diterima oleh pemakai, atau harus dilakukan beberapa perbaikan atau bahkan mulai dari awal lagi.

5. Mengembangkan Versi Produk
   Pada tahap kelima, penulis mengembangkan versi produksi, penulis akan menyelesaikan sesuai dengan masukan terakhir dari pemakai.

# IV. HASIL PENELITIAN

## 4.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Penggunaan Sistem Akademik pada SMA Nasional Bandung yang ada sekarang belum memenuhi standar perkembangan teknologi dimasa sekarang. Hal ini dikarenakan sistem yang ada belum terkomputerisasi dengan baik sehingga dalam pengolahaan data akademiknya membutuhkan waktu yang cukup lama.



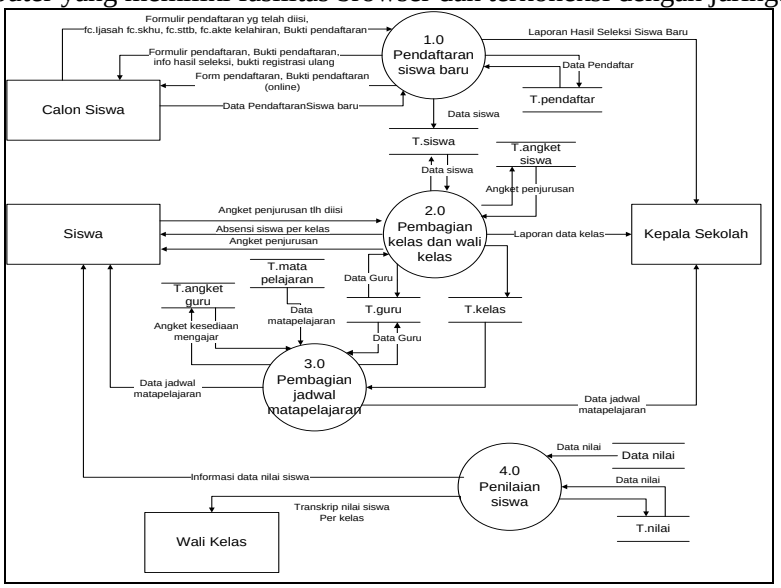

**Gambar 4.1 DFD Level 1 Sistem Akademik yang Sedang Berjalan**

## 4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan bagian dari pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Tahapan perancangan sistem digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan komponen perangkat lunak maupun perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik.

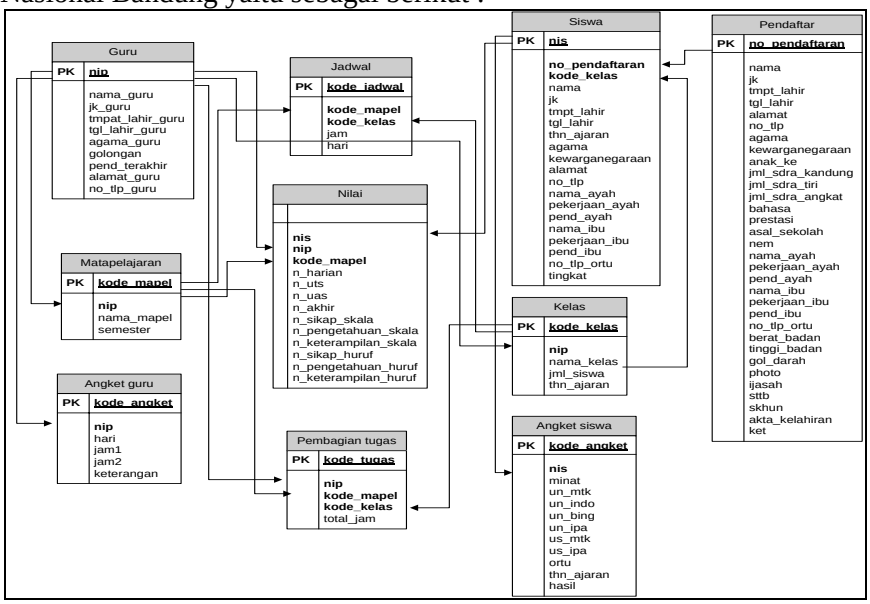
Tujuan utama dari perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai mengenai sistem informasi yang akan dibangun. Sistem yang dibangun diharapkan dapat memberikan kemudahan untuk calon siswa untuk memperoleh informasi mengenai SMA Nasional Bandung dan informasi mengenai pendaftaran siswa baru. Memberikan kemudahan untuk pihak sekolah dalam mengelola data akademik yang meliputi data pendaftaran siswa baru, pembagian kelas, pembagian jadwal mata pelajaran, dan penilaian siswa. Diharapkan dengan adanya sistem informasi akademik ini, semua kegiatan akademik dapat dilakukan dengan cepat dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah serta data yang dihasilkan lebih akurat.

Perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang ada sebelumnya, sistem yang diusulkan hanya mengubah proses akademik di SMA Nasional Bandung menjadi terkomputerisasi. Sistem informasi akademik dapat diakses melalui media internet karena telah berbasis website. Pengguna sistem hanya memerlukan sebuah komputer yang memiliki fasilitas browser dan terkoneksi dengan jaringan internet.




**Gambar 4.2 DFD Level 1 Sistem Informasi Akademik yang Diusulkan**

Relasi tabel digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel - tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses database, sehingga database tersebut mudah di modifikasi. Tabel relasi dari sistem informasi akademik pada SMA Nasional Bandung yaitu sebagai berikut :




**Gambar 4.3 Relasi Tabel Sistem Informasi Akademik**

### 4.3 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

#### 4.3.1 Rencana Pengujian

Pengujian sistem informasi akademik menggunakan data uji berupa sebuah data masukan dari *user*. Berikut ini adalah rencana pengujian sistem informasi akademik :

**Tabel 4.1 Rencana Pengujian Sistem Informasi Akademik**

| Item Pengujian | Deskripsi | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| Login | Verifikasi data login masing-masing pengguna. | *Black Box* |
| Pendaftaran | Mengisi data pendaftaran siswa baru | *Black Box* |
| Input Data Guru | Menginputkan data guru pengajar | *Black Box* |
| Input Data Kelas | Menginputkan data kelas | *Black Box* |
| Penjadwalan Mata Pelajaran | Menginputkan data jadwal mata pelajaran | *Black Box* |
| Input Nilai | Menginputkan data nilai siswa | *Black Box* |

#### 4.3.2 Kasus dan Hasil Pengujian

**Tabel 4.2 Hasil Pengujian Input Nilai**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Mengisi form data nilai | dapat mengisi form input data nilai | form data nilai terisi | [ √ ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Klik Tombol Simpan | menampilkan pesan berhasil, data disimpan dalam database | muncul pesan berhasil, data disimpan dalam database | [ √ ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Klik Tombol Batal | membatalkan inputan, kembali ke halaman nilai | inputan batal, kembali ke halaman nilai | [ √ ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | | | |
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Tidak mengisi salah satu data nilai | menampilkan pesan input data nilai gagal, data tidak tersimpan dalam database | tampil pesan input data guru nilai, data tidak tersimpan dalam database | [ √ ] Diterima<br>[ ] Ditolak |

## 4.4 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem dan dapat dipandang sebagai usaha untuk mewujudkan sistem yang dirancang. Langkah-langkah dari proses implementasi sistem adalah urutan dari kegiatan awal sampai kegiatan yang dilakukan dalam mewujudkan sistem yang dirancang. Implementasi ini dilakukan sebagai hasil akhir dari sistem informasi akademik di SMA Nasional Bandung yang dibuat oleh penulis.

### 4.4.1 Batasan Implementasi

1. Sistem informasi akademik yang hanya membahas mengenai kegiatan pendaftaran siswa baru, pembagian kelas dan wali kelas, penjadwalan mata pelajaran, dan penilaian siswa.
2. Sistem informasi akademik yang dibangun tidak membahas mengenai administrasi pembayaran biaya pendaftaran siswa baru, registrasi ulang dan spp siswa.
3. Penjurusan siswa dilakukan di kelas 10, 11, dan 12.
4. Perhitungan nilai akhir siswa didasarkan pada kurikulum 2013 yang memiliki komponen nilai yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap.
5. Sistem yang dibangun tidak menangani pengelolaan rekapitulasi absensi siswa dan guru. Hanya menangani cetak absensi siswa.

### 4.4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan sebagai pendukung sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

a. Sistem Operasi : Microsoft Windows 7 Ultimate
b. Web Server : Apache versi 2.4.7
c. Database Server : MySQL versi 5.5.34
d. Bahasa Pemrograman : PHP (PHP Hypertext Preprocessor)
e. Code Editor : Sublime build 3065
f. Browser : Google Chrome

### 4.4.3 Implementasi Perangkat Keras

Adapun perangkat keras yang digunakan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi untuk menjalankan sistem tersebut antara lain :

a. Processor Intel Dual Core atau setara
b. Harddisk 80 GB
c. RAM 512 MB
d. VGA 512 MB
e. *Mouse, keyboard dan monitor*

### 4.4.4 Implementasi Basis Data

Dalam pembuatan sistem informasi akademik ini penulis membuat suatu *database* yang didalamnya terdapat 8 tabel inti. Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana perangkat lunak yang digunakan adalah MySQL.

### 4.4.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka merupakan tahapan dalam memenuhi kebutuhan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem informasi akademik yang dibangun. Implementasi antamuka dilakukan dengan sebuah webpage yang berekstensi .php.

### 4.4.6 Implementasi Instalasi Program

1. Pertama yang harus dilakukan adalah membuka file instalasi xampp yang berekstensi.exe lalu double click untuk menginstalnya.
2. Setelah muncul di *desktop, double click xampp control panel* untuk menjalankannya.
3. Jalankan Apache dan MySql nya dengan menekan tombol start di sisi kanannya sehingga pada Apache dan MySql muncul progress bar "*Running*".
4. Selanjutnya buka halaman localhost/PHPMyAdmin pada kolom create database isikan nama database pada kotak yang tersedia untuk membuat database baru dengan nama "si_akademik".
5. Setelah database terbentuk, langkah selanjutnya adalah menyimpan source-code pada folder XAMPP/htdocs. Beri nama folder "SIAK".
6. Kemudian kita ketikan localhost/SIAK/admin/index.php pada browser.

### 4.4.7 Penggunaan Program

Penggunan program bertujuan untuk memberikan informasi tentang tata cara dalam menggunakan program Sistem Informasi Akademik SMA Nasional Bandung bagi pengguna sistem.

1. Halaman Login
   Untuk dapat masuk ke dalam sistem informasi akademik, maka pengguna sistem harus mengisikan username dan password terlebih dahulu sesuai hak akses yang dimiliki.
2. Halaman Utama
   Setelah login berhasil, maka pengguna akan masuk ke halaman utama sistem informasi akademik. Menu yang ditampilkan akan disesuaikan dengan hak akses yang dimiliki pengguna.
3. Data Master
   Merupakan menu yang berisi data master atau data utama dari sistem informasi akademik. Data master terdiri dari beberapa sub-menu yaitu siswa, guru, kelas, matapelajaran, angket penjurusan, angket kesediaan mengajar, dan daftar tugas guru.
4. Menu Akademik
   Menu akademik merupakan menu yang memiliki fungsi untuk mengelola kegiatan akademik yang meliputi kegiatan pendaftaran siswa baru, seleksi siswa baru, pembagian kelas, penjadwalan mata pelajaran, dan penilaian siswa.
5. Menu Setting PSB
   Menu setting PSB merupakan menu yang digunakan untuk melakukan pengaturan periode pendaftaran. Pengaturan mengenai tanggal pembukaan dan penutupan pendaftaran siswa baru, kuota penerimaan siswa baru, dan pengaturan status pendaftaran.
6. Menu Profile
   Menu profile merupakan menu yang menampilkan detail pengguna yang menggunakan sistem. Pada menu ini terdapat beberapa fungsi yang dapat digunakan diantaranya adalah mengganti *username* dan *password.*
7. Menu Logout
   Setelah selesai menggunakan sistem informasi akademik, pengguna bisa keluar dari sistem dengan menekan tombol logout.

# V. KESIMPULAN DAN SARAN

## 5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dihasilkan dari dibangunnya sistem informasi akademik adalah sebagai berikut :

1. Sistem akademik yang berjalan di SMA Nasional Bandung terdapat beberapa masalah, dimana seluruh proses yang menyangkut kegiatan akademik belum terkomputerisasi sepenuhnya, masih dilakukan dengan menggunakan data arsip yang berbentuk dokumen yang dibuat menggunakan Microsoft Excel, sehingga menyebabkan data yang dihasilkan kurang terorganisir, tidak terintegrasi antara satu bagian dengan bagian lainnya, keamanan data kurang terjamin yang berpotensi data rusak atau hilang.
2. Diharapkan dengan adanya Sistem Informasi Akademik yang diusulkan, tidak ada lagi kendala dalam kegiatan akademik di SMA Nasional Bandung. Data akademik bisa terorganisir dan terintegrasi satu sama lain, keamananan data terjamin karena sistem yang diusulkan menggunakan media penyimpanan *database*. Tidak terjadinya bentrok jadwal mengajar guru dan kesalahan perhitungan nilai siswa.
3. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan oleh penulis di SMA Nasional Bandung, didapatkan hasil bahwa perangkat lunak Sistem Informasi Akademik dapat berjalan dengan baik dan memberikan output sesuai fungsinya masing-masing.
4. Diharapkan ketika aplikasi ini di implementasikan dapat mempermudah pihak SMA Nasional Bandung dalam proses pendaftaran dan seleksi siswa baru, pembagian kelas dan wali kelas, penjadwalan matapelajaran, penilaian, dan pembuatan laporan – laporan. Sehingga diharapkan sistem ini dapat membantu meningkatkan kualitas layanan dan kinerja pihak sekolah SMA Nasional Bandung dalam kegiatan akademiknya.

## 5.2 Saran

Ada beberapa saran yang dipertimbangkan dalam memanfaatkan program aplikasi sistem informasi perpustakaan berbasis local web pada SMP Sekar Pertiwi yang penulis buat, yaitu :

1. Untuk kedepannya diharapkan pengunjung yg bisa datang ke perpustakaan Smp Sekar pertiwi tidak hanya siswa di sekolah itu saja.
2. Dengan sistem informasi perpustakaan yang cukup dan berpengaruh terhadap kualitas layanan sebaiknya pihak perpustakaan lebih meningkatkan kualitas sistem informasi perpustakaan lebih dioptimalkan lagi agar para pengguna sistem informai lebih nyaman dalam penggunaannya.
3. Diharapkan bisa lebih memberikan layanan yang lebih baik dalam proses peminjaman dan pengembalian buku sehingga pengguna perpustakaan tidak merasa kecewa atas penyajian sistem informasi perpustakaan yang disediakan oleh Smp Sekar Pertiwi.
4. Diadakannnya pembahasan untuk kerusakan dan kehilangan buku.
5. Diharapkan sistem yang akan dikembangkan selanjutnya dapat mengeluarkan output-output yang memang dapat memberikan informasi-informasi yang penting.

## VI. DAFTAR PUSTAKA


1. Hartono. Jogiyanto, “Analisis dan Desain Sistem Informasi”, 2nd ed, Yogyakarta : Andi, 2005.
2. Kadir. Abdul, “Pengenalan Sistem Informasi”, 2nd ed, Yogyakarta : Andi, 2005.
3. Mulyanto. Agus, “Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi”, 3rd ed, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
4. Kristanto. Andri, “Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya”, 3rd ed, Yogyakarta : Gava Media, 2008.
5. Departemen Pendidikan Nasional, “Kamus Besar Bahasa Indonesia”, 3rd ed, Jakarta : Balai Pustaka, 2005.
6. Hidayat. Rahmat, “Cara Praktis Membangun Website Gratis”, 2nd ed, Jakarta : Elex Media Komputindo, 2010.
7. Nugroho. Bunafit, “Aplikasi Pemograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL”, 2nd ed, Yogyakarta : Gava Media, 2008.
8. Bin Ladjamudin. Al-Bahra, “Rekayasa Perangkat Lunak”, 1st ed, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2006.