

# IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) STUDI KASUS SMP SWASTA NUSA PENIDA MEDAN

Jijon Raphita Sagala

Program Studi Teknik Informatika  
STMIK Pelita Nusantara Medan, Jl. Iskandar Muda No 1 Medan, Sumatera Utara 20154, Indonesia  
[jhonsagala@gmail.com](mailto:jhonsagala@gmail.com)

## Abstrak

Kualitas sebuah sistem informasi kehidupan tertentu, akan ditentukan oleh kemampuannya mengolah komunikasi tersebut, beberapa hal yang dimiliki komputer sehingga masa depan sangat tergantung kepadanya adalah Kecepatan proses, kemampuan penyimpanan data yang sangat besar dan terjamin. Sebuah sistem yang sangat besar dan semakin kompleks akan memiliki data-data dan arsip yang sangat besar. SMP Swasta Nusa Penida Medan adalah salah satu instansi yang saat ini belum menggunakan teknologi komputerisasi dalam mengolah dan mengerjakan dalam bidang akademik. Maka dari itu SMP Swasta Nusa Penida sangat memerlukan sebuah sistem yang dapat membantu dalam mengolah dan memproses dalam hal akademik. Dalam pembuatan sistem yang baik menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic 2010, Aplikasi UML dalam merancang tampilan program database, serta Metode RAD.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, UML, RAD.

## I Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada saat ini kualitas sebuah sistem kehidupan tertentu, akan ditentukan oleh kemampuannya mengolah komunikasi tersebut, yang secara khusus pula berarti kemampuannya dalam memiliki teknologi komputer yang terbaik. Beberapa hal yang dimiliki teknologi komputer sehingga masa depan sangat tergantung kepadanya adalah Kecepatan proses (kerja) semakin besar atau semakin rumit sebuah sistem akan semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk menjalankannya (melakukan proses-proses didalamnya) Sedang perkembangan sebuah sistem, berarti penambahan faktor kerumitan/proses di dalamnya. Untuk itu kecepatan proses pengerjaan menjadi sangat penting artinya untuk sebuah sistem yang terus berkembang. Saat ini, komputer dapat melakukan milyaran proses dalam satu detik.

Kemampuan penyimpanan data yang sangat besar dan terjamin, sebuah sistem yang besar dan semakin kompleks akan memiliki data-data dan arsip yang sangat besar. Jika digunakan cara penyimpanan konvensional yang menggunakan kertas dan lemari-lemari akan memakan tempat dan sumber daya lain yang sangat besar pula.

Komputer semakin hari semakin mapan dalam menggantikan media kertas dan lemari sebagai tempat penyimpanan dan pengolahan data dengan memanfaatkan teknologi (alat) simpan elektronik. Media penyimpanan data elektronik ini, dapat menyimpan data sangat banyak dan mampu menghemat tempat penyimpanan biasa lebih dari 1 juta kali. Sebagai ilustrasi, sebuah HardDisk 1 Giga Byte, dapat menyimpan data

tulisan hampir satu lemari buku biasa, belum lagi jika digunakan teknologi CD yang lebih canggih. Kemudahan pengaksesan dan pengelolaan data karena data disimpan dalam bentuk elektronis dan berbentuk sangat kecil, maka pengaksesan dan pengelolaan data menjadi sangat mudah, dan tidak merepotkan.

Data dapat sangat mudah dikelompokkan, dicari, dan selanjutnya dimanfaatkan, bahkan karena format data antara satu sistem dengan sistem lainnya telah sama yaitu berbentuk elektronis, maka sistem satu dapat saling tukar data dengan sistem lainnya dengan sangat mudah. Sejalan dengan perubahan tersebut proses belajar mengajar tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, selama ini menggunakan cara manual dan belum memanfaatkan fungsi komputer secara optimal, sehingga masih terdapat kelemahan-kelemahan yang muncul. Untuk itu penulis berkeinginan untuk membuat tulisan dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SMP Swasta Nusa Penida Medan".

SMP Swasta Nusa Penida Medan merupakan salah satu pihak yang saat ini belum memaksimalkan manfaat dari teknologi komputer. Hal ini dibuktikan dengan proses akademik yang masih dikelola tanpa sistem komputerisasi. Akibatnya sekolah ini seringkali mengalami hambatan dalam mengurus semua kegiatan akademik misalnya membutuhkan waktu yang lama dalam proses rekapitulasi nilai siswa, mengalami kesulitan dalam penyusunan jadwal pelajaran.

Berdasarkan alasan tersebut maka penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah aplikasi

yang dapat membantu semua proses akademik pada SMP Swasta Nusa Penida Medan.

## 1.2 Perumusan Masalah

### 1.2.1 Identifikasi Masalah

Adapun masalah yang penulis dapat pada SMP Swasta Nusa Penida Medan dalam menjalankan proses akademik yaitu:

1. Sistem akademik yang ada pada saat ini masih dilakukan secara manual atau tidak secara komputerisasi.
2. Proses pencarian data dan pengevaluasian data akademik yang masih lama.

### 1.2.1 Rumusan Masalah

Dalam hal ini penelitian yang dilakukan penulis pada SMP Swasta Nusa Penida Medan rumusan masalah yang ada yaitu :

1. Bagaimana merancang sistem informasi akademik pada SMP Swasta Nusa Penida Medan ?
2. Bagaimana mengaplikasikan sistem informasi akademik pada SMP Swasta Nusa Penida Medan ?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan di bahas dalam penulisan Penelitian ini yaitu:

- a. Khusus pada sistem informasi akademik sekolah yang ada pada SMP Swasta Nusa Penida Medan.
- b. Pada penulisan Penelitian ini penulis hanya membahas tentang data siswa, data guru, data nilai, jadwal mata pelajaran, data mata pelajaran dan data kelas.
- c. Pembuatan Database menggunakan Microsoft Acces 2007 dan Berbasis dekstop.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan merupakan arah dari suatu penelitian. Tujuan penelitian harus disesuaikan dengan rumusan masalah. Bila permasalahan mempertanyakan hal-hal yang belum diketahui, maka tujuan merinci apa saja yang ingin diketahui, sehingga jika permasalahan sudah terjawab maka tujuan penelitian sudah tercapai.

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Penelitian ini yang berkaitan dengan akademik SMP Swasta Nusa Penida Medan sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui masalah-masalah apa saja yang timbul pada sistem akademik SMP Swasta Nusa Penida Medan.
- b. Agar hasil dari penelitian dapat dimanfaatkan dan digunakan oleh instansi sebagai referensi dasar untuk mengambil kebijakan yang berhubungan dengan informasi

akademik SMP Swasta Nusa Penida Medan.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penulis yang dapat diharapkan pada SMP Swasta Nusa Penida Medan yaitu:

- a. Manfaat bagi Mahasiswa
  1. Dapat merancang sebuah program yang nantinya menghasilkan informasi yang baik bagi SMP Swasta Nusa Penida Medan.
  2. Untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan di STMIK Pelita Nusantara Medan.
- b. Manfaat bagi Instansi
  1. Memudahkan dalam mempercepat pembuatan laporan dengan efektif dan efisien tentang Sistem Komputerisasi Akademik pada SMP Swasta Nusa Penida Medan.
  2. Meningkatkan kualitas sistem akademik SMP Swasta Nusa Penida Medan.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian serta menyelesaikan masalah yang telah didefinisikan penulis yaitu :

- a) Sampling Dalam hal ini penulis mengambil contoh pengisian data siswa, data guru, data pelajaran, jadwal mata pelajaran, data nilai dan data kelas yang dibuat masih secara manual.
- b) Observasi (pengamatan) Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan langsung ke SMP Swasta Nusa Penida Medan untuk memperoleh berbagai data konkret secara langsung.
- c) Studi Literatur Yaitu mengumpulkan data dari membaca buku dan mempelajari teori teori literatur sesuai dengan masalah yang dibahas serta mempelajari beberapa referensi skripsi yang berhubungan dengan perancangan Sistem Informasi Akademik baik dari beberapa tutorial di internet seperti mengakses website-website

yang berhubungan dengan pembuatan Penelitian.

## 2 Landasan Teori

### 2.1. Pengertian Sistem

Sistem merupakan sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan (Menurut Mc Leod).

Menurut Yakub (Pengantar Sistem Informasi: 2012), sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, yaitu:

1. Sistem abstrak, adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dengan Tuhan.
2. Sistem fisik, adalah sistem yang ada secara fisik. Contohnya sistem komputerisasi, sistem akuntansi, sistem produksi, sistem pendidikan, sistem sekolah, dan lain sebagainya.
3. Sistem tertentu, adalah sistem dengan operasi tingkah laku yang dapat diprediksi, interaksi antara bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan.
4. Sistem tak tentu, adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
5. Sistem tertutup, adalah sistem yang tidak dapat bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan.
6. Sistem terbuka, adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan

### 2.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut (menurut Dr.Deni Darmawan, S.Pd, M.Si, dan Kunkun Nur Fauzi, 2013).

Menurut Mc Leod tahun 2012 mengatakan suatu informasi yang berkualitas harus memiliki ciri-ciri:

- 1) Akurat, artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya.
- 2) Tepat waktu, artinya informasi itu harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut

diperlukan, tidak besok atau tidak beberapa jam lagi.

- 3) Relevan, artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan.
- 4) Lengkap, artinya informasi harus diberikan secara lengkap.

Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan Keputusan.

## III Metode Penelitian

### 3.2.2 Sistem Yang Diusulkan

Pihak sekolah yang ingin mengetahui/mengerjakan informasi tentang keperluan akademik maka menganalisa sistem yang diusulkan, pada sistem yang baru ini diharapkan memiliki fitur-fitur sebagai berikut:

- a. Terdapat pencarian beberapa jumlah informasi akademik yang diperlukan secara otomatis.
- b. Terdapat beberapa data informasi akademik yang dibutuhkan secara otomatis.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang memperoleh data yang diperoleh. Selalu ada hubungan antara metode mengumpulkan data dengan masalah penelitian untuk bidang tertentu (menurut Moh. Nazir, Ph.D, Metode Penelitian, 2011).

Dalam hal ini penulis menggunakan beberapa teknik/metode pengumpulan data (menurut Moh. Nazir, Ph.D, Metode Penelitian, 2011), yaitu:

1. Teknik pengamatan langsung  
Merupakan cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut. Keuntungannya ialah terdapat kemungkinan untuk mencatat hal-hal, perilaku, pertumbuhan, dan sebagainya.
2. Teknik dengan menggunakan pertanyaan  
Merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau reponden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (panduan wawancara)
3. Teknik melalui daftar pertanyaan  
Merupakan proses memperoleh keterangan-keterangan yang diperoleh dengan mengisi daftar pertanyaan dalam bagian dari hipotesis yang ingin diuji. Secara umum penulis menggunakan beberapa isi dari pertanyaan, yaitu:





**Gambar 4.1**  
**Menu Utama**

**4.1.3 Sub Menu Entri**

Dari menu utama paling kiri terdapat menu entri data semua data yang dipakai untuk operasi berikutnya.

**1. Login Admin**

Form ini merupakan menu login admin. Sebelum masuk ke menu utama dan melakukan pengentrian semua data ingin diproses maka terlebih dahulu dilakukan proses pengentrian nama pengguna dan kata sandi. Form menu login dapat dilihat pada Gambar 4.2.



**Gambar 4.2**  
**Login Admin**

**2. Menu Entri Data**

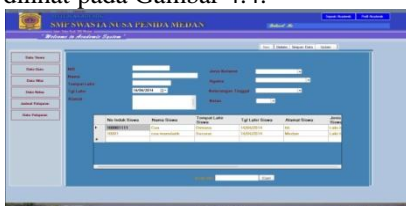
Form ini merupakan menu entri data, menu entri dari data yang akan dipakai dapat dilihat pada Gambar 4.2.



**Gambar 4.3**  
**Menu Entri Data**

**3. Menu Entri Data Siswa**

Form ini merupakan menu data entri dari data siswa. Semua data siswa yang terdapat di SMP Swasta Nusa Penida Medan dimasukkan ke database melalui form ini. Form entri data siswa dapat dilihat pada Gambar 4.4.



**Gambar 4.4** Entri Data Siswa

**4. Menu Entri Data Guru**

Form ini merupakan menu data entri dari data guru. Semua data guru yang terdapat di SMP Swasta Nusa Penida Medan dimasukkan ke database melalui form ini. Form entri data guru dapat dilihat pada Gambar 4.5.



**Gambar 4.5**  
**Entri Data Guru**

**6. Menu Entri Data Nilai**

Form ini merupakan menu data entri dari data nilai. Semua data nilai yang terdapat di SMP Swasta Nusa Penida Medan dimasukkan ke database melalui form ini. Form entri data nilai dapat dilihat pada Gambar 4.7



**Gambar 4.6**  
**Entri Data Nilai**

**7. Menu Entri Data Kelas**

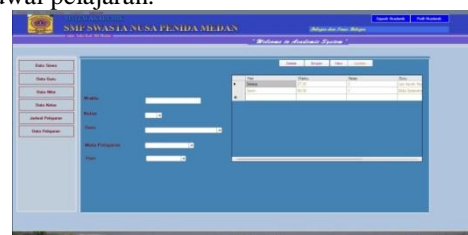
Form ini merupakan menu data entri dari data kelas. Semua data kelas yang terdapat di SMP Swasta Nusa Penida Medan dimasukkan ke database melalui form ini. Form entri data kelas dapat dilihat pada Gambar 4.8.



**Gambar 4.7**  
**Entri Data Kelas**

**8. Menu Entri Jadwal Mata Pelajaran**

Form ini merupakan menu data entri dari jadwal pelajaran.



**Gambar 4.8** Menu Entri Jadwal Pelajaran

**8. Menu Entri Jadwal Mata Pelajaran**

Form ini merupakan menu data entri dari jadwal pelajaran.



**Gambar 4.9**  
**Menu Entri Data Pelajaran**

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Kelemahan dan Kelebihan Sistem

Dalam penelitian Perancangan Sistem Informasi Akademik Dalam Mendukung Kegiatan Akademik Pada SMP Swasta Nusa Penida Medan, penulis dapat menyimpulkan kelemahan dan kelebihan pada sistem tersebut, yaitu:

#### 1. Kelemahan

Adapun kelemahan dari Sistem Informasi Akademik SMP Swasta Nusa Penida Medan adalah sebagai berikut:

- Sistem akademik yang dirancang tidak dapat melakukan proses yang meliputi pengelolaan biaya pembayaran SPP siswa, data absensi guru, data absensi siswa, data gaji guru, dan data perpustakaan pada SMP Swasta Nusa Penida Medan.
- Sistem akademik yang dirancang hanya dapat digunakan secara offline atau berbasis dekstop.
- Tidak dapat mendeteksi atau menginput data yang sama dalam proses penginputan data.
- Hanya penginputan dan penyimpanan informasi akademik yang telah dikelola.

#### 2. Kelebihan

Adapun kelebihan dari Sistem Informasi Akademik SMP Swasta Nusa Penida Medan adalah sebagai berikut:

- Sistem akademik yang telah dirancang sangat mudah digunakan dalam hal teknologi informasi yang tersedia.
- Dapat menyimpan data yang sangat banyak.

## V Kesimpulan Dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Kebutuhan informasi semakin lama semakin memperlihatkan manfaat yang baik dan sistem akademik mulai menjadi perhatian dari berbagai pihak. Dengan menggunakan teknologi informasi maka pengguna akademik dapat memanfaatkan informasi yang cepat, tepat, akurat, dan seefisien mungkin, dalam hal itu dapat disimpulkan:

- Sistem akademik dapat digunakan dengan menggunakan teknologi informasi yang tersedia dalam

melakukan proses sistem akademik pada SMP Swasta Nusa Penida Medan .

- Dengan menggunakan Bahasa Pemrograman Microsoft Visual Basic maka hasil informasi akademik dapat disajikan setiap saat.
- Penginputan data yang dilakukan pada SMP Swasta Nusa Penida Medan akan semakin mudah dan singkat sebab tidak lagi menginput data satu persatu, melainkan dapat dilakukan sekaligus.
- Sistem akademik yang akan dilakukan akan semakin mudah karena disamping ketersediaan data yang akurat, sistem akademik juga didukung dengan program aplikasi yang cukup relevan.

### 5.2 Saran

Setelah menarik kesimpulan diatas maka penulis ingin mengemukakan saran-saran dari permasalahan yang dengan sistem penunjang sistem akademik pada SMP Swasta Nusa Penida Medan.

Adapun saran-saran yang ingin penulis kemukakan dalam menyangkut perkembangan teknologi yang digunakan dalam informasi akademik yaitu:

- Untuk menghasilkan sistem akademik yang baik, diharapkan pihak SMP Swasta Nusa Penida Medan mampu bersaing dalam teknologi informasi di era globalisasi yang maju saat ini dan mengembangkan sistem akademik yang ada sehingga menghasilkan suatu sistem akademik yang baik.
- Semua pihak harus menyadari bahwa tidak ada sistem akademik yang sempurna oleh karena itu jika ditemui kendala-kendala dalam pembuatan informasi akademik agar terus belajar dalam mencapai sistem akademik yang lebih baik.
- Dalam pengaplikasian suatu sistem akademik yang baru hendaknya pengguna (*user*) dapat beradaptasi dengan sistem yang baru yang dapat menunjang dalam informasi akademik yang lebih relasional.
- Dengan adanya sistem operasi yang telah terbentuk, hendaknya para pengguna (*user*) dapat memastikan penginputan data dengan benar dan sesuai agar menghasilkan informasi akademik yang akurat dan tepat.
- Dalam pengoperasiannya, kiranya sistem informasi akademik yang telah dibentuk dapat menjadi pembelajaran bagi pengguna (*user*) untuk kedepannya dan kiranya dapat semakin disempurnakan.

6. Sistem akademik yang telah dibentuk hendaknya dapat memberikan informasi yang berkualitas pada instansi sebab sistem akademik yang telah dibentuk dapat digunakan kapan saja untuk menunjang kegiatan-kegiatan yang dilakukan kedepannya.

**Referensi:**

- Dermawan, Deni., dan Nur Fauzi, Kunkun., 2002. *Sistem Informasi Manajemen*.
- Kadir, Abdul., 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Madcoms., 2002. *Seri Panduan Pemrograman: Database Visual Basic 6.0 dengan Crystal Report*.
- Marlinda, Linda. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Nazir, Moh., 2011. *Metode Penelitian*. Bogor : Penerbit Ghalia Indonesia
- Simarmata, Janner., 2006. *Pengenalan Teknologi Komputer dan Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Suarna, Nana., 2009. *Pedoman Panduan Praktikum Microsoft Office 2007*. Bandung : Penerbit Andi.
- Sutanta, Edhy., 2011. *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Whitten, Jeffry L., Bentley, Lonnie D., Dittman, Kevin C. *System Analysis and Design Method.*, 2004. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Widianti, Sri., 2000. *Pengantar Basis Data*. Jakarta : Penerbit Andi.
- Yakub., 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Graha Ilmu.
2013. *ShortCourse Visual Basic 2012 Programming*. Yogyakarta : Andi dan Wahana Komputer.