

# **ANALISIS SISTEM INFORMASI DATA JADWAL BELAJAR MENGAJAR DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT**

**Safrian Aswati**

STMIK LOGIKA MEDAN

Jl. K.L. Yos Sudarso No. 374 C Medan Sumatera Utara

E-mail : [Alwa\\_Yah@yahoo.com](mailto:Alwa_Yah@yahoo.com)

---

## **Abstrak**

*Perkembangan teknologi komputer sangat cepat, baik dari segi perangkat keras maupun perangkat lunak dan juga paket aplikasi yang disediakan oleh salah satu penerapan adalah sebagai alat bantu yang dapat mengolah data untuk memberikan informasi terperinci, akurat dan efisien. Maka dari itu penulis melakukan penelitian pada SMP Muhammadiyah 57 Medan terkait dengan jadwal belajar mengajar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, merancang, membuat serta mengimplementasikan suatu sistem informasi dalam pendataan jadwal belajar mengajar. Mempermudah dan memperlancar kegiatan pengolahan data dan pencarian data terkait dengan jadwal belajar yang diperlukan dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan desain penelitian analisis. Desain ini merupakan tahap yang penting ketika akan merancang sistem informasi, yaitu dengan menguraikan sistem yang sudah ada dan sistem yang dirancang terkait dengan data jadwal belajar mengajar. Hasil dari penelitian yang penulis lakukan pada SMP Muhammadiyah 57 Medan terkait dengan data jadwal belajar mengajar terdapat ketidak efisienan dalam pengolahannya karena masih menggunakan aplikasi Excel. Hal ini dapat dilihat dari sulitnya akan mencari data tertentu ketika data sudah semakin banyak. Maka dari itu penulis merancang sebuah sistem informasi terkait dengan jadwal belajar mengajar dengan metode Rapid Application Development. Komputerisasi dari sistem yang dikembangkan ini dapat meningkatkan efektifitas yang sesuai dengan kebutuhan pada SMP Muhammadiyah 57 Medan agar segala aktifitas dapat dilaksanakan dengan baik.*

**Kata kunci :** *Informasi, Jadwal, Rapid, Application, Development*

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pada era globalisasi sekarang ini ilmu pengetahuan dan teknologi setiap saat mengalami perkembangan. Perkembangan yang sangat pesat ini sudah menjadi suatu kebutuhan pokok di perusahaan-perusahaan, rumah sakit, yayasan pendidikan, lembaga-lembaga pendidikan baik formal dan informal dan instansi pemerintah sudah harus menerapkan sistem komputerisasi sebagai sarana utama dalam menangani kendala-kendala yang dihadapi dalam pekerjaan. bisnis, perusahaan usaha-usaha dagang dan usaha-usaha lainnya serta memiliki dampak bagi semua kehidupan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga diperlukan oleh SMP Muhammadiyah 57 Medan.

SMP Muhammadiyah 57 Medan adalah sebuah instansi yang bergerak dalam bidang pendidikan formal. Pengolahan data yang sangat penting, terutama dalam hal pengolahan data-data jadwal belajar SMP Muhammadiyah 57 Medan masih menggunakan sistem manual dan disimpan pada suatu arsip yaitu data jadwal belajar, sehingga laporan-laporan yang diperlukan mengenai data jadwal belajar belum dapat disajikan secara cepat, tepat dan akurat sesuai dengan yang diinginkan.

Dengan adanya kelemahan dan kekurangan tersebut, perlu dilakukan perbaikan pada sistem pengolahan data jadwal belajar, maka penulis membuat suatu sistem dengan metode Rapid Application Development yang dapat memperbaiki sistem yang lama agar mempercepat sistem kerja pada SMP Muhammadiyah 57 Medan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun masalah yang dapat dirumuskan yang nantinya akan diberikan solusinya dengan usulan sistem yang baru terutama dalam hal pengolahan data penjadwalan belajar pada SMP Muhammadiyah 57 Medan adalah :

1. Bagaimana merancang sebuah sistem informasi untuk mengolah data penjadwalan belajar pada SMP Muhammadiyah 57 Medan dengan metode Rapid Application Development ?.

2. Bagaimana menghasilkan sebuah output dalam bentuk laporan dari data yang diolah yaitu data jadwal belajar pada SMP Muhammadiyah 57 Medan.
3. Bagaimana menyusun konsep data-data yang diolah terkait dengan data penjadwalan belajar pada SMP Muhammadiyah 57 Medan dengan menggunakan konsep database ?

### 1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup atau batasan-batasan permasalahan merupakan hal yang sangat penting untuk ditentukan terlebih dahulu sebelum sampai pada tahap pembahasan selanjutnya untuk menghindari ketidak sesuaian pembahasan dalam penelitian ini. Adapun ruang lingkup dari masalah yaitu

1. Tentang merancang sebuah sistem informasi terkait dengan pengolahan data penjadwalan belajar pada SMP Muhammadiyah 57 Medan dengan metode RAD.
2. Data-data yang diolah dan dihasilkan nantinya dalam bentuk laporan terkait dengan penjadwalan belajar adalah data guru mengajar, data mata pelajaran dan data jadwal belajar.

## 2. LANDASAN TEORITIS

### 2.1 Sistem

Istilah sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu “Systema” yang berarti kesatuan. Dilihat dari sudut katanya sistem berarti sekumpulan objek yang bekerja bersama-sama untuk menghasilkan suatu kesatuan, metode, prosedur, teknik yang digabungkan dan diatur sedemikian rupa sehingga menjadi satu kesatuan yang berfungsi untuk mencapai tujuan. Ada beberapa pengertian sistem menurut para ahli yaitu :

1. Menurut **Jogiyanto H.M (Analisis & Desain Sistem Informasi, 1999:1)** “ menyatakan suatu sistem adalah suatu jaringan kerja atau prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu ”.
2. Menurut **Ir. Fathansyah (Sistem Basis Data, 1999:9)** mendefinisikan “sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen dengan satu fungsi atau tugas khusus yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi proses pekerjaan tertentu.

### 2.2 Informasi

Informasi merupakan data yang diolah dan dapat memberikan manfaat bagi penerima agar dapat digunakan sebagai dasar atau kebijaksanaan untuk informasi yang baik. Menurut **Jogiyanto H.M ( Analisis & Desain Sistem Informasi, 2001:8)** mengemukakan bahwa “ Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan”. Menurut **Raymond Mcleod, Jr (Manajemen Sistem Informasi, 2001:15)** mendefinisikan “Informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti”.

### 2.3 Sistem Informasi

Dalam beberapa permasalahan sistem informasi selalu dititik beratkan kepada bagaimana menghasilkan sebuah informasi dan sarana apa yang harus dilengkapi sebagai pendukung yang handal. Perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan .

Menurut **Robert .A. Leitch dan K. Rocsoe Davis dalam buku Jogiyanto HM (Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, 2001, hal. 11)** mengemukakan bahwa “Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan transaksi harian, mendukung operasi bersifat menajerial dan kegiatan startegi dari organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan ”.

Menurut **Jogiyanto H.M (Pengenalan Komputer: Dasar ilmu komputer 1999, hal. 697)** mengemukakan bahwa “ Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombonasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedir dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas”.

## 2.4 Tinjauan Umum Pengembangan Sistem

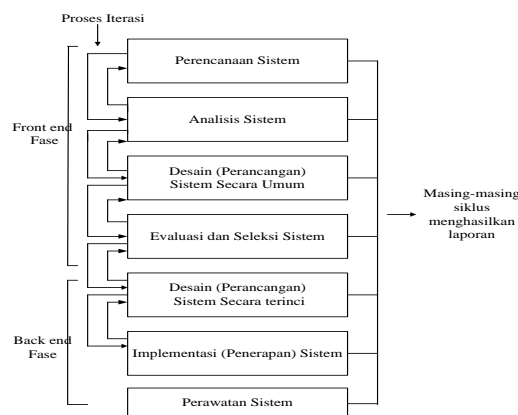
Pengembangan sistem berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan. Sistem yang lama perlu diperbaiki/diganti karena beberapa hal, diantaranya:

1. Timbulnya permasalahan-permasalahan (*problems*)
  - a. Ketidakberesan dalam sistem yang lama.
  - b. Pertumbuhan organisasi yang mengharuskan disusunnya sistem baru.
2. Untuk meraih kesempatan-kesempatan (*opportunities*)

Dalam keadaan pasar bersaing, kecepatan informasi atau efisiensi waktu sangat menentukan untuk meraih kesempatan yang ada. Untuk mendapatkan informasi tersebut, perlu adanya teknologi informasi yang lebih canggih.

## 2.5 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Proses pengembangan sistem mempunyai beberapa tahapan mulai dari sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan, dan dipelihara. Tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Untuk lebih jelasnya, adapun tahap-tahap yang harus dilaksanakan secara sistematis dalam pengembangan sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Kebijakan dan perencanaan sistem (*System planning*).
  - a. Permintaan untuk studi suatu sistem (*request for a system studi*).
  - b. Pengamatan/investigasi awal (*initial investigation*).
  - c. Studi kelayakan (*feasibility study*).
2. Analisa sistem (*System analysis*)
  - a. Mendefenisikan kembali masalah (*redefine the problem*).
  - b. Memahami sistem yang ada (*understand the existing system*).
  - c. Menentukan kebutuhan pemakai (*determine user requirement*).
  - d. Model logika dari pemecahan yang direkomendasi (*logical model of the recommended solution*).
3. Desain sistem (*System design*)
  - a. Desain ouput (*output design*).
  - b. Desain Input (*input design*).
  - c. Desain file (*file design*).
4. Implementasi sistem (*System implementation*)
  - a. Pembangunan sistem (*system building*).
  - b. Pengetesan (*Testing*).
  - c. Instalasi/konversi (*installation/conversion*).
  - d. Operasi (*operation*).
  - e. Kaji ulang setelah implementasi (*post-implementation review*).

5. Perawatan (*Maintenance*)
  - a. Menggunakan sistem
  - b. Audit Sistem
  - c. Memelihara Sistem
  - d. Perawatan dan peningkatan-peningkatan

## 2.6 Konsep Analisis Sistem

Analisis sistem (systems analysis) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Adapun langkah-langkah dalam analisis sistem yaitu :

### 1. Mengidentifikasi Masalah

Mengidentifikasi (menenal) masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah (problem) dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai. Oleh karena itulah pada tahap analisis sistem, langkah pertama yang harus dilakukan oleh analisis sistem adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah-masalah yang terjadi. Tugas-tugas yang harus dilakukannya adalah sebagai berikut ini :

- a. Mengidentifikasi penyebab masalah
- b. Mengidentifikasi titik keputusan
- c. Mengidentifikasi personil-personil kunci

### 2. Memahami Kerja Sistem

Langkah kedua dari tahap analisis sistem adalah memahami kerja dari sistem yang ada. Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara terinci bagaimana sistem yang ada beroperasi. Untuk mempelajari operasi dari sistem ini diperlukandata yang dapat diperoleh dengan cara melakukan penelitian. Bila di tahap perencanaan sistem juga pernah dilakukan penelitian untuk memperoleh data, penelitian ini sifatnya adalah penelitian pendahuluan (preliminary survey). Sedang pada tahap analisis sistem, penelitian yang dilakukan adalah penelitian terinci (detailed survey). Analisis sistem perlu mempelajari apa dan bagaimana operasi dari sistem yang ada sebelum mencoba untuk menganalisis permasalahan-permasalahan, kelemahan-kelemahan dan kebutuhan-kebutuhan pemakai sistem untuk dapat memberikan rekomendasi pemecahannya.

### 3. Analisis Sistem

Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Menganalisis hasil penelitian sering sulit dilakukan oleh analisis sistem yang masih baru. Pengalaman menunjukkan bahwa banyak analisis sistem yang masih baru mencoba untuk memecahkan masalah tanpa menganalisisnya.

### 4. Membuat Laporan Hasil Analisis Sistem

Setelah proses analisis sistem ini selesai dilakukan, tugas berikutnya dari analisis sistem dan timnya adalah membuat laporan hasil analisis. Laporan ini diserahkan kepada steering committee (komite/panitia pengarah pengembangan sistem) yang nantinya akan diteruskan ke manajemen. Pihak manajemen bersama-sama dengan panitia pengarah dan pemakai sistem akan mempelajari temuan-temuan dan analisis yang telah dilakukan oleh analisis sistem yang disajikan dalam laporan ini.

## 2.7 Rapid Application Development

(RAD) adalah sebuah proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan dalam waktu yang singkat (60 sampai 90 hari) dengan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Tahapan-tahapan dalam Metode RAD sebagai berikut:

1. Business Modelling Fase ini untuk mencari aliran informasi yang dapat menjawab pertanyaan berikut: Informasi apa yang mengendalikan proses bisnis? Informasi apa yang dimunculkan? Di mana informasi digunakan? Siapa yang memprosesnya?
2. Data Modelling. Fase ini menjelaskan objek data yang dibutuhkan dalam proyek. Karakteristik (atribut) masing-masing data diidentifikasi dan hubungan antara objek didefinisikan.
3. Process Modelling. Aliran informasi pada fase data modelling ditransformasikan untuk mendapatkan aliran informasi yang diperlukan pada implementasi fungsi bisnis. Pemrosesan diciptakan untuk menambah, memodifikasi, menghapus, atau mendapatkan kembali objek data tertentu.
4. Application Generation. Selain menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga, RAD juga memakai komponen program yang telah ada atau menciptakan komponen yang bisa dipakai lagi. Alat-alat bantu bisa dipakai untuk memfasilitasi konstruksi perangkat lunak.

5. Testing and Turnover. Karena menggunakan kembali komponen yang telah ada, maka akan mengurangi waktu pengujian. Tetapi komponen baru harus diuji dan semua interface harus dilatih secara penuh.

Beberapa Keunggulan Model RAD :

1. Setiap fungsi mayor dapat dimodulkan dalam waktu tertentu kurang dari 3 bulan dan dapat dibicarakan oleh tim RAD yang terpisah dan kemudian diintegrasikan sehingga waktunya lebih efisien.
2. RAD mengikuti tahapan pengembangan sistem seperti umumnya, tetapi mempunyai kemampuan untuk menggunakan kembali komponen yang ada (reusable object) sehingga pengembang pengembang tidak perlu membuat dari awal lagi dan waktu lebih singkat .

Kelemahan Model RAD :

1. Proyek yang besar dan berskala, RAD memerlukan sumber daya manusia yang memadai untuk menciptakan jumlah tim yang baik.
2. RAD menuntut pengembang dan pelanggan memiliki komitmen dalam aktivitas rapid fire yang diperlukan untuk melengkapi sebuah sistem dalam waktu yang singkat. Jika komitmen tersebut tidak ada maka proyek RAD akan gagal.

### 3. ANALISIS DAN IMPLEMENTASI

#### 3.1 Metode Penyelesaian Masalah

Dari rumusan sementara tentang masalah yang terjadi pada SMP Muhammadiyah 57 tentang pengolahan data penjadwalan belajarnya, maka penulis melihat kesesuaian masalah secara faktual yang terjadi di lapangan dengan rumusan masalah yang diusulkan oleh penulis dalam skripsi ini, yaitu perlu adanya perbaikan sistem baru terhadap penanganan pengolahan data tersebut diatas, dimana selama ini belum efektif karena masih bersifat manual. Oleh Karena itu, penulis akan mengidentifikasi dan menganalisis kembali masalah yang akan diselesaikan dengan menerapkan dua metode yaitu:

##### a Metode Deskriptif

Dimana dalam metode ini, penulis akan mengumpulkan data secara lengkap dengan menggolongkan dan menginterpretasikan kedalam masalah yang ada pada SMP Muhammadiyah 57 Medan, sehingga dapat memberikan gambaran atau keterangan yang lengkap tentang masalah tersebut.

##### b Metode Deduktif

Metode deduktif ini merupakan metode panarikan kesimpulan berdasarkan prosedur atau prinsip-prinsip yang sebenarnya sudah diterima secara umum dalam hal ini penulis gunakan setelah metode deskriptif selesai dikerjakan.

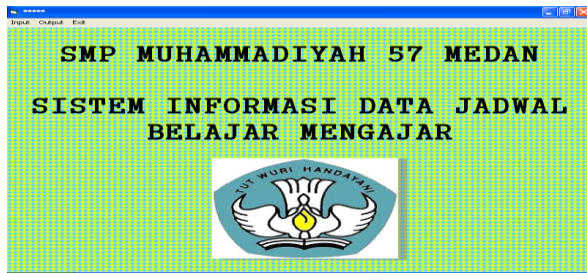
Setelah kedua metode ini dikerjakan oleh penulis maka penulis dapat menyimpulkan tentang pemahaman masalah yang muncul pada SMP Muhammadiyah 57 Medan bahwa sistem pengolahan data penjadwalan belajar digolongkan menjadi salah satu permasalahan bentuk database, dimana data yang diolah masih secara manual maka penulis memilih dan menerapkan sistem komputerisasi dengan menggunakan bahasa pemrograman untuk menyelesaikan masalah tersebut.

#### 3.2 Analisis Sistem Berjalan

Sistem yang sedang berjalan dalam pengolahan data jadwal belajar mengajar dapat dilihat dalam flowchart sistem yang dirancang dalam aliran sistem informasi seperti dibawah ini.

1. Terdapat tiga entity yang terlibat didalam sistem data jadwal belajar mengajar yaitu Pembantu Kepala Sekolah Bagian Akademik, Guru dan Kepala Sekolah.
2. PKS Akademik memberikan formulir jadwal ajar yang berisi mata pelajaran yang diajarkan untuk disampaikan kepada guru. Selanjutnya guru yang akan mengajar mengembalikan formulir yang sudah diisi mata pelajaran yang akan diajar serta jadwal mengajar.
3. PKS Akademik akan melakukan proses validasi untuk mengecek kesesuaian data. Data yang sudah valid diberikan kepada Kepala Sekolah dalam bentuk laporan.





Gambar 6 Menu Utama

Gambar 7 Form Data Guru

Gambar 8 Form Data Mata Pelajaran

Gambar 9 Form Data Jadwal

No Induk	Nama Guru	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Pendidikan	No Induk	Nama Guru	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Pendidikan
0999765556	Yenni Ahdayani, S.Pd	Medan	11/25/1981	Wanita	S1 Pendidikan	0999765556	Yenni Ahdayani, S.Pd	Medan	11/25/1981	Wanita	S1 Pendidikan
2366777777	Zulhamdi, S.Pd	Medan	6/15/1979	Pria	S1 Pendidikan	2366777777	Zulhamdi, S.Pd	Medan	6/15/1979	Pria	S1 Pendidikan
3444444444	Siti Yanti, S.Pd	Medan	8/25/1971	Pria	S1 Pendidikan	3444444444	Siti Yanti, S.Pd	Medan	8/25/1971	Pria	S1 Pendidikan
6666331222	Vudhi Anwar, S.Pd	Medan	5/10/1976	Pria	S1 Pendidikan	6666331222	Vudhi Anwar, S.Pd	Medan	5/10/1976	Pria	S1 Pendidikan
6666666666	Edi Supriadi, S.E. S.Pd	Medan	1/10/1979	Pria	S1 Pendidikan	6666666666	Edi Supriadi, S.E. S.Pd	Medan	1/10/1979	Pria	S1 Pendidikan

Gambar 10 Output Data Guru

Kode Mata Pelajaran	Mata Pelajaran
6666666666	Geografi
2323232323	Fisika
0999999999	Bahasa Inggris
6767676767	Biologi
0999999999	Matematika
2121212121	Sejarah
3222222222	Kesenian

Gambar 11 Output Data Mata Pelajaran

Jam Pelajaran	Waktu Belajar	No Induk Guru	Nama Guru	Kode Mata Pelajaran	Mata Pelajaran
1	6/5/2011	0999765556	Yenni Ahdayani, S.Pd	6767676767	Biologi
2	6/1/2011	0999765556	Yenni Ahdayani, S.Pd	6767676767	Biologi

Gambar 12 Output Data Jadwal

### 3.5 Konsep Implementasi

Dalam pembuatan program sistem informasi penjadwalan belajar pada SMP Muhammadiyah 57 Medan yang sudah dirancang membutuhkan perangkat keras (*Hardware*), perangkat lunak (*Software*) dan perangkat operator (*Brainware*). Adapun hardware, software dan brainware yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

#### 1. Perangkat Keras (*Hardware*)

1. Micro prosesor Pentium IV.
2. Hardisk 160 GB
3. Memori 1 GB.

4. Monitor.
5. Keyboard.
6. Mouse.
2. Perangkat Lunak (*Software*)
  1. Sistem operasi Windows XP.
  2. Microsoft Visual Basic 6.0
  3. Crystal Report Pro 3.2.
  4. Microsoft Access 2007
3. Anti virus untuk mengetahui terjadinya kerusakan sistem Perangkat Operator (*Brainware*), Yaitu orang yang mengerti sistem operasi komputer dan yang memiliki keahlian yang baik untuk mengoperasikan program.

### 3.6 Pemeliharaan Sistem

Sistem yang akan dibuat ini belum tentu selamanya berfungsi dengan baik dan akan mengalami berbagai kerusakan. Untuk itu penulis mengharapkan kepada pihak pengguna sistem ini agar menjaganya dalam hal perawatan sistem adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan Harddisk yang bebas dari berbagai kerusakan seperti tidak bervirus dan tidak mengalami bad sector. Pada saat penyimpanan data disarankan untuk memakai media penyimpanan memory cadangan seperti flashdisk. Dimana data yang ada dalam sebagai pertinggal apabila data hilang atau rusak.
- b. Disarankan juga pada saat penyimpanan data hendaknya disimpan dalam satu folder dan folder tersebut sebaiknya diberi kata *password* (kata kunci) agar setiap orang tidak dengan mudah membuka data yang sudah ada tersimpan. Tidak diperbolehkan menginstall *software* lain yang tidak berhubungan data seperti permainan (*game*) kedalam sistem operasi.

## 4. PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pengolahan data diatas, maka penulis dapat mengambil suatu kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan bahasa pemrograman dapat diciptakan suatu sistem informasi pengolahan data penjadwalan belajar pada SMP Muhammadiyah 57 Medan.
2. Komputerisasi dari sistem yang dikembangkan ini dapat meningkatkan efektifitas yang sesuai dengan kebutuhan pada SMP Muhammadiyah 57 Medan agar segala aktifitas dapat dilaksanakan dengan baik.
3. Penggunaan bahasa pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan merupakan faktor yang mempengaruhi pengolahan data dan kemudahan penggunaan informasi yang ada.
4. Langkah-langkah dalam perancangan sistem harus dilakukan dengan baik dan sesuai dengan teoritis agar sistem yang dihasilkan lebih baik lagi.
5. Metode Rapid Application Development merupakan suatu metode dalam perancangan sistem informasi dengan konsep mempersingkat metode yang ada dalam metode waterfall.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tavri D. Mahyuzir, **Analisa Perancangan Sistem Pengolahan Data**, Penerbit PT. Elex Media Komputindo, 1989.
- [2] Djoko Pratomo, **Mudah Menguasai Visual Basic 6.0** Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 1998.
- [3] Jogiyanto HM, MBA, Phd. **Analisis dan Desain Sistem Informasi**, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 1999.
- [4] Fathansyah, Ir. Basis Data, **Cetakan Ketiga**, Elex Media Komputindo, Bandung 1999.