

# PENERAPAN INFORMASI PENJADWALAN MATA PELAJARAN PADA PERSEKOLAHAN SMA SANTO FRANSISKUS ASISI PONTIANAK

Genrawan Hoendarto<sup>1</sup>, Alfred Yulius<sup>2</sup>, Hardiyanto Candra<sup>3</sup>,

<sup>123</sup>Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Widya Dharma Pontianak  
e-mail: <sup>1</sup>Genrawan@yahoo.com, <sup>2</sup>alfred703\_2005@yahoo.com, <sup>3</sup>heronimus.hardi18@gmail.com

## Abstract

*The rapid development of information technology in the current era of globalization has provided many benefits in advancing various social aspects. The development of information technology has a very important role in an effort to create progress in all fields intended for human interests in general. Information systems are also one of the important parts for companies in increasing productivity, both in obtaining information, processing, and using this information, especially for the interests of the company itself. The method used in this study uses descriptive method, observation and literature study. Descriptive method is a method used to describe or analyze a research result but is not used to make broader conclusions. Observation is a systematic observation and recording of the elements that appear in a symptom or symptoms in the object of research. Literature study is a method of collecting various kinds of data contained in the library, such as newspapers, books, magazines, manuscripts, documents and so on that are relevant to research. This study produced a design of an information scheduling system for each class, the application of information systems scheduling these subjects using the Unified Modeling Language (UML) modeling. By using the SQL Server 2008 R2 database, and using the Microsoft Visual Studio 2012 programming language. When the curriculum only inputs data into the application system, the schedule will be arranged automatically in the system. Arranged schedules will be saved into the SQL Server database and displayed in the Crystal Report. Based on the results of the discussion of the analysis and design of the subject scheduling information system at SMA Santo Fransiskus Asisi, it can be concluded that subject scheduling activities can shorten schedule processing time. Scheduling these subjects is also designed with a display that is easy to understand and easy to use by users.*

**Keywords:** *Scheduling, Information Systems, High Schools, Microsoft Visual Basic 2012.*

## Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan berbagai aspek sosial. Perkembangan teknologi informasi mempunyai peranan yang sangat penting di dalam suatu usaha dalam menciptakan kemajuan di semua bidang yang diperuntukkan bagi kepentingan manusia pada umumnya. Sistem informasi juga merupakan salah satu bagian penting bagi perusahaan dalam meningkatkan produktivitas, baik dalam memperoleh informasi, mengolah, dan menggunakan informasi tersebut terutama untuk kepentingan perusahaan itu sendiri. Metode yang digunakan didalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif, observasi serta studi kepustakaan. Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala atau gejala-gejala dalam objek penelitian. Studi kepustakaan merupakan cara pengumpulan data bermacam-macam material yang terdapat diruang kepustakaan, seperti koran, buku-buku, majalah, naskah, dokumen dan sebagainya yang relevan dengan penelitian. Penelitian ini menghasilkan suatu rancangan sistem informasi penjadwalan mata pelajaran untuk setiap kelas, penerapan sistem informasi penjadwalan mata pelajaran ini menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*. Dengan menggunakan database SQL Server 2008 R2, dan menggunakan Bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio 2012*. Waka kurikulum hanya meng-*input*-kan data kedalam sistem aplikasi, jadwal akan tersusun secara otomatis didalam sistem tersebut. Jadwal yang sudah tersusun akan di simpan kedalam database SQL Server dan dimunculkan kedalam Crystal Report. Berdasarkan hasil pembahasan dari analisis dan perancangan sistem informasi penjadwalan mata pelajaran pada SMA Santo Fransiskus Asisi dapat disimpulkan bahwa kegiatan penjadwalan mata pelajaran dapat mempersingkat waktu pemrosesan jadwal. Penjadwalan mata pelajaran ini juga dirancang dengan tampilan yang mudah dimengerti serta mudah digunakan oleh pengguna.

**Kata Kunci:** Penjadwalan, Sistem Informasi, Sekolah Menengah Atas, Microsoft Visual Basic 2012.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat pada saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam berbagai aspek sosial. Teknologi saat ini memegang peranan penting bagi dunia pendidikan baik dalam memperoleh informasi, mengolah, serta menggunakan informasi tersebut untuk kepentingan pendidikan itu sendiri. Penjadwalan merupakan salah satu proses belajar mengajar yang terjadi di dalam dunia pendidikan. Penjadwalan dilakukan dengan maksud dan tujuan agar proses belajar mengajar lebih terstruktur dan terarah, proses belajar mengajar tersebut meliputi siswa/siswi datang ke sekolah dengan membawa buku sesuai dengan mata pelajaran yang telah di tentukan oleh sekolah. Pesekolahan SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak ini juga memiliki jumlah serta jenis mata pelajaran yang tidak jauh berbeda dengan SMA pada umumnya. Sebelum adanya teknologi setiap jadwal pelajaran yang di miliki oleh setiap murid di tiap kelas penjadwalannya disusun dan dibuat oleh waka kurikulum, para guru, dan kepala sekolah menggunakan cara manual. penjadwalan tersebut belum terkomputerisasi dengan baik di dalam suatu sistem komputer, karna belum terkomputerisasinya penjadwalan mata pelajaran tersebut menyebabkan proses kegiatan penyusunan jadwal pelajaran memerlukan waktu yang tidak sedikit. Karna masih menggunakan cara manual tidak jarang di jumpai bahwa di dalam beberapa kelas terdapat jadwal pelajaran yang sama dilakukan dalam satu waktu pelajaran. Hal ini dapat menimbulkan masalah kedepannya jika guru yang mengajar suatu mata pelajaran tertentu hanya sedikit dan pelajaran tersebut dilakukan dalam satu waktu yang sama. Untuk mengatasi masalah tersebut maka SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak memerlukan suatu rancangan sistem penjadwalan yang dapat membantu mempermudah dan mempercepat waka kurikulum, para Guru dan Kepala Sekolah dalam menyusun sebuah penjadwalan mata pelajaran yang lebih baik dan terstruktur di dalam suatu sistem. Selain itu juga sistem penjadwalan juga dapat meminimalkan kendala yang di temui dalam kegiatan penjadwalan mata pelajaran.

## 2. METODE PENELITIAN

2.1 Rancangan Penelitian, Instrumen Pengumpulan Data, Teknik Analisis dan perancangan Sistem, Aplikasi Perancangan Sistem, dan wawancara

2.1.1 Rancangan Penelitian

Dalam penyusunan, penulis menggunakan desain penelitian deskriptif. Penulis mempelajari literatur-literatur untuk mengetahui cara merancang aplikasi pembelajaran penjadwalan mata pelajaran.

2.1.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur yang meliputi buku-buku ilmiah, laporan penelitian, jurnal ilmiah, skripsi, serta sumber-sumber tertulis baik cetak ataupun elektronik. Dilakukan pengumpulan dan pembelajaran literatur-literatur yang berkaitan dengan objek penelitian serta melakukan pengamatan kepada objek-objek terkait.

2.1.3 Teknik Analisis dan perancangan Sistem

Teknik analisis sistem yang digunakan adalah teknik berorientasi objek. Alat pemodelan sistem yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML), yang berperan untuk membantu menggambarkan prosedur dan aliran data yang terdapat pada perancangan aplikasi penjadwalan mata pelajaran.

2.1.4 Aplikasi Perancangan Sistem

Aplikasi yang digunakan penulis dalam merancang aplikasi penjadwalan mata pelajaran ini adalah Microsoft Visual Studio Ultimate 2012.

2.1.5 Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan sebuah informasi dari narasumber, dimana sang pewawancara melontarkan pertanyaan-pertanyaan untuk dijawab oleh orang yang diwawancarai

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Pengertian Sistem

Sistem adalah kelompok dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berhubungan yang berfungsi dengan tujuan yang sama<sup>[1]</sup>. Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan<sup>[2]</sup>.

2.2.2. Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diatur dan diproses untuk memberikan arti<sup>[3]</sup>. Informasi sendiri berarti data yang telah dibentuk menjadi sesuatu yang memiliki arti dan berguna bagi manusia<sup>[4]</sup>.

2.2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah serangkaian prosedur formal dimana data dikumpulkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada para pengguna<sup>[5]</sup>. Sistem Informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan (atau mendapatkan), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi<sup>[6]</sup>.

2.2.4. Pengertian Data

Data mengarah pada fakta-fakta yang kita kumpulkan, simpan, dan proses dengan sistem informasi<sup>[7]</sup>. Data merupakan sekumpulan fakta mentah yang mewakili kejadian-kejadian yang terjadi dalam organisasi atau lingkungan fisik perusahaan<sup>[8]</sup>.

2.2.5. Pengertian Analisis Sistem

Analisis sistem dapat diartikan sebagai suatu proses untuk memahami sistem yang ada, dengan menganalisis jabatan dan uraian tugas (*business users*), proses bisnis (*business proses*), ketentuan atau aturan (*business rule*), masalah dan mencari solusinya (*business problem & solution*), *business tolls*, dan rencana-rencana perusahaan (*business plans*)<sup>[9]</sup>. Analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan merancang sistem baru atau diperbaharui<sup>[10]</sup>.

#### 2.2.6. Pengertian Perancangan Sistem

Perancangan sistem terdiri dari aktivitas logika dan rancangan fisik, keduanya menghasilkan spesifikasi sistem untuk memenuhi persyaratan sistem yang akan dikembangkan<sup>[11]</sup>. Perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru<sup>[12]</sup>.

#### 2.2.7. Perancangan Masukan (*Input*)

Perancangan *input* adalah semua data dan perintah yang dimasukkan ke dalam memori komputer untuk selanjutnya diproses lebih lanjut oleh prosesor<sup>[13]</sup>. Rancangan masukan meliputi data yang perlu dimasukkan ke dalam sistem<sup>[14]</sup>.

#### 2.2.8. Perancangan Keluaran (*Output*)

Rancangan keluaran mencakup frekuensi laporan (harian, mingguan dan sebagainya). Bentuk laporan dan laporan cukup ditampilkan pada layar atau perlu dicetak<sup>[15]</sup>. Perancangan *Output* adalah proses menghasilkan keluaran berupa satu macam *output* dari berbagai macam *input* yang merupakan hasil dari suatu proses untuk mencapai tujuan dari keberadaan sistem<sup>[16]</sup>.

#### 2.2.9. Pengertian Basis Data

Basis data sebagai kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah di simpan, dimanipulasi, serta dipanggil oleh pengguna<sup>[17]</sup>. Basis data (*database*) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip<sup>[18]</sup>.

#### 2.2.10. Pengertian Penjadwalan

Penjadwalan merupakan suatu kegiatan untuk mengatur seluruh kegiatan di dalam suatu perusahaan agar tujuannya tercapai<sup>[19]</sup>. “Penjadwalan yang dimaksudkan di sini adalah penetapan kapan suatu strategi pembelajaran akan digunakan, baik strategi pengorganisasian maupun strategi penyampaian pembelajaran<sup>[20]</sup>.”

#### 2.2.11. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar<sup>[21]</sup>. Pembelajaran adalah kegiatan interaksi antara siswa dengan guru dan lingkungan sebagai sumber belajar<sup>[22]</sup>.

#### 2.2.12. Pengertian Mengajar

Mengajar merupakan inti dari proses pelaksanaan pendidikan secara keseluruhan, berhasil tidaknya tujuan pembelajaran di kelas, banyak ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain guru, fasilitas pembelajaran, media pembelajaran serta lingkungan sekolah yang kondusif<sup>[23]</sup>. Mengajar adalah proses yang kompleks, tidak hanya menyampaikan informasi dari guru ke peserta didik, tetapi harus disertai banyak kegiatan atau tindakan yang dilakukan, bila hasil belajar ingin lebih baik untuk seluruh peserta didik<sup>[24]</sup>.

#### 2.2.13. Pengertian Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) merupakan daftar elemen data yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan *data storage*<sup>[25]</sup>. Kamus data merupakan hasil referensi data mengenai data (maksudnya, *metadata*), suatu data yang disusun oleh penganalisis sistem untuk membimbing mereka selama melakukan analisis dan desain<sup>[26]</sup>.

#### 2.2.14. Pengertian Kurikulum

Kurikulum merupakan seperangkat mata pelajaran dan seperangkat tujuan pembelajaran yang dipelajari dan pengalaman dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terjadi interaksi antara guru dengan siswa dan terciptalah proses pembelajaran yang dapat menguatkan kepada siswa sesuai dengan tuntutan kurikulum tingkat satuan pendidikan<sup>[27]</sup>. Kurikulum merupakan segala pengalaman belajar yang harus dikuasai peserta didik di bawah bimbingan dan tanggung jawab sekolah yang bersangkutan<sup>[28]</sup>.

#### 2.2.15. Pengertian Normalisasi

Bentuk normal adalah keadaan table (dalam terminologi sistem basis data relasional, menurut beberapa literature yang menjadi acuan penulisan buku ini, sering juga disebut sebagai relasi) yang dihasilkan dengan menerapkan aturan sederhana berkaitan dengan konsep kebergantungan fungsional (*functional dependency*) pada relasi yang bersangkutan<sup>[29]</sup>. Normalisasi (*normalize*) merupakan salah satu cara pendekatan atau teknik yang digunakan dalam membangun desain logik basis data relation dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar<sup>[30]</sup>.

#### 2.2.16. Pengertian Unified Modeling Leaguage (UML)

*Unified Modeling Leaguage (UML)* adalah Bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasikan, serta mengonstruksi bangunan dasar system perangkat lunak, termasuk melibatkan pemodelan aturan-aturan bisnis<sup>[31]</sup>. *Unified Modeling Leaguage (UML)* adalah sebuah “Bahasa” yang telah menjadi standar dalam industry untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak<sup>[32]</sup>.

#### 2.2.17. Pengertian SQL Server 2008

Versi ringkas SQL Server 2008 yang dibahas di dalam buku ini, meskipun memiliki berbagai keterbatasan tertentu di banding versi lengkapnya, untuk beberapa kasus yang paling umum sudah sangat memadai untuk digunakan sebagai sistem basis data untuk aplikasi yang tidak terlalu kompleks dan tidak memerlukan tingkat

keamanan yang sangat tinggi<sup>[33]</sup>. SQL server 2008 adalah sebuah trobosan baru dari Microsoft dalam bidang database. SQL server adalah sebuah DBMS (Database Management System) yang dibuat oleh Microsoft untuk ikut berkecimpung dalam persaingan dunia pengolahan data menyusul pendahulunya seperti IBM dan Oracle<sup>[34]</sup>.

2.2.18. Pengertian Visual Basic 2012

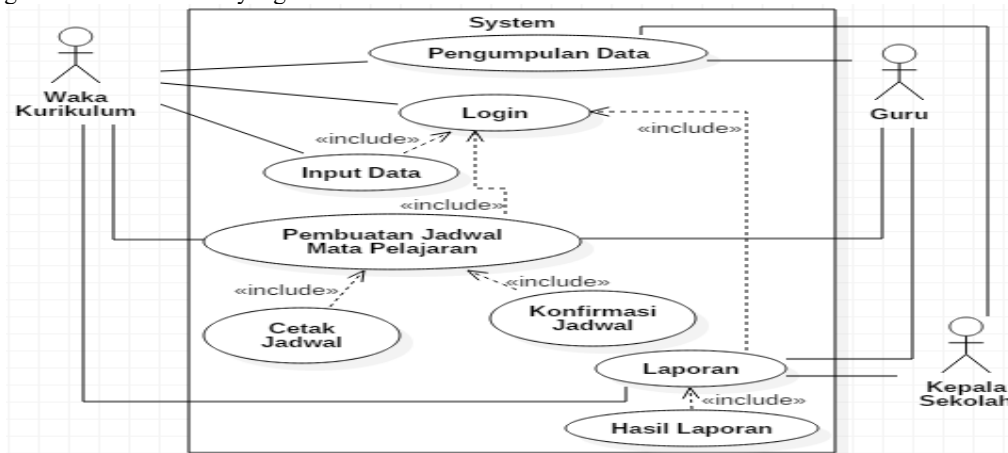
Visual Basic 2012 merupakan salah satu paket teknologi berbasis pemrograman versi terbaru yang dikeluarkan oleh Microsoft. Bahasa pemrograman Visual Basic digunakan untuk membuat aplikasi windows yang berbasis *Graphical User Interface* (GUI)<sup>[35]</sup>. Visual Basic 2012 merupakan bahasa pemrograman yang paling populer dalam dunia komputer. Mempelajari pemrograman di Visual Basic 2012 akan membuat anda memiliki paradigma yang luas sebagai programmer yang dituntut harus serba bias, di samping untuk selalu memperbaiki kemampuan dalam bidang TI<sup>[36]</sup>.

2.2.19. Pengertian Crystal Report

Crystal Report merupakan salah satu aplikasi software yang digunakan secara khusus untuk membantu developer dalam merancang laporan. Crystal Report juga merupakan salah satu aplikasi khusus yang digunakan untuk merancang berbagai macam jenis laporan<sup>[37]</sup>. Crystal Report merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk menampilkan laporan dari data yang telah tersimpan dalam database<sup>[38]</sup>.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Diagram Use Case Sistem yang Diusulkan

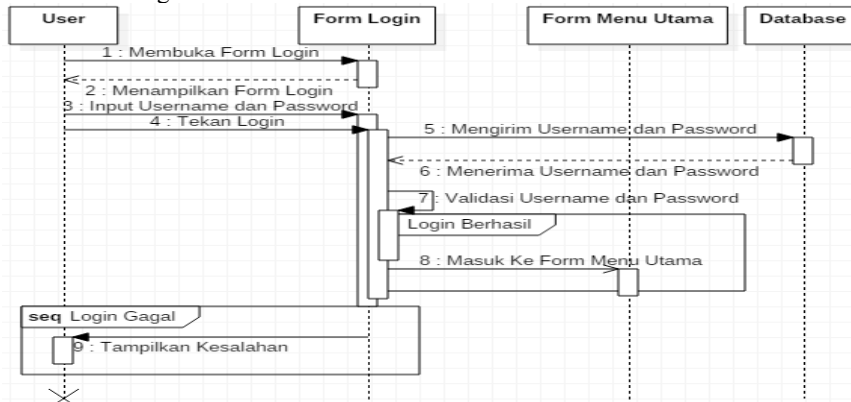


Gambar 1. Diagram Use Case Sistem yang Diusulkan

Adapun diagram *use case* pada sistem yang diusulkan ini menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai. Pada Diagram *use case* yang terlihat pada Gambar diatas ini menjelaskan beberapa hal antara lain: terdapat tiga aktor yang terlibat dalam sistem yang diusulkan ini yaitu waka kurikulum, kepala sekolah, dan guru, namun hanya waka kurikulum saja yang dapat mengakses program ini. Waka kurikulum menggumpulkan data terlebih dahulu dari kepala sekolah dan juga guru, dan Pada proses *login* menjelaskan bahwa hanya waka kurikulum saja yang dapat mengakses semua data yang ada. Pada *proses login* Jika data sesuai maka sistem akan menampilkan *form menu* utama. Bila data tidak sesuai, maka sistem akan menampilkan pesan yang menunjukkan kesalahan dalam pengisian data oleh pengguna dan tetap di *form login*.

#### 3.2 Diagram Sekuensial

##### 3.2.1 Diagram Sekuensial Login

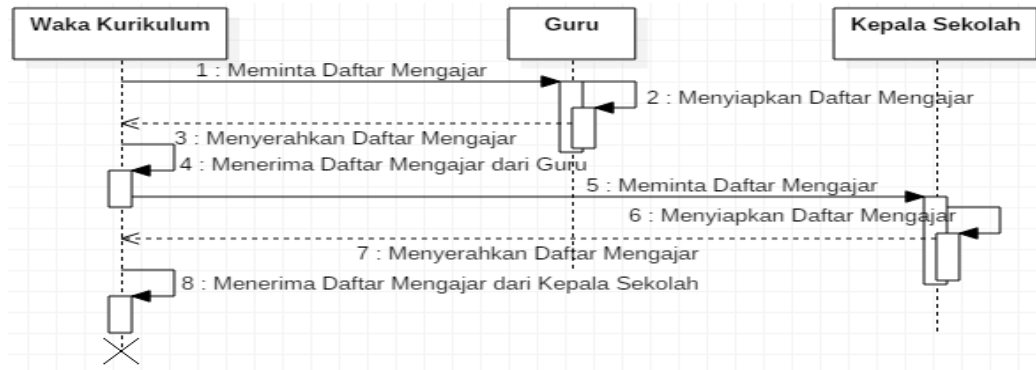


Gambar 2. Diagram Sekuensial Login Sistem yang Diusulkan

Diagram sekuensial *login* dimulai dari *user* meng-input-kan *username* dan *password* ke dalam *form login*, *database* akan mengecek apakah *username* dan *password* yang di-input-kan terdapat dalam *database* atau tidak. Jika *username* dan *password* yang di-input-kan tidak terdapat dalam *database* maka pemberitahuan akan ditampilkan sebagai pesan kesalahan, dan jika *username* dan *password* yang di-input-kan terdapat dalam *database* maka program akan membawa *user* masuk ke dalam *form* menu utama.

3.2.2 Diagram Sekuensial Pengumpulan Data

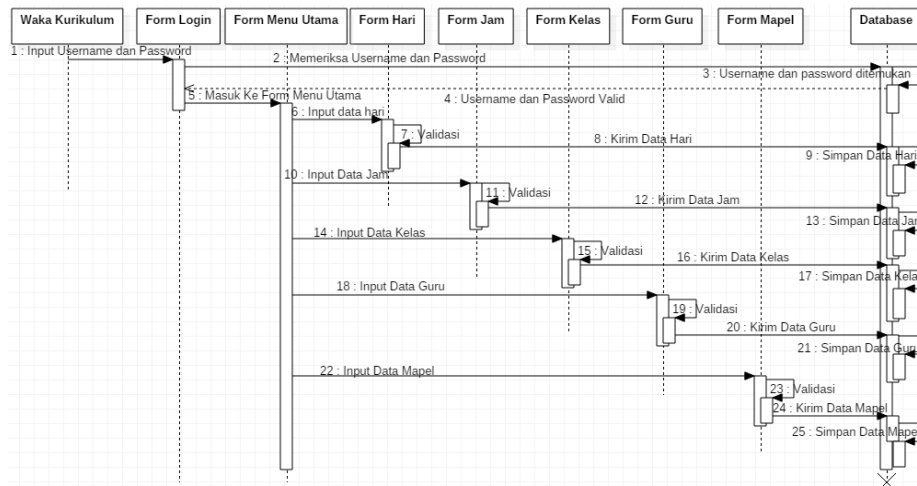
Diagram sekuensial pengumpulan data dimulai dari waka kurikulum yang meminta daftar mengajar kepada guru, setelah itu guru menyiapkan daftar mengajarnya dan menyerahkan daftar mengajar tersebut kepada waka kurikulum. Waka kurikulum juga meminta daftar mengajar kepada kepala sekolah, setelah itu kepala sekolah menyiapkan daftar mengajar tersebut dan menyerahkan daftar mengajar tersebut kepada waka kurikulum untuk selanjutnya daftar yang diterima oleh waka kurikulum tersebut di inputkan kedalam sistem penjadwalan mata pelajaran.



Gambar 3 Diagram Sekuensial Pengumpulan Data Sistem yang Diusulan

3.2.3 Diagram Sekuensial Input Data

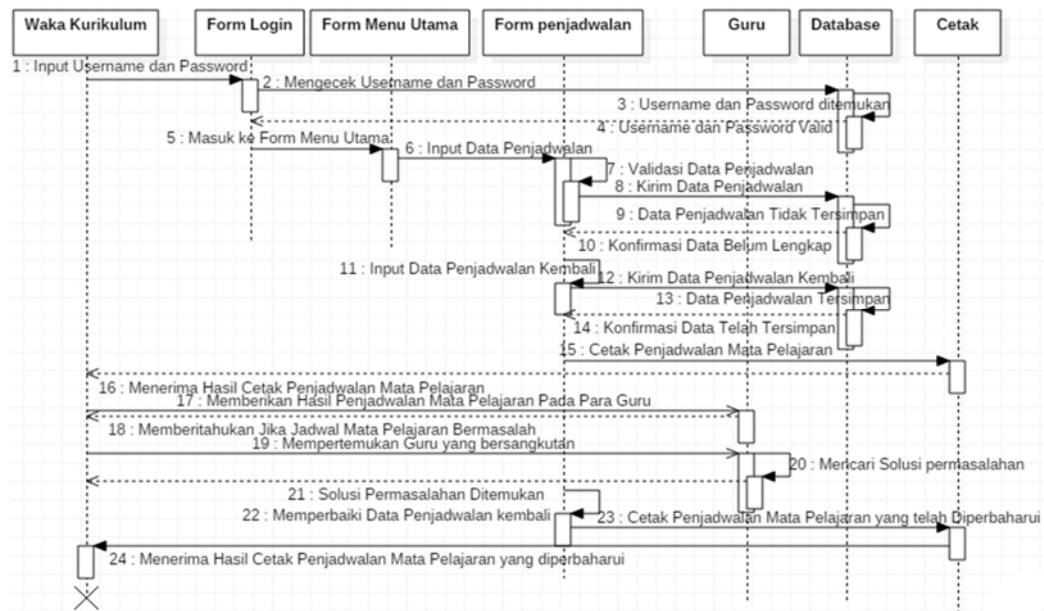
Diagram sekuensial input data dimulai dari waka kurikulum meng-input-kan *username* dan *password* untuk masuk kedalam *form* menu utama, di dalam *form* menu utama terdapat *form* lainnya yang digunakan untuk mendukung pembuatan penjadwalan mata pelajaran. *Form* yang terdapat pada menu utama diantaranya *form* hari, *form* jam, *form* kelas, *form* guru, dan *form* maple. Waka kurikulum akan meng-input-kan data Hari pada *form* Hari. Pada *form* Hari akan melakukan validasi data. Jika data tidak valid maka akan muncul pesan kesalahan. Jika data valid maka data akan tersimpan ke *database*. Selanjutnya waka kurikulum meng-input-kan data Jam pada *form* Jam. Pada *form* Jam akan melakukan validasi data. Jika data tidak valid maka akan muncul pesan kesalahan. Jika data valid maka data akan tersimpan ke *database*, selanjutnya waka kurikulum meng-input-kan data Kelas pada *form* Kelas. Pada *form* Kelas akan melakukan validasi data. Jika data tidak valid maka akan muncul pesan kesalahan. Jika data valid maka data akan tersimpan ke *database*, Selanjutnya waka kurikulum meng-input-kan data guru pada *form* guru. Pada *form* guru akan melakukan validasi data. Jika data tidak valid maka akan muncul pesan kesalahan. Jika data valid maka data akan tersimpan ke *database*. selanjutnya waka kurikulum meng-input-kan data Mapel pada *form* Mapel. Pada *form* Mapel akan melakukan validasi data. Jika data tidak valid maka akan muncul pesan kesalahan. Jika data valid maka data akan tersimpan ke *database*. Keseluruhan kegiatan ini merupakan kegiatan yang di lakukan untuk meng-input-kan semua data sehingga dalam penyusunan jadwal mata pelajaran nantinya semua data yang di perlukan akan diambil di *database*.



Gambar 4. Diagram Sekuensial Input Data Sistem yang Diusulan

### 3.2.4 Diagram Sekuensial Pembuatan Jadwal Mata Pelajaran

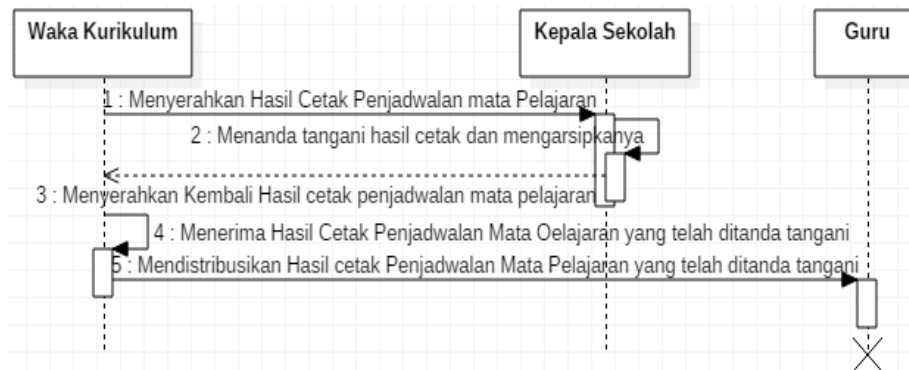
Diagram sekuensial pembuatan jadwal mata pelajaran dimulai dari waka kurikulum mengakses *form login* dan meng-inputkan *username* dan *password*, setelah itu program akan masuk ke dalam *form* menu utama dan masuk lagi ke dalam *form* penjadwalan. Di dalam *form* penjadwalan isilah data pada *form* penjadwalan dengan benar dan lengkap, yaitu dengan mengisi semua data identitas yang terdapat pada *form* penjadwalan. Jika pengisian data pada *form* penjadwalan tidak lengkap maka data tidak akan bisa tersimpan pada *database*, selain itu akan muncul pula pemberitahuan berupa pesan “data yang diisi belum lengkap”, jika data telah terisi dengan lengkap maka data tersebut dapat di simpan ke dalam *database*. Selanjutnya data penjadwalan yang sudah tersimpan pada *database* akan dicetak, Setelah jadwal dicetak waka kurikulum akan mendistribusikan jadwal mata pelajaran tersebut kepada para guru, guru akan melihat kembali jadwal yang telah dibuat, jika terdapat masalah guru akan memberitahukan kepada waka kurikulum dan waka kurikulum akan memanggil guru yang bersangkutan untuk mencari solusi untuk permasalahan tersebut. Setelah waka kurikulum dan guru yang bersangkutan menyelesaikan masalah tersebut, waka kurikulum akan memperbaiki jadwal mata pelajaran tersebut dan mencetak ulang jadwal mata pelajaran tersebut di serahkan kepada kepala sekolah untuk ditandatangani.



Gambar 5. Diagram Sekuensial Pembuatan Jadwal Mata Pelajaran Sistem yang Diusulan

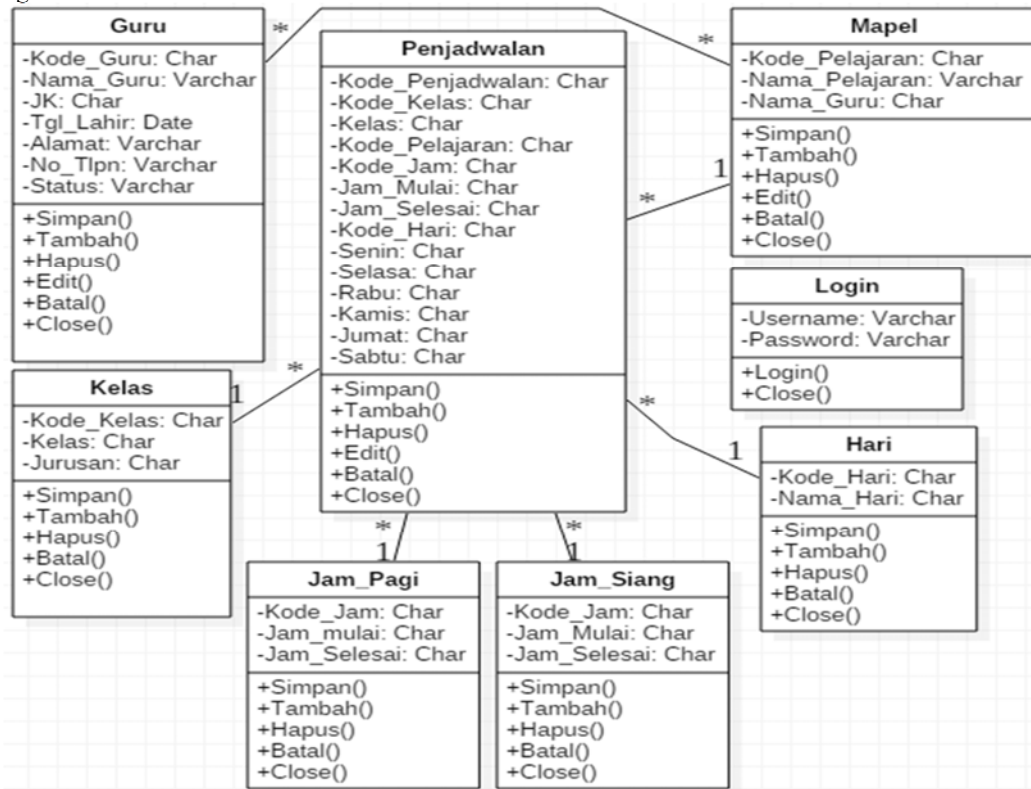
### 3.2.5 Diagram Sekuensial Pembuatan Laporan

Diagram sekuensial pembuatan laporan dimulai dari waka kurikulum menyerahkan hasil cetakan penjadwalan mata pelajaran kepada kepala sekolah, dimana sebelumnya cetakan penjadwalan mata pelajaran tersebut telah dibuat sebelumnya pada prosedur pembuatan jadwal mata pelajaran, cetakan penjadwalan mata pelajaran yang diberikan oleh waka kurikulum tersebut ditanda tangani oleh kepala sekolah agar dapat digunakan oleh para guru untuk mengajar. Setelah jadwal mata pelajaran tersebut ditanda tangani oleh kepala sekolah, penjadwalan mata pelajaran tersebut di simpan sebagai arsip dan di kembalikan kepada waka kurikulum. Setelah waka kurikulum menerima jadwal mata pelajaran yang telah ditanda tangani, waka kurikulum mendistribusikan kembali jadwal mata pelajaran tersebut kepada para guru.



Gambar 6. Diagram Sekuensial Pembuatan Laporan Sistem yang Diusulan

3.2.6 Diagram Kelas



Gambar 7. Diagram Kelas

3.3 Tampilan Sistem Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran

3.3.1 Tampilan Form Menu

Pada *Form* Menu Utama merupakan tampilan menu yang akan digunakan untuk mengakses *form-form* lainnya agar *form-form* tersebut dapat diisi datanya dan di simpan ke dalam *database*. Tampilan menu utama Pada bagian atas adalah bagian menu untuk membuka sub-Menu lainnya yang dapat dilihat pada tiap Gambar, dan jika menu bagian sub-Menu ditekan maka *form* akan muncul dan kita dapat mengisi data pada *form* tersebut. Terdapat lima tombol menu utama yang masing-masing tombol memiliki sub menu yang berbeda.

3.3.1.1 Tombol di dalam menu utama sub menu yang berbeda-beda, yaitu:

- waktu, berfungsi untuk menampilkan *form* Hari, Jam Pagi, dan Jam Siang.
- Master, berfungsi untuk menampilkan *form* Guru, Kelas, dan Mata Pelajaran.
- Password, berfungsi untuk menampilkan *form* Tambah ID dan Ganti Password.
- Penjadwalan, berfungsi untuk menampilkan *form* Penjadwalan dan Laporan yaitu:



Gambar 8. Tampilan *Form* Menu Utama

### 3.3.2 Tampilan Form Hari

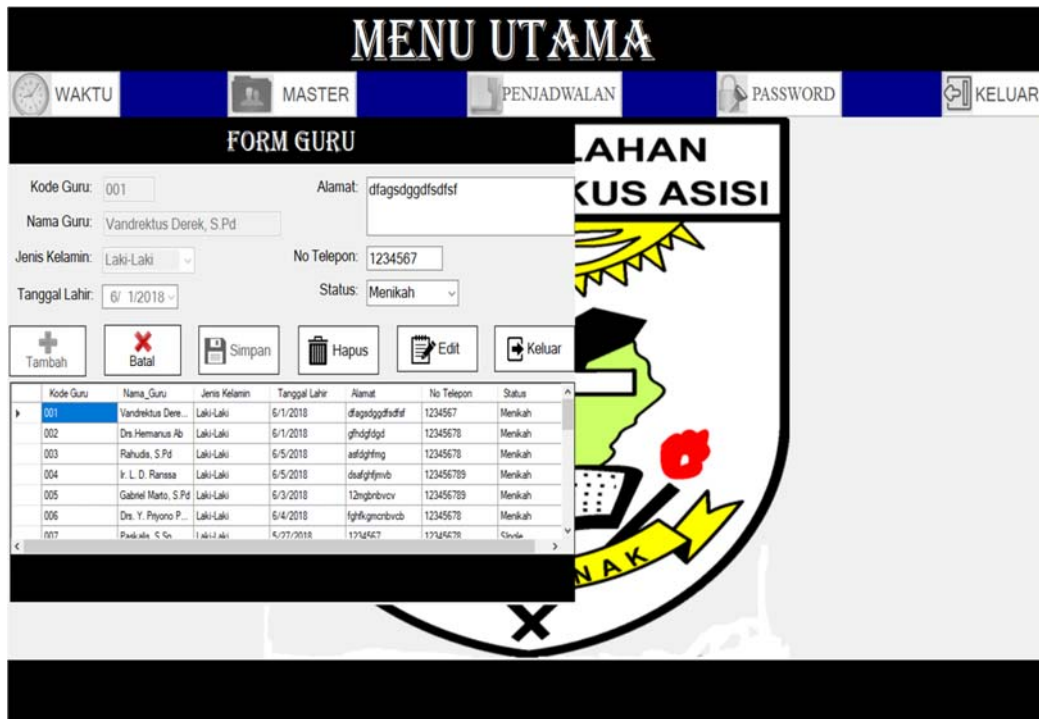
Form hari dapat diakses melalui form menu utama dengan menekan tombol Waktu dan tombol Hari maka form Hari akan muncul di dalam form menu utama. Form Hari digunakan untuk menambah hari mengajar bagi para guru dan menentukan hari apa saja guru tersebut mengajar mata pelajaran yang di ajar oleh para guru.



Gambar 9. Tampilan Form Hari

### 3.3.3 Tampilan Form Guru

Form Guru dapat diakses melalui form menu utama dengan menekan tombol Master dan tombol Guru maka form Guru akan muncul di dalam form menu utama. Form Guru digunakan untuk menambah nama guru yang mengajar.



Gambar 10. Tampilan Form Guru

### 3.3.4 Tampilan Form Mata Pelajaran

Form Mata pelajaran dapat diakses melalui form menu utama dengan menekan tombol Master dan tombol Mata pelajaran maka form Mata pelajaran akan muncul di dalam form menu utama. Form Mata pelajaran digunakan untuk menambah data Mata pelajaran beserta dengan guru yang mengajar di Mata pelajaran tersebut.

### 3.3.5 Tampilan Form Penjadwalan



Form Penjadwalan dapat diakses melalui form menu utama dengan menekan tombol Penjadwalan dan tombol Generate maka form Penjadwalan akan muncul di dalam form menu utama. Form Penjadwalan digunakan untuk membuat jadwal mata pelajaran yang akan digunakan untuk dua semester atau satu tahun.



Gambar 11. Tampilan Form Penjadwalan

### 3.3.6 Tampilan Laporan

Form Laporan dapat diakses melalui form menu utama dengan menekan tombol Penjadwalan dan tombol Laporan maka form Laporan akan muncul di dalam form menu utama. Form Laporan digunakan untuk membuat hasil dari pembuatan jadwal mata pelajaran yang telah dibuat pada form Generate.

#### JADWAL MATA PELAJARAN PERSEKOLAHAN SMA SANTO FRANSISKUS ASISI PONTIANAK

X IPS 1										
Kode Jam	Kelas	Jam Mulai	Jam Selesai	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	
JM 1	X IPS 1	07:00	07:40	MTK W	B. INDO	P. AGMDB	SJH1	PRK	SBY	
JM 2	X IPS 1	07:40	08:20	MTK W	PPKN	MDRN	SOS	EKO 1	PJK	
JM 3	X IPS 1	08:20	09:00	MTK W	PPKN	MDRN	MTK W	GEO 1	SJH. INDO	
JM 4	X IPS 1	09:00	09:15							
JM 5	X IPS 1	09:15	09:55	B. ING (W)	PRK	SBY	BDS. ING	GEO 1	SJH1	
JM 6	X IPS 1	09:55	10:35	B. ING (W)	EKO 1	PJK	B. INDO	P. AGMDB	SJH1	
JM 7	X IPS 1	10:35	10:45							
JM 8	X IPS 1	10:45	11:25	BDS. ING	EKO 1	PJK	B. INDO	P. AGMDB	SOS	
JM 9	X IPS 1	11:25	12:00	BDS. ING	GEO 1	SJH. INDO	B. INDO	MDRN	SOS	
X IPS 2										
Kode Jam	Kelas	Jam Mulai	Jam Selesai	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	
JM 1	X IPS 2	07:00	07:40	EKO 1	PJK	P. AGMDB	B. INDO	SOS	PRK	
JM 2	X IPS 2	07:40	08:20	EKO 1	SJH. INDO	PRK	B. INDO	SJH1	MTK W	
JM 3	X IPS 2	08:20	09:00	GEO 1	SJH. INDO	MTK W	B. INDO	SJH1	BDS. ING	
JM 4	X IPS 2	09:00	09:15							
JM 5	X IPS 2	09:15	09:55	GEO 1	SBY	MTK W	B. INDO	PJK	BDS. ING	
JM 6	X IPS 2	09:55	10:35	SOS	MDRN	MTK W	EKO 1	SBY	BDS. ING	
JM 7	X IPS 2	10:35	10:45							
JM 8	X IPS 2	10:45	11:25	SJH1	P. AGMDB	B. ING (W)	GEO 1	MDRN	PPKN	
JM 9	X IPS 2	11:25	12:00	PJK	P. AGMDB	B. ING (W)	SOS	MDRN	PPKN	
XI IPS 1										
Kode Jam	Kelas	Jam Mulai	Jam Selesai	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	
JM 1	XI IPS 1	07:00	07:40	P. CU	MTK 1	EKO	B. INDO	SOS	PPKN	
JM 2	XI IPS 1	07:40	08:20	P. CU	MTK 1	EKO	GEO	SOS	B. INDO	
JM 3	XI IPS 1	08:20	09:00	P. AGMDB	MTK 1	EKO	PJK 1	EKO	B. INDO	
JM 4	XI IPS 1	09:00	09:15							
JM 5	XI IPS 1	09:15	09:55	TIK	MTK 1	B. ING (W)	SBY	EKO	GEO	
JM 6	XI IPS 1	09:55	10:35	TIK	MTK 1	B. ING (W)	P. AGMDB	B. ING (W)	GEO	
JM 7	XI IPS 1	10:35	10:45							
JM 8	XI IPS 1	10:45	11:25	SJH1	MDRN	B. ING (W)	SJH1	B. ING (W)	PJK 1	
JM 9	XI IPS 1	11:25	12:00	SOS	MDRN	B. INDO	SJH1	PPKN	SBY	
XI IPS 2										
Kode Jam	Kelas	Jam Mulai	Jam Selesai	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	
JM 1	XI IPS 2	07:00	07:40	PJK 1	EKO	B. ING (W)	SJH1	P. CU	B. ING (W)	
JM 2	XI IPS 2	07:40	08:20	PJK 1	EKO	B. ING (W)	SJH1	SBY	B. ING (W)	
JM 3	XI IPS 2	08:20	09:00	SBY	EKO	B. ING (W)	MTK 1	MDRN	GEO	
JM 4	XI IPS 2	09:00	09:15							
JM 5	XI IPS 2	09:15	09:55	SOS	B. INDO	GEO	MTK 1	MDRN	SJH1	
JM 6	XI IPS 2	09:55	10:35	SOS	B. INDO	GEO	P. AGMDB	EKO	MTK 1	
JM 7	XI IPS 2	10:35	10:45							
JM 8	XI IPS 2	10:45	11:25	SOS	B. INDO	TIK	P. AGMDB	B. INDO	MTK 1	
JM 9	XI IPS 2	11:25	12:00	EKO	PPKN	TIK	P. CU	PPKN	MTK 1	
XII IPS 1										
Kode Jam	Kelas	Jam Mulai	Jam Selesai	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	
JM 1	XII IPS 1	07:00	07:40	GEO	B. INDO 1	B. ING M	SBY	EKO	SJH	
JM 2	XII IPS 1	07:40	08:20	GEO	MTK	B. ING M	SBY	EKO	PJK	
JM 3	XII IPS 1	08:20	09:00	P. AGM. K	MTK	SOS	B. ING	SOS	EKO	
JM 4	XII IPS 1	09:00	09:15							
JM 5	XII IPS 1	09:15	09:55	P. AGM. K	MTK	SOS	B. ING	SJH	EKO	
JM 6	XII IPS 1	09:55	10:35	MDRN	MTK	PJK	GEO	SJH	B. ING	
JM 7	XII IPS 1	10:35	10:45							
JM 8	XII IPS 1	10:45	11:25	MDRN	MTK	PPKN	B. INDO 1	TIK	B. ING	
JM 9	XII IPS 1	11:25	12:00	B. INDO 1	EKO	PPKN	B. INDO 1	TIK	B. ING	

Gambar 12. Tampilan Form Laporan Pagi

### 3.4 Spesifikasi Sistem

#### a. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak (software) yang diperlukan untuk mendukung sistem informasi ini agar dapat dioperasikan adalah sebagai berikut:

- 1) Operating Sistem : Microsoft Windows 10 Professional.
- 2) Database : SQL Server Express R2
- 3) Program : Visual Studio 2012
- 4) Output Sistem : Crystal Report SAP

#### b. Perangkat Keras

Perangkat keras (hardware) yang digunakan dalam perancangan sistem informasi ini diantaranya adalah:

- 1) Processor AMD A4-6210 APU with AMD Radeon R3 Graphics
- 2) Harddisk dengan kapasitas 500 GB SATA
- 3) Random Access Memory (RAM) 2 GB DDR3
- 4) Mouse
- 5) Keyboard
- 6) Monitor Laptop
- 7) Printer Canon Pixma MG2500 sebagai alat untuk mencetak

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dari analisis dan perancangan sistem informasi penjadwalan mata pelajaran pada SMA Santo Fransiskus Asisi, beberapa hal yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Sistem penjadwalan mata pelajaran ini membantu waka kurikulum untuk mempersingkat waktu pemrosesan kegiatan penjadwalan mata pelajaran pada SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak.
- b. Dengan adanya Sistem informasi penjadwalan mata pelajaran berbasis desktop pada Persekolahan SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak diharapkan dapat meminimalisir kesalahan penggunaan, serta mempermudah dalam penyusunan laporan yang sebelumnya masih manual.
- c. Tampilan sistem informasi penjadwalan mata pelajaran dirancang dengan tampilan yang mudah dimengerti serta mudah digunakan oleh pengguna, dengan fungsi tombol yang mudah dioperasikan.

## 5. SARAN

Berikut ini beberapa saran yang mungkin dapat menjadi bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan kualitas sistem dimasa yang akan datang, penulis memiliki beberapa saran yang mana akan berguna bagi pemakai untuk kedepannya, diantaranya yaitu:

- a. Membutuhkan backup database yang lebih dari satu agar mengantisipasi terjadinya kehilangan serta kerusakan data pada sistem informasi penjadwalan mata pelajaran.
- b. Mengembangkan sistem yang telah diusulkan dalam pemrosesan pencarian solusi yang disarankan, waktu pencarian solusi dapat diminimalkan lagi dan dapat juga ditambahkan dengan fitur-fitur lainnya lagi, sesuai dengan kebutuhan dimasa yang akan datang.
- c. Pemasangan UPS (Uninterruptible power supply) sebagai alat back up listrik ketika PC kehilangan energi dari sumber utamanya. Penggunaan UPS ini digunakan agar file-file yang ada pada database tidak rusak atau corrupt.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam melaksanakan penelitian ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan berupa bimbingan, petunjuk, data, saran maupun dorongan moral dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika STMIK Widya Dharma Pontianak dan bapak Georgius, SP.,M.Si selaku kepala sekolah SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak dan bapak Vandrektus Derek, S.Pd selaku Waka Kurikulum di sekolah SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menggunakan Lembaga sekolah sebagai bahan penelitian berkenaan dengan penulisan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul, Kadir. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.
- [2] Aisyah, Siti. 2015. *Perkembangan Peserta Didik Dan Bimbingan Belajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- [3] Darmadi, H. 2017. *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- [4] Hall, James A. 2011. *Sistem Informasi Akuntansi. Edisi 4*. Jakarta: Salemba Empat.
- [5] Hartoko, Alfa. 2010. *40 Tool Dahsyat untuk Mengelola Bisnis UKM*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

- 
- [6] Fanggidae, Adriana dan Fadly Rano Lado. 2015. *Algoritma Genetika dan Penerapannya*. Yogyakarta: Teknosain.
- [7] Inawan dan Yesni Malau. 2011. *Apa Pun Permintaannya Crystal Report Jawabannya*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [8] Irwansyah, E dan J.V Moniaga. 2014. *Pengantar Teknoogi Informasi*. Yogyakarta: depublish.
- [9] Kadir, Abdul. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. Edisi Revisi. ANDI. Yogyakarta.
- [10] Kendall, K.E dan Kendall, J. E. 2010. *Analisis dan Perancangan Sistem*. Edisi 5. Jilid 1. Edisi Bahasa Indonesia. Jakarta: PT Indeks.
- [11] Kustiyahningsih, Yeni dan Devie Rosa Anamisa. 2011. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [12] Laudon, K.C. dan J.P, Laudon. 2011. *Sistem Informasi Manajemen Mengelola Perusahaan Digital (Buku 1 edisi 10)*. Jakarta: Salemba Empat.
- [13] Nai, Angela Firmina. 2017. *Teori Belajar dan Pembelajaran Implementasinya Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di SMP, SMA, dan SMK*. Yogyakarta: DeePublish.
- [14] Nugroho, Adi. 2011. *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- [15] Puspitawati, Lilis dan Sri Dewi Anggadini. 2011. *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [16] Romney, Marshall B dan Paul John Steinbart. 2011. *Accounting Information System 9th. Sistem Informasi Akuntansi Edisi 9*. Jakarta: Salemba Empat.
- [17] Sugiarti, Yuni, 2013. *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [18] Sukamto, Rosa Ariani dan Muhammad Shalahuddin. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung. Bandung.
- [19] Sumar, Warni Tune, dan Intan Abdul Razak, 2016. *Strategi Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Soft Skill*. Yogyakarta: Deeplubish.
- [20] Sutabri, Tata. 2016. *Sistem Informasi Manajemen. Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.
- [21] Wahana Komputer. 2010. *SQL Server 2008 Express*. Yogyakarta: Andi.
- [22] \_\_\_\_\_. 2013. *Membangun Aplikasi Database dengan Visual Basic 2012*. Yogyakarta: Andi.
- [23] Wahana Komputer. 2013. *Visual Basic 2012 Programming*. Yogyakarta: Andi.
- [24] Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [25] Yusuf, A Muri. 2012. *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- [26] Zukhri, Zainudin. 2014. *Algoritma Genetika Metode Komputasi Evolusioner untuk menyelesaikan Masalah Optimasi*. Yogyakarta: Andi.