

# Perbandingan Antara Metode RUP dan Prototype Dalam Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web

Farid Mubarak<sup>\*1</sup>, Harliana<sup>2</sup>, Ijah Hadijah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika STIKOM Poltek Cirebon

E-mail: <sup>\*1</sup>mubarakvarid@gmail.com, <sup>2</sup>harliana.merdiharto@gmail.com,

<sup>3</sup>vivaramadhani@gmail.com

## Abstrak

*The system of registration and enrollment process that is still using the manual method, the manual registration form hereinafter be recapitulated in the ledger by the committee PSB into the computer. Because the number of applicants who pretty much and continues to grow, so that the input process, data processing and delivery of information resulting from the admission requires substantial time. To overcome this, they invented a new student enrollment applications to facilitate web-based committee in the data processing new admissions and delivery of information with analytical comparison of two methods of software development is the method of RUP and Prototype. In order to obtain a new student registration system with software development method is more accurate in making new student enrollment applications and web-based delivery of desired results in the form of information and reports quickly.*

**Kata Kunci** — Aplikasi, Web, RUP, Prototype

## Abstract

*The system of registration and enrollment process that is still using the manual method, the manual registration form hereinafter be recapitulated in the ledger by the committee PSB into the computer. Because the number of applicants who pretty much and continues to grow, so that the input process, data processing and delivery of information resulting from the admission requires substantial time. To overcome this, they invented a new student enrollment applications to facilitate web-based committee in the data processing new admissions and delivery of information with analytical comparison of two methods of software development is the method of RUP and Prototype. In order to obtain a new student registration system with software development method is more accurate in making new student enrollment applications and web-based delivery of desired results in the form of information and reports quickly.*

**Keywords** — Application, Web, RUP, Prototype

## 1. PENDAHULUAN

Penginputan data siswa baru pada tahun ajaran baru adalah hal yang tidak dapat dihindari, karena hal tersebut merupakan salah satu tahapan yang harus dilalui sebelum terselenggaranya kegiatan belajar mengajar, proses pendaftaran yang masih menggunakan cara manual yaitu dengan kertas formulir pendaftaran kemudian dicatat pada buku buku besar. Hal ini menyulitkan bagi calon siswa yang jauh dari sekolah yang ingin mendaftar dan mengetahui hasil penerimaan secara cepat karena hasil penerimaan masih diinformasikan melalui papan pengumuman.

Data siswa yang tersimpan dalam bentuk data arsip sering kali hilang, Hal ini menyebabkan terhambatnya panitia dalam mengolah dan mencari data siswa yang diterima untuk melakukan pendaftaran ulang. Dalam kegiatan pelaksanaan sistem penerimaan siswa baru dibutuhkan sebuah sistem berbasis web yang dibutuhkan dunia kerja sekarang untuk

meminimalkan waktu dan kinerja. Oleh karena itu penulis mencoba mengembangkan suatu sistem penerimaan siswa baru secara online.

Pendekatan kasus pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yaitu suatu metode dengan tujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian tertentu. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara. Pengembangan sistem ini, penulis menggunakan dua metode pengembangan sistem yaitu RUP dan Prototype guna untuk mengetahui keakuratan sistem yang akan dibangun sehingga dapat membawa hasil dalam mencapai tujuan dengan teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu wawancara dan observasi. dan rancangan program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySql. Dari pemaparan latar belakang masalah diatas maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul “*Perbandingan Antara Relational Unified Process (RUP) dan Prototype Dalam Aplikasi Penerimaan Siswa Baru berbasis Web*”.

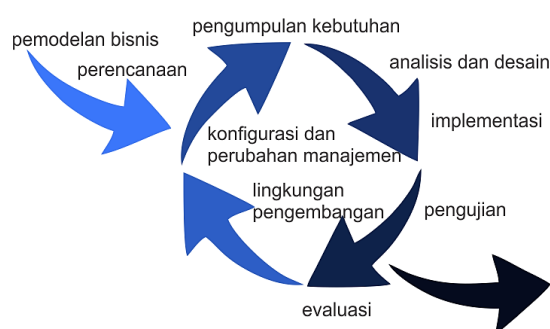
## 2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan dilakukan dengan beracuan pada rekayasa perangkat lunak. Metodologi kerja yang digunakan dalam pengembangan aplikasi perangkat lunak ini adalah *relational unified process (rup)* dan *prototype*.

### 2.1. Relational Unified Process

*Relational Unified Process (RUP)* adalah pendekatan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (iterative), fokus pada arsitektur (architecture-centric), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (use case driven). RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang lebih baik (well defined) dan penstrukturan yang baik (well structured). RUP menyediakan pendefinisian yang baik untuk alur hidup proyek perangkat lunak. RUP adalah sebuah produk proses perangkat lunak yang dikembangkan oleh Rational Software yang diakuisisi oleh IBM di bulan Febuaari 2003.

Proses pengulangan/iteratif pada RUP secara global dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. Proses iteratif RUP

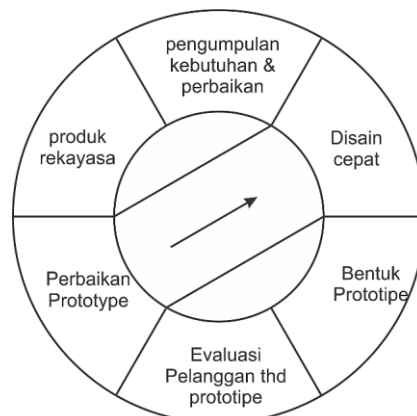
RUP memiliki 4 tahap atau fase yang dapat dilakukan pula secara iteratif. Berikut adalah penjelasan untuk setiap fase RUP:

1. Inception (permulaan)  
Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (business modeling) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (requirements).
2. Elaboration (perluasaan/perencanaan)  
Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (prototype).

3. Contruction (kontruksi)  
Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahapan ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari Initial Operational Capability Milestone atau batas/tonggak kemampuan operasional awal.
4. Transition (transisi)  
Tahap ini lebih pada deployment atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh user. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari Initial Operational Capability Milestone atau batas/tonggak kemampuan operasional awal. Aktifitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan user, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan user [1].

## 2.2. Prototype

Prototype merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan metode prototyping ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Prototyping, dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat, mendefinisikan objektif keseluruhan dari software, mengidentifikasi segala kebutuhan, kemudian dilakukan “perancangan kilat” yang difokuskan pada penyajian aspek yang diperlukan agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Berikut adalah gambar dari model prototype:



Gambar 2. Ilustrasi Model Prototype

Berikut adalah penjelasan untuk setiap fase Prototype:

- a. Pengumpulan Kebutuhan dan perbaikan  
Menetapkan segala kebutuhan untuk pembangunan perangkat lunak.
- b. Disain cepat  
Tahap penerjemahan dari keperluan atau data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.
- c. Bentuk Prototype  
Menerjemahkan data yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman (Program contoh atau setengah jadi ).
- d. Evaluasi Pelanggan Terhadap Prototype  
Program yang sudah jadi diuji oleh pelanggan, dan bila ada kekurangan pada program bisa ditambahkan.
- e. Perbaikan Prototype  
Perbaikan program yang sudah jadi, sesuai dengan kebutuhan konsumen. Kemudian dibuat program kembali dan dievaluasi oleh konsumen sampai semua kebutuhan user terpenuhi.
- f. Produk Rekayasa  
Program yang sudah jadi dan seluruh kebutuhan user sudah terpenuhi. [2]

### 2.3. Aplikasi

Aplikasi adalah seperangkat intruksi khusus dalam komputer yang dirancang agar kita dapat menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Sebagai contoh, aplikasi Word Processing adalah sebuah aplikasi yang diperuntukkan membuat dokumen tertulis, aplikasi web browser adalah aplikasi yang diperuntukkan untuk mencari sesuatu dan menampilkan halaman web. [3]

### 2.4. Web

Menurut Hidayat, (2010:2), Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. [4]

Menurut Simarmata, (2010:51), “Web dapat diartikan sebagai alat untuk menciptakan sistem informasi global yang mudah berdasarkan pada hiperteks”. [5]

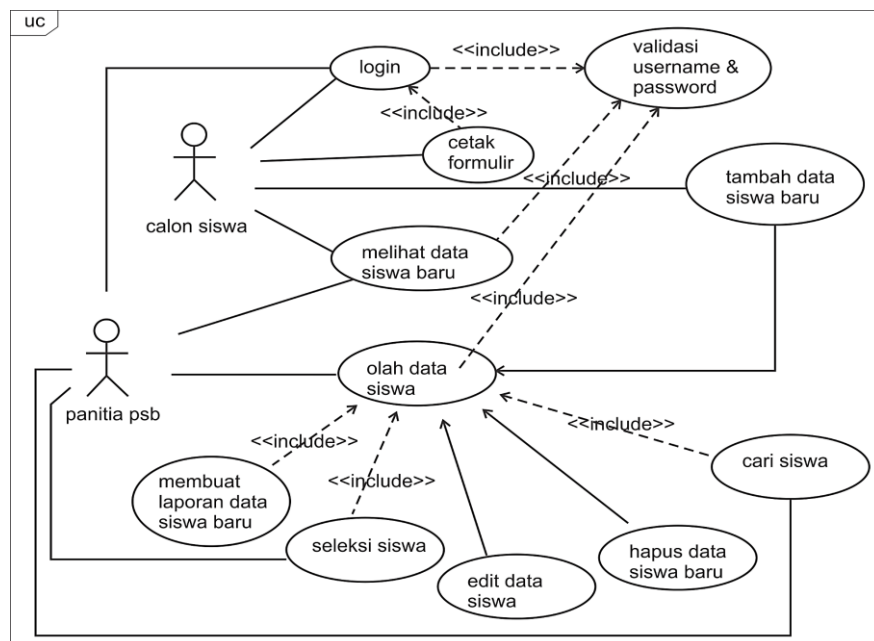
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbandingan metode pengembangan perangkat lunak RUP dan Prototype dalam membangun aplikasi penerimaan siswa baru berbasis web, maka desain sistem yang digunakan adalah sebagai berikut:

### 3.1. Desain Sistem Menggunakan Metode Relational Unified Precess (RUP)

#### 3.1.1. Usecase Diagram

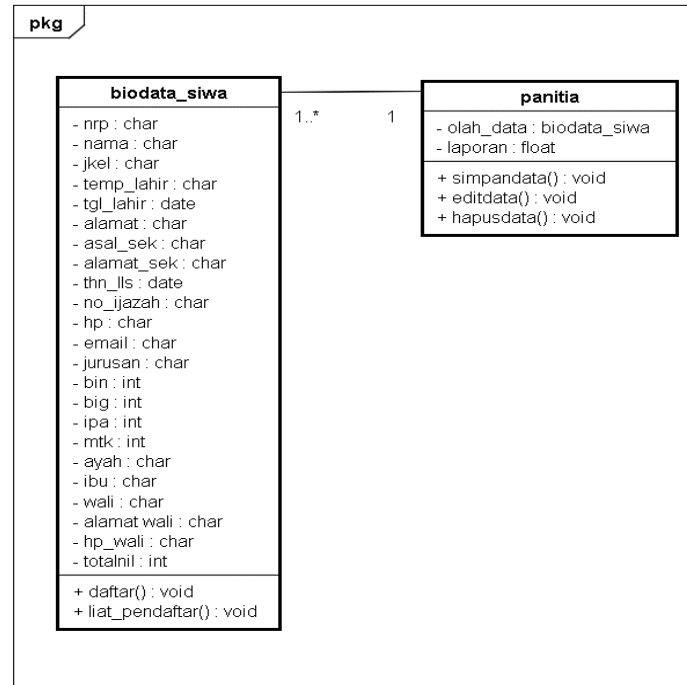
Use case terdiri atas diagram use case dan actor. Actor merepresentasikan orang yang akan mengoperasikan atau orang yang berinteraksi dengan system aplikasi. Use case merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh actor. Adapun use case di bawah ini adalah sistem pendaftaran siswa baru.



Gambar 3. Usecase Diagram Pendaftaran Siswa

### 3.1.2. Class Diagram

Sebuah *class* diagram menjelaskan tipe dari objek dalam sebuah sistem dan berbagai jenis hubungan yang terdapat diantara objek-objek tersebut. Berikut gambar:

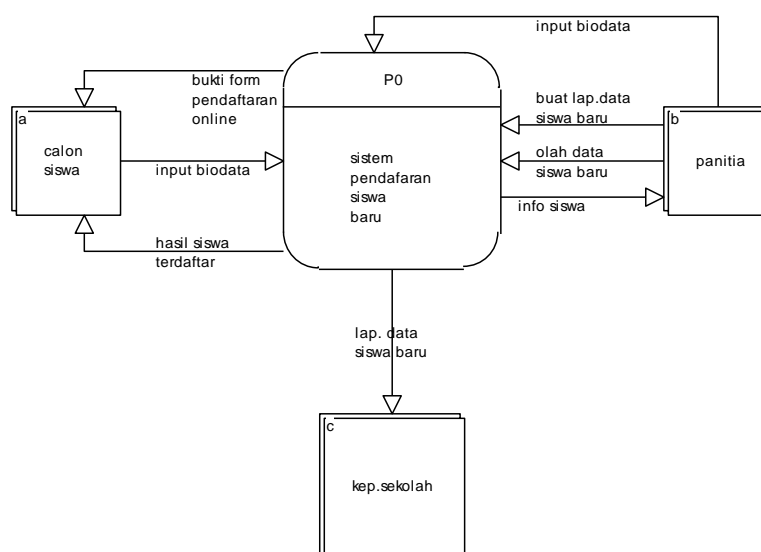


Gambar 4. Class Diagram

## 3.2. Desain Sistem Menggunakan Metode Prototype

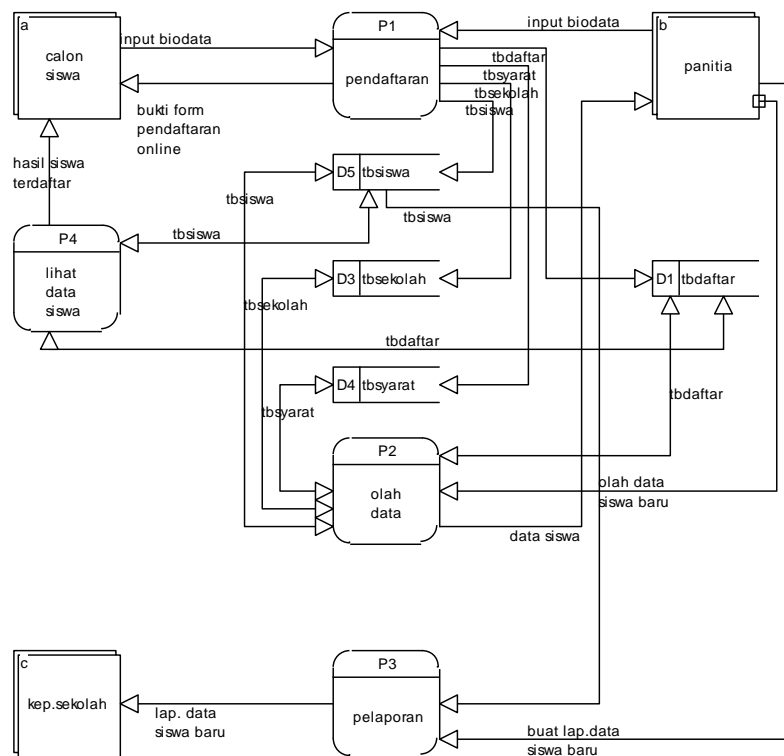
### 3.2.1. Desain Aliran Data

#### 3.2.1.1. Diagram Konteks



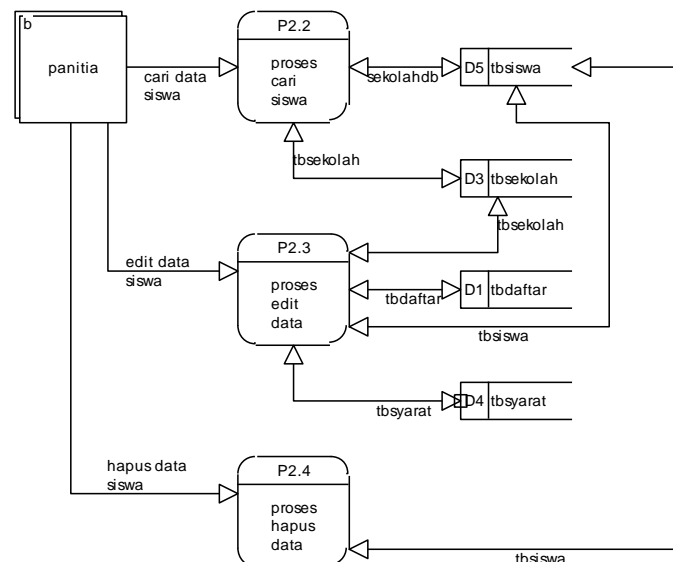
Gambar 5. Diagram Konteks Pendaftaran Siswa Baru

### 3.2.1.2. Data Flow Diagram Level 0



Gambar 6. Data Flow Diagram level 0

### 3.2.1.3. Data Flow Diagram Level 0 Proses 2



Gambar 7. Data Flow Diagram level 0 proses 2

Berdasarkan desain perancangan RUP dan Prototype yang diuraikan diatas maka penulis dapat membandingkan masing-masing tahapan dari metode yang dipakai sebagai berikut:

Tabel 1. Uraian Perbandingan Metode

NO	RUP	PROTOTYPE
1.	<p><b>Inception (Permulaan)</b>  Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan seperti pembuatan aplikasi hanya mencakup kebutuhan sumber daya manusia yang terlibat, pendaftaran dan pengolahan data siswa yang mendaftar, kemudian pengembang melakukan analisis kebutuhan <i>end user</i> seperti form form yang dibutuhkan dalam pendaftaran siswa, dan melakukan perancangan awal perangkat lunak dengan perancangan arsitektural dan usecase seperti pada gambar 3.1 usecase pendaftaran siswa baru. Ruang lingkup sistem secara memadai sebagai dasar untuk mengesahkan biaya awal dan anggaran. Peran usecase pada tahap ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>menolong mengembangkan scope proyek pembuatan perangkat lunak</li> <li>menolong menetapkan penjadwalan dan anggaran</li> </ol>	<p><b>Pengumpulan Kebutuhan</b>  Pihak sekolah / <i>end user</i> dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan <i>end user</i>, dan garis besar sistem yang akan dibuat, seperti :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>pembuatan aplikasi memfasilitasi penerimaan siswa baru</li> <li>pengolahan data siswa baru</li> <li>output data untuk siswa (bukti form pendaftaran) dan user (lap. siswa terdaftar)</li> <li>aplikasi bisa diakses kapan dan dimana saja</li> <li>desain tampilan web</li> <li>sumber daya manusia yang terlibat langsung dalam penerimaan siswa baru</li> </ol>
2.	<p><b>Elaboration (Pemerincian)</b>  Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat lunak hingga perilsan prototipe versi beta dari perangkat lunak/display menu awal web yang akan dibangun dan menganalisanya dari resiko dan berbagai persyaratan kemudian menetapkan batasan-batasan pada perancangan perangkat lunak. Adapun analisa dan persyaratannya sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan model kasus di mana penggunaan-kasus dan para pelaku seperti pihak sekolah terkait, admin, calon siswa, dan masyarakat telah diidentifikasi dan sebagian besar kasus penggunaan deskripsi dikembangkan. Kasus penggunaan model ini harus menjadi 80% lengkap.</li> <li>Penjelasan tentang arsitektur perangkat lunak dalam proses pengembangan sistem perangkat lunak penerimaan siswa baru. Peran usecase pada tahap ini adalah : <ol style="list-style-type: none"> <li>Menolong dalam menganalisa resiko</li> <li>Menolong mempersiapkan fase berikutnya yaitu kontruksi</li> </ol> </li> </ol>	<p><b>Membangun Prototyping</b>  Membangun <i>prototyping</i> dengan membuat perancangan sementara yang berpusat pada penyajian kepada user, seperti pada gambar 3.3 diagram konteks pendaftaran siswa. Dengan prototyping, pengembang membangun semacam sistem uji coba, tanpa harus menggunakan data aktual sekolah dan tidak harus 100% sama dengan sistem aktual yang akan diimplementasikan. Karena dibangun secara bertahap dengan cara uji coba maka pembuatan prototype akan memakan waktu lebih sedikit jika dibandingkan harus langsung membuat sistem final yang langsung siap jalan.</p> <p><b>Evaluasi Prototyping</b>  Evaluasi ini dilakukan oleh pihak sekolah/<i>end user</i> apakah <i>prototyping</i> yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan <i>end user</i>. Jika sudah sesuai maka langkah keempat akan diambil. Jika tidak, maka <i>prototyping</i> diperbaiki dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3.</p>

Tabel 1 (lanjutan)

NO	RUP	PROTOTYPE
3.	<p><b>Construction (Kontruksi)</b> Pengimplementasian rancangan perangkat lunak yang telah dibuat dilakukan pada tahap ini. Pada akhir tahap ini, perangkat lunak versi akhir yang sudah disetujui administrator dirilis beserta dokumentasi perangkat lunak kemudian melakukan sederatan iterasi yang mana setiap iterasi juga melibatkan proses-proses seperti analisa teknologi yang akan digunakan, desain, implementasi, coding menggunakan bahasa pemrograman php, iterasi dilakukan tidak serempak tapi secara berulang ulang dengan beberapa penambahan disetiap pengulangannya. Peran usecase pada tahap ini adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan sederetan iterasi</li> <li>Pada setiap iterasi akan melibatkan proses berikut: analisa desain, implementasi dan testing</li> <li>Memimalisir resiko teknik</li> </ol>	<p><b>Mengkodekan Sistem</b> Dalam tahap ini prototyping yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman PHP.</p> <p><b>Menguji Sistem</b> Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, sistem akan diuji dan disesuaikan dengan kebutuhan aplikasi untuk penerimaan siswa baru. Pengujian ini dilakukan dengan pegujian Blackbox, pengujian arsitektur dan lain-lain. Karena sifatnya yang bersifat uji-coba, mempersiapkan prototype membutuhkan waktu lebih singkat daripada mempersiapkan sistem yang siap launching.</p> <p><b>Evaluasi System</b> End user mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika sudah, maka langkah ketujuh dilakukan, jika belum maka mengulangi langkah 4 dan 5.</p>
4.	<p><b>Transition (Transisi)</b> Instalasi, deployment dan sosialisasi perangkat lunak dilakukan pada tahap ini dimana penyerahan perangkat lunak kepada user, kemudian mengujinya di tempat user, dan memperbaiki masalah-masalah yang muncul saat dan setelah pengujian. Peran usecase pada tahap ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Membuat apa yang sudah dimodelkan menjadi suatu produk jadi</li> <li>Dalam fase ini dilakukan: <ol style="list-style-type: none"> <li>Beta dan performance testing</li> <li>Membuat dokumentasi tambahan seperti; training, user guides dan sales kit</li> </ol> </li> </ol>	<p><b>Menggunakan Sistem</b> Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima <i>end user</i> siap untuk digunakan.</p>



Tabel 2. Perbandingan Kelebihan dan Kekurangan Metode

METODE	KELEBIHAN	KEKURANGAN
<b>RUP</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan akses yang mudah terhadap pengetahuan dasar bagi anggota tim.</li> <li>2. Menyediakan petunjuk bagaimana menggunakan uml secara efektif.</li> <li>3. Mendukung proses pengulangan dalam pengembangan software.</li> <li>4. Memungkinkan adanya penambahan-penambahan pada proses.</li> <li>5. Memungkinkan untuk secara sistematis mengontrol perubahan-perubahan yang terjadi pada software selama proses pengembangannya.</li> <li>6. Memungkinkan untuk menjalankan test</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodologi ini hanya dapat digunakan pada pengembangan perangkat lunak yang berorientasi objek dengan berfokus pada uml (unified modeling language).</li> <li>2. Membutuhkan waktu yang cukup lama dibandingkan metode lain</li> </ol>
<b>Prototype</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prototype melibatkan user dalam analisa dan desain.</li> <li>2. Punya kemampuan menangkap requirement secara konkret daripada secara abstrak</li> <li>3. Untuk digunakan secara standalone</li> <li>4. Digunakan untuk memperluas sdlc</li> <li>5. Mempersingkat waktu pengembangan sistem informasi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses analisis dan perancangan terlalu singkat menyebabkan miskin akan dokumen</li> <li>2. Mengelola dan mengendalikan tahapan-tahapan.</li> <li>3. Mengesampingkan alternatif pemecahan masalah.</li> <li>4. Bisanya kurang fleksible dalam menghadapi perubahan.</li> <li>5. Prototype yang dihasilkan tidak selamanya mudah dirubah</li> <li>6. Prototype terlalu cepat selesai.</li> </ol>

### 3.3. Analisis Perbandingan

#### 3.3.1. Metode RUP

Menurut tabel 1 dan tabel 2 maka dapat disimpulkan kelebihan dan kekurangan metode RUP adalah:

- a. Spesifikasi kebutuhan dan kontrol sumber daya  
Pengembang dan end user bersama-sama mendefinisikan seluruh spesifikasi kebutuhan yang akan ada dalam aplikasi penerimaan siswa baru, dan mengontrol seluruh sumber daya yang dibutuhkan dalam menentukan ruang lingkup penerimaan siswa baru secara online
- b. Biaya yang dikeluarkan  
Kebutuhan biaya dalam pengembangan aplikasi penerimaan siswa baru memerlukan biaya lebih banyak seperti biaya penyewaan domain, biaya perawatan aplikasi, pembukuan dokumentasi dan lain sebagainya karena aplikasi yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan end user dan telah siap untuk diimplementasikan
- c. Waktu yang dibutuhkan  
Karena aplikasi yang dibuat sudah siap digunakan maka membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menganalisa resiko dan proses pengembangan yang lebih sempurna kemudian menguji secara berulang untuk menghindari resiko keamanan

- d. Analisa resiko dan dokumentasi  
Analisa mendalam dari masing masing tim pengembang yang didokumentasikan dengan tool perancangan UML yang lebih terperinci dan lengkap dari tiap tahap sehingga end user lebih mengetahui sistem yang dibangun dan meminimalisir resiko baik dalam resiko keamanan aplikasi, kelangsungan hidup sistem, human error, resiko kesalahan server domain, sehingga mudah dikembangkan lagi jika ada penambahan atau perubahan dimasa yang akan datang.

### 3.3.2. Metode Prototype

Kelebihan dan kekurangan metode Prototype menurut tabel 1 dan tabel 2 adalah:

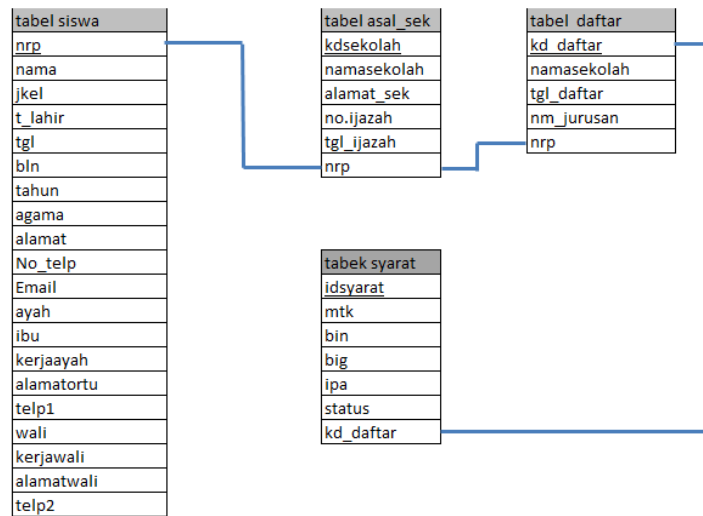
- a. Spesifikasi kebutuhan dan kontrol sumber daya  
Dengan prototyping, user akan terus terlibat langsung dengan pengembang, pengembang membangun semacam sistem uji coba, tanpa harus menggunakan data aktual dari end user dan tidak harus 100% sama dengan sistem aktual yang akan diimplementasikan. Karena dibangun secara bertahap dengan cara uji coba maka pembuatan prototype akan memakan waktu lebih sedikit jika dibandingkan harus langsung membuat sistem final yang langsung siap jalan.
- b. Biaya yang dikeluarkan  
Pembuatan prototype membutuhkan biaya lebih sedikit daripada langsung mengembangkan sistem secara keseluruhan tanpa menggunakan prototype. Hal ini dikarenakan prototype masih bersifat uji coba dan belum sepenuhnya siap berjalan. Prototype masih membutuhkan saran-saran dan masukan dari pengguna sistem sebelum dikembangkan menjadi aplikasi penerimaan siswa baru yang final dan siap diimplementasikan.
- c. Waktu yang dibutuhkan  
Karena sifatnya yang bersifat uji-coba, mempersiapkan prototype membutuhkan waktu lebih singkat daripada mempersiapkan sistem yang siap launching. Apabila tidak menggunakan prototyping, kesalahan dan kekurangan sistem baru akan diketahui setelah sistem siap dijalankan. Tentunya memperbaiki kesalahan saat sistem telah final akan memakan waktu dan biaya lebih besar.
- d. Analisa resiko dan dokumentasi  
Analisa resiko pengembangan yang lebih mengacu pada awal tahap kebutuhan dan hanya fokus pada penyajian awal dengan tool perancangan menggunakan flowchart, diagram alir dokumen yang memberikan gambaran secara garis besar dari sistem penerimaan siswa baru sehingga bila ada penambahan atau perubahan akan mengalami kesulitan dan keterbatasan pengembangan aplikasi. Dokumentasi yang dihasilkan kurang memadai untuk digunakan sebagai pedoman sosialisasi penggunaan aplikasi penerimaan siswa baru.

Tabel 3. Analisis Perbandingan Model

FEATURE/MODEL	RUP	PROTOTYPE
Spesifikasi kebutuhan	Ada di awal tahap	Ada di awal tahap
Kontrol sumber daya	Ada	Ada
Analisa resiko	Selalu ada	Hanya ada diawal
Keterlibatan resiko	Resiko penting pada tahap awal	Rendah
Sumber daya manusia	Lebih banyak	Sedikit
Keterlibatan user	Hanya ada pada awal & fase terakhir	Selalu ada
Waktu	Lebih lama	Singkat
Biaya	Lebih mahal	Murah
Pengembangan	Mudah dikembangkan	Terbatas
Keamanan	Sangat penting	Lemah
Dokumentasi & training user	Lengkap	Kurang
Tool Perancangan	UML	DFD

### 3.4. Relasi Antar Tabel

Tabel yang digunakan pada aplikasi penerimaan siswa baru berjumlah 4 yaitu tabel siswa, tabel asal\_sek, tabel daftar dan tabel syarat. Relasi antar tabel ini dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Relasi Antar Tabel

### 3.5. Perancangan Antarmuka Pengguna (User Interface)

#### 3.5.1. Form Pendaftaran Siswa

Form ini digunakan untuk calon siswa yang ingin mendaftar.

Gambar 9. Halaman Input Data Siswa

### 3.5.2. Form Informasi Hasil dan Cetak

Form ini digunakan untuk melihat hasil penerimaan siswa yang telah mendaftar.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/sekolah/index.php?page=view`. The page has a dark blue header with navigation links: BERANDA, DAFTAR, FASILITAS, PROFIL, and LOGIN. The main content area has a dark background with white text. At the top, it says "SMK BINA INSAN MANDIRI ADALAH PILIHAN SEKOLAH YANG PALING TEPAT!". Below this, it says "kalian tinggal datang untuk belajar selama 3 tahun tanpa harus memikirkan biaya apapun..". The main heading is "data siswa terdaftar". It lists student details: NRP: 142211, Nama Siswa: jason myras, Jenis Kelamin: L, Alamat: mundu, Email: mandi@m.m, No.Telp: 0999, Status: DITERIMA. To the right, it lists "pilihan jurusan" (choice of major): teknik komputer dan jaringan, teknik kendaraan ringan, and administrasi perkantoran. At the bottom right, it says "alamat kami" (our address): Jl. Kedung Menjangan RT. 05 RW. 06 Kalijaga-Harjamukti, Cirebon 45144 Telp. (0231) 489 639. At the bottom left, there are three buttons: cetak form pendaftaran, lihat data, and LOGOUT.

Gambar 10. Form Hasil Pendaftaran

### 3.5.3. Form Bukti Pendaftaran

Form ini digunakan untuk bukti pendaftaran siswa secara online.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/sekolah/cetakform.php`. The page has a green header with a "cetak" button. The main content area has a white background with a green border. At the top, it says "SMK BINA INSAN MANDIRI Kota Cirebon" and "Jl. Kedung Menjangan RT. 05 RW. 06 Kalijaga-Harjamukti Cirebon 45144 Telp. (0231) 489 639". Below this, it says "FORMULIR PENDAFTARAN SISWA BARU SMK BIMA [ONLINE]". The form lists student details: Biodata Siswa, No Registrasi Pendaftar: 1433, Nama Lengkap: farid mubarak, Jenis Kelamin: L, TTL: temanggung, 10/3/1991, Alamat: pumbon square, Agama: Islam, Asal Sekolah: MTsN Ngawi, Alamat Sekolah: Ngawi selatan, Tahun Lulus: 2006, No Ijazah: NO999999799, No Hp: 089605852920. To the right of the form is a photo of a young man in a suit. At the bottom, there is a Windows taskbar with the date and time: 1:00 AM 9/12/2014.

Gambar 11. Form Pendaftaran Online

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uji coba yang telah dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Dengan adanya sistem informasi penerimaan siswa baru secara *online*, akan mempermudah para calon siswa untuk mendaftar dan melihat hasil kelulusan masuk sekolah tanpa datang langsung ke sekolah.
2. Dengan adanya sistem informasi penerimaan siswa baru secara online, dapat mempermudah mengolah data yang awalnya manual menjadi terkomputerisasi.
3. Dengan adanya sistem informasi penerimaan siswa baru secara online, dapat memberikan informasi yang *realtime*.
4. Metodologi RUP sangat cocok digunakan pada pengembangan perangkat lunak berorientasi objek. Rational Unified Process mengadopsi Object Oriented Programming (OOP) karena memisahkan operasi-operasi maupun komponen yang terlibat di dalamnya ke dalam sebuah objek-objek yang berbeda dan merupakan suatu produk proses yang membawa sangat banyak pengetahuan, selalu terbaru, dan dalam wujud “e-coach” atau pelatih elektronik.
5. Metode pengembangan perangkat lunak model RUP dirancang agar dapat menerima perubahan-perubahan dalam rangka menyempurnakan prototype yang sudah ada sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan perangkat lunak yang dapat diterima dan perubahan-perubahan yang terjadi dapat dianggap merupakan bagian dari proses pengembangan itu sendiri.
6. Semua model pengembangan perangkat lunak yang berbeda memiliki kelebihan dan kekurangan mereka sendiri. Namun demikian, dalam dunia pengembangan perangkat lunak komersial kontemporer, fusi semua metodologi ini dimasukkan. Waktu sangat penting dalam pengembangan perangkat lunak. Jika penundaan terjadi dalam tahap pengembangan, itu dapat mempengaruhi reputasi perusahaan pengembang.

#### 5. SARAN

Setelah dilakukan penelitian ini, penulis mempunyai saran-saran sebagai berikut:

1. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat mengkombinasikan sistem akademik sekolah yang lebih lengkap.
2. Diharapkan bagi pihak sekolah untuk bisa mengaplikasikan program ke dalam proses penerimaan siswa baru yang akan datang

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rosa, Salahuddin, M., 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Object*, Informatika, Bandung
- [2] Guritno, S., Sudaryono, Rahardja, U., 2011, *Theory and Application of IT Research: Metodologi Penelitian Teknologi Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] Gunawan, A., Gunawan, B., Honggo, H., 2011, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manufaktur pada PG Mitra Palembang, *Skripsi*, Jurusan Sistem Informasi, STMIK GI MDP.
- [4] Permatasari, D., 2010, Perancangan Sistem Informasi Akademik Di SMK Pasundan Majalaya Berbasis Web, *Skripsi*, Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia, Bandung.
- [5] Kartikadarma, E., Ihwati, U., 2011, Desain Alat Bantu Konfigurasi Router Berbasis Gui (Cisco Router Dictionary), *Journal Techno COM*, Vol 10, No, 2, Hal 41-48.

- [6] Sabale, R. G., Dani, A. R., 2012, Comparative Study of Prototype Model For Software Engineering With System Development Life Cycle, *IOSR Journal of Engineering (IOSRJEN)*, Vol 2, No 7, Hal 21-24.
  - [7] Mujumdar, A., Masiwal, G., Chawan, P. M., 2012, *Analysis of Various Software Process Models*, International Journal of Engineering Research and Application (IJERA), Vol 2, No 3, Hal 2015-2021.
  - [8] Jogiyanto, 2010, *Analisis dan Desain “Pendekatan Terstruktur Teori dan praktik Aplikasi Bisnis”*, Andi Offset, Yogyakarta.
  - [9] Fathansyah, 2012, *Basis Data*, Informatika, Bandung.
  - [10] Sutabri, T., 2010, *Analisa Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
  - [11] Bell, C., 2012, *Expert MySQL*, Appres, New York.
  - [12] Aditama, R., 2013, *Sistem Akademik Kampus Berbasis Web Dengan PHP*, Lokomedia, Yogyakarta.
  - [13] O’Brien, J., Marakas, G., 2011, *Management Information System Tenth Edition*, Mc. Graw-Hill Companies, New York.
  - [14] Febrianto, A., 2010, Prototyping,  
<http://wartawarga.gunadarma.ac.id/2010/03/prototyping.html?zx=7644bfe536c482ce>,  
diakses tanggal 23 Agustus 2014
-