

ISSN 2089-1083



SUN MOON UNIVERSITY



**Aptikom Wilayah 7**  
Asosiasi Perguruan Tinggi Informatika & Komputer

**PROSIDING** Volume 03

# SNATIKA 2015

Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Aplikasinya



**Malang, 26 November 2015**

*diorganisasi oleh:*

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat**

Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia

# SNATIKA 2015

**Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Aplikasinya  
Volume 03, Tahun 2015**

---

## **PROGRAM COMMITTEE**

Prof. Dr. R. Eko Indrajit, MSc, MBA (Perbanas Jakarta)

Prof. Dr. Zainal A. Hasibuan (Universitas Indonesia)

Prof. Dr. Ir. Kuswara Setiawan, MT (UPH Surabaya)

## **STEERING COMMITTEE**

Koko Wahyu Prasetyo, S.Kom, M.T.I

Subari, M.Kom

Daniel Rudiaman S., S.T, M.Kom

Jozua F. Palandj, M.Kom

Dedy Ari P., S.Kom

## **ORGANIZING COMMITTEE**

Diah Arifah P., S.Kom, M.T

Laila Isyriyah, M.Kom

Mahendra Wibawa, S.Sn, M.Pd

Elly Sulistyorini, SE.

Siska Diatinari A., S.Kom

M. Zamroni, S.Kom

Ahmad Rianto, S.Kom

Septa Noviana Y., S.Kom

Roosye Tri H., A.Md.

Ery Christianto, Willy Santoso

U'un Setiawati, Isa Suarti

## **SEKRETARIAT**

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) – Malang

SNATIKA 2015

Jl. Raya Tidar 100 Malang 65146, Tel. +62-341 560823, Fax. +62-341 562525

Website : [snatika.stiki.ac.id](http://snatika.stiki.ac.id)

Email : [snatika@stiki.ac.id](mailto:snatika@stiki.ac.id)

## DAFTAR ISI

		Halaman	
Halaman Judul		ii	
Kata Pengantar		iii	
Sambutan Ketua STIKI		iv	
Daftar Isi		v	
1	<i>Danang Arbian Sulisty, Gunawan</i>	Penyelesaian Fill-In Puzzle Dengan Algoritma Genetika	1 - 6
2	<i>Koko Wahyu Prasetyo, Setiabudi Sakaria</i>	Structural And Behavioral Models Of RFID-Based Students Attendance System Using Model-View-Controller Pattern	7 - 11
3	<i>Titania Dwi Andini, Edwin Pramana</i>	Penentuan Faktor Kredibilitas Toko Online Melalui Pendekatan Peran Estetika Secara Empiris	12 - 21
4	<i>Soetam Rizky Wicaksono</i>	Implementing Collaborative Document Management System In Higher Education Environment	22 - 25
5	<i>Johan Ericka W.P</i>	Evaluasi Performa Protokol Routing Topology Based Untuk Pengiriman Data Antar Node Pada Lingkungan Vanet	26 - 29
6	<i>Sugeng Widodo, Gunawan</i>	Template Matching Pada Citra E-KTP Indonesia	30 – 35
7	<i>Adi Pandu Wirawan, Maxima Ari Saktiono, Aab Abdul Wahab</i>	Penghematan Konsumsi Daya Node Sensor Nirkabel Untuk Aplikasi Structural Health Monitoring Jembatan	36 – 40
8	<i>Fitri Marisa</i>	Model Dan Implementasi Teknik Query Realtime Database Untuk Mengolah Data Finansial Pada Aplikasi Server Pulsa Reload Berbasis .Net	41 - 47
9	<i>Septriandi Wira Yoga, Dedy Wahyu</i>	Efisiensi Energi Pada Heterogeneous Wireless Sensor Network Berbasis Clustering	48 - 53

*Herdiyanto,  
Arip Andrika*

10	<i>Andri Dwi Setyabudi Wibowo</i>	Kinematik Terbalik Robot Hexapod 3dof	54 - 61
11	<i>Julie Chyntia Rante, Khodijah Amiroh, Anindita Kemala H</i>	Performansi Protokol Pegasis Dalam Penggunaan Efisiensi Energi Pada Jaringan Sensor Nirkabe	62 - 65
12	<i>Megawaty</i>	Analisis Perangkat Ajar Relational Database Model Berbasis Multimedia Interaktif	66 - 69
13	<i>Puji Subekti</i>	Perbandingan Perhitungan Matematis Dan SPSS Analisis Regresi Linear Studi Kasus (Pengaruh IQ Mahasiswa Terhadap IPK)	70 - 75
14	<i>Inovency Permata Wibowo, Hendry Setiawan, Paulus Lucky Tirma Irawan</i>	Desain Prototype Aplikasi Penyembuhan Stroke Melalui Gerak Menggunakan Kinect	76 - 82
15	<i>Diah Arifah P., Laila Isyriyah</i>	Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Untuk Penentuan Pegawai Terbaik Menggunakan Fuzzy Simple Additive Weighted (FSAW)	83 - 88
16	<i>Riki Renaldo, Nungsiyati, Muhamad Muslihudin, Wulandari, Deni Oktariyan</i>	Fuzzy SAW (Fuzzy Simple Additive Weighting) Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Perguruan Tinggi Di Kopertis Wilayah II (Study Kasus: Provinsi Lampung )	89 - 98
17	<i>Nurul Adha Oktarini Saputri, Ida Marlina</i>	Analisis Kualitas Layanan Website Perguruan Tinggi Abdi Nusa Palembang Dengan Metode Servqual	99 - 104
18	<i>Nur Nafi'yah</i>	Clustering Keahlian Mahasiswa Dengan SOM (Studi Khusus: Teknik Informatika Unisla)	105 - 110
19	<i>Philip Faster Eka Adipraja, Sri A.K. Dewi,</i>	Analisis Efektifitas Dan Keamanan Ecommerce Di Indonesia Dalam Menghadapi MEA	111 - 117

*Lia Farokhah*

- |    |  |  |           |
|----|--|--|-----------|
| 20 | <i>Novri Hadinata,<br/>Devi Udariansyah</i>                    | Implementasi Metode Web Engineering Dalam Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Dan Tes Online                  | 118 – 125 |
| 21 | <i>Nurul Huda,<br/>Nita Rosa<br/>Damayanti</i>                 | Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Masyarakat Abdi Nusa Palembang | 126 - 131 |
| 22 | <i>Sri Mulyana,<br/>Retantyo Wardoyo,<br/>Aina Musdholifah</i> | Sistem Pakar Medis Berbasis Aturan Rekomendasi Penanganan Penyakit Tropis  | 132 - 137 |
| 23 | <i>Setyorini</i>   | Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Melalui Media Pembelajaran Aplikasi Mobile E-Try Out Berbasis Android                      | 138 - 142 |
| 24 | <i>Anang Andrianto</i>   | Pengembangan Portal Budaya Using Sebagai Upaya Melestarikan Dan Mengenalkan Kebudayaan Kepada Generasi Muda                      | 143 - 149 |
| 25 | <i>Dinny Komalasari</i>  | Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Pada Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Prabumulih   | 150 - 158 |
| 26 | <i>Vivi Sahfitri,<br/>Muhammad Nasir,<br/>Kurniawan</i>        | Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerimaan Beras Miskin   | 159 - 164 |
| 27 | <i>Evy<br/>Poerbaningtyas,<br/>L N Andoyo</i>                  | Sistem Geoserver Pertanian Dengan Postgis Guna Mempermudah Pengolahan Data Penyuluhan Petani Di Kabupaten Malang                 | 165 - 169 |
| 28 | <i>Kukuh Nugroho,<br/>Wini Oktaviani,<br/>Eka Wahyudi</i>      | Pengukuran Unjuk Kerja Jaringan Pada Penggunaan Kabel UTP Dan STP  | 170 - 174 |
| 29 | <i>Megawaty</i>  | Perancangan Sistem Informasi Stasiun Palembang TV Berbasis Web   | 175 - 177 |
| 30 | <i>Emiliana<br/>Meolbatak,</i>                                 | Penerapan Model Multimedia Sebagai Media Pembelajaran Alternatif Untuk   | 178 - 184 |

	<i>Yulianti Paula Bria</i>	Meningkatkan Self Motivated Learning Dan Self Regulated Learning	
31	<i>Merry Agustina, A. Mutatkin Bakti</i>	Penentuan Distribusi Air Bersih Di Kabupaten X Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	185 - 188
32	<i>Nuansa Dipa Bismoko, Wahyu Waskito, Nancy Ardelina</i>	Sistem Komunikasi Multihop Sep Dengan Dynamic Cluster Head Pada Jaringan Sensor Nirkabel	189 - 193
33	<i>Widodo, Wiwik Utami, Nukhan Wicaksono Pribadi</i>	Pencegahan Residivisme Pelaku Cybercrime Melalui Model Pembinaan Berbasis Kompetensi Di Lembaga Pemasarakatan	194 - 201
34	<i>Subari, Ferdinandus</i>	Sistem Information Retrieval Layanan Kesehatan Untuk Berobat Dengan Metode Vector Space Model (VSM) Berbasis Webgis	202 - 212

# IMPLEMENTASI METODE WEB ENGINEERING DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU DAN TES ONLINE

Novri Hadinata<sup>1</sup>, Devi Udariansyah<sup>2</sup>

Universitas Bina Darma<sup>1,2</sup>

[novri\\_hadinata@binadarma.ac.id](mailto:novri_hadinata@binadarma.ac.id)<sup>1</sup>, [devay76@gmail.com](mailto:devay76@gmail.com)<sup>2</sup>

## ABSTRAK

*Perkembangan teknologi dalam era globalisasi yang semakin cepat menuntut sumber daya manusia yang siap menerima dan menghadapi kemajuan IPTEK yang saat ini terus berkembang. Salah satu dari perkembangan teknologi informasi, banyak digunakan dalam dunia bisnis, instansi pemerintah, dan tidak terkecuali pada sebuah lembaga pendidikan. Universitas Bina Darma dalam pengolahan data akademik sehari-harinya semuanya sudah terkomputerisasi dengan baik, bahkan penyimpanan semua data aktivitas perkuliahan di civitas Bina Darma ini telah tersimpan di sebuah database. Pada Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) tahun akademik 2012/2013 sudah bisa dilakukan secara online melalui internet. Meskipun demikian masih terdapat permasalahan yang harus dibenahi yaitu belum adanya fasilitas bagi calon mahasiswa untuk melakukan test online. Karena calon mahasiswa yang akan mendaftar di Universitas Bina Darma tidak hanya dari masyarakat yang ada di kota Palembang saja tetapi banyak juga yang berasal dari luar daerah. Untuk itu perlunya sistem informasi khusus untuk mengatasi masalah ini yaitu sistem informasi pendaftaran secara online. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode web engineering. Metode digunakan untuk menciptakan suatu sistem aplikasi berbasis web dengan menggunakan ilmu rekayasa, prinsip-prinsip manajemen dan pendekatan sistematis sehingga dapat diperoleh sistem dan aplikasi web dengan kualitas tinggi.*

**Kata Kunci :** *sistem informasi, test online, web engineering.*

## 1. PENDAHULUAN

Universitas Bina Darma dalam pengolahan data akademik sehari-harinya semuanya sudah terkomputerisasi dengan baik, bahkan penyimpanan semua data aktivitas perkuliahan di civitas Bina Darma ini telah tersimpan di sebuah database.

Pada Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) tahun akademik 2012/2013 sudah bisa dilakukan secara *online* melalui *internet*. Selain masyarakat sudah bisa mendaftar sebagai calon mahasiswa Universitas Bina Darma secara *online*, bagi yang mau mendaftar sebagai calon mahasiswa baru yang mau datang langsung ke Universitas Bina Darma pun masih tetap dilayani.

Dari uraian diatas masih terdapat permasalahan yang harus dibenahi yaitu belum adanya fasilitas bagi calon mahasiswa yang mendaftar dari luar daerah untuk dapat melakukan tes secara *online* dan bisa langsung melakukan tes dari tempat dimana mereka berada melalui jaringan internet. Prosedur yang dilakukan calon mahasiswa adalah pertama calon mahasiswa melakukan pendaftaran kemudian mereka mendapatkan nomor tes dan tanggal tes. Setelah calon mahasiswa

mendapatkan nomor tes dan tanggal tes, selanjutnya mereka melakukan tes secara *online* melalui sistem yang akan dibangun ini. Soal ujian yang keluar pada saat mereka melakukan tes disesuaikan dengan jurusan yang mereka pilih. Dan setiap soal tes mata pelajaran yang tampil akan di random (acak), sehingga antara calon mahasiswa antar jurusan soal tesnya akan berbeda. Setelah selesai calon mahasiswa mengisi semua soal ujian, maka mereka akan dapat secara langsung melihat hasilnya apakah mereka lulus ujian atau tidak. Karena sistem akan secara otomatis menghitung hasil ujiannya. Untuk itu dalam penelitian ini penulis tertarik mengangkat topik ini untuk membahas mengenai pembuatan Sistem informasi penerimaan mahasiswa baru yang didalamnya terdapat modul test *online*. Dengan adanya sistem informasi ini, calon mahasiswa dapat melakukan pendaftaran dan dapat langsung tes secara *online*.

Metode pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif, menurut Robert Donmoyer (dalam Given, 2008: 713), adalah pendekatan-pendekatan terhadap kajian empiris untuk

mengumpulkan, menganalisa, dan menampilkan data dalam bentuk numerik daripada naratif.

## 2. METODE PENELITIAN

### A. Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### 1. Wawancara

Dalam metode ini penulis mengumpulkan data penelitian dengan bertanya langsung kepada pihak yang bersangkutan yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan.

#### 2. Kepustakaan

Mengumpulkan data dengan cara mencari dan mempelajari data-data dari buku-buku ataupun dari referensi lain yang berhubungan dengan penelitian. Buku yang digunakan penulis sebagai referensi, adapun metode yang digunakan penulis dalam merancang dan mengembangkan dapat dilihat pada daftar pustaka.

#### 3. Observasi

Dalam hal ini yang dilakukan adalah melihat serta mempelajari permasalahan pembuatan sistem informasi secara konkrit dan nyata yang ada di lapangan, juga mengumpulkan data-data berupa data Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) pada Universitas Bina Darma Palembang.

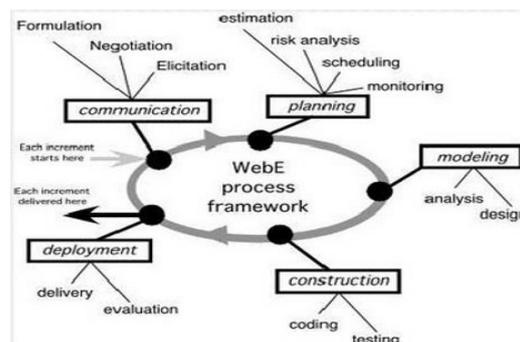
### B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *web engineering* (rekayasa web) yaitu suatu model rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan aplikasi-aplikasi berbasis web, sedangkan menurut Roger S. Pressman (2005) *web engineering* adalah suatu proses yang digunakan untuk membuat aplikasi web yang berkualitas tinggi.

*Web Engineering* (Rekayasa Web) tidak sama persis dengan RPL (rekayasa perangkat lunak), tetapi RW memiliki konsep dan prinsip mendasar dari RPL. Proses di RW lebih ditekankan pada aktivitas teknis dan manajemen yang hampir sama.

Tahapan-tahapan dalam rekayasa web antara lain :

1. *Customer communication*
2. *Planning*
3. *Modeling* (Pemodelan)
4. *Construction* (kontruksi)
5. *Delivery & Feedback*



Gambar 1. Web Engineering Process Framework

## 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Communication

Pada tahapan ini penulis telah berkomunikasi dengan *user* atau pengguna sistem yang akan dibangun ini untuk mengetahui apa saja yang diinginkan oleh *user* dan apa saja kebutuhan *user* serta kebutuhan sistem yaitu dari sisi *input* dan *output* yang akan dihasilkan serta fasilitas apa saja yang harus ada pada sistem ini nantinya. Setelah diketahui apa saja kebutuhan *user* dan kebutuhan sistem, dengan melakukan wawancara pada *stakeholders* yang ada untuk mengetahui proses dan untuk melihat bagaimana proses itu terjadi.

#### 1. Formulation (Formulasi)

Pada tahapan ini berfokus pada pencarian kebutuhan *scope* proyek dan diformulasikan sebagai urutan kerja yaitu:

- a. Mengidentifikasi kebutuhan bisnis proyek  
 Dalam sistem yang dibangun ini yang menjadi bisnis proyek yaitu penerimaan mahasiswa baru secara *online* mulai dari pendaftaran, ujian tes masuk, dan registrasi ulang setelah mahasiswa dinyatakan lulus tes ujian masuk.
- b. Mendiskripsikan objek dari aplikasi yang dibangun  
 Setelah menentukan yang menjadi bisnis proyek dalam sistem ini, langkah selanjutnya mendiskripsikannya dalam bentuk yang riil yang dituangkan dalam *tools* aplikasi UML.
- c. Menentukan *feature-feature* yang akan digunakan dalam aplikasi  
 Dalam tahap ini menentukan *feature* atau fasilitas inti dari sistem yang dibangun yaitu penerimaan mahasiswa baru secara *online*.

Dengan memformulasikan kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan sesuai sistem yang dibangun, kita dapat mengetahui kebutuhan *input*, kebutuhan *output* dari sistem. Dan juga

menentukan spesifikasi sistem yang akan digunakan pada Universitas Bina Darma.

## 2. *Negotiation* (Negosiasi)

Pada tahapan ini penulis melakukan negosiasi dengan *user* atau pengguna sistem yang akan dikembangkan. Hal ini dilakukan agar dapat diketahui keinginan *user* seperti apa *input* dan *output* dari sistem nanti.

Dari hasil negosiasi dan wawancara tersebut dapat diketahui bahwa kebutuhan sistem yang akan dibangun meliputi:

- a. Sistem yang dibangun harus bisa mengakomodir penerimaan mahasiswa baru secara *online* mulai dari pendaftaran, ujian tes masuk, dan registrasi ulang setelah mahasiswa dinyatakan lulus tes ujian masuk.
- b. Sistem yang dibangun harus bisa meng-update data penerimaan mahasiswa baru yang masuk secara *realtime*.
- c. Sistem juga harus bisa langsung menginformasikan kepada calon mahasiswa mengenai lulus atau tidak lulus dalam ujian tes masuk di Universitas Bina Darma.
- d. Sistem juga harus bisa memberikan laporan penerimaan mahasiswa baru secara *online*.

## 3. *Elicitation* (Pendataan)

Pada tahapan ini dilakukan pertemuan antara pengembang dan klien (*user* atau pengguna) sistem, yang bertujuan untuk mengumpulkan persyaratan rinci mengenai sistem yang dikembangkan supaya semua hasil pada pemangku kepentingan didalam sistem ini mendapatkan hasil yang sama.

- a. Pertemuan (baik fisik atau virtual) dilakukan dan dihadiri oleh seluruh pemangku kepentingan.
- b. Aturan untuk persiapan dan partisipasi ditetapkan.
- c. Agenda disarankan agar cukup untuk menutupi semua poin penting yang formal tetapi poin informal cukup untuk mendorong aliran ide.
- d. Seorang fasilitator (bisa berupa pelanggan, insinyur Web, atau orang luar) yang bisa mengontrol pertemuan.
- e. Mekanisme *definition* (dapat berupa lembar kerja, *flip chart*, atau stiker dinding atau papan buletin elektronik, chat room, atau forum virtual) digunakan.

## B. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahapan ini penulis tentunya harus merencanakan semua kebutuhan yang

diperlukan dalam pengembangan sistem ini agar berjalan lancar, yaitu:

- a. *Estimasi*,
- b. *Risk Analysis*,
- c. *Schedulling*, dan
- d. *Monitoring*

### 1. *Estimation* (Estimasi)

Pada tahapan estimasi ini terdiri dari beberapa tahapan lagi yaitu estimasi waktu pengerjaan, estimasi biaya pengerjaan proyek dan estimasi sumber daya yang ada harus benar-benar sesuai dengan perkiraan yang telah direncanakan.

- a. Estimasi waktu pengerjaan  
Sistem ini dibangun mulai dari bulan September 2014 dan berakhir hingga sistem ini selesai dibangun pada bulan Januari 2015.
- b. Estimasi biaya pengerjaan proyek  
Karena sistem yang dibangun ini merupakan proyek penelitian untuk penulisan, maka biaya yang dikeluarkan dalam proyek ini tidak dapat penulis rincikan secara detail.
- c. Estimasi sumber daya  
Estimasi sumber daya yang ada sangat menentukan keberhasilan proyek yang akan dibangun mulai dari perangkat *hardware* dan *software* yang diperlukan harus sesuai dengan kebutuhan yang ada.

Sebuah proyek dikatakan berhasil apabila sistem tersebut bisa diserahkan tepat waktu, sesuai antara biaya dan kualitas yang diinginkan. Hal tersebut menandakan bahwa apa yang ditargetkan manajer proyek telah bisa dicapai. Meski target yang dibuat manajer proyek masuk akal, tapi tidak memperhitungkan catatan level produktivitas timnya, kemungkinan tidak akan bisa memenuhi *deadline* dikarenakan estimasi awal yang salah.

Oleh karenanya, perkiraan yang realistis menjadi kebutuhan yang sangat krusial bagi seorang manajer proyek. Beberapa kendala estimasi sangat dipengaruhi oleh karakteristik perangkat lunak (*software*), khususnya kompleksitas dan hal-hal lain yang tidak kasat mata. Juga kegiatan SDM yang terlibat dalam pengembangan sistem tidak bisa diperhitungkan secara pasti dengan menggunakan cara-cara yang mekanistik. Belum lagi kesulitan lain yang menghalangi keberhasilan proyek perangkat lunak, seperti:

1. Aplikasi perangkat lunak yang diusulkan: beberapa proyek mirip biasanya dikembangkan berdasarkan pengalaman sebelumnya. Padahal proyek perangkat lunak memiliki sifat yang unik sehingga sering ada hal-hal yang tidak terduga dan penuh ketidakpastian.

2. Perubahan teknologi: perubahan bahasa pemrograman yang digunakan bisa menghambat waktu selesainya proyek.
3. Kurang homogenitas pengalaman proyek: estimasi akan efektif bila dibuat berdasarkan proyek-proyek sebelumnya, hanya saja banyak perusahaan yang menyembunyikan data proyek-proyek sebelumnya dari para staf.
4. Subyektifitas estimasi: orang cenderung berlaku *under-estimate* terhadap kesulitan dari pekerjaan-pekerjaan kecil dan ber-tindakan *over-estimate* pada proyek-proyek besar yang dianggap lebih kompleks dan sulit.
5. Implikasi Politik: kelompok berbeda dalam sebuah organisasi bisa memiliki tujuan berbeda. Manajer pengembang sistem informasi mungkin akan menekan pada bagian 'estimator' untuk mengurangi estimasi harga berdasarkan anjuran atasannya. Sedangkan pada bagian pemeliharaan berharap tidak terjadi pembengkakan biaya dan keterlambatan waktu penyerahan agar citranya tidak jelek. Sebagai jalan tengahnya, estimasi sebaiknya dibuat oleh tim khusus yang bersifat independen dari pengguna maupun tim proyek.

## 2. Risk Analysis (Analisa Resiko)

Dalam tahapan ini pengembang harus mendengarkan dari *user* dan *teamwork* mengenai resiko apa saja yang akan dihadapi dalam pengembangan sistem. Setiap anggota tim diminta untuk membuat daftar risiko misalkan:

- a. Resiko orang (*human risk*): potensi masalah yang dapat langsung ditelusuri ke beberapa tindakan manusia yang gagal atau salah.
- b. Resiko Produk: masalah potensial yang terkait dengan *WebApp* konten, fungsi, kendala, atau kinerja.
- c. Resiko proses: masalah yang terkait dengan tindakan kerangka kerja dan tugas-tugas yang telah dipilih oleh tim menganalisa resiko yang akan dihadapi dalam pengembangan sistem.

## 3. Scheduling (Penjadwalan)

*Project Schedule* atau jadwal proyek dibuat oleh *project manager* untuk mengatur manusia didalam proyek dan menunjukkan kepada organisasi bagaimana pekerjaan (proyek) akan dilaksanakan. Ini adalah alat untuk memantau (bagi *project manager*) apakah proyek dan tim masih terkendali atau tidak. Penjadwalan pengerjaan

proyek sangat penting karena berkaitan langsung dengan waktu pengerjaan agar tepat waktu dalam menyelesaikan proyek pengembangan sistem.

## 4. Monitoring (Monitor)

*Monitoring* merupakan kegiatan untuk mengamati atau meninjau kembali dan mempelajari secara terus menerus atau berkala mengawasi kegiatan proyek yang dilakukan oleh pengelola proyek di setiap tingkatan pelaksanaan kegiatan, untuk memastikan bahwa pengadaan dan penggunaan input, jadwal kerja, hasil yang ditargetkan, dan tindakan lainnya yang diperlukan berjalan sesuai rencana.

*Monitoring* berfokus pada: pengendalian pekerjaan kearah tujuan, penggunaan secara efektif sumber daya yang ada, perbaikan dan koreksi masalah yang ada, dan pemberian imbalan pencapaian tujuan.

### b. Modeling (Pemodelan)

Pada tahapan pemodelan (*modeling*) ini, penulis melakukan analisa terhadap sistem yang berjalan, menganalisa kebutuhan sistem yang akan dikembangkan, serta membuat rancangan (*design*) struktur tabel basis data dan rancangan struktur menu serta tampilan halaman.

## Analysis (Analisa)

### 1. Analisa Input Sistem

Dari deskripsi Universitas Bina Darma dan domain masalah yang ada dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki kebutuhan *input* sistem yaitu:

1. Input data calon mahasiswa, yang diinputkan oleh calon mahasiswa pada saat melakukan pendaftaran secara *online* atau bisa juga diinputkan oleh petugas PMB apabila pendaftaran tidak dilakukan secara *online* oleh calon mahasiswa.
2. Input data periode tahun akademik penerimaan mahasiswa baru yang diinputkan oleh petugas (*administrator*).
3. Input data soal tes ujian masuk yang diinputkan oleh petugas (*administrator*).
4. Input data fakultas dan data program studi yang diinputkan oleh petugas (*administrator*).
5. Input data petugas PMB yang diinputkan oleh petugas (*administrator*).

### 2. Analisa Output Sistem

Dari analisa yang telah dilakukan penulis, untuk kebutuhan *output* dari sistem ini meliputi:

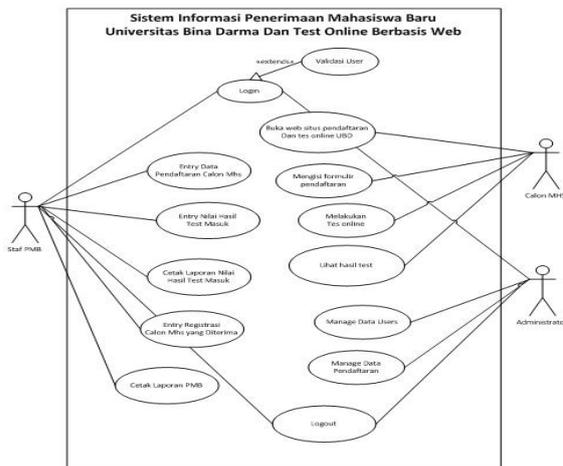
1. Laporan daftar calon mahasiswa yang telah mendaftarkan diri di Universitas Bina Darma.

2. Laporan data calon mahasiswa yang telah melakukan registrasi ulang.
3. Laporan data hasil tes calon mahasiswa.

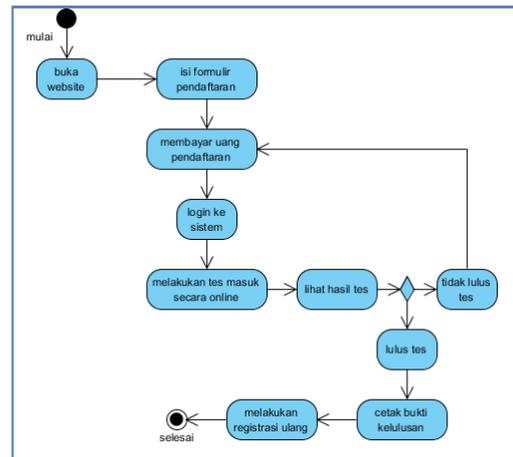
### 3. Analisa Tugas Sistem

Untuk analisa tugas yang akan dilakukan sistem, diharapkan sistem ini harus mampu melakukan tugas sebagai berikut:

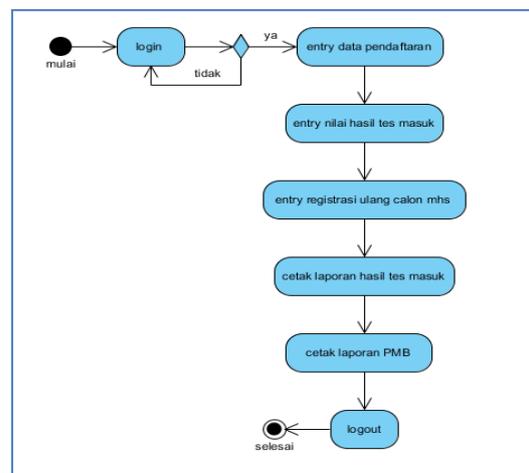
1. Sistem ini harus mampu menyimpan dan mengolah data Penerimaan Mahasiswa Baru per tanggal daftar mulai dari per program studi sampai keseluruhan pendaftaran yang ada.
2. Sistem ini harus mampu meng-*update* seluruh data pendaftaran mahasiswa baru disaat ada calon mahasiswa yang mendaftar secara *online*.
3. Sistem ini juga harus memberikan fasilitas bagi calon mahasiswa untuk dapat melakukan tes secara *online* setelah calon mahasiswa tersebut melakukan pendaftaran secara *online* juga dengan syarat mahasiswa bersangkutan sudah dinyatakan telah membayar uang pendaftaran sebesar yang sudah ditentukan oleh pihak Universitas Bina Darma.
4. Sistem ini harus mampu mengelompokkan soal tes ujian masuk dengan cepat dan akurat dan juga harus mampu mengelompokkan soal ujian tes masuk sesuai dengan jurusan yang dipilih oleh calon mahasiswa secara cerdas.



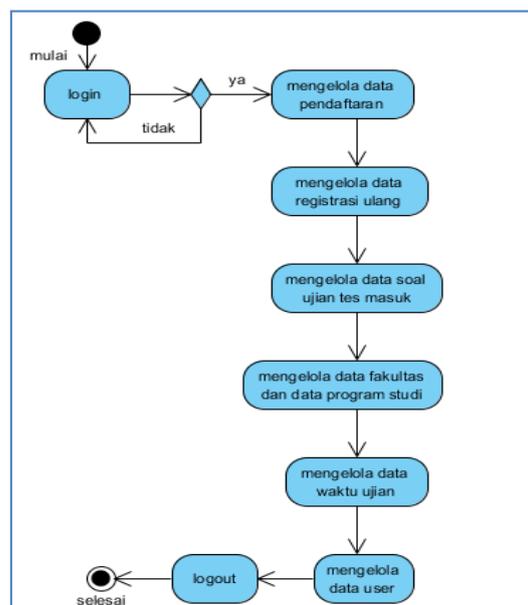
Gambar 2. Use case Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Calon Mahasiswa



Gambar 4. Activity Diagram Staf PMB



Gambar 4. Activity Diagram Admin

#### 4. Disain Basis Data

##### 1. Rancangan Table Fakultas

**Table 1. Table Fakultas**

No	Field	Type	Keterangan
01	kode_fakultas	char(2)	Kode Fakultas (Primary Key)
02	nama_fakultas	varchar(30)	Nama Fakultas
03	nama_dekan	varchar(50)	Nama Lengkap Dekan
04	tanggal_berdiri	date	Tanggal Berdiri
04	jumlah_prodi	int(2)	Jumlah Program Studi

**Table 2. Table Prodi**

No	Field	Type	Keterangan
01	kode_fakultas	char(2)	Kode Fakultas
02	kode_prodi	char(3)	Kode Program Studi (Primary Key)
03	nama_prodi	varchar(30)	Nama Program Studi
04	jenjang	varchar(4)	Jenjang
05	ket_jenjang	varchar(15)	Keterangan Jenjang
06	status_prodi	varchar(15)	Status Program Studi
07	nomor_status	varchar(15)	Nomor Status
08	tanggal_status	varchar(8)	Tanggal Perolehan Status
09	nama_kaprodi	varchar(50)	Nama Lengkap Kepala Program Studi

**Table 3. Table User**

No	Field	Type	Keterangan
01	user_id	varchar(20)	ID User PMB (Primary Key)
02	nama_lengkap	varchar(30)	Nama Lengkap User
03	password	varchar(40)	Password
04	jabatan	enum	Jabatan User
05	pasfoto	varchar(150)	Pasfoto User
06	tgljam_update	timestamp	Tanggal dan Jam Update

##### 4. Rancangan Table Pembayaran

**Table 4. Pembayaran**

No	Field	Type	Keterangan
01	no_bayar	int(5)	Nomor Pembayaran (Primary Key)
02	tgl_bayar	varchar(10)	Tanggal Bayar
03	jenis	enum('T','R')	Jenis Pembayaran
04	notestnim	varchar(9)	Nomor Test
05	nim	varchar(9)	NIM
06	th_akademik	varchar(9)	Tahun Akademik
07	cara_bayar	enum('P','A')	Cara Pembayaran
08	jumlah	varchar(8)	Jumlah Dibayar
09	bayar	varchar(8)	Sudah Dibayar
10	sisa	varchar(8)	Sisa
11	kode_bayar	varchar(6)	Kode Pembayaran

##### 5. Rancangan Table Admin

**Table 5. Admin**

No	Field	Type	Keterangan
01	user_id	char(20)	ID User (Primary Key)
02	nama_lengkap	varchar(30)	Nama Lengkap User
03	password	varchar(50)	Password User
04	kelompok	enum('Admin','Staf')	Kelompok
05	tanggal_buat	datetime	Tanggal dan Jam Buat

##### 6. Rancangan Table Calon Mahasiswa

**Table 6. Calon\_mhs**

No	Field	Type	Keterangan
01	nomor_test	int(255)	Nomor Test
02	tanggal_test	date	Tanggal Test
03	jam_test	varchar(13)	Jam Test
04	tanggal_daftar	date	Tanggal Mendaftar
05	nim	varchar(13)	NIM 1
06	nim2	varchar(13)	NIM 2
07	nama	varchar(30)	Nama Lengkap Calon
08	jenis	enum	Jenis Kelamin
09	tempat_lahir	varchar(25)	Tempat Lahir
10	tanggal_lahir	varchar(10)	Tanggal Lahir
11	agama	enum	Agama
12	gol_darah	enum	Golongan Darah
13	fakultas	char(1)	Fakultas Pilihan 1
14	progstudi	char(3)	Program Studi Pilihan 1
15	fakultas2	char(1)	Fakultas Pilihan 2
16	progstudi2	char(3)	Program Studi Pilihan 2
17	status_calon	enum	Status Calon Mahasiswa
18	th_akademik	varchar(9)	Tahun Akademik
19	waktu_kuliah	enum('P','S')	Waktu Kuliah 1
20	waktu_kuliah2	enum('P','S')	Waktu Kuliah 2
21	tanggal_registrasi	varchar(10)	Tanggal Registrasi
22	ijazah	varchar(10)	Nomor Ijazah
23	sttb_no	varchar(25)	Nomor STTB
24	tgl_sttb	varchar(10)	Tanggal STTB
25	asal_sek	varchar(20)	Asal Sekolah
26	sek_jurusan	varchar(30)	Jurusan Sekolah
27	provinsi	varchar(50)	Provinsi
28	kabupaten	varchar(50)	Kabupaten
29	kecamatan	varchar(50)	Kecamatan
30	nil_ijazah	varchar(6)	Nilai Ijazah
31	nem	double	NEM
32	status_kawin	enum	Status Perkawinan
33	warneg	varchar(15)	Kewarganegaraan
34	pekerjaan	varchar(25)	Pekerjaan Calon Mahasiswa
35	alamat	varchar(150)	Alamat Calon Mahasiswa
36	rt_rw	varchar(10)	Nomor RT dan RW
37	kodepos	varchar(5)	Kodepos
38	kota	varchar(25)	Kota
39	no_telp	varchar(12)	Nomor Telepon
40	no_hp	varchar(15)	Nomor HP
41	email	varchar(25)	Alamat E-Mail
42	nama_ayah	varchar(30)	Nama Lengkap Ayah
43	kerja_ayah	varchar(20)	Pekerjaan Ayah
44	alamat_ayah	varchar(150)	Alamat Ayah
45	teleprumah_ayah	varchar(15)	Telepon Rumah Ayah
46	nomorhp_ayah	varchar(15)	Nomor HP Ayah
47	email_ayah	varchar(25)	Email Ayah
48	nam_ibu	varchar(30)	Nama Lengkap Ibu
49	kerja_ibu	varchar(20)	Pekerjaan Ibu
50	alamat_ibu	varchar(150)	Alamat Ibu
51	telprumah_ibu	varchar(15)	Telepon Rumah Ibu
52	nomorhp_ibu	varchar(15)	Nomor HP Ibu
53	email_ibu	varchar(25)	Email Ibu
54	nama_wali	varchar(30)	Nama Lengkap Wali
55	kerja_wali	varchar(20)	Pekerjaan Wali
56	alamat_wali	varchar(150)	Alamat Wali
57	telprumah_wali	varchar(15)	No Telepon Rumah Wali
58	nomorhp_wali	varchar(15)	Nomor HP Wali
59	email_wali	varchar(25)	Email Wali
60	info_dari	enum	Mendapatkan Informasi dari
61	lainnya	varchar(25)	Info Lainnya
62	pasfoto	varchar(150)	Pasfoto Calon
63	sts_byr	char(1)	Status Pemabayaran
64	nilai_test	tinyint(3)	Nilai Test Masuk
65	jaket	enum	Ukuran Jaket Almamater
66	kelas	varchar(4)	Kelas
67	kelas2	varchar(4)	Kelas ke 2
68	user_pmb	varchar(20)	Nama User PMB yang mengentry
69	ped	varchar(20)	
70	pre	varchar(20)	

#### 5. Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan sebuah sistem informasi yang dapat berjalan pada jaringan *internet*. Sistem informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) berbasis *web* ini berguna bagi calon mahasiswa untuk dapat mendaftar di Universitas Bina Darma Palembang dan melakukan tes ujian masuk secara *online*. Sistem ini juga berfungsi untuk mengelola data penerimaan mahasiswa baru

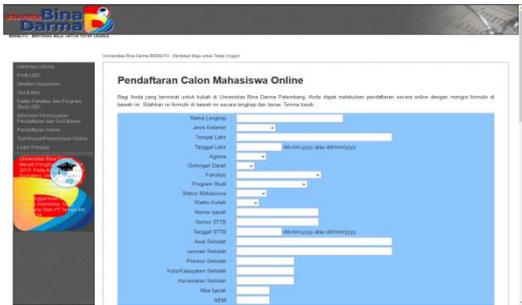
mulai dari penerimaan perhari seluruh program studi, dan per fakultas. Serta dapat melihat laporan penerimaan mahasiswa baru pertahun akademik yang dilengkapi fasilitas statistic pendaftaran dan statistik hasil *test online*. Dengan adanya sistem informasi ini, maka secara otomatis akan mengurangi pekerjaan bagian staf PMB dalam hal penerimaan mahasiswa baru karena calon mahasiswa yang mendaftar tidak hanya bisa mendaftar langsung ke Universitas Bina Darma Palembang akan tetapi dapat melakukan pendaftaran dan tes ujian masuk secara *online*

**A. Halaman Utama**



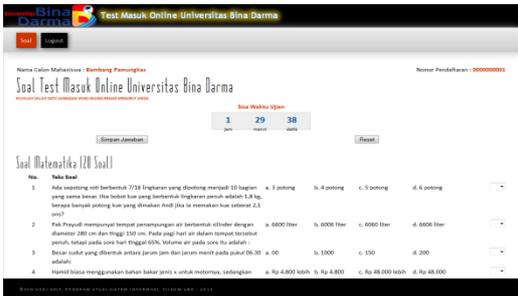
**Gambar 5 . Halaman Utama**

**B. Form Pendaftaran Online**



**Gambar 6 . Form Pendaftaran Online**

**C. Halaman Test Onlne**



**Gambar 6 . Form Test Online**

**D. Halaman Hasil Test Online**



**Gambar 6 . Form Hasil Test Online**

**4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan uji coba yang telah dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini, maka penulis menarik beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Melalui Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) pada Universitas Bina Darma Palembang, maka sistem ini dapat membantu mengefisienkan kinerja staf PMB dalam pengelolaan data penerimaan mahasiswa baru dan data laporan penerimaan mahasiswa baru setiap program studi pertanggal daftarnya.
2. Melalui Sistem ini diharapkan dapat mempermudah bagi calon mahasiswa baru dalam melakukan pendaftaran dan tes ujian masuk di Universitas Bina Darma Palembang tanpa mereka harus datang langsung karena dapat dilakukan secara *online* dengan menggunakan jaringan *internet*.

**5. Referensi**

[1]. Al Fatta. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Andi:Yogyakarta.

[2]. Imansyah, Muhammad, 2003. *PHP & MySQL untuk Orang Awam*, Maxikom, Palembang

[3]. Kristanto, Andri. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*.Gava Media:Yogyakarta.

[4]. Mc. Leod, Raymond dan Schell, George.2004. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta:PT.Indeks.

[5]. Pressman 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi, Yogyakarta.

[6]. Subana dan Sudrajat, 2005. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*?. Informatika : Bandung.

[7]. Suyanto. 2007. *Web Design Theory dan Practices*. Andi : Yogyakarta

- [8]. Toninetti. 2009. Analisis dan Perancangan Modul Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasiskan *Service Oriented Architecture*. Mahasiswa BINUS University : Jakarta
- [9]. Given, Lisa M. (editor). 2008.*The Sage encyclopedia of qualitative research methods*. Thousand Oaks: Sage.
- [10]. Budi Sutedjo Dharma Oetomo. 2007. Pengantar Teknologi Informasi Internet Konsep Dan Aplikasi. Andi