

**PENGEMBANGAN PROTOTYPE SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA  
BARU MENGGUNAKAN SERVICE ENGINEERING GUNA Mendukung  
PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN**  
(Studi Kasus: *Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru STMIK Komputama Majenang*)

**Beny Riswanto**

Program Studi Magister Teknik Informatika  
Pascasarjana Universitas Langlangbuana  
[benyriswanto@gmail.com](mailto:benyriswanto@gmail.com)

---

**ABSTRAK**

Pemanfaatan Teknologi informasi dan sistem informasi sangat diperlukan dalam proses bisnis sebagai solusi untuk terus meningkatkan kualitas dan daya saing ketika suatu instansi berkembang semakin besar dan tingkat operasionalnya semakin tidak sederhana maka secara alamiah tuntutan pihak pengelola akan kebutuhan fungsional semakin besar. STMIK Komputama Majenang merupakan perguruan tinggi baru di kabupaten cilacap. Tepatnya di Jl. Raya Majenang-Cimanggu KM 8 No.99 Desa Cilempuyang Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap Porvinsi Jawa Tengah. STMIK Komputama Majenang berdiri di tahun 2018 dan memiliki 2 (dua) program studi yang masing-masing memiliki gelar lulusan S.Kom. Bagi calon mahasiswa yang ingin mencari perguruan tinggi, akan memerlukan banyak informasi. Untuk itu, STMIK Komputama Majenang harus menyediakan informasi sebanyak-banyaknya, seperti jalur masuk, biaya studi, beasiswa yang tersedia, informasi mengenai biaya hidup dan lain sebagainya. Dengan adanya informasi yang dimiliki sebelumnya, diharapkan menghasilkan pendaftar calon mahasiswa sebanyak-banyaknya. Penyusunan prototype Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru menggunakan *service engineering* diperlukan dalam pengembangan Teknologi Informasi untuk mendukung STMIK Komputama Majenang dalam proses penerimaan mahasiswa baru dari tahun ke tahun.

Kata kunci: *PMB, Prototype, service engineering, STMIK Komputama.*

**1. Pendahuluan**

Pemanfaatan Teknologi informasi dan sistem informasi sangat diperlukan dalam proses bisnis sebagai solusi untuk terus meningkatkan kualitas dan daya saing ketika suatu instansi berkembang semakin besar dan tingkat operasionalnya semakin tidak sederhana maka secara alamiah tuntutan pihak pengelola akan kebutuhan fungsional semakin besar.

Untuk pengelolaan teknologi informasi dan sistem informasi agar mampu diselaraskan

dengan strategi bisnis merupakan hal yang tidak mudah. Kegagalan yang terjadi seperti kurangnya pemahaman mengenai keunggulan pemanfaatan teknolog informasi dan sistem informasi, tidak adanya perencanaan yang baik dan menyeluruh untuk membangun dan mengembangkan aplikasi sistem informasi, kurangnya dukungan dan perbedaan pendapat didalam organisasi serta peluang bisnis yang tidak dapat dimanfaatkan karena Teknologi Informasi dan Sistem Informasi yang ada tidak digunakan secara maksimal untuk mendukung tujuan perguruan tinggi.

STMIK Komputama Majenang merupakan perguruan tinggi baru di kabupaten cilacap. Tepatnya di Jl. Raya Majenang-Cimanggu KM 8 No.99 Desa Cilempuyang Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap Porvinsi Jawa Tengah. STMIK Komputama Majenang berdiri di tahun 2018 dan memiliki 2 (dua) program studi yang masing-masing memiliki gelar lulusan S.Kom.

STMIK Komputama Majenang ditahun 2020 sudah memiliki mahasiswa sebanyak 344 mahasiswa. Setiap tahun akademik jumlah mahasiswa mengalami peningkatan. Dengan jumlah yang semakin besar, maka tingkat operasional juga semakin tidak sederhana dan kebutuhan perencanaan untuk perguruan tinggi yang nantikan semakin berkembang di perlukan sebuah sistem informasi penerimaan mahasiswa baru untuk dapat melakukan perencanaan dan pengelolaan dalam perkembangan kedepannya.

Kegiatan penerimaan mahasiswa baru (PMB) merupakan salah satu kegiatan rutin tahunan sebagai media untuk merekrut calon mahasiswa baru. Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru adalah sebuah mekanisme penerimaan mahasiswa baru di lingkungan perguruan tinggi, termasuk di STMIK Komputama Majenang. Mekanisme penerimaan mahasiswa baru meliputi runtutan proses yang dimulai dari pendaftaran, penentuan Uang Kuliah Tunggal (UKT), hingga mahasiswa yang diterima membayar uang kuliah pertama yang sudah ditentukan.

Sistem penerimaan mahasiswa baru salah satu hal terpenting didalam kegiatan di perguruan tinggi. Penerimaan mahasiswa baru disetiap semester sebaiknya harus selalu ada peningkatan dari penerimaan mahasiswa baru sebelumnya. Oleh karena itu perlu dilibatkan para pegawai perguruan tinggi yang secara profesional dapat menarik calon mahasiswa untuk mendaftar. Setelah proses pendaftaran, perguruan tinggi juga diharuskan menyeleksi

calon mahasiswa yang kompeten dengan melaksanakan ujian masuk, hal ini dapat berpengaruh terhadap mutu dan kualitas perguruan tinggi kedepannya.

Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, dapat ,memicu perkembangan sistem online yang dapat memberikan informasi. Perkembangan Penerimaan mahasiswa baru yang semakin meningkat dibutuhkan fasilitas pendaftaran secara online. Penerimaan mahasiswa baru sekarang banyak dilakukan oleh perguruan tinggi dengan fasilitas online. Bagi calon mahasiswa yang ingin mencari perguruan tinggi, akan memerlukan banyak informasi. Untuk itu, STMIK Komputama Majenang harus menyediakan informasi sebanyak-banyaknya, seperti jalur masuk, biaya studi, beasiswa yang tersedia, informasi mengenai biaya hidup dan lain sebagainya. Dengan adanya informasi yang dimiliki sebelumnya, akan menghasilkan pendaftar calon mahasiswa sebanyak-banyaknya.

Penyusunan portofolio Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru pada domain *service engineering* diperlukan dalam pengembangan Teknologi Informasi untuk mendukung STMIK Komputama Majenang dalam proses penerimaan mahasiswa baru dari tahun ke tahun.

Berawal dari permasalahan tersebut diatas, maka peneliti mengambil judul penelitian ini yaitu pengembangan prototype sistem informasi penerimaan mahasiswa baru menggunakan *service engineering* guna mendukung peningkatan kualitas layanan.

## 2. Landasan Teori

### 2.1. Pengertian Perencanaan

Definisi Perencanaan menurut George R. Terry dan Leslie W. Rue adalah sebagai berikut : “Perencanaan adalah proses memutuskan tujuan-tujuan yang

akan dikejar diwaktu mendatang dan apa yang dilakukan agar tujuan itu dapat tercapai” (Karyoto, 2016).

Menurut Stephen P. Robbins dan Mary Coulter menjelaskan bahwa :

“Perencanaan adalah mendefinisikan sasaran-sasaran, menetapkan strategi, dan mengembangkan rencana kerja untuk mengelola aktifitas-aktifitas” (Karyoto, 2016).

Dari beberapa definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa perencanaan merupakan suatu proses mendefinisikan tujuan organisasi, membuat perencanaan untuk mencapai tujuan itu, dan mengembangkan rencana aktifitas untuk memecahkan suatu permasalahan secara efektif dan efisien yang bisa menyesuaikan dengan perkembangan yang terjadi di masyarakat.

## 2.2. Sistem

Sebuah sistem yang tepat guna akan memberikan dampak yang positif bagi suatu perusahaan dalam pencapaian sasaran serta tujuan perusahaan. Pengertian sistem yang dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur yaitu kumpulan dari prosedur – prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Sistem juga dapat di definisikan dengan pendekatan komponen yaitu kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Secara umum, definisi sistem adalah kumpulan bagianbagian atau subsistem-subsistem yang disatukan dan dirancang untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu antara lain:

a. Komponen Sistem (*components*)

Suatu sistem harus terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem dapat berupa subsistem-subsistem atau bagian-bagian sistem.

b. Batasan Sistem (*boundary*)

Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan system ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan, batasan sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) sistem itu sendiri.

c. Lingkungan Luar (*environments*)

Lingkungan luar sistem (*environments*) yaitu apapun di luar batas sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan. Lingkungan luar sistem yang menguntungkan merupakan energi dari sistem tersebut dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar system yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan.

d. Penghubung (*interface*)

Penghubung sistem (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem yang lainnya.

e. Tujuan atau Sasaran (*goals*)

Suatu system dikatakan berhasil bila mengenai tujuannya. Kalau suatu sistem tidak mempunyai tujuannya, maka operasi sistem tidak ada gunanya.

Sistem Syarat-syarat yang harus dimiliki oleh suatu sistem, yaitu:

- 1) Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan suatu tujuan.
- 2) Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
- 3) Adanya hubungan diantara elemen sistem.
- 4) Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi, dan material) lebih penting daripada elemen system.

### 2.3. *Prototype*

*Prototype* merupakan satu versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide dari para pengembang dan calon pengguna, bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai (Darmawan dan Fauzi, 2013). Kemudian Proses pembuatan *prototype* ini disebut *prototyping*. Dasar pemikirannya adalah membuat *prototype* secepat mungkin, dibuat dalam waktu yang singkat, lalu memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan *prototype* tersebut diperbaiki kembali dengan sangat cepat.

*Prototype* disebutkan sebagai satu versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide dari para pengembang dan calon pengguna, bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai (Darmawan dan Fauzi: 2013). Proses pembuatan *prototype* disebut dengan *prototyping*. Dasar pemikirannya ialah membuat *prototype* secepat mungkin, bahkan dalam waktu semalam, lalu memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan *prototype* tersebut diperbaiki kembali dengan sangat cepat. *Prototyping* dapat diartikan sebagai proses yang digunakan untuk membantu pengembang perangkat lunak dalam membentuk model dari perangkat lunak yang harus dibuat. *Prototyping* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan oleh para pengembang. Dengan menggunakan metode *prototyping* ini, pengembang sistem dan pelanggan dapat

saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem.

Secara umum, *Prototype* memiliki dua kategori yaitu *low-fidelity* dan *high-fidelity*. Proses *prototyping* yang digunakan di dalam *Design Thinking* adalah *low-fidelity* atau *Rapid Prototyping*. Proses ini menekankan kepada proses pembuatan yang cepat, mudah, murah dan *basic*. Dalam penelitian ini ialah *prototype* Sistem Informasi Penerimaan mahasiswa baru STMIK Komputama Majenang.

Tahap-tahap pengembangan *Prototype* model menurut Roger S. Pressman (2002: 4), adalah

#### 1. Mendengarkan pelanggan

Pada tahap ini, pengembang sistem bertemu langsung dengan pelanggan sebagai proses pengumpulan dari sistem yang akan dibuat dengan cara mendengarkan keluhan dan masukan dari pelanggan. Untuk membuat suatu *system* yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana *system* yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi.

#### 2. Merancang dan membuat *Prototype*

Pada tahap ini, dilakukan perancangan dan pembuatan *prototype* system yang akan dikembangkan. *Prototype* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan *system* yang telah didefinisikan sebelumnya dari keluhan pelanggan.

#### 3. Uji coba

Pada tahap ini, *Prototype* dari *system* di uji coba oleh pelanggan atau pengguna. Kemudian dilakukan evaluasi kekurangan-kekurangan dari kebutuhan pelanggan. Pengembangan kemudian kembali mendengarkan keluhan dari pelanggan untuk memperbaiki *Prototype* yang ada.

### 2.4. *Peningkatan Layanan Berkelanjutan (Continual Service Improvement)*

Tata kelola Teknologi Informasi (TI) sebagai keputusan-keputusan yang diambil untuk memastikan adanya alokasi penggunaan TI dalam strategi organisasi yang bersangkutan. Tata kelola TI merefleksikan adanya penerapan prinsip-prinsip organisasi dengan memfokuskan pada kegiatan-kegiatan manajemen dan penggunaan TI untuk pencapaian organisasi.

#### 2.4.1. IT Service Management (ITSM)

Information Technology Service Management (ITSM) metode pengelolaan sistem teknologi informasi (TI) yang secara filosofis terpusat pada perspektif konsumen layanan TI terhadap bisnis perusahaan. ITSM merupakan kebalikan dari pendekatan manajemen TI dan interaksi bisnis yang terpusat pada teknologi. Istilah ITSM tidak berasal dari suatu organisasi, pengarang, atau pemasok tertentu dan awal penggunaan frasa inipun tidak jelas kapan dimulainya. ITSM berfokus pada proses dan karenanya terkait dan memiliki minat yang sama dengan kerangka kerja dan metodologi gerakan perbaikan proses (seperti TQM, Six Sigma, Business Process Management, dan CMMI). ITSM umumnya menangani masalah operasional manajemen teknologi informasi (kadang disebut operations architecture, arsitektur operasi) dan bukan pada pengembangan teknologinya sendiri.

#### 2.4.2. *Information Technology*

##### *Infrastructure Library (ITIL) Versi 3*

Information Technology Infrastructure Library disingkat (ITIL) merupakan suatu rangkaian konsep dan teknik pengelolaan infrastruktur, pengembangan serta operasi Teknologi Informasi (TI), yang juga merupakan merek dagang terdaftar dari Office of Government Commerce (OGC) Britania Raya. ITIL memberikan deskripsi secara detail tentang beberapa praktek Teknologi

Informatika dengan daftar cek, tugas, serta prosedur yang menyeluruh yang dapat disesuaikan dengan segala jenis organisasi TI.

Konteks publikasi ini adalah kerangka kerja ITIL sebagai sumber praktek yang baik dalam manajemen layanan. ITIL digunakan oleh organisasi di seluruh dunia untuk membangun dan meningkatkan kemampuan dalam manajemen layanan. ISO / IEC 20000 memberikan standar formal dan universal untuk organisasi yang ingin diaudit dan disertifikasi kemampuan manajemen layanannya. Meskipun ISO / IEC 20000 adalah standar yang harus dicapai dan dipertahankan, ITIL menawarkan kumpulan pengetahuan yang berguna untuk mencapai standar tersebut.

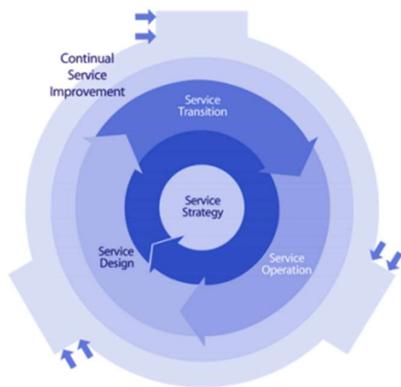
ITIL menggambarkan best Practice layanan Manajemen TI. ITIL menyediakan kerangka kerja bagi tata kelola TI, memfokuskan diri pada pengukuran terus menerus dan perbaikan kualitas layanan TI yang disampaikan, baik dari segi perspektif bisnis dan pelanggan. (dikutip dari materi: Arrianto Mukti Wibowo, M.Sc., Dr. \*, CISA, CGEIT tentang Pengantar IT Infrastructure Library Versi 3).

ITIL merupakan framework umum yang terdiri dari seperangkat layanan untuk IT service management (ITSM) yang fokus untuk mencocokkan layanan IT dengan kebutuhan bisnis. ITIL menyediakan layanan pengaturan IT yang fokus pada pengukuran secara kontinyu dan peningkatan kualitas layanan IT baik dari sudut pandang bisnis maupun dari sudut pandang pelanggan. Dari berbagai keterangan tersebut, maka manfaat dari ITIL diantaranya adalah sebagai berikut:

- a) Peningkatan kepuasan pengguna dan pelanggan dengan layanan IT.
- b) Meningkatkan ketersediaan layanan, langsung mengarah untuk meningkatkan keuntungan bisnis dan pendapatan

- c) Pengambilan keputusan yang lebih baik.

OGC (*Office of Government Commerce*) pada tanggal 30 Juni 2007 menerbitkan ITIL versi 3 yang terdiri dari 5 (lima) bagian dan lebih menekankan pada pengelolaan siklus hidup layanan yang disediakan oleh teknologi informasi. Inti ITIL terdiri dari lima publikasi (Gambar II.2). Masing-masing memberikan panduan yang diperlukan untuk pendekatan terintegrasi seperti yang dipersyaratkan oleh spesifikasi standar ISO / IEC 20000:



Gambar 1 Inti ITIL

Setiap publikasi membahas kapabilitas yang berdampak langsung pada kinerja penyedia layanan. Struktur inti berupa daur hidup. Ini berulang dan multidimensi. Ini memastikan organisasi diatur untuk memanfaatkan kemampuan di satu bidang untuk pembelajaran dan peningkatan di bidang lain. Inti ITIL diharapkan memberikan struktur, stabilitas, dan kekuatan untuk kemampuan manajemen layanan dengan prinsip, metode, dan alat yang tahan lama. Ini berfungsi untuk melindungi investasi dan memberikan dasar yang diperlukan untuk pengukuran, pembelajaran dan peningkatan.

Panduan di ITIL dapat diadaptasi untuk digunakan di berbagai lingkungan bisnis dan strategi organisasi. Panduan Pelengkap ITIL memberikan fleksibilitas untuk menerapkan Inti di berbagai lingkungan. Praktisi dapat

memilih panduan pelengkap yang diperlukan untuk memberikan daya tarik untuk Inti dalam konteks bisnis tertentu, seperti ban yang dipilih berdasarkan jenis mobil, tujuan, dan kondisi jalan. Ini untuk meningkatkan daya tahan dan portabilitas aset pengetahuan dan untuk melindungi investasi dalam kemampuan manajemen layanan.

#### 1. Strategi Pelayanan (*Service Strategy*)

Volume Strategi Layanan memberikan panduan tentang bagaimana merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan manajemen layanan tidak hanya sebagai layanan tetapi sebagai aset strategis. Panduan diberikan tentang prinsip-prinsip yang mendasari praktik manajemen layanan yang berguna untuk mengembangkan kebijakan, pedoman, dan proses manajemen layanan di seluruh siklus hidup layanan ITIL. Panduan strategi layanan berguna dalam konteks desain layanan, transisi layanan, operasi layanan, dan peningkatan layanan berkelanjutan. Topik yang dibahas dalam strategi layanan meliputi pengembangan pasar, internal dan eksternal, aset layanan, katalog layanan, dan implementasi strategi melalui siklus hidup layanan. Manajemen keuangan, manajemen portofolio layanan, pengembangan organisasi dan risiko strategis adalah beberapa topik utama lainnya.

#### 2. Desain Layanan (*Service Design*)

Volume desain layanan memberikan panduan untuk desain dan pengembangan layanan dan proses manajemen layanan. Ini mencakup prinsip-prinsip desain dan metode untuk mengubah tujuan strategis menjadi portofolio layanan dan aset

layanan. Cakupan desain layanan tidak terbatas pada layanan baru. Ini mencakup perubahan dan perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan atau mempertahankan nilai bagi pelanggan selama siklus hidup layanan, kesinambungan layanan, pencapaian tingkat layanan, dan kesesuaian dengan standar dan peraturan. Ini memandu organisasi tentang bagaimana mengembangkan kemampuan desain untuk manajemen layanan.

### 3. Transisi Layanan (*Service Transition*)

Volume transisi layanan memberikan panduan untuk pengembangan dan peningkatan kemampuan untuk mentransisikan layanan baru dan yang diubah ke dalam operasi. Publikasi ini memberikan panduan tentang bagaimana persyaratan strategi layanan yang dikodekan dalam desain layanan direalisasikan secara efektif dalam operasi layanan sambil mengendalikan risiko kegagalan dan gangguan. Publikasi ini menggabungkan praktik dalam manajemen rilis, manajemen program dan manajemen risiko dan menempatkannya dalam konteks praktis manajemen layanan. Ini memberikan panduan tentang mengelola kompleksitas yang terkait dengan perubahan layanan dan proses manajemen layanan; mencegah konsekuensi yang tidak diinginkan sambil memungkinkan adanya inovasi. Panduan disediakan untuk mentransfer kendali layanan antara pelanggan dan penyedia layanan.

### 4. Operasi Layanan (*Service Operation*)

Volume tersebut mewujudkan praktik dalam pengelolaan operasi layanan. Ini mencakup panduan untuk mencapai efektivitas dan efisiensi dalam

penyampaian dan dukungan layanan untuk memastikan nilai bagi pelanggan dan penyedia layanan. Sasaran strategis pada akhirnya direalisasikan melalui operasi layanan, oleh karena itu menjadikannya kemampuan kritis. Tersedia panduan tentang cara menjaga stabilitas dalam operasi layanan, yang memungkinkan adanya perubahan dalam desain, skala, cakupan, dan tingkat layanan. Organisasi diberikan pedoman proses, metode, dan alat terperinci untuk digunakan dalam dua perspektif kontrol utama: reaktif dan proaktif. Manajer dan praktisi diberikan pengetahuan yang memungkinkan mereka membuat keputusan yang lebih baik di berbagai bidang seperti mengelola ketersediaan layanan, mengontrol permintaan, mengoptimalkan pemanfaatan kapasitas, penjadwalan operasi, dan memperbaiki masalah. Panduan diberikan untuk mendukung operasi melalui model dan arsitektur baru seperti layanan bersama, komputasi utilitas, layanan web, dan perdagangan seluler.

### 5. Peningkatan layanan berkelanjutan (*Continual Service Improvement*)

Volume ini memberikan panduan penting dalam menciptakan dan mempertahankan nilai bagi pelanggan melalui desain, pengenalan, dan pengoperasian layanan yang lebih baik. Ini menggabungkan prinsip, praktik dan metode dari manajemen kualitas, manajemen perubahan dan peningkatan kemampuan. Organisasi belajar untuk mewujudkan peningkatan bertahap dan berskala besar dalam kualitas layanan, efisiensi operasional, dan kelangsungan bisnis. Panduan

disediakan untuk menghubungkan upaya perbaikan dan hasil dengan strategi layanan, desain dan transisi. Sistem umpan balik loop tertutup, berdasarkan model Plan – Do – Check – Act (PDCA) yang ditentukan dalam ISO / IEC 20000, dibuat dan mampu menerima masukan untuk perubahan dari perspektif perencanaan apa pun.

## 2.5. *Business Model Canvas (BMC)*

Kata bisnis berasal dari bahasa Inggris *business*. Bisnis dapat didefinisikan sebagai segala aktivitas dari berbagai institusi yang menghasilkan barang dan jasa yang diperlukan dalam kehidupan sehari – hari. Bisnis adalah pertukaran barang dan jasa, atau uang untuk saling menguntungkan. Pada zaman modern ini bisnis yang dilakukan di negara maju maupun negara berkembang semakin kompleks. Dibawah ini diuraikan pengertian bisnis yang disampaikan para ahli:

Menurut Sudaryono (2016) Aktivitas bisnis dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan beberapa tujuan hendaknya tercermin dalam aktivitas perusahaan sebagai satu kesatuan, diantaranya:

- a) *Market Standing*  
Penguasaan pasar memberi jaminan bagi perusahaan untuk memperoleh pendapatan penjualan profit dalam jangka waktu panjang.
- b) *Innovation*  
Merupakan menerjemahkan ide – ide menjadi produk baru, jasa, barang atau metode baru.
- c) *Physical and Financial Resource*  
Selain penguasaan terhadap sumber daya fisik, perusahaan juga harus menguasai sumber daya keuangan yang memadai untuk mengembangkan perusahaan sehingga menjadi semakin besar dan *semakin menguntungkan*.

- d) *Manager Performance and Development*  
*manager* merupakan orang yang secara operasional bertanggung jawab terhadap pencapaian tujuan organisasi. Untuk dapat mengelola perusahaan dengan baik, *manager* perlu memiliki kemampuan (*skill*) dan keahlian (*expertise*) yang sesuai dengan profesinya.
- e) *Worker Performance and Attitude*  
selain manajer sumber daya manusia yang harus memperoleh perhatian besar dari perusahaan adalah para karyawan, khususnya yang menyangkut sikap karyawan terhadap pekerjaan dan juga sikap karyawan terhadap perusahaan
- f) *Public Responsibility*  
Bisnis memiliki tanggung jawab sosial, seperti memajukan kesejahteraan masyarakat, mencegah terjadinya polusi, menciptakan lapangan kerja, dll. Pada penelitian ini analisa internal dilakukan dengan menggunakan *Business Model Canvas (BMC)*. BMC menjelaskan mengenai dasar bagaimana sebuah bisnis diciptakan, diberikan, dan ditangkap nilainya (Osterwalder & Pigneur, 2010). Business model dengan menggunakan metode kanvas akan memudahkan pebisnis untuk membangun dan mengembangkan bisnis atau perusahaan yang dijlankan. *Business model canvas* ditampilkan dalam sebuah kanvas terdiri dari 9 elemen *Business model canvas* ditampilkan dalam sebuah kanvas terdiri dari 9 elemen antara lain:
  1. *Key activities*, aktivitas utama untuk mengoperasikan bisnis. Aktivitas ini bisa berupa produksi barang maupun jasa atau membuat dan melaksanakan aktivitas penghubung.
  2. *Key partnership*, *partner utama dari luar organisasi yang sangat*

dibutuhkan untuk beroperasi. Yang mendasari partner ada tiga yaitu mengoptimalkan skala bisnis, mengurangi resiko dan ketidakpastian aktifitas dan sumber daya tertentu yang dibutuhkan.

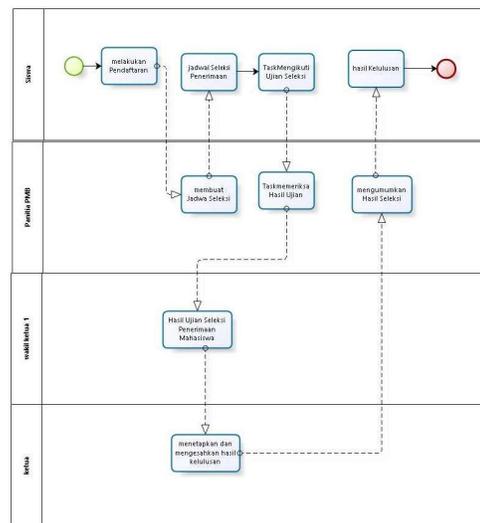
3. *Key resource*, mendiskripsikan sumber daya yang paling penting yang dibutuhkan sebuah perusahaan untuk bisa mengoperasikan semua bloknnya. Sumber daya utama bisa berupa fisik, finansial dan sumber daya manusia.
4. *Cost strukture*, blok yang mendiskripsikan semua pembiayaan operasional di tuju blok lainnya. Dari deskripsi ini bisa diketahui blok mana yang paling mahal, mana yang paling murah dan mana yang bisa diefektifkan. Selanjutnya bisa diketahui model pembiayaan seperti operasional, biaya tetap dan biaya tidak tetap
5. *Value propositions*, solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan dan memenuhi kebutuhan dari pelanggan. Value bisa berupa brand status , harga, pengurangan biaya, pengurangan resiko dan desain
6. *Customer relationships*, cara perusahaan berinteraksi dengan segmen yang dituju untuk inovasi layanan dan produk.
7. *Channel*, bagaimana perusahaan menyampaikan penawaran valuonya ke segmen yang dituju, dalam hal ini mencakup saluran distribusi dan saluran penjualan.
8. *Customer segments* segmen dari pelanggan yang dituju oleh suatu organisasi. Beberapa tipe customer segmen adalah mess market dimana customer terdiri dari banyak orang

dengan kebutuhan yang sama, niche market dimana pelanggan terdiri dari sejumlah kecil orang dengan kebutuhan yang sangat spesifik.

9. *Revenue stream*. Aliran pemasukan dan sistem penentuan harga dari semua kegiatan. Beberapa cara untuk menghasilkan aliran pemasukan bisa dengan penjualan produk atau jasa.

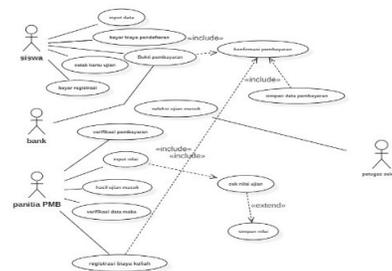
### 3. Pembahasan

- a. *Business Process Modelling Notation* Sistem penerimaan Mahasiswa Baru



Gambar 2 bpmn proses penerimaan mahasiswa baru

- b. usecase diagram Sistem penerimaan Mahasiswa Baru



Gambar 3 usecase diagram sistem pmb

Dari gambar diatas terdapat 4 aktor, 4 aktor tersebut mempunyai tugas dan tujuan yang berbeda beda.

- 1) Panitia PMB  
Panitia PMB mempunyai tugas memberikan formulir kepada calon pendaftar mahasiswa baru atau siswa dan menerima data formulir yang telah diisi oleh siswa.
- 2) Petugas Seleksi  
Petugas seleksi mempunyai tugas memberikan lembar soal test kepada siswa atau pendaftar mahasiswa baru.
- 3) Bank  
Tugasnya meneruma transaksi pembayaran pendaftaran dan pembayaran biaya kuliah.
- 4) Siswa  
Siswa mempunyai tugas melakukan pendaftaran supaya bisa mengikuti tes ujian masuk.

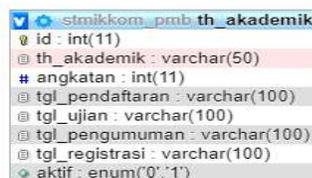
c. Desain Database

Desain database sistem penerimaan mahasiswa baru STMIK Komputama Majenang sebagai berikut:

1) Desain database user



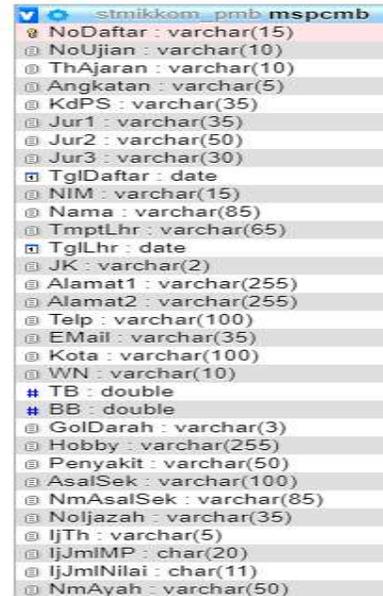
2) Desain tabel tahun akademik



3) Desain tabel kampus



4) Desain tabel master calon mahasiswa



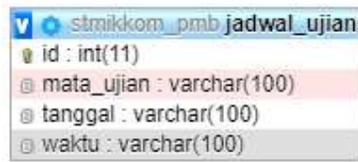
5) Desain tabel jurusan



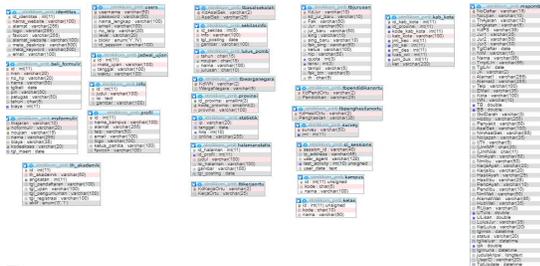
6) Desain tabel formulir pendaftaran



7) Desain tabel jadwal ujian



Secara keseluruhan rancangan desain database ditunjukkan seperti gambar dibawah ini



Gambar 5 Rancangan Database

- 3) penerimaan mahasiswa baru dilakukan dengan menyusun dan menganalisis *Business Process Modelling Notation (BPMN)* dan *Use Case Diagram* dari proses bisnis yang dikembangkan. Sistem informasi Penerimaan Mahasiswa Baru dibangun dengan menggunakan analisis rancangan aplikasi yang dilakukan dan didesain dengan yang selanjutnya dibangun Analisis *Continual Service Improvement* menunjukkan bahwa STMIK Komputama Majenang memahami bahwa pentingnya melakukan inovasi pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru

## 5. Daftar Pustaka

Arifin, A. M., Murahartawaty, M., & Hanafi, R. (2015). *Analisis Dan Perancangan Itsm Domain Service Operation Pada Layanan Akademik Institut*

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan penelitian yang dilakukan untuk pengembangan layanan sistem informasi penerimaan mahasiswa baru di STMIK Komputama Majenang, maka kesimpulan yang didapatkan adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem Penerimaan mahasiswa baru ini dapat berjalan sesuai dengan perancangan yang sudah ditetapkan diawal, semua fungsi dapat digunakan sesuai dengan ketentuan.
- 2) Pengembangan *prototype* sistem

*Pemerintahan Dalam Negeri (ipdn) Dengan Menggunakan Framework Itil Versi 3. eProceedings of Engineering, 2(2).*

Yogantara, s. D., susanto, t. D., & herdiyanti, a. (2014). *Desain layanan si/ti pada proses pelayanan darah menggunakan service design itil v3 studi kasus unit donor darah pmi jawa timur. Sesindo 2014, 2014.*

Karyoto. *Dasar-dasar Manajemen – Teori, Definisi dan Konsep. Andi Offset. Yogyakarta. 2016.*

Kurniawati, I., Indrajit, R. E., & Fauzi, M. (2017). *Peran Bussines Intelligence Dalam Menentukan Strategi Promosi Penerimaan Mahasiswa Baru. IKRAITHINFORMATIKA, 1(2), 70-79*

Purnomo Yustianto, Robin Doss, Suhardi (2017), *Activities and artifacts in service engineering*

- case study report of service engineering framework. 2017.*
- Davis, Gordon B. “*Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*”. 2008
- Adi Nugroho, “*Analisa dan Perancangan Sistem Informasi dengan metologi*”. Yudistira. Bandung, 2008
- Agus Mulyanto “*Sistem Informasi Konsep Dan Aplikasi*” . Penerbit Pustaka Pelajar. Yogyakarta, 2009.
- Fauzi, A., & Hendriadi, A. A. 2014. “*Analisis Pengelolaan Layanan Teknologi Informasi Menggunakan It Infrastructure Library Versi 3.0 Area Service Operation (Studi Kasus: Universitas Singaperbangsa Karawang)*”.
- Rosa A.S., M. Shalahuddin, 2018. *Rekayasa Peangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
- Suhardi, Doss, R. and Yustianto, P., 2015. *Service engineering based on service oriented architecture methodology*. *Telkomnika*, 13(4), p.1466.
- Suhardi, Novianto Budi Kurniawan, Jaka Sembiring, Yustianto, Purnomo, *Service System Engineering Framework Based on Combining Service Engineering and Systems Engineering Methodologies*. *Jurnal 2017. IEEE*
- Yustianto, P. and Doss, R. and Suhardi, 2017, October. *Activities and artifacts in service engineering: Case study report of service engineering framework*. In *Information Technology Systems and Innovation (ICITSI), 2017 International Conference on* (pp. 373-377). IEEE.