

**PEMODELAN PROSES BISNIS SISTEM AKADEMIK MENGGUNAKAN  
PENDEKATAN *BUSINESS PROCESS MODELLING NOTATION* (BPMN)  
(STUDI KASUS INSTITUSI PERGURUAN TINGGI XYZ)**

**Moch Ali Ramdhani**

**ABSTRAK**

Pemodelan proses bisnis adalah teknik atau cara untuk memahami, mendesain dan menganalisa suatu proses bisnis, dimana manfaatnya untuk membantu institusi/perusahaan memahami proses bisnisnya dengan baik, mengidentifikasi permasalahan seperti critical path atau bottleneck yang mungkin terjadi, mengembangkan, mendokumentasikan serta mengkomunikasikannya pada semua pemangku kepentingan bisnis. Sehingga perusahaan dapat meningkatkan performance dari pengelolaan proses bisnisnya. Secara umum BPMN cenderung menggambarkan proses dari pandangan seorang analisis bisnis. BPMN tidak dibuat dengan tujuan untuk dibuat programnya. BPMN perlu disempurnakan (misalnya ke proses BPEL) sebelum bisa dibuat pedoman pemrograman. Alasan inilah, BPMN digunakan oleh analisis bisnis dengan tujuan bukan untuk implementasi tapi lebih ke arah penyajian kebutuhan yang akan diberikan kepada analisis IT dan software development. Umumnya, BPMN dipakai untuk menghasilkan "BPEL code" yang akan diperbaiki oleh developer sehingga dapat dibuat implementasinya.

Keyword: Pemodelan Proses Bisnis, Sistem akademik dan BPMN

## **1. LATAR BELAKANG**

Proses bisnis merupakan serangkaian aktifitas yang saling terkait untuk mencapai tujuan bisnis tertentu yang diselesaikan secara berurutan ataupun paralel, oleh manusia atau sistem, baik di dalam maupun di luar organisasi. Kompleksitas proses bisnis yang terjadi membuat perusahaan mencari cara untuk menggambarkan proses bisnis. Pemodelan proses bisnis digunakan untuk mengevaluasi dan melakukan perbaikan proses bisnis di masa mendatang. Analisa proses bisnis umumnya melibatkan pemetaan proses dan subproses di dalamnya hingga tingkatan aktivitas atau kegiatan. Analisa tersebut dapat dilakukan melalui pemodelan proses bisnis yang menggambarkan cara orang-orang atau pihak-pihak saling berinteraksi di dalam sistem, dan dijelaskan dengan cara atau standar tertentu. Pemodelan proses bisnis yang akan dipaparkan lebih lanjut adalah proses bisnis penerimaan mahasiswa baru, akademik dan perpustakaan menggunakan pendekatan BPMN.

## 2. PEMODELAN PROSES BISNIS

*Business Process Modelling* (BPM) atau Pemodelan Proses Bisnis (PPB) merupakan diagram yang umum mewakili urutan kegiatan secara implisit berfokus pada sebuah proses, tindakan dan kegiatan (*job*). Sumber Daya (*Resource*) yang digambarkan dalam PPB menunjukkan bagaimana mereka akan diproses.

Pemodelan Proses Bisnis adalah lintas fungsional, biasanya penggabungan pekerjaan dan dokumentasi lebih dari satu departemen dalam sebuah institusi, organisasi atau perusahaan. Dalam situasi lebih rumit, Pemodelan Proses juga dimasukkan pada aktivitas proses eksternal pada organisasi dan sistem yang dimasukkan ke dalam sebuah proses primer / utama.

Dalam organisasi besar Pemodelan Proses Bisnis cenderung dianalisis dan direpresentasikan secara lebih rinci dari pada di organisasi kecil, karena skala dan kompleksitasnya lebih besar.

Manfaat Pemodelan Proses Bisnis adalah untuk memudahkan pemahaman alur proses secara terintegrasi, tujuan pemodelan proses bisnis adalah untuk mendefinisikan langkah langkah yang harus diambil untuk mencapai suatu tujuan

Diagram Model Proses Bisnis adalah alat untuk mencapai sebuah tujuan, dan bukan hasil kinerja dari suatu proses.

Hasil akhir diagram proses bisnis ini adalah melakukan perbaikan pada cara proses bisnis itu bekerja.

Definisi Proses Bisnis menurut para pakar sebagai berikut:

1. Hammer dan Champy (tahun 1994, p35) Proses bisnis merupakan sekumpulan aktivitas yang memerlukan satu atau lebih masukan / input dan membentuk suatu keluaran / output yang memiliki nilai yang diinginkan pelanggan.
2. Indrajit (tahun 2002, p3) Proses bisnis adalah sejumlah aktivitas yang mengubah sejumlah input menjadi output untuk orang lain.
3. Paul Harmon pada bukunya yang berjudul "*Business Process Change*" (tahun 2003) Proses Bisnis adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh suatu bisnis dimana mencakup inisiasi input, transformasi dari suatu informasi, dan menghasilkan output.

### 3. BUSINESS PROCESS MODELLING NOTATION (BPMN)

*Business Process Modeling Notation* (BPMN) menggambarkan suatu bisnis proses diagram yang mana didasarkan kepada teknik diagram alur, dirangkai untuk membuat model-model grafis dari operasi-operasi bisnis dimana terdapat aktivitas-aktivitas dan kontrol-kontrol alur yang mendefinisikan urutan kerja.

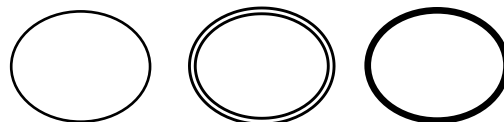
BPMN dikembangkan oleh konsorsium industry (BPMN.org) yaitu konstituen yang mewakili berbagai vendor alat BPM tetapi bukan sebagai pembuka akhir, mengemukakan bahwa “ *The Business Process Modeling Notation is Emerging as a standard language for capturing business processes, e-specially at the level of domain analysis and high level systems design*” (BPML.org : 2006)

Diagram BPMN terdiri atas elemen. Elemen ini terbagi atas empat kategori, yaitu *Flow Object*, *Connecting Object*, *Swimlanes*, dan *Artifact*. Berikut penjelasan dari masing masing elemen BPMN.

#### 3.1 Flow Object

a. *Event* direpresentasikan dalam bentuk lingkaran dan menjelaskan apa yang terjadi saat itu. Ada dua jenis event, yaitu start, intermediate, dan end. Event-event ini mempengaruhi alur proses alur proses dan biasanya menyebabkan terjadinya kejadian (trigger) atau sebuah dampak (result)

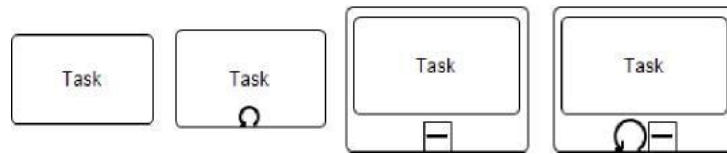
Masing-masing mewakili kejadian dimulainya proses bisnis, interupsi proses bisnis, dan akhir dari proses bisnis. Untuk setiap jenis *event* tersebut sendiri terbagi atas beberapa jenis, misalnya *message start*, yang dilambangkan seperti *start event* namun mendapatkan tambahan lambang amplop di dalamnya, yang berarti ada pesan *event* tersebut dimulai dengan masuknya pesan.



**Gambar 2.1a Elemen start, intermadate dan end event**

(Sumber : BPML.org : 2006)

b. *Activity* merepresentasikan pekerjaan (*task*) yang harus diselesaikan. Ada empat macam *activity*, yaitu *task*, *looping task*, *sub process*, dan *looping subprocess*.



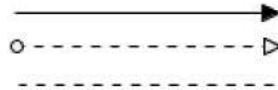
**Gambar2.1b Elemen-Elemen Activity**

(Sumber : BPMI.org : 2006)

**3.2 Connecting Object**

*Connecting object* merupakan aliran pesan antar proses dimana satu kejadian dengan kejadian yang lain saling berhubungan dan merepresentasikan dari hubungan tersebut. Adapun simbol-simbol atau gambar dalam penulisan *connecting object* ada 3 jenis yaitu :

- a. *Sequence flow*, merepresentasikan pilihan *default* untuk menjalankan proses
- b. *Message flow*, merepresentasikan aliran pesan antar proses
- c. *Association*, digunakan untuk menghubungkan elemen dengan *artifact*

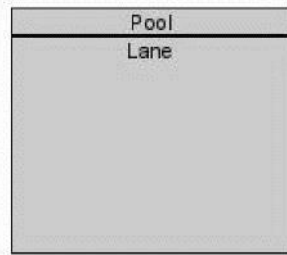


**Gambar 3.2 Elemen *sequence flow*, *message flow*, dan *Association***

(Sumber : BPMI.org : 2006)

**3.3. Swimlanes**

Elemen ini digunakan untuk mengkategorikan secara visual seluruh elemen dalam diagram. Ada dua jenis *swimlanes*, yaitu *pool* dan *lane*. Perbedaannya adalah *lane* terletak di bagian dalam *pool* untuk mengkategorisasi elemen-elemen di dalam *pool* menjadi lebih spesifik.

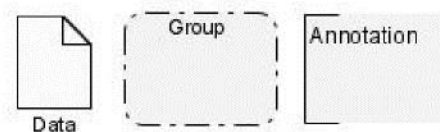


**Gambar 3.3 Pool dan Lane (Sumber : BPML.org : 2006)**

### 3.4 Artifacts

Elemen ini digunakan untuk memberi penjelasan di diagram. Elemen ini terdiri atas tiga jenis, yaitu:

1. *Data object*, digunakan untuk menjelaskan data apa yang dibutuhkan dalam proses
2. *Group*, untuk mengelompokkan sejumlah aktivitas di dalam proses tanpa mempengaruhi proses yang sedang berjalan
3. *Annotation*, digunakan untuk memberi catatan agar diagram menjadi lebih mudah dimengerti



**Gambar 3.4 Elemen data object, group, dan annotation (Sumber : BPML.org : 2006)**

Notasi BPMN diatas dapat memodelkan pesan kompleks yang dilewatkan diantara pelaku bisnis atau bagian dari pelaku bisnis, Salah satu kelebihan diagram BPMN adalah kemampuan dalam memodelkan aliran pesan karena dapat menggambarkan secara grafis pemisahan aliran proses berdasarkan organisasi atau departemen yang melakukannya.

## 4. PEMBAHASAN

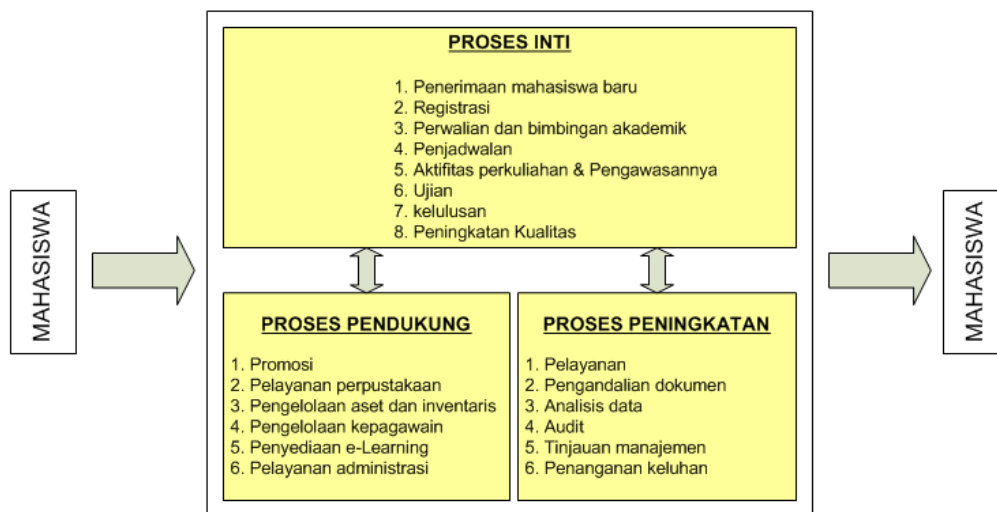
Objek yang menjadi kajian penulis dibatasi hanya seputar sistem penerimaan mahasiswa baru, akademik dan perpustakaan, dimana proses diatas dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok yaitu :

1. Proses inti, proses ini menjadi hal yang mutlak harus ada dalam aktifitas akademik karena di dalamnya berisi tahapan mulai dari penerimaan sebagai input, serta

prosesnya adalah pada saat pelaksanaan aktifitas perkuliahan dan sebagai output dari proses ini adalah lulusan.

2. Proses pendukung, proses ini dijadikan sebagai pendukung aktifitas akademik saja, tetapi walaupun begitu proses ini memegang peranan yang penting dan signifikan demi terciptanya suasana akademik yang lebih baik.
3. Proses peningkatan, proses ini dijadikan sebagai bahan acuan untuk meningkatkan pelayanan terhadap proses inti sehingga seluruh proses dapat lebih bersinergi dengan lebih baik lagi dan hasilnya adalah output yang diharapkan akan tercipta dengan sempurna sesuai dengan harapan.

Dan dapat di gambarkan sebagai berikut:



**Gambar 4 Interaksi antar proses dalam perguruan tinggi**

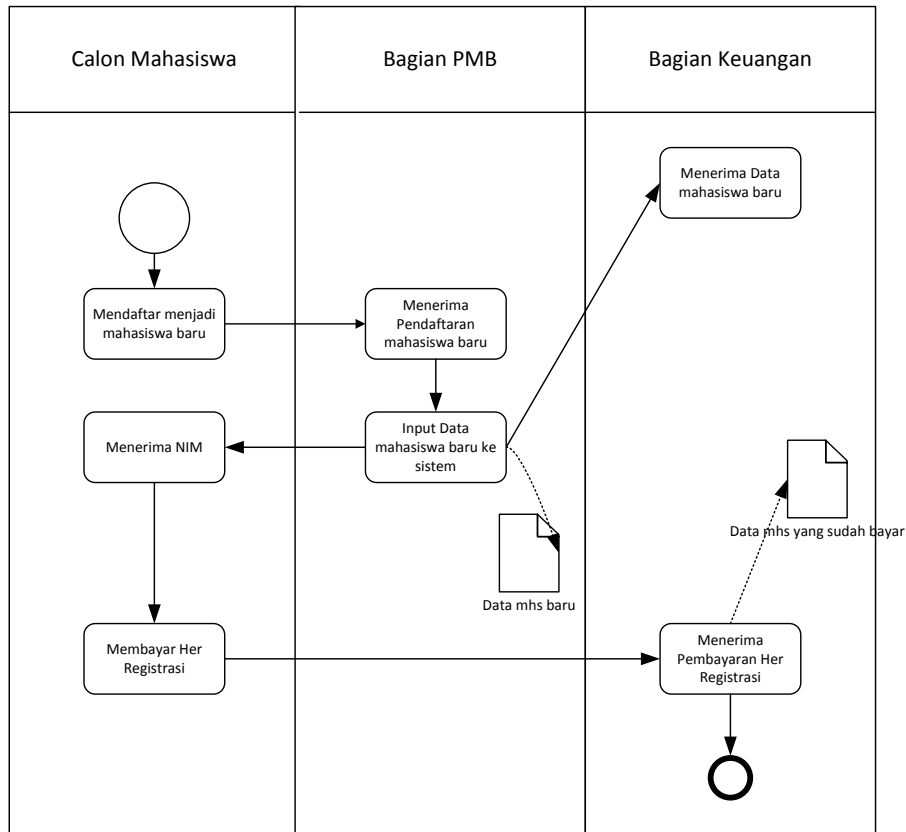
#### 4.1 Proses bisnis Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB)

Bagian PMB mempunyai fungsi yang sangat strategis sekali karena kinerja PMB ini berpengaruh terhadap peningkatan jumlah mahasiswa di suatu perguruan tinggi. Proses yang terjadi di PMB dimulai dari promosi, pendaftaran calon mahasiswa baru sampai ke seleksi mahasiswa baru.

Penerimaan mahasiswa baru pada implementasinya kadang di beberapa perguruan tinggi dilakukan hanya satu kali dalam setiap tahun tetapi di beberapa perguruan tinggi yang lain selalu diadakan tiap semester.

Proses bisnis penerimaan mahasiswa baru dimulai dari proses pendaftaran calon mahasiswa dibagian pendaftaran dan pengumpulan berkas persyaratan. Setelah pendaftaran proses selanjutnya adalah tes seleksi biasanya diadakan pergelombang. Dari

hasil seleksi ini dihasilkan calon mahasiswa yang lulus seleksi dan selanjutnya melakukan pendaftaran ulang untuk melengkapi persyaratan. Dan data mahasiswa yang melakukan pendaftaran ulang ini selanjutnya dimasukan ke dalam sistem akademik untuk diproses lebih lanjut.



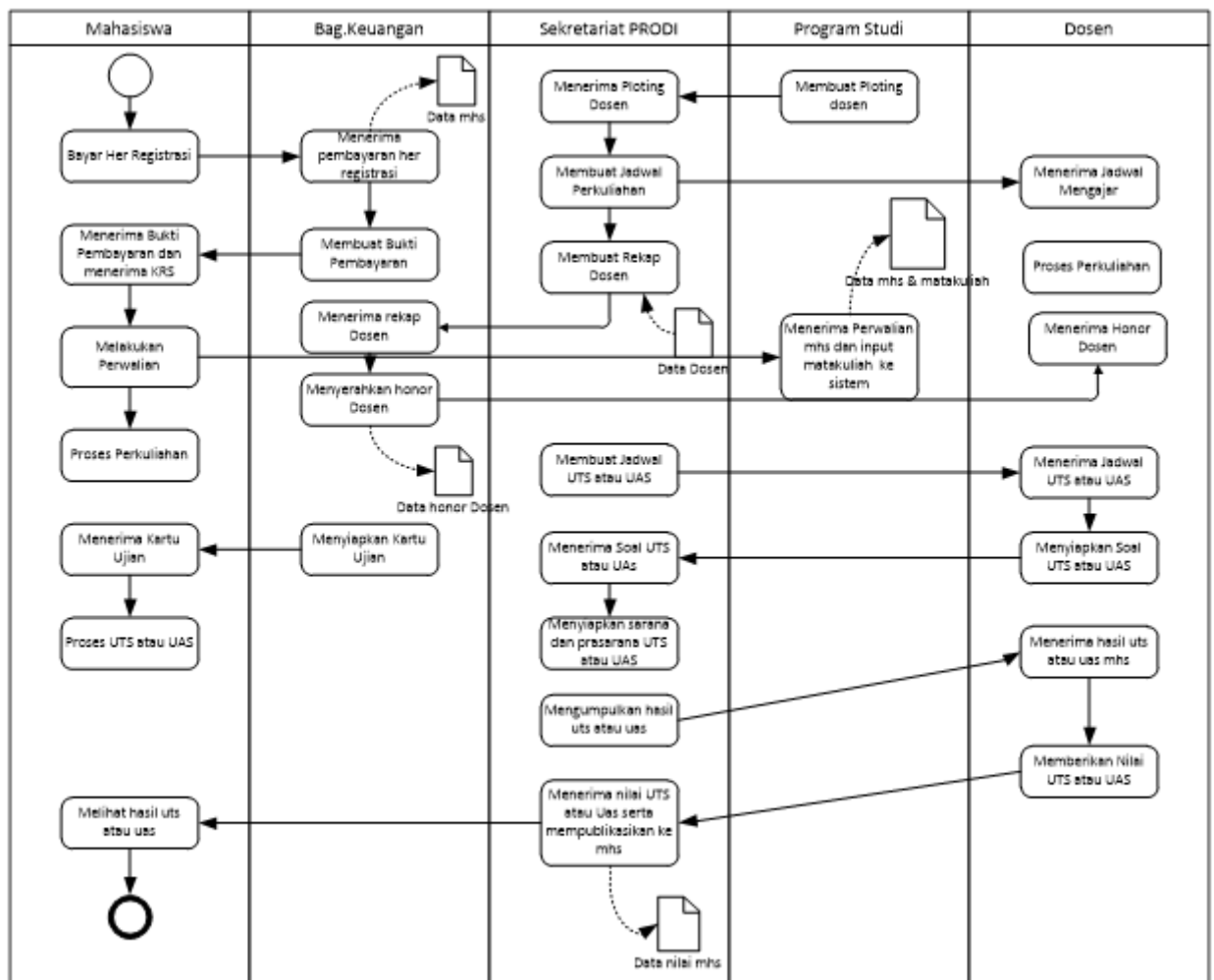
Gambar 4.1 Interaksi antar proses dalam perguruan tinggi

#### 4.2 Proses bisnis Akademik

Proses bisnis untuk akademik meliputi beberapa proses yang saling ketergantungan satu sama lain meliputi, registrasi mahasiswa baru ataupun mahasiswa lama, proses perwalian, penentuan jadwal, penghitungan nilai, proses perkuliahan sampai ke proses kelulusan mahasiswa.

Sistem informasi akademik di perguruan tinggi mutlak menjadi kebutuhan yang utama dalam menjalankan operasional bisnisnya, karena dengan sistem informasi akademik ini dapat membantu pekerjaan rutinitas dalam hal pengarsipan dan pengolahan data akademik yang berhubungan dengan akademik tersebut. Sistem akademik ini meliputi proses perwalian, pengaturan jadwal, pengolahan nilai, absensi aktifitas mahasiswa dan dosen, serta lulusan.

Bagian yang melaksanakan operasional sistem akademik ini berbeda antara perguruan tinggi yang satu dengan yang lain. Kadang untuk sekolah tinggi operasional sistem akademik ini dipegang oleh Biro Administrasi Akademik, tapi di perguruan tinggi yang lain ada yang dikendalikan oleh dua bagian yaitu bagian program studi dan Biro Administrasi Akademik. Untuk universitas dan institut ada juga sistem akademik ini dioperasikan oleh masing masing fakultas, dan bahkan ada juga sistem ini dioperasikan oleh Biro Administrasi Akademik secara terpusat artinya seluruh pengolahan data dilakukan secara terpusat.



Gambar 4.2 BPMN Sistem Akademik



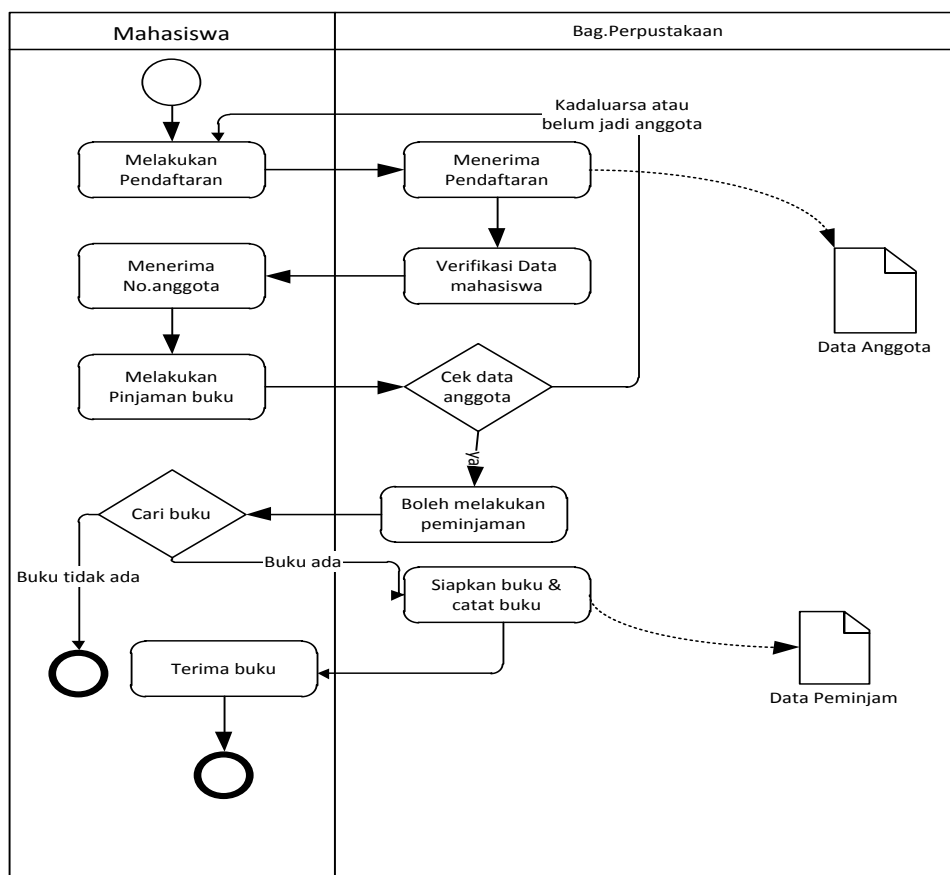
### 4.3 Proses Bisnis Perpustakaan

Setiap perguruan tinggi pasti akan selalu memiliki perpustakaan terlepas dari besar kecilnya perpustakaan tersebut, perpustakaan ini biasanya dikelola secara mandiri oleh bagian perpustakaan secara langsung dan adapun perpustakaan ini harus mampu melaksanakan proses bisnis sebagaiberikut :

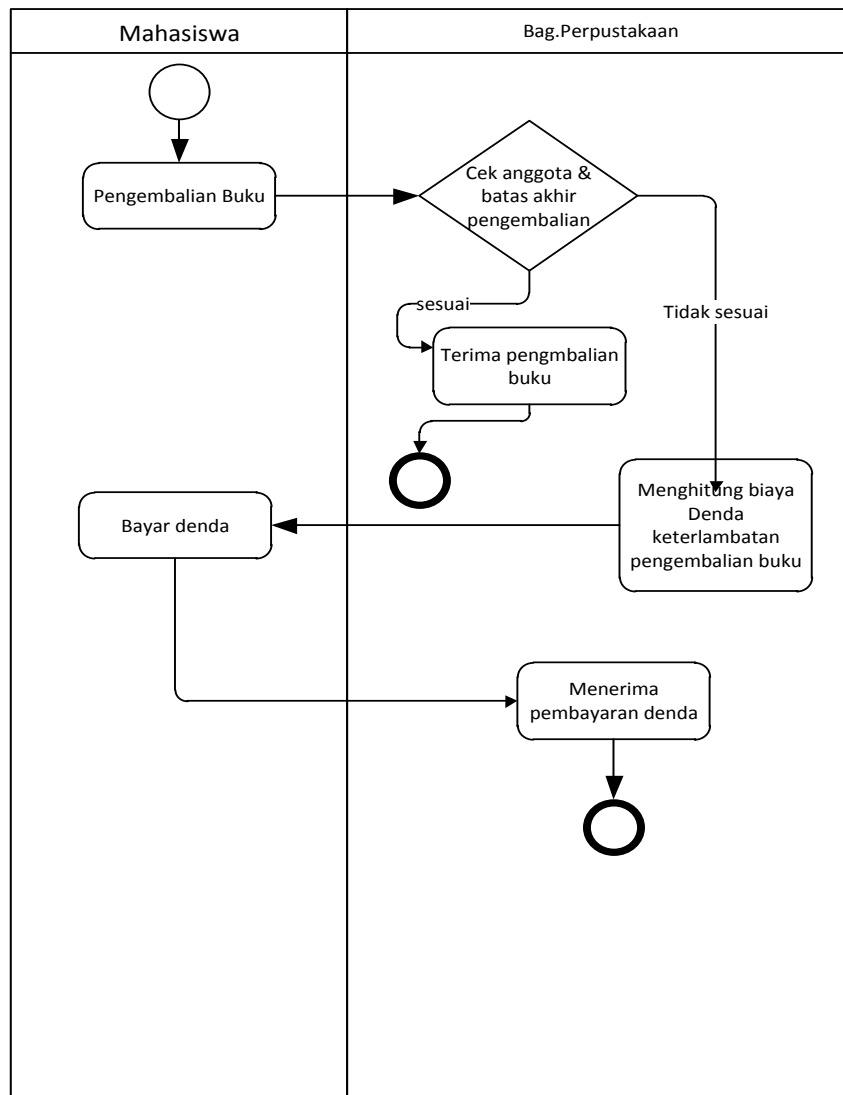
1. Mengelola koleksi perpustakaan seperti buku, majalah dan lain lain, serta menginventarisasinya
2. Layanan sirkulasi perpustakaan meliputi proses pendaftaran anggota (registrasi), peminjaman dan pengembalian.

Dalam proses ini terdapat dua BPMN yakni

- a. BPMN Keanggotaan dan peminjaman buku
- b. BPMN Pengembalian buku dan denda



Gambar 4.3a BPMN Keanggotaan dan Peminjaman buku



Gambar 4.3b BPMN Pengembalian buku dan denda

**5. KESIMPULAN**

Secara umum BPMN cenderung menggambarkan proses dari pandangan seorang analisis bisnis. BPMN tidak dibuat dengan tujuan untuk dibuat programnya. BPMN perlu disempurnakan (misalnya ke proses BPEL) sebelum bisa dibuat pedoman pemrograman. Alasan inilah, BPMN digunakan oleh analisis bisnis dengan tujuan bukan untuk implementasi tapi lebih ke arah penyajian kebutuhan yang akan diberikan kepada analisis IT dan software development. Umumnya, BPMN dipakai untuk

menghasilkan “*BPEL code*” yang akan diperbaiki oleh developer sehingga dapat dibuat implementasinya.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

BPMN, *The Business Process Modeling Notation; Pocket Handbook by Briol Patrice, 2008 First Edition ISBN. 978-1-4092-0299-8*

<http://www.bpmn.org/Documents/FAQ.htm> (diakses tanggal 2 Desember 2010)

<http://www.bpmnforum.com/FAQ.htm> (diakses tanggal 1 Desember 2010)

Grosskopf, Decker and Weske. 2009. *The Process: Business Process Modeling using BPMN*. Meghan Kiffer Press.

Daniela C.C Peixoto, Vitor A. Batista; Brazil. Universidade Federal de Minas Gerisa; “A Comparison of BPMN and UML 2.0 Activity Diagrams”

Eloranta, Lauri and Kalio, Eero. A Notation Evaluation of BPMN and UML Activity Diagrams. 2006

<http://www.bpm-research.com/forum/index.php?showtopic=501>(diakses tanggal 10 Desember 2010).

Chun Ouyang, Marlon Dumas, Wil. M.P. “From Business Process Models to Process oriented Software System”.

Zauram, Maurek. Business Process Simulation Using Coloured Petri Nets. University of Tartu. May 2010

Harrington H.J., *Business Process Improvement (The Breakthrough Strategy for Total Quality, productivity, and Competitiveness)*, McGraw-Hill, 1991

Lawrence R. Jauch & William F. Glueck, *Strategic Management and Business Policy*, McGraw-Hill, 1988