

PEMODELAN PROSES BISNIS STUDI KASUS MAGISTER TEKNOLOGI INFORMASI KAMPUS XYZ MENGGUNAKAN BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION (BPMN)

Eko Tri Asmoro, Mochammad Radja Brojas dan L. M. Rasdi Rere
STMIK Jakarta STI&K
Jl. BRI No.17, Radio Dalam, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12140
{asmorotrieko, mochradja, rasdirere267}@gmail.com,

ABSTRAK

Didalam sebuah organisasi terdapat gambaran aktifitas yang disebut proses bisnis. Proses bisnis yang tepat dapat mendukung suatu kegiatan organisasi agar berjalan secara optimal. Untuk mencapai target yang diinginkan suatu proses bisnis membutuhkan sebuah permodelan. Salah satu dari bahasa pemodelan grafis yang dapat digunakan di dalam sebuah pemodelan proses bisnis yang terjadi pada sebuah organisasi secara detail dengan aliran informasi salah satunya yaitu Business Process Modelling Notation (BPMN). Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk dapat dengan mudah dimengerti oleh banyak pihak dengan memodelkan proses bisnis pada Kampus XYZ dengan menggunakan BPMN. Metode yang digunakan adalah pemodelan proses bisnis dengan menggunakan konsep BPMN dan juga melalui studi literatur dan observasi langsung di lokasi studi kasus. Data yang telah didapatkan kemudian dilakukan analisis prosedur dan digambarkan dalam bentuk diagram. Hasil penelitian diperoleh dari pemodelan sistem manajemen informasi berupa bisnis proses penelitian Kampus XYZ.

Kata Kunci : *Pemodelan Proses Bisnis, BPMN*

PENDAHULUAN

Proses bisnis merupakan serangkaian aktifitas yang saling terkait untuk mencapai suatu tujuan yang dilakukan secara paralel maupun dilakukan secara berurutan yang dilakukan oleh sebuah sistem ataupun dilakukan oleh manusia baik didalam organisasi maupun diluar organisasi. Banyak proses yang terjadi didalam sebuah organisasi maupun perusahaan membuat banyak cara untuk menggambarkan proses bisnis [1].

Pemodelan proses bisnis dilakukan untuk melakukan evaluasi dan juga melakukan improvisasi proses bisnis pada masa yang akan datang. Analisa yang dilakukan pada proses bisnis biasanya dilakukan pengelompokan proses juga subproses yang terjadi didalamnya hingga pada aktivitas ataupun kegiatan lainnya. Analisa yang dilakukan pada proses bisnis tersebut menggambarkan aktivitas yang saling terkait antara satu pihak dengan pihak lainnya [2] [3].

Business Process Modelling Notation (BPMN) adalah sebuah model yang dapat menggambarkan sebuah bisnis proses diagram yang didasarkan kepada sebuah teknik alur diagram, kemudian dirangkai

menjadi model-model grafis dari aktivitas-aktivitas bisnis dimana proses-proses dan alur-alurnya dapat mendefinisikan urutan proses tersebut [4].

Dalam penelitian ini dikembangkan pemodelan proses bisnis Penerimaan Mahasiswa Baru, Proses Perkuliahan, dan proses di laboratorium Magister Teknologi Informasi kampus XYZ dengan menggunakan pendekatan BPMN (Business Process Modelling Notation).

Kelebihan menggunakan BPMN dibandingkan proses bisnis lainnya seperti UML (Unified Modelling Language), Teknik Flowchart, Data Flow Diagram (DFD) dan lainnya adalah standar sintaksnya telah didefinisikan dengan baik. Hal ini menjadikan analisis bisnis dapat saling berkolaborasi dengan mudah. Selain itu BPMN didukung oleh sebagian besar alat pemodelan yang memudahkan untuk berbagi dan mengeditnya, bahkan jika perangkat lunak yang digunakan berbeda. Semua kelebihan ini menjadikan BPMN menjadi Teknik pemodelan proses bisnis yang paling populer saat ini.

Beberapa penelitian yang terkait dengan BPMN diantaranya dilakukan oleh Nadya Deandra Yohanna, Fitri Marisa [5] yang

membuat penelitian tentang “Perancangan proses Bisnis Sistem *Human Resource Management* (HRM) Untuk Meningkatkan Kinerja Pegawai. Membahas tentang perancangan proses bisnis untuk meningkatkan kinerja pegawai pada divisi *Human Resource Director* (HRD). Penelitian lainnya dilakukan oleh Moch Ali Ramdhani [6] yang membuat penelitian “Pemodelan Proses Bisnis Sistem Akademik Menggunakan Pendekatan *Business Process Modelling Notation* (BPMN) (Studi Kasus Institusi Perguruan Tinggi XYZ). Penelitian ini menganalisis bisnis penyajian kebutuhan pada IT dan *Software development*.”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk membuat pemodelan proses bisnis. Metode yang dilakukan adalah melalui studi literatur dan observasi langsung proses bisnis pada program Magister Teknologi Informasi kampus XYZ.

Suatu pemodelan proses bisnis adalah tahapan membangun model dari proses bisnis yang sebenarnya. Pemodelan proses bisnis dalam penelitian ini menggunakan *Business Process Modelling Notation* (BPMN), dengan *software* aplikasi *Bizagi Modeler*.

Pemodelan dengan BPMN secara visual menggambarkan urutan rinci aktivitas bisnis dan arus informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proses. Tujuannya adalah untuk memodelkan cara-cara untuk meningkatkan efisiensi, memperhitungkan keadaan baru, atau mendapatkan keunggulan kompetitif.

Metode BPMN dalam beberapa tahun terakhir telah mengalami perubahan dalam standardisasi dan saat ini sering disebutkan dengan nama yang sedikit berbeda yaitu *Business Process Model and Notation*, akan tetapi masih menggunakan akronim yang sama yaitu BPMN.

BPMN terdiri dari empat jenis elemen untuk menggambarkan diagram proses bisnis yaitu *Flow Object*, *Connecting Object*, *Swimlanes*, dan *Artifact*. Penjelasan secara singkat dari setiap elemen adalah sebagai berikut [7]:

A. Flow Object

Elemen *Flow Object* terdiri dari *events*, *activities* dan *gateways*. Jenis dari *events* meliputi pesan, pengatur waktu, kesalahan, kompensasi, sinyal, pembatalan, eskalasi, tautan, dan lainnya. *events* ditunjukkan oleh lingkaran yang berisi simbol lain berdasarkan jenis *events* seperti diperlihatkan Gambar 1.



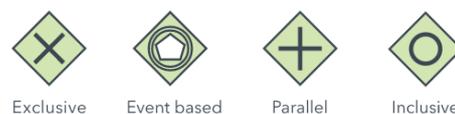
Gambar 1. Notasi pada events

Activities merepresentasikan tugas tertentu yang dilakukan oleh seseorang atau sistem. *Activities* ditunjukkan oleh persegi panjang dengan sudut membulat. Beberapa contoh jenis *activities* diperlihatkan seperti pada gambar Gambar 2.



Gambar 2. Notasi pada activities

Gateways adalah titik keputusan yang dapat menyesuaikan jalur berdasarkan kondisi atau peristiwa. *Gateways* ditampilkan dalam bentuk berlian, yang bisa dalam jenis exclusive, Event based, parallel, Inclusive dan lainnya yang dapat berdasarkan data atau peristiwa. Beberapa contoh *gateways* diperlihatkan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Notasi pada gateways

Gateway jenis Exclusive mengevaluasi keadaan proses bisnis dan berdasarkan kondisi tersebut, memecah aliran menjadi salah satu dari dua atau lebih jalur yang saling eksklusif. Event based gateway hampir sama dengan Exclusive karena keduanya melibatkan satu jalur dalam aliran. Namun, dalam kasus gateway berbasis peristiwa, maka dievaluasi peristiwa mana

yang telah terjadi, bukan kondisi mana yang telah terpenuhi. Parallel gateway digunakan untuk mewakili dua tugas bersamaan dalam aliran bisnis. Sedangkan Inclusive gateway memecah aliran proses menjadi satu atau lebih aliran.

B. Connecting Object

Elemen *Connecting Object* seperti diperlihatkan pada Gambar 4, terdiri dari *sequence flow*, *message flow* dan *association*. *Sequence flow* menunjukkan urutan kegiatan yang akan dilakukan, yang ditampilkan sebagai garis lurus dengan panah. *sequence flow* mungkin menunjukkan aliran bersyarat, atau aliran default.

Message flow menggambarkan pesan yang mengalir melintasi "kumpulan", atau batas organisasi seperti departemen. Itu tidak boleh menghubungkan acara atau aktivitas dalam sebuah kolam. Sebuah *message flow* diwakili oleh garis putus-putus dengan lingkaran di awal dan panah di akhir.

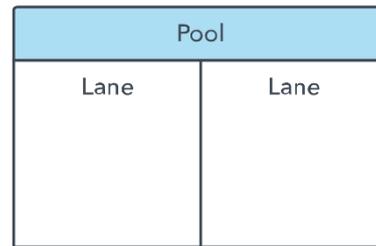
Association ditampilkan dengan garis putus-putus. Elemen ini mengaitkan artefak atau teks ke *events*, *activities* dan *gateways*.



Gambar 4. Notasi Connecting Object

C. Swimlanes

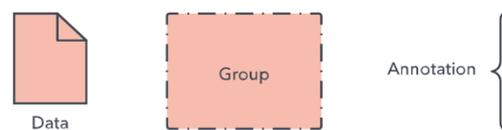
Elemen *Swimlanes* seperti diperlihatkan pada Gambar 5, terdiri dari *pool* atau *lane*. Sebuah *pool* mewakili peserta utama dalam suatu proses. *Pool* yang berbeda mungkin berada di perusahaan atau departemen yang berbeda tetapi masih terlibat dalam prosesnya. *Lanes* dalam suatu *pool* menunjukkan aktivitas dan aliran untuk peran atau peserta tertentu, menentukan siapa yang bertanggung jawab untuk bagian suatu proses.



Gambar 5. Notasi Swimlanes

D. Artifacts

Artifacts diperlukan untuk mendapatkan informasi detail dari diagram BPMN. Ada tiga jenis artifacts seperti diperlihatkan pada Gambar 6 yaitu *data object*, *group* dan *annotation*.



Gambar 6. Notasi Artifacts

Data object menunjukkan data apa yang diperlukan untuk suatu aktivitas. Sebuah *group* menunjukkan pengelompokan aktivitas yang logis tetapi tidak mengubah aliran diagram, sedangkan *annotation* memberikan penjelasan lebih lanjut ke bagian diagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini yang menjadi kajian dibatasi hanya pada proses Penerimaan Mahasiswa Baru, proses Perkuliahan dan Proses di Laboratorium Magister Teknologi Informasi. Proses Penerimaan Mahasiswa Baru sangat penting karena memiliki fungsi strategis dalam upaya meningkatkan jumlah mahasiswa yang diterima sesuai kualifikasi yang diharapkan.

Proses perkuliahan merupakan proses inti dalam pendidikan. Proses ini sangat menentukan kualitas lulusan yang dihasilkan. Proses lainnya yang juga sangat penting adalah proses di laboratorium yang menjadi penentu keberhasilan dalam proses perkuliahan.

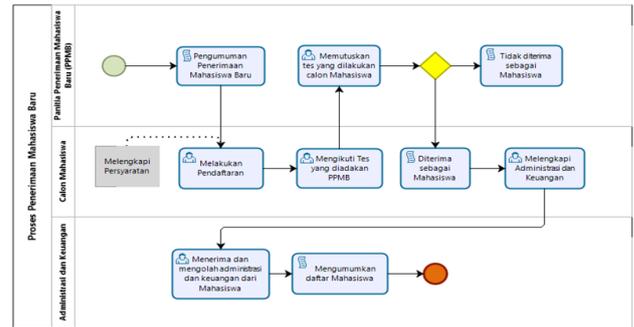
A. Proses Penerimaan Mahasiswa Baru

Proses bisnis penerimaan mahasiswa baru diawali dari adanya pengumuman dari

Panitia Penerimaan Mahasiswa Baru (PPMB), mahasiswa yang mendaftar, mengikuti sampai keputusan diterima atau tidaknya menjadi mahasiswa. Hasil pemodelan menggunakan BPMN untuk Proses Penerimaan Mahasiswa Baru diperlihatkan seperti Gambar 7. Penjelasan untuk setiap proses adalah sebagai berikut:

1. Panitia Penerimaan Mahasiswa Baru (PPMB) mengumumkan penerimaan mahasiswa baru program studi Magister Teknologi Informasi, baik melalui Brosur, spanduk atau media elektronika lainnya.
2. Calon mahasiswa baru dapat mendaftar untuk mengikuti seleksi penerimaan mahasiswa baru dengan melengkapi persyaratan yang telah ditentukan.
3. Jika persyaratan telah dipenuhi, calon mahasiswa baru dapat mengikuti tes yang dilakukan oleh PPMB.
4. PPMB memutuskan hasil tes yang dilakukan calon mahasiswa baru.
5. Jika hasil tes yang dilakukan menunjukkan calon mahasiswa tidak memenuhi kualifikasi yang ditentukan, maka calon mahasiswa baru tidak dapat diterima untuk menjadi mahasiswa di program Magister Teknologi Informasi
6. Jika hasil tes yang dilakukan memberikan hasil calon mahasiswa memenuhi kualifikasi yang diinginkan, maka calon mahasiswa baru dinyatakan diterima dan segera dapat melengkapi administrasi serta keuangan.
7. Bagian Administrasi dan keuangan akan menerima dan mengolah kelengkapan administrasi dan keuangan mahasiswa baru, kemudian pada akhirnya dapat mengumumkan mahasiswa baru Magister Teknologi Informasi yang terdaftar.

Proses pemodelan yang sudah dibuat untuk proses penerimaan mahasiswa baru sudah sesuai dengan kondisi actual lapangan.



Gambar 7. Proses Penerimaan Mahasiswa Baru

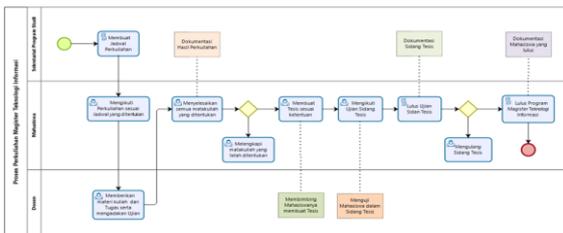
Proses Perkuliahan

Proses bisnis perkuliahan meliputi pembuatan jadwal perkuliahan, menjalani perkuliahan, menyelesaikan tugas dan ujian yang diberikan, sampai dengan mengikuti sidang Tesis sehingga lulus dari program Magister Teknologi Informasi. Hasil pemodelan menggunakan BPMN untuk Proses Perkuliahan diperlihatkan seperti pada Gambar 8. Penjelasan untuk setiap proses adalah sebagai berikut:

1. Sekretariat program studi Magister Teknologi Informasi membuat Jadwal Perkuliahan pada setiap awal semester.
2. Mahasiswa mengikuti Perkuliahan sesuai dengan Jadwal yang telah ditentukan.
3. Selama perkuliahan berlangsung, setiap dosen akan memberikan materi kuliah, tugas serta mengadakan ujian.
4. Secara umum sesuai kurikulum yang ada, mahasiswa dapat menyelesaikan semua matakuliah yang ditentukan selama 3 (tiga) semester.
5. Jika karena satu dan lain hal mahasiswa tidak dapat menyelesaikan semua matakuliah selama kurun waktu yang ditentukan, maka mereka dapat melengkapinya pada semester berikutnya.
6. Jika mahasiswa telah menyelesaikan seluruh matakuliah yang ditentukan pada semua semester yang ada, maka mahasiswa dapat membuat Tesis yang akan dibimbing oleh satu atau lebih dosen sesuai ketentuan.
7. Jika mahasiswa telah selesai membuat Tesis, maka mereka dapat mengikuti ujian Sidang Tesis sesuai dengan persyaratan lain yang telah ditentukan. Dua atau lebih dosen dapat menguji

- mahasiswa dalam sidang Tesis sesuai dengan waktu yang ditentukan.
8. Jika karena satu dan lain hal mahasiswa dinyatakan tidak lulus dalam sidang Tesis, mereka dapat mengulang sidang Tesis pada penjadwalan sidang Tesis berikutnya.
 9. Jika mahasiswa dinyatakan lulus dalam sidang Tesis, maka secara umum mahasiswa tersebut telah dinyatakan lulus dalam mengikuti program Magister Teknologi Informasi dan berhak menyandang gelar Magister dalam bidang Komputer atau Teknologi Informasi sesuai ketentuan.

Proses pemodelan untuk perkuliahan sudah mendekati kondisi actual, meskipun saat ini belum ada yang mengerjakan tugas akhir di program MTI kampus XYZ, karena program studi ini masih baru



Gambar 8. Proses Perkuliahan Magister Teknologi Informasi

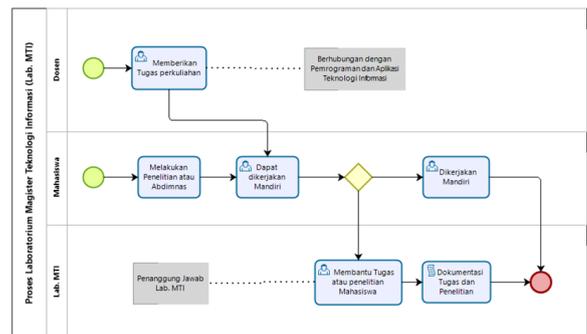
B. Proses Laboratorium

Setiap perguruan tinggi yang berhubungan dengan bidang komputer dan teknologi informasi pasti memiliki laboratorium untuk mempraktekkan teori yang diberikan dalam perkuliahan. Berbeda dengan yang ada pada jenjang diploma maupun sarjana, yang mengadakan praktikum sesuai jadwal yang ditentukan, di laboratorium Magister Teknologi Informasi kampus XYZ ini tidak ada praktikum. Laboratorium dipergunakan khusus untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh dosen dan juga untuk kegiatan Penelitian maupun Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa.

Hasil pemodelan menggunakan BMPN untuk Proses laboratorium di program Magister Teknologi Informasi kampus XYZ diperlihatkan seperti pada Gambar 9. Penjelasan untuk setiap proses adalah

sebagai berikut:

1. Selama perkuliahan program Magister Teknologi Informasi, setiap dosen diharuskan memberikan Tugas dan Ujian kepada Mahasiswa.
2. Jika Tugas yang diberikan berhubungan dengan Pemrograman dan Aplikasi dalam Teknologi Informasi, maka mahasiswa dapat mengerjakan Tugas yang diberikan secara mandiri.
3. Jika karena satu dan lain hal mahasiswa tidak dapat mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen secara mandiri, maka mereka dapat datang ke laboratorium Magister Teknologi Informasi (Lab. MTI) menggunakan fasilitas yang ada. Mahasiswa dapat mendiskusikan Tugas yang diberikan bersama mahasiswa lainnya dan Penanggung Jawab (PJ) Lab. MTI dengan waktu yang ditentukan.



Gambar 9. Proses di Laboratorium Magister Teknologi Informasi

4. Mahasiswa yang melakukan Penelitian atau Pengabdian Masyarakat (Abdimas) juga bisa mengerjakan di Lab. MTI untuk menyelesaikan apa yang akan mereka lakukan bersama mahasiswa lainnya dan PJ Lab. MTI.
5. Semua Tugas dan Penelitian yang dikerjakan di Lab. MTI didokumentasikan sebagai salah satu sumber referensi jika mahasiswa pada angkatan berikutnya diberikan tugas atau mengerjakan Penelitian dan Abdimas.

Saat ini lab MTI dalam tahap pengembangan, tetapi secara umum pemodelan yang dibuat akan diterapkan secara actual.

PENUTUP

Penelitian ini menghasilkan tiga pemodelan proses bisnis menggunakan BMPN untuk Penerimaan Mahasiswa Baru, proses Perkuliahan dan proses di Laboratorium Magister Teknologi Informasi. Proses penting lainnya seperti Akademik dan Perpustakaan tidak dilakukan karena secara umum sama dengan yang dilakukan Program Studi lain di kampus XYZ.

Pemodelan proses bisnis yang dilakukan dalam penelitian ini, dapat dipergunakan sebagai alat bantu untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan Sistem Informasi di program Magister Teknologi Informasi Kampus XYZ. Pemodelan yang dilakukan menggunakan BPMN karena standar notasi yang dipergunakan secara umum intuitif bagi pengguna bisnis serta relatif mudah untuk dapat dimengerti.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ismanto, Firman Hidayah dan Kristinanti, "Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Modelling and Notation (BPMN) (Studi Kasus Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar)", BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual, DOI: <http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v3i4.430>, 2020.
- [2] Rika Yunitarini dan Fika Hastarita R, "Pemodelan Proses Bisnis Akademik Teknik Informatika Universitas Trunojoyo dengan Business Process Modelling Notation (BPMN)", Jurnal SimanteC, Vol. 5, No. 2 Juni 2016, ISSN 2088 – 2130; e-ISSN 2502 – 4884.
- [3] Nadya Deandra Yohana dan Fitri Marisa, "Perancangan Proses Bisnis Sistem Human Resource Management (HRM) untuk Meningkatkan Kinerja Pegawai", JIMP – Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan, Vol 3 No 2 Agustus 2018, ISSN 2503 – 1945.
- [4] Haris Surya Wijayanto, Aditya Rachmadi dan Nanang Yudi Setiawan, "Evaluasi dan Pemodelan Proses Bisnis menggunakan Business Process Management Notation (BPMN) dan Quality Evaluation Framework (QEF)", Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Vol. 3, No. 8 September 2019, hlm. 8367 – 8376, e-ISSN: 2548 – 964x.
- [5] Moch Ali Ramdhani, "Pemodelan Proses Bisnis Sistem Akademik Menggunakan Pendekatan Business Process Modelling Notation (BPMN) Studi Kasus Institusi Perguruan Tinggi XYZ", Jurnal Informasi, Volume VII No.2 / November / 2015.
- [6] Deni Heryanto dan Vemy Suci Asih, "Business Process Model and Notation (BPMN) Donat Madu Cihanjuang", INTERNAL Information System Journal, Vol 1, No 1 (2018), E-ISSN: 2656 – 0259 / P-ISSN: 2621 – 9433.
- [7] Lucidchart "What is Business Process Modelling Notation", <<https://www.lucidchart.com/pages/bpmn>> [diakses pada 12 September 2020].