

Pemodelan Proses Bisnis Sistem Akademik Menggunakan Business Process Modeling Notation (Studi Kasus : Sekolah Tinggi XYZ)

Denni Pratama^{1*}, Yudistira Arie Wijaya², Dian Ade Kurnia³

¹Program Studi Magister Sistem Informasi, STMIK LIKMI, Indonesia

²Program Studi Sistem Informasi, STMIK IKMI Cirebon, Indonesia

³Program Studi Manajemen Informatika, STMIK IKMI Cirebon, Indonesia

Email: pratamadenni@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Histori artikel:

Naskah masuk, 2 Agustus 2022

Direvisi, 14 Agustus 2022

Diiterima, 20 Agustus Juli 2022

ABSTRAK

Abstract- Based on observations and interviews, paper spending at XYZ High School reaches 65% of the total monthly office stationery budget, and this has been happening since 2008. Using paper as a document carries the risk of loss and damage and is problematic when stored. Search and find again. In addition, the raw paper material is trees, which currently coincide with environmental issues. Therefore, a circular economy needs to be applied to organizations to reduce the use of single-use items. The paperless movement can be implemented to reduce the use of paper, which a digital-based system has replaced. Implementing an integrated academic system through digital media is expected to reduce paper usage and dependence at XYZ High School and make the educational system's business processes more effective and efficient. Business Process Modeling Notation (BPMN) is used to design and model the academic system business processes at XYZ College. Through this BPMN, the business processes of the XYZ High School educational system can be clearly described, including the study plan system, lecture and exam scheduling system, lecturer assignment system, and study result assessment system. With the analysis and modeling of business processes and identification of system requirements in the XYZ High School academic system, it is hoped that it can be a proposal for improvement of existing business processes and also as the basis for developing the educational system at XYZ College and developing it into a good and reliable application product.

Kata Kunci:

Pemodelan ,
Proses Bisnis,
BPMN,
Sistem Akademik

Abstrak- Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, pengeluaran belanja kertas di Sekolah Tinggi XYZ mencapai 65% dari total anggaran belanja bulanan alat tulis kantor (ATK) dan hal tersebut terjadi sejak tahun 2008. Penggunaan kertas sebagai dokumen memiliki risiko kehilangan, kerusakan serta sulit saat di cari dan ditemukan kembali. Selain itu bahan baku kertas adalah pohon yang saat ini beririsan dengan isu lingkungan. Ekonomi sirkular perlu diterapkan pada organisasi guna mengurangi penggunaan barang sekali pakai. Gerakan *paperless* dapat diterapkan sebagai bagian dari pengurangan penggunaan kertas yang digantikan perannya dengan sistem berbasis digital. Penerapan sistem akademik yang terintegrasi melalui media digital diharapkan mampu menurunkan tingkat penggunaan dan ketergantungan kertas di Sekolah Tinggi XYZ serta membuat proses bisnis sistem akademik menjadi lebih efektif juga efisien. *Business Process Modeling Notation* (BPMN) digunakan untuk mendesain dan memodelkan proses bisnis sistem akademik di Sekolah Tinggi XYZ. Melalui BPMN ini proses bisnis sistem akademik Sekolah Tinggi XYZ dapat tergambar secara jelas meliputi sistem rencana studi, sistem penjadwalan kuliah dan ujian, sistem penugasan dosen, serta sistem penilaian hasil studi. Dengan adanya analisis dan pemodelan terhadap proses bisnis serta identifikasi

kebutuhan sistem pada sistem akademik Sekolah Tinggi XYZ, diharapkan dapat menjadi usulan perbaikan terhadap proses bisnis yang ada dan juga sebagai dasar pengembangan sistem akademik di Sekolah Tinggi XYZ serta pengembangan menjadi produk aplikasi yang baik dan andal.

Copyright © 2022 LPPM - STMIK IKMI Cirebon
This is an open access article under the CC-BY license

Penulis Korespondensi:

Denni Pratama

Program Studi Magister Sistem Informasi,
STMIK LIKMI

Jl. Ir. H. Juanda No.96, Lebakgede, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia 40132

Email: pratamadenni@gmail.com

1. Pendahuluan

Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) pada Sekolah Tinggi XYZ berperan penting dalam mengelola administrasi kegiatan akademik, mulai dari rencana studi mahasiswa, rekap kehadiran dan nilai, hasil studi mahasiswa serta berbagai hal lainnya. Seluruh aktivitas akademik tersebut menghasilkan dokumen akademik dalam bentuk kertas.

Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada salah satu staf biro administrasi umum dan keuangan disebutkan bahwa, setidaknya rata-rata 65% dari total anggaran pengeluaran belanja ATK bulanan di Sekolah Tinggi XYZ sejak tahun 2008 merupakan pembelian kertas. Penggunaan kertas memungkinkan terjadinya kerusakan atau kehilangan dokumen. Selain itu, dokumen kertas memerlukan lemari dan tempat khusus serta tidak lembab, hal ini tentu membuat dokumen kertas perlu mendapat perhatian ekstra pada pemeliharaannya [1].

Bahan baku kertas adalah pohon. Semakin banyak kertas yang diproduksi semakin banyak pula pohon yang harus ditebangi untuk dijadikan bahan baku kertas. Sementara itu, penebangan pohon berurusan dengan isu lingkungan. Sudah semestinya ekonomi sirkular perlu diterapkan pada organisasi sehingga mengurangi penggunaan “barang sekali pakai” yang menyebabkan timbulnya sampah [2]. Melalui penerapan ekonomi sirkular dan inovasi teknologi pada organisasi diharapkan ketergantungan akan kertas dapat ditekan melalui mekanisme paperless. Mekanisme paperless memiliki kelebihan yang dapat dirasakan,

diantaranya adalah efisiensi penggunaan waktu, efisiensi biaya, minimalisasi prosedur penggemukan, manajemen kerja yang lebih baik, fasilitasi koordinasi kerja, dan citra kelembagaan yang lebih baik serta peningkatan efisiensi kerja di lingkungan akademi [3].

Paperless mengurangi konsumsi kertas, meskipun demikian tidak sepenuhnya menghilangkan konsumsi kertas. Oleh karena itu, diharapkan istilah "paperless" tidak diterjemahkan menjadi tanpa kertas sama sekali. Karena hampir tidak mungkin sebuah organisasi tanpa kertas dalam pemenuhan tugas administrasinya. Konsep ini merupakan hasil pemikiran yang muncul sebagai akibat dari perkembangan teknologi informasi dan komputer, juga merupakan solusi untuk mengurangi penggunaan lemari arsip sebagai tempat penyimpanan file, dan merupakan pekerjaan yang memakan waktu yang panjang [4].

Berdasarkan paparan masalah yang telah diidentifikasi maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana melakukan analisis dan memodelkan proses bisnis pada sistem akademik. Batasan masalah penelitian pada penggunaan *Business Process Modelling Notation* (BPMN) untuk melakukan pemodelan proses bisnis sistem akademik di Sekolah Tinggi XYZ. Pemodelan proses bisnis adalah kegiatan memodelkan suatu proses didalam bisnis menggunakan BPMN [5]. BPMN merupakan standar untuk menggambarkan proses bisnis yang dikeluarkan oleh *Open Management Group* (www.omg.org) [6].

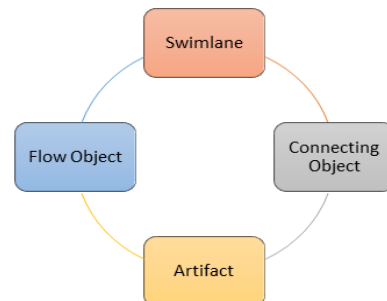
Keuntungan menggunakan BPMN dibandingkan proses bisnis lain seperti UML (*Unified Modeling Language*), Teknik *Flowchart*, dan *Data Flow Diagram* (DFD) adalah sintaks standar didefinisikan dengan baik. Ini memudahkan analisis proses bisnis untuk bekerja sama. Selain itu, BPMN didukung oleh sebagian besar alat pemodelan, sehingga mudah untuk dibagikan dan diedit meskipun menggunakan perangkat lunak yang berbeda-beda. Semua manfaat tersebut menjadikan BPMN sebagai teknik pemodelan proses bisnis yang paling populer saat ini [7][8]. Sedangkan sistem akademik merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan pengelolaan administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademis [9].

Penelitian bertujuan untuk melakukan analisis kebutuhan sistem akademik dan merancang model proses bisnis dari sistem akademik serta membuat pemodelan proses bisnis sistem akademik di Sekolah Tinggi XYZ agar meminimalisasi pendistribusian dokumen, mengurangi kebutuhan alat tulis kantor, database penyimpanan yang lebih baik dan terstruktur untuk membuat pencarian dokumen dapat lebih cepat serta tidak memerlukan ruangan penyimpanan tambahan.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pemodelan. Pemodelan ialah tahapan dalam menciptakan suatu model dari suatu sistem yang nyata. Studi pemodelan bertujuan untuk menentukan informasi (variabel dan parameter) yang dipercaya krusial untuk dikumpulkan. Subjek penelitian ini adalah sistem akademik di Sekolah Tinggi XYZ. Metodologi pada penelitian ini ialah mengenai analisis dan pemodelan proses bisnis dengan menggunakan konsep BPMN melalui studi literatur yang berkaitan dengan BPMN serta obeservasi langsung di lokasi studi kasus untuk mengetahui proses bisnis yang sedang berjalan. Data yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan analisis prosedur dan divisualisasikan dalam bentuk diagram dengan menggunakan konsep BPMN dengan aplikasi Bizagi Modeler [10]. Bizagi Modeler merupakan aplikasi *freeware* untuk grafis diagram, dokumen serta mensimulasikan proses bisnis dalam format standar yang dikenal sebagai BPMN [11].

Diagram BPMN yang dibuat menggunakan 4 (empat) elemen yaitu *Swimlane*, *Connecting Object*, *Artifact* dan *Flow Object* [12] seperti pada gambar 1 :



Gambar 1. Elemen BPMN

2.1 Swimlane

Elemen *Swimlane* terdiri dari *pool* atau *lane*. Sebuah *pool* mewakili peran inti dalam suatu proses. *Pool* yang berbeda mungkin berada di perusahaan atau departemen yang berbeda akan tetapi masih terlibat dalam prosesnya. *Lane* dalam suatu *pool* menunjukkan aktivitas dan aliran untuk peran tertentu, menentukan siapa yang bertanggung jawab untuk bagian dari suatu proses. Selain itu, saja juga *milestone*. Elemen *swimlane* ditunjukkan dengan gambar 2.

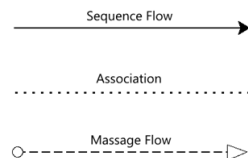


Gambar 2. Elemen Swimlane

2.2 Connecting Object

Elemen *Connecting Object* 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* memungkinkan untuk menunjukkan aliran bersyarat atau aliran *default*. *Association* ditampilkan dengan garis putus-putus. Elemen ini mengaitkan artefak atau teks ke *event*, *activities* dan *gateway*. *Message*

flow menggambarkan pesan yang mengalir melintasi kumpulan batasan organisasi. *Message flow* tidak boleh menghubungkan kegiatan atau aktivitas dalam sebuah *pool*. Sebuah *message flow* diwakili oleh garis putus-putus dengan lingkaran di awal dan panah di akhir. Gambar dari elemen *Connecting Object* seperti ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Elemen Connecting Object

2.3 Artifact

Elemen *Artifact* digunakan untuk mendapatkan informasi detail dari suatu diagram BPMN. Ada beberapa jenis *artifact* diantaranya *data object* menunjukkan data apa yang diperlukan untuk suatu aktivitas. *Data store* untuk menunjukkan tempat kumpulan data. *Annotation* memberikan penjelasan lebih lanjut ke bagian diagram, sedangkan *group* menunjukkan pengelompokan aktivitas yang logis tetapi tidak mengubah aliran diagram. Gambar dari elemen *artifact* seperti ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Elemen Artifact

2.4 Flow Object

Elemen *Flow Object* terdiri dari *event*, *activity* dan *gateway*. Jenis dari *event* meliputi pesan, pengatur waktu, kesalahan, kompensasi, sinyal, pembatalan, eskalasi, tautan, dan lainnya. *Event* ditunjukkan oleh lingkaran yang berisi simbol lain berdasarkan jenis *event* seperti diperlihatkan gambar 5.



Gambar 5. Elemen Event

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 6.



Gambar 6. Elemen Activities

Gateway adalah titik keputusan yang dapat menyesuaikan jalur berdasarkan kondisi atau peristiwa. *Gateway* ditampilkan dalam bentuk berlian, yang bisa dalam jenis *exclusive*, *Event based*, *parallel*, *Inclusive* dan lainnya yang dapat berdasarkan data atau peristiwa. *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. Beberapa contoh *gateway* diperlihatkan seperti pada gambar 7.

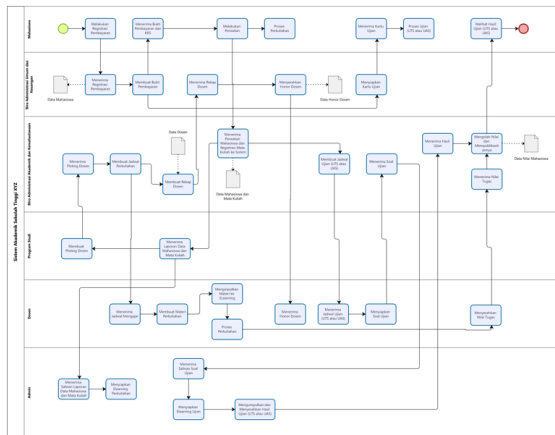


Gambar 7. Elemen Gateway

3. Hasil

Sistem akademik merupakan suatu proses bisnis penting yang berjalan pada suatu perguruan tinggi. Pemodelan proses bisnis yang baik tentunya akan dapat meningkatkan kinerja perguruan tinggi secara keseluruhan dan kepuasan terhadap pelaku organisasi [13]. Sistem akademik di Sekolah Tinggi XYZ secara umum terdapat 6 (enam) *line* yang terlibat yakni terdiri dari Mahasiswa, Biro Administrasi Umum dan

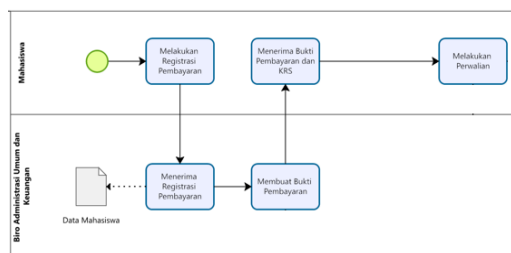
Keuangan (BAU), Biro Administrasi Akademik dan Kamahasiswaan (BAAK), Program Studi, Dosen, dan Admin seperti terlihat pada gambar 8.



Gambar 8. BPMN Sistem Akademik Sekolah Tinggi XYZ

4. Pembahasan

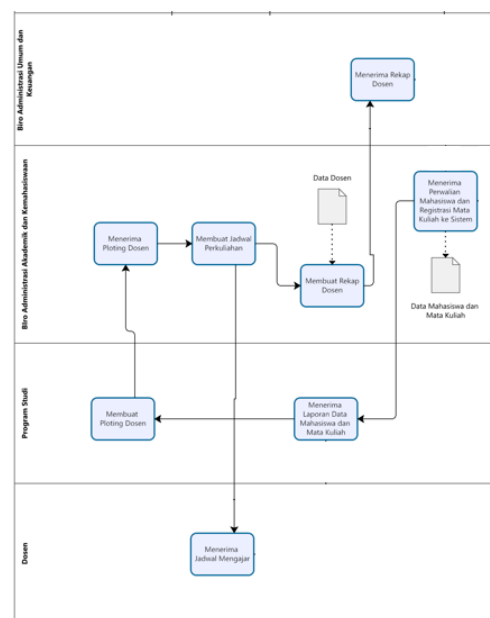
Sistem akademik di Sekolah Tinggi XYZ diawali dengan aktivitas mahasiswa melakukan registrasi pembayaran yang diterima oleh bagian BAU beserta dengan data mahasiswa tersebut yang selanjutnya diverifikasi dan dibuatkan bukti pembayaran digital. Setelah itu, mahasiswa akan menerima bukti pembayaran dari BAU dan kartu rencana studi (KRS) yang dilanjutkan dengan mahasiswa melakukan perwalian dan proses perkuliahan seperti tergambar pada gambar 9.



Gambar 9. Registrasi Pembayaran, KRS dan Perwalian

Pada rangkaian kegiatan ini, berikutnya BAU akan menyiapkan pula kartu ujian mahasiswa yang nantinya mahasiswa akan menerima kartu ujian serta berhak mengikuti proses ujian seperti ujian tengah semester (UTS) atau juga ujian akhir semester (UAS) dimana pada akhirnya nanti mahasiswa akan memperoleh nilai dan IPK dalam bentuk kartu hasil studi (KHS) yang dikeluarkan oleh BAAK.

Melalui proses perwalian ini BAAK akan menerima dan menginputkan data perwalian mahasiswa dan registrasi mata kuliah ke sistem. Kegiatan tersebut akan menghasilkan data mahasiswa dan mata kuliah. Kemudian BAAK akan melakukan pelaporan data mahasiswa dan mata kuliah kepada program studi. Program studi akan membuat plotting dosen serta mengirimkan data plotting dosen ke BAAK. Setelah diterima BAAK, BAAK akan membuat jadwal perkuliahan. Dari jadwal perkuliahan ini BAAK menyusun rekap dosen yang berisi data dosen yang di serahkan di BAU serta dengan jadwal perkuliahan tersebut BAAK akan mengirimkan jadwal mengajar ke dosen seperti ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Plotting Dosen, Penjadwalan dan Tugas Mengajar Dosen

Sebagaimana terlihat pada gambar 10, BAU memiliki rekap dosen yang selanjutnya BAU akan menyerahkan honor dosen. Aktivitas ini menghasilkan dokumen data honor dosen.

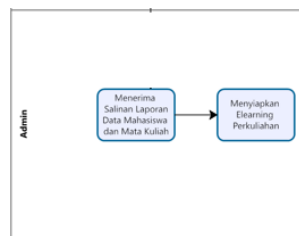
Berdasarkan jadwal perkuliahan yang diperoleh oleh dosen, dosen akan mulai menyusun dan menyiapkan rencana serta materi perkuliahan. Materi yang telah disusun selanjutnya akan diinputkan ke elearning sebagai salah satu sumber belajar mahasiswa selama proses perkuliahan berlangsung. Dari hasil proses perkuliahan tersebut terdapat tugas-tugas perkuliahan yang nanti nilainya akan dikirimkan ke BAAK untuk di

oleh dengan nilai kehadiran serta ujian seperti UTS atau UAS sebagaimana tergambar pada gambar 11.



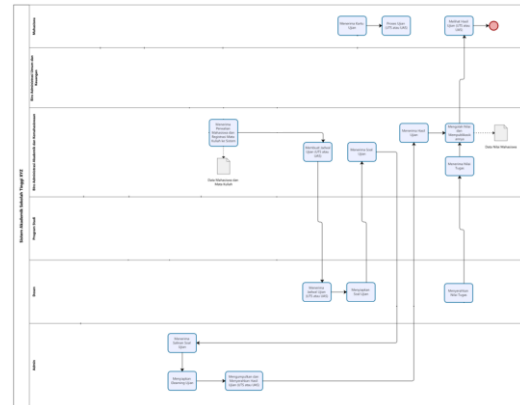
Gambar 11. Penyusunan Materi Perkuliahan Oleh Dosen dan Penilaian Tugas Perkuliahan

Tidak hanya program studi, pada gambar 12 tergambar alur salinan laporan data mahasiswa dan mata kuliah diberikan pula oleh BAAK ke tim admin. Dari sini admin akan menyiapkan elearning untuk dapat diakses dan digunakan oleh dosen dan mahasiswa.



Gambar 12. Penyusunan Elearning Berdasarkan Data Mahasiswa dan Mata Kuliah

Melalui data mahasiswa dan mata kuliah ini BAAK akan menyusun jadwal ujian (UTS atau UAS) yang nantinya jadwal ujian ini akan dikirimkan kepada dosen. Setelah dosen menerima, dosen akan menyiapkan soal ujian dan mengirimkan soal tersebut ke BAAK. Setelah soal-soal ujian dikumpulkan dari para dosen pengampu mata kuliah, BAAK akan mengirimkannya ke admin untuk diinputkan ke elearning sebagai ujian berbasis digital. Admin akan mengumpulkan dan menyerahkan hasil ujian (UTS atau UAS) ke BAAK untuk di olah sebagaimana tergambar pada gambar 13.



Gambar 13. Proses Ujian dan Penilaian (KHS)

Dari nilai-nilai yang telah dikumpulkan BAAK akan mengolah nilai-nilai tersebut menjadi daftar peserta dan nilai ujian (DPNU) sebelum akhirnya disampaikan ke tiap mahasiswa sebagai KHS.

5. Kesimpulan

Pemodelan proses bisnis yang baik akan mampu meningkatkan kinerja organisasi secara efektif dan efisien. Pemodelan proses bisnis sistem akademik pada penelitian ini dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengidentifikasi kebutuhan dasar pengembangan sistem akademik di Sekolah Tinggi XYZ. Berdasarkan pemodelan sistem akademik berbasis digital yang dilakukan melalui BPMN ini, seluruh kegiatan akademik tidak lagi menggunakan kertas. Tentunya hal ini dapat menekan pengeluaran organisasi dan mengurangi potensi sampah yang ditimbulkan. Selain itu, potensi kerusakan dokumen serta penggunaan ruangan ekstra dapat di minimalisir.

Dengan adanya analisis dan pemodelan terhadap proses bisnis serta identifikasi kebutuhan sistem pada sistem akademik Sekolah Tinggi XYZ ini, diharapkan dapat menjadi usulan perbaikan terhadap proses bisnis yang ada dan juga sebagai dasar pengembangan sistem akademik di Sekolah Tinggi XYZ serta pengembangan menjadi produk aplikasi. Usulan desain proses bisnis sistem akademik di Sekolah Tinggi XYZ ini akan dapat berjalan dengan baik apabila didukung oleh para pimpinan dan seluruh staf terkait sebagai komitmen bersama dalam menjalankan prosedur yang telah disepakati.

Daftar Pustaka

- [1] T. Mulyono and Kholid, "Sistem Informasi E-Office Pendukung Program Paperless Korespondensi Perkantoran (Studi Kasus: Bagian Administrasi Akademik Akademi Komunitas Semen Indonesia Gresik)," *Cahayatech*, vol. 6, no. 02, pp. 33-40, 2017.

- [2] G. C. Firmansyah, A. S. Herlambang, and W. Sumarmi, "Peran Sirkular Sampah Produk Untuk Meningkatkan Produktivitas Usaha Masyarakat Desa Bagorejo," *J. Pemberdaya. Masy.*, vol. 9, no. 2, p. 172, 2021, doi: 10.37064/jpm.v9i2.9769.
- [3] A. Purwo Yudi Utomo, A. Afriandi, D. Pramono, and I. Hardi Saputro, "Optimalisasi Model Pelatihan Terpadu dalam Penyusunan Ebook Pembelajaran sebagai Implementasi Paperless Bagi Guru di SMPN 41 Semarang," *J. Implementasi*, vol. 1, no. 1, pp. 10–15, 2021, [Online]. Available: <http://jurnalilmiah.org/journal/index.php/ji/index>
- [4] T. Mulyono, "Sistem Informasi E-Office Sebagai Pendukung Program Paperless Korespondensi Perkantoran (Studi Kasus: Bagian Administrasi Akademik Akademi Komunitas Semen Indonesia Gresik)," *Tecnoscienza*, vol. 2, no. 2, pp. 107–122, 2018.
- [5] F. Corradini *et al.*, "A Guidelines framework for understandable BPMN models," *Data Knowl. Eng.*, vol. 113, pp. 129–154, Jan. 2018, doi: 10.1016/j.datak.2017.11.003.
- [6] F. Corradini, A. Morichetta, C. Muzi, B. Re, and F. Tiezzi, "Well-structuredness, safeness and soundness: A formal classification of BPMN collaborations," *J. Log. Algebr. Methods Program.*, vol. 119, Feb. 2021, doi: 10.1016/j.jlamp.2020.100630.
- [7] E. T. Asmoro, R. Brojas, L. M. R. Rere, K. Kunci, : Pemodelan, and P. Bisnis, "Pemodelan Proses Bisnis Studi Kasus Magister Teknologi Informasi Kampus XYZ Menggunakan Business Process Model And Notation (BPMN)," 2020.
- [8] P. Cardoso, A. Respício, and D. Domingos, "RiskaBPMN - A BPMN extension for risk assessment," in *Procedia Computer Science*, 2021, vol. 181, pp. 1247–1254. doi: 10.1016/j.procs.2021.01.324.
- [9] T. Hartati, U. Hayati, F. M. Basysyar, and A. R. Rinaldi, "Pengembangan Layanan Informasi Akademik Menggunakan Metode Aglie," *J. Tek. Inform. Unika St. Thomas*, vol. 6, no. 2, pp. 2657–1501, Dec. 2021.
- [10] F. Hidayah and A. Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar, "Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN) (Studi Kasus Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P2KM) Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar)," *Briliant J. Ris. dan Konseptual*, vol. 5, no. 1, 2020, doi: 10.28926/briliant.
- [11] A. R. Perdanakusuma, A. Rachmadi, M. G. Muhammad, D. R. Ramadhan, and I. M. Ubaidillah, "Pemodelan Proses Bisnis Pelayanan Aduan Publik pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Mojokerto dengan Menggunakan Business Process Model Notation (BPMN)," *Tecnoscienza*, vol. 5, no. 1, pp. 137–156, 2020.
- [12] D. Rahmawati, R. I. Rokhmawati, and A. R. Perdanakusuma, "Analisis dan Pemodelan Proses Bisnis Bidang Pelayanan Perizinan Menggunakan Bussiness Process Model and Notation (BPMN) (Studi Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pemerintah Kota Malang)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 11, pp. 1337–1347, Nov. 2017, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [13] R. Khoiriyah, A. J. Priana, and J. Mertojoyo Blok L, "Implementasi Teknologi Business Process Model Notation (BPMN), Teks, Flowchart Dan Rich Picture Pada Bisnis Startup," *J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, 2020.