



Analisis dan Perbaikan Proses Bisnis dalam Perspektif Sistem Informasi

Optimalisasi Sistem Pengembangan Karir

¹Pradana Yoga Pangestu, ²Tawar*

Corresponding Author: *tawar@is.uad.ac.id

¹ Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses bisnis pada pusat pengembangan karir di perguruan tinggi. Penelitian ini menggunakan pendekatan Business Process Modeling Notation (BPMN) dan metode kualitatif-kualitatif dalam analisis proses bisnis. Tahapan penelitian meliputi tinjauan literatur, pengumpulan data melalui wawancara dan observasi, identifikasi proses bisnis, pemodelan proses bisnis, simulasi proses bisnis, serta kesimpulan dan rekomendasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses bisnis pada pusat pengembangan karir memerlukan perbaikan pada beberapa aspek. Pemetaan proses bisnis menunjukkan terdapat beberapa proses bisnis utama dan pendukung yang dapat dioptimalkan. Berdasarkan pemodelan proses bisnis yang sudah berjalan (*as-is*), peneliti menganalisis dan memperbaiki proses bisnis dengan menggunakan salah satu alat penyederhanaan dari Business Process Improvement (BPI). Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis dan evaluasi, peneliti merekomendasikan model proses bisnis yang baru (*to-be*) untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis pada pusat pengembangan karir. Dampak dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi bagi pengembangan proses bisnis pada pusat pengembangan karir. Model proses bisnis yang direkomendasikan dapat membantu dalam meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi proses bisnis. Selain itu, metode dan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penelitian serupa.

Kata kunci: Business Process Improvement, Pengembangan Karir, Proses Bisnis, Sistem Informasi

Pendahuluan

Proses bisnis adalah aktivitas yang terstruktur dan terukur yang menghasilkan output khusus untuk pelanggan tertentu [1]. Ref. [2] membagi proses bisnis menjadi proses utama dan proses pendukung, sementara Ref. [3] mendefinisikan proses sebagai serangkaian aktivitas yang memerlukan input dan menghasilkan output yang berharga bagi pelanggan. Proses bisnis yang baik, menurut Ref. [4], memiliki karakteristik seperti pemilik proses, batasan yang jelas, prosedur terdokumentasi, dan sistem umpan balik. Ada tiga jenis utama dari proses bisnis: proses manajemen, proses operasional, dan proses pendukung. Proses manajemen menangani operasi dan pengelolaan perusahaan, proses operasional menciptakan nilai melalui kegiatan inti seperti manufaktur dan penjualan, sementara proses pendukung mengelola kegiatan pendukung seperti akuntansi, rekrutmen, dan dukungan teknis.

Banyak penelitian membahas implementasi Business Process Model Notation (BPMN) dalam pemodelan proses bisnis [4-6]. Penggunaan notasi BPMN dalam pemodelan proses bisnis membuat proses lebih spesifik, terperinci, dan kompleks, yang menyederhanakan analisis dan evaluasi implementasi proses bisnis di lapangan. BPMN dapat diterapkan dalam kasus-kasus tertentu, seperti dalam bisnis startup, unit penelitian di perguruan tinggi, dan departemen pengadaan di universitas [7].

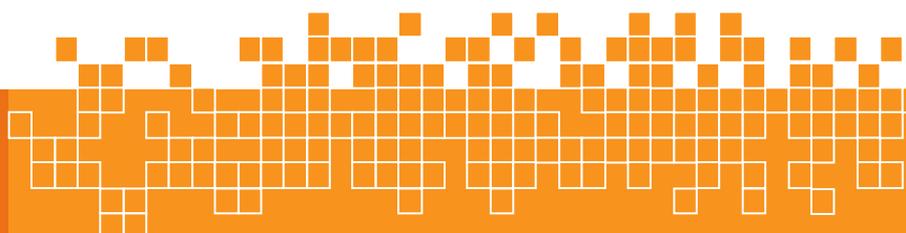
Pemodelan proses bisnis penting untuk mengoptimalkan kinerja sistem layanan, seperti di Pusat Pengembangan Karir. Proses bisnis adalah kumpulan aktivitas terstruktur atau pekerjaan yang saling terkait untuk memecahkan masalah tertentu atau mencapai tujuan tertentu. Suatu proses dapat dipecah menjadi beberapa sub-proses, masing-masing dengan atributnya sendiri tetapi juga berkontribusi pada tujuan keseluruhan dari super-proses. Tugas-tugas Pusat Pengembangan Karir meliputi mempersiapkan lulusan universitas untuk karir atau kewirausahaan yang sukses, menyediakan seminar perencanaan karir, pelatihan kerja, job fair, pengembangan soft skills, magang, layanan konsultasi karir dan bisnis, dan lain-lain. Namun, terdapat masalah dalam layanan magang, termasuk kurangnya informasi untuk mahasiswa, penyerahan laporan magang secara offline, manajemen data secara manual, dan pengiriman informasi yang terbatas melalui situs web personal. Oleh karena itu, diperlukan pemodelan proses bisnis yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan magang. BPMN digunakan dalam penelitian ini untuk membantu dalam pemodelan proses bisnis layanan magang. Model Landscape juga digunakan untuk mengidentifikasi proses bisnis utama dan pendukung, dan dilakukan analisis penyebab akar untuk mengidentifikasi dan menangani masalah.

Landasan Teori

BPMN adalah singkatan dari Business Process Modelling Notation, yang merupakan metodologi yang dikembangkan oleh Business Process Modelling Initiative (BPMI) untuk memodelkan proses bisnis [8]. BPMN menggambarkan diagram proses bisnis berdasarkan teknik *flowcharting*, yang digunakan untuk membuat model grafis dari operasi bisnis yang berisi aktivitas dan aliran kontrol yang menentukan urutan kerja [7]. BPMN dikembangkan oleh konsorsium industri yang mewakili berbagai vendor alat BPM, namun tidak sebagai solusi akhir, menyatakan bahwa Business Process Modeling Notation muncul sebagai bahasa standar untuk menangkap proses bisnis, terutama pada tingkat analisis domain dan desain sistem tingkat tinggi [9].

BPMN adalah standar untuk memodelkan proses bisnis yang menyediakan notasi grafis untuk menentukan proses bisnis dalam Diagram Proses Bisnis, berdasarkan teknik *flowcharting* yang sangat mirip dengan diagram aktivitas dalam Unified Modeling Language (UML) [10]. Tujuan BPMN adalah untuk mendukung manajemen proses bisnis, baik untuk pengguna teknis maupun bisnis, dengan menyediakan notasi yang intuitif bagi pengguna bisnis, tetapi dapat merepresentasikan proses yang kompleks [11].

Diagram BPMN yang dibuat menggunakan Bizagi terdiri dari 4 elemen, yaitu *Swimlane*, *Connecting Object*, *Artifact*, dan *Flow Object* [12]. Fig. 1 menunjukkan keterkaitan elemen tersebut.



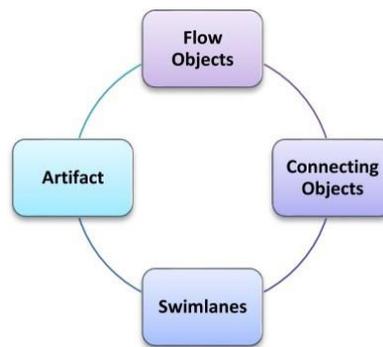


Fig. 1. Komponen BPMN dalam Bizagi

Penjelasan masing-masing elemen BPMN dalam Bizagi adalah sebagai berikut [12]:

- *Swimlane* adalah mekanisme untuk mengorganisir dan memisahkan peran atau tanggung jawab dalam suatu proses. Notasi yang digunakan adalah pool dan lane. Pool adalah wadah untuk satu proses. Sementara itu, *lane* adalah partisi dari suatu proses yang menunjukkan sub-organisasi, posisi, peran, atau tanggung jawab. *Connecting Object* umumnya digunakan untuk menghubungkan objek aliran melalui berbagai jenis panah.
- *Connecting Object* adalah penghubung objek yang mengalir dalam suatu proses. Notasi yang digunakan adalah *sequence flow*, *message flow*, dan *association*. *Sequence flow* adalah penghubung yang menghubungkan objek yang mengalir dalam suatu proses (pool). *Message flow* adalah penghubung yang menghubungkan objek yang mengalir antara proses (pool yang berbeda). *Association* adalah penghubung yang menghubungkan objek yang mengalir ke suatu *artifact*.
- *Artifact* adalah informasi tambahan dalam suatu proses. Notasi yang digunakan adalah *annotation*, *group*, *data object*, dan *data store*. *Annotation* adalah penjelasan tentang objek yang mengalir. Sementara itu, *group* adalah pengelompokan beberapa objek yang mengalir. *Data object* adalah file dan dokumen yang digunakan dan dihasilkan oleh sebuah aktivitas. *Data store* adalah sistem dan aplikasi yang digunakan dan dihasilkan oleh sebuah aktivitas.
- *Flow Object* adalah objek yang mengalir dalam suatu proses. Notasi yang digunakan adalah *event*, *activity*, dan *gateway*. *Event* adalah kejadian pasif. Sementara aktivitas adalah tugas yang dilakukan secara aktif.

Bahan dan Metode

A. Konsteks Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Business Process Modeling Notation* (BPMN) untuk menganalisis proses bisnis dari sistem pusat pengembangan karir di sebuah perguruan tinggi. Metode kualitatif-kualitatif digunakan dalam penelitian ini, meliputi berbagai tahapan analisis proses bisnis. Subjek penelitian yang dibahas dalam penelitian ini adalah layanan pusat pengembangan karir. Alat dan bahan yang diperlukan untuk mendukung proses penelitian meliputi komputer dengan perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat lunak yang diperlukan meliputi Windows 10 Pro 64-bit, x64-based processor, Microsoft Word 2016, Snipping Tools, dan Bizagi Modeler v3.8.0182. Perangkat keras yang

diperlukan meliputi prosesor Intel® Core™ i3-4030U CPU @ 1.90GHz, memori 4.00 GB, hard disk 465.76 GB, grafis Intel® HD Graphics, Generic PnP Monitor, dan iPhone Xr untuk perekaman suara dan kamera.

B. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini melibatkan deskripsi kualitatif-kuantitatif. Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap, termasuk tinjauan literatur, pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, identifikasi proses bisnis, pemodelan proses bisnis, simulasi proses bisnis, dan kesimpulan dan saran. Fig. 2 menunjukkan alur dalam proses bisnis.

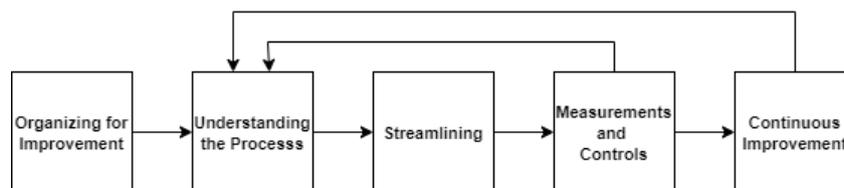


Fig. 2. Alur Proses Bisnis

Data dikumpulkan menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan sekunder. Metode pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara. Metode wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara menanyakan pertanyaan langsung kepada kepala departemen dan staf untuk memperoleh informasi secara langsung. Wawancara dapat membantu dalam pengumpulan data terkait informasi tentang proses bisnis di pusat pengembangan karir. Metode pengumpulan data kedua adalah observasi. Observasi dilakukan dengan mengamati proses bisnis langsung di pengelola pusat pengembangan karir. Observasi bertujuan untuk mendukung informasi yang diperoleh dari hasil wawancara.

1. Identifikasi Proses Bisnis

Tahap ini melibatkan identifikasi proses bisnis utama dan pendukung berdasarkan data yang dikumpulkan dari wawancara dan observasi dengan pihak-pihak yang terlibat dalam proses bisnis yang relevan. Model lanskap proses digunakan untuk mengidentifikasi hasilnya.

2. Pemodelan Proses Bisnis (sekarang)

Pada tahap ini, pemodelan proses bisnis yang sedang berjalan (sekarang) terkait layanan magang di Pusat Pengembangan Karir dimodelkan berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan. Pemodelan proses bisnis dilakukan dengan menggunakan notasi Business Process Modeling Notation (BPMN).

3. Analisis dan Perbaikan Proses Bisnis

Tahap ini melibatkan analisis dan perbaikan proses bisnis menggunakan salah satu alat penyederhanaan dari Peningkatan Proses Bisnis (BPI).

4. Rekomendasi Pemodelan Proses Bisnis (mendatang)

Tahap ini melibatkan pemodelan proses bisnis yang direkomendasikan berdasarkan hasil analisis dan evaluasi perbaikan pada tahap sebelumnya. Pemodelan proses bisnis direkomendasikan menggunakan notasi BPMN dalam alat Bizagi Modeler.

5. Simulasi Proses Bisnis

Tahap ini melibatkan simulasi model yang telah dibuat menggunakan Bizagi Modeler. Simulasi dapat menentukan apakah proses memenuhi harapan dan dapat mengidentifikasi kemungkinan proses yang gagal. Simulasi dilakukan melalui dua tahap atau tingkat, termasuk validasi proses. Lihat Fig. 3 untuk tahapan yang dilakukan.

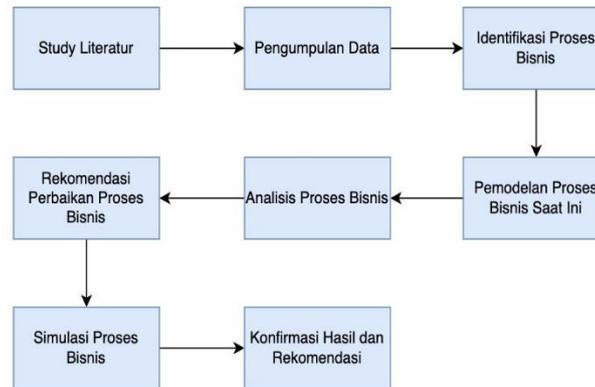


Fig. 3. Tahapan Pengembangan Proses Bisnis

Hasil dan Pembahasan

A. Dekomposisi proses bisnis Magang

Dalam dekomposisi proses bisnis Magang, terdapat 5 proses utama, yaitu:

- Penerimaan permohonan magang. Proses ini dimulai dari mahasiswa yang mengajukan permohonan magang. Proses ini mencakup verifikasi dokumen dan persyaratan, serta penentuan ketersediaan tempat magang.
- Seleksi dan penempatan magang. Proses ini meliputi seleksi kandidat magang yang memenuhi persyaratan dan penempatan mereka di perusahaan atau instansi yang sesuai dengan bidang keilmuan mereka.
- Pelaksanaan magang. Proses ini berlangsung selama magang berlangsung dan mencakup pengawasan dan evaluasi terhadap kemajuan dan kinerja mahasiswa magang.
- Penyelesaian magang dan penyusunan laporan. Proses ini terjadi setelah magang selesai dilakukan oleh mahasiswa. Proses ini mencakup evaluasi kinerja mahasiswa selama magang dan penyusunan laporan magang yang menjadi syarat untuk mendapatkan nilai akhir.
- Pemberian sertifikat magang. Proses ini merupakan proses terakhir yang dilakukan setelah mahasiswa magang menyelesaikan semua persyaratan. Pusat layanan karir akan memberikan sertifikat magang sebagai bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan magang dengan baik.

Dalam dekomposisi proses bisnis Magang, terdapat pula proses bisnis pendukung seperti pemasaran, administrasi, pengelolaan data, dan pengembangan program magang. Proses-proses pendukung ini membantu proses utama berjalan dengan baik [3]. Lihat Fig. 4 dan Fig. 5 untuk model landscape proses dan dekomposisi.

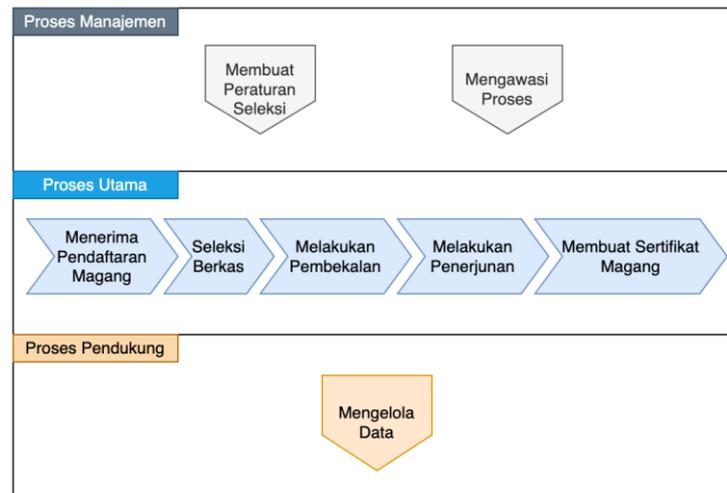


Fig. 4. Model landscape proses yang terjadi



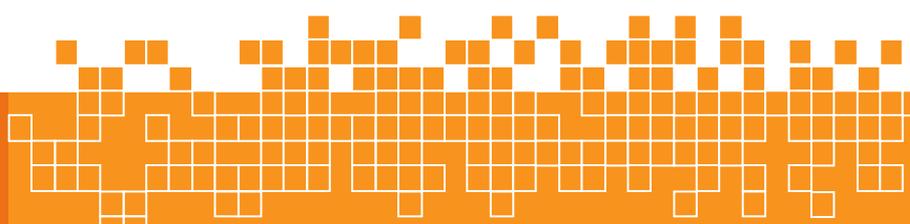
Fig. 5. Dekomposisi Proses Bisnis Magang

B. Evaluasi proses bisnis

Setelah identifikasi permasalahan pada proses bisnis, selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap proses bisnis tersebut. Evaluasi dilakukan dengan cara menentukan prioritas perbaikan dan mengevaluasi dampak dari perubahan yang akan dilakukan [13]. Prioritas perbaikan ditentukan berdasarkan dampak dari permasalahan tersebut terhadap proses bisnis secara keseluruhan dan juga tingkat kepentingan dari aktivitas tersebut. Berdasarkan hasil evaluasi, prioritas perbaikan pada proses bisnis layanan magang mahasiswa adalah sebagai berikut:

- Memberikan informasi yang lebih jelas dan komprehensif terkait magang kepada mahasiswa.
- Meningkatkan efisiensi pengelolaan data mahasiswa yang mengikuti magang.
- Mengembangkan sistem pendaftaran dan penyimpanan data magang yang lebih terintegrasi dan mudah diakses.

Dampak dari perubahan yang akan dilakukan juga dievaluasi, baik dampak positif maupun negatif. Dampak positif dari perbaikan pada proses bisnis layanan magang mahasiswa adalah meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses, meningkatkan kepuasan pengguna layanan, dan mengurangi biaya dan waktu yang diperlukan untuk melaksanakan proses. Sedangkan dampak negatif yang mungkin terjadi



adalah perubahan yang dilakukan dapat menimbulkan resistensi dari pihak yang terlibat dalam proses bisnis atau dapat mengganggu kegiatan operasional yang sudah berjalan dengan baik.

C. Perbaikan pada proses bisnis

Setelah dilakukan evaluasi, selanjutnya dapat dilakukan perbaikan pada proses bisnis layanan magang mahasiswa. Perbaikan dapat dilakukan dengan mengimplementasikan solusi yang telah diidentifikasi sebelumnya, yaitu memberikan informasi yang lebih jelas dan komprehensif terkait magang kepada mahasiswa, meningkatkan efisiensi pengelolaan data mahasiswa yang mengikuti magang, dan mengembangkan sistem pendaftaran dan penyimpanan data magang yang lebih terintegrasi dan mudah diakses. Fig. 6 sampai dengan Fig. 9 menunjukkan proses bisnis yang direkomendasikan.

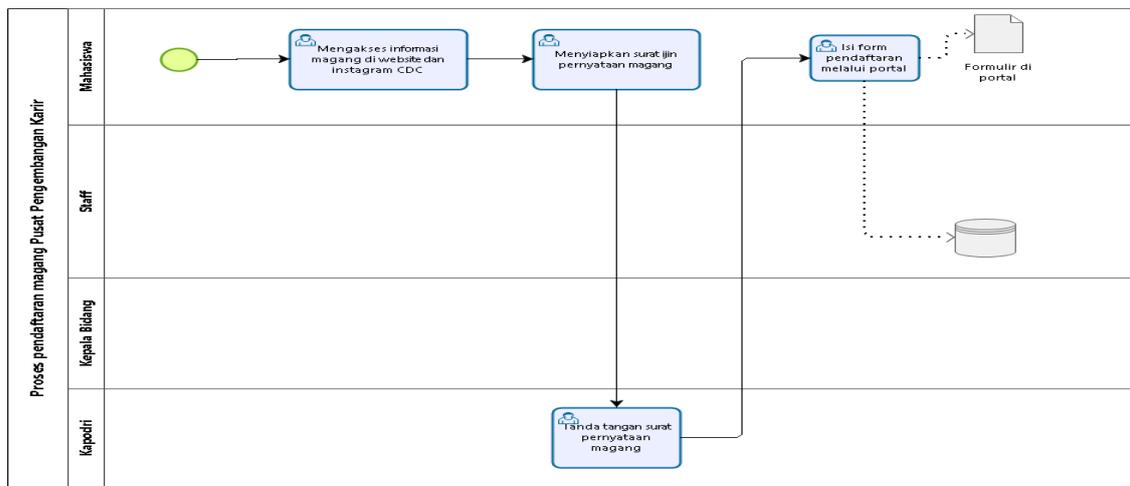


Fig. 6. Proses Bisnis Pendaftaran (to-be)

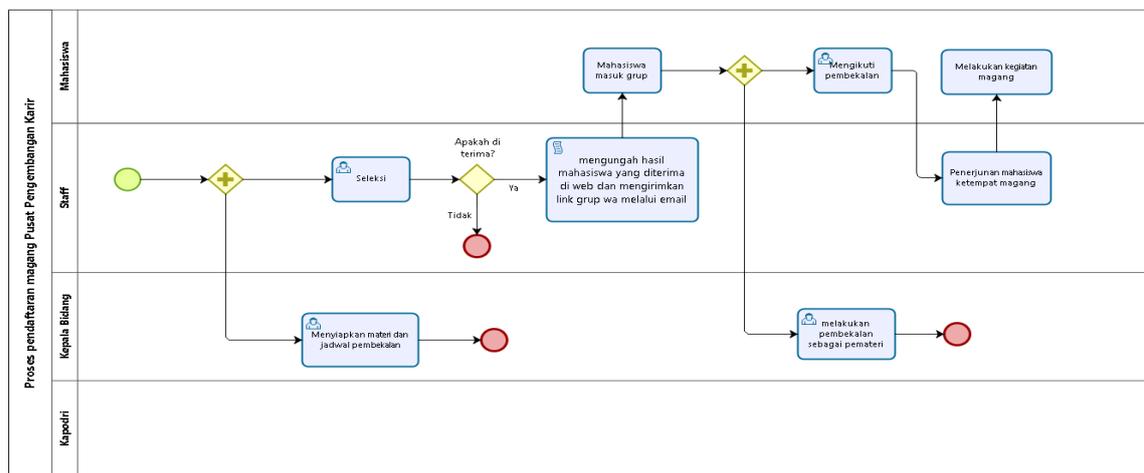
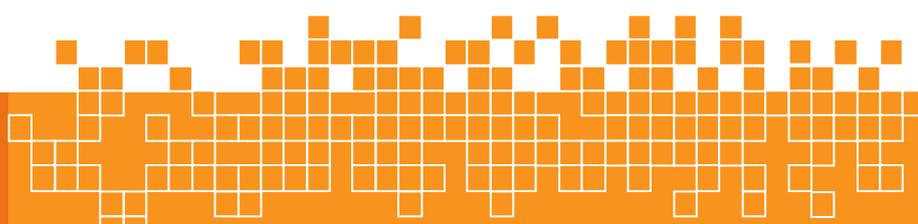


Fig. 7. Proses Bisnis Seleksi (to-be)



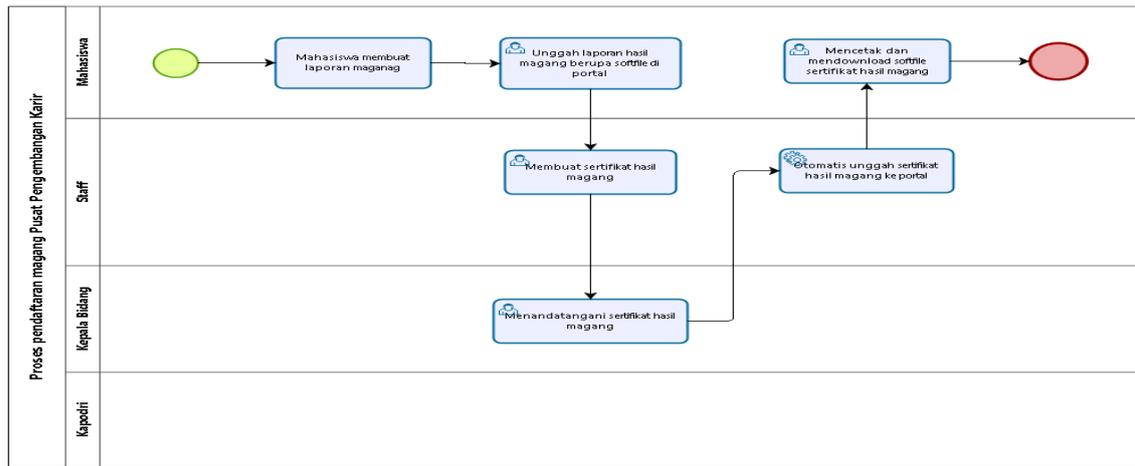


Fig. 8. Proses Bisnis Sertifikat Magang (to-be)

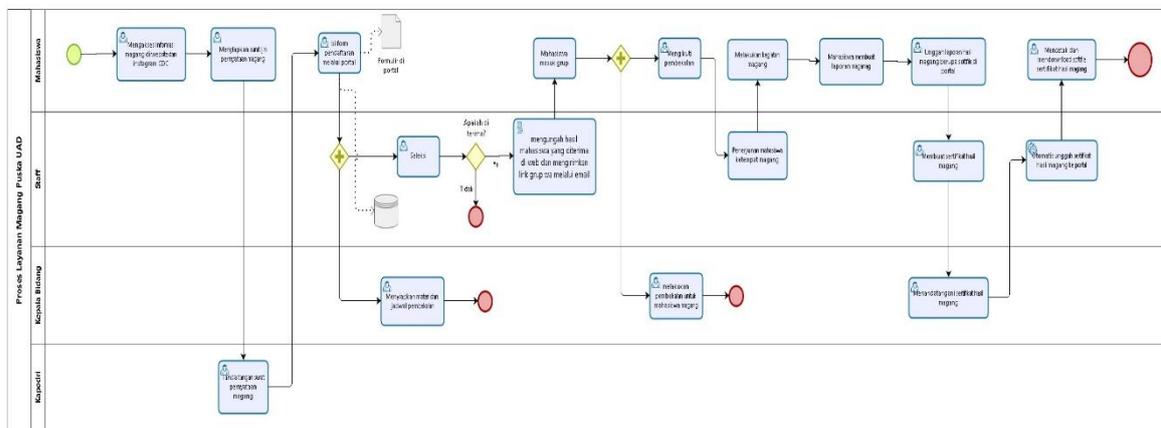
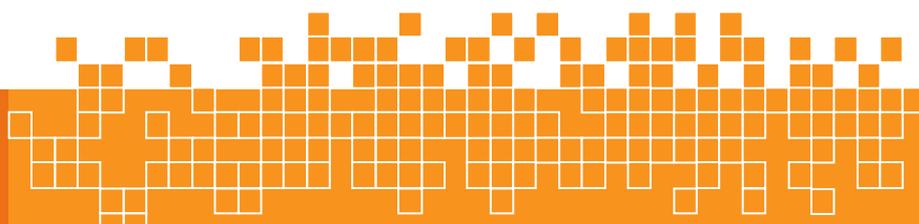


Fig. 9. Proses Bisnis Keseluruhan (to-be)

Dari hasil rancangan perbaikan tersebut, terdapat beberapa jenis *streamlining* yang digunakan yaitu *bureaucracy elimination*, *simplification*, dan *upgrading* [14]. *Bureaucracy elimination* dilakukan pada aktivitas pendaftaran magang, penyimpanan data peserta magang, penginformasian terkait magang, dan pengumpulan laporan hasil magang. Sedangkan *simplification* dilakukan pada aktivitas pendaftaran magang dan pengundangan mahasiswa yang lolos seleksi. Sementara itu, *upgrading* dilakukan pada aktivitas pengundangan mahasiswa yang lolos seleksi dan seleksi serta informasi hasil seleksi mahasiswa magang. Dengan melakukan *streamlining* pada proses bisnis layanan magang, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam menjalankan proses bisnis serta meminimalisir terjadinya kesalahan dan keterlambatan dalam menjalankan aktivitas. Dalam jangka panjang, hal ini dapat memberikan dampak positif pada peningkatan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan.

Dari gambar-gambar (Fig. 6 sampai dengan Fig. 9), terlihat bahwa terdapat beberapa perbaikan dan penyerdehanaan proses yang dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan. Beberapa perbaikan yang dilakukan antara lain adalah pendaftaran mahasiswa yang lebih mudah dan efisien melalui aplikasi portal, pengelolaan informasi mahasiswa dan magang yang lebih terstruktur dan



terpusat, serta penggunaan media komunikasi yang lebih efektif dan efisien seperti email dan portal. Diharapkan dengan adanya perbaikan dan penyerdehanaan proses ini, layanan magang di Pusat Pengembangan Karir dapat lebih mudah diakses dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi mahasiswa yang ingin mengikuti program magang.

D. Simulasi Proses Bisnis

Berdasarkan hasil simulasi yang ditunjukkan dalam Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbaikan pada proses bisnis yang direkomendasikan dibandingkan dengan proses bisnis yang sedang berjalan. Proses bisnis yang direkomendasikan menunjukkan penurunan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses, sehingga menghasilkan efisiensi waktu yang lebih baik. Tabel 1 menunjukkan hasil simulasi.

Tabel 1. Perbandingan Proses sebelum dan sesudah

Proses Bisnis layanan Magang PPK	Proses Bisnis saat ini	Proses Bisnis Rekomendasi	Selisih	Presentase Peningkatan
Instance Started	10	10		
Instance Completed	10	10		
Min. Time	1d 47m	1d 27m	20m	1,34 %
Max. Time	2d 8h 9m	2d 3h 47m	4h 22m	7,77%
Avg. Time	2d 1h 52m 36s	1d 19h 35m	6h 17m 36s	12,61%
Total Time	21d 2h 46m	18d 3h 50m	2d 22h 56m	13,99%

Waktu minimum yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses pada proses yang direkomendasikan adalah 20 menit lebih sedikit dari proses yang sedang berjalan, menghasilkan peningkatan efisiensi sebesar 1,34%. Waktu maksimum yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses pada proses yang direkomendasikan adalah 4 jam 22 menit lebih sedikit dari proses yang sedang berjalan, menghasilkan peningkatan efisiensi sebesar 7,77%. Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses pada proses yang direkomendasikan adalah 6 jam 17 menit 36 detik lebih sedikit dari proses yang sedang berjalan, menghasilkan peningkatan efisiensi sebesar 12,61%. Terakhir, total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses pada proses yang direkomendasikan adalah 2 hari 22 jam 56 menit lebih sedikit dari proses yang sedang berjalan, menghasilkan peningkatan efisiensi sebesar 13,99%.

Oleh karena itu, dapat direkomendasikan untuk menerapkan proses bisnis yang dihasilkan untuk meningkatkan efisiensi waktu dalam layanan magang di Pusat Pengembangan Karir. Namun, perlu diperhatikan bahwa hasil simulasi didasarkan pada asumsi yang dibuat selama proses simulasi, dan analisis dan pengujian lebih lanjut mungkin diperlukan sebelum menerapkan proses bisnis yang direkomendasikan dalam sistem yang sebenarnya.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat 6 aktivitas yang perlu diperbaiki pada proses bisnis layanan magang yang terdapat pada kategori Mahasiswa, Staf, dan Sistem. Setelah dilakukan tahapan perbaikan dengan menggunakan tools streamlining dari Business Process Improvement, dihasilkan 6 aktivitas rekomendasi yang dapat menjadi acuan pemodelan proses bisnis rekomendasi (to-be). Hasil simulasi time analysis menunjukkan adanya penghematan waktu total

sebesar 2 hari 22 jam 56 menit dari proses simulasi, yang menunjukkan bahwa usulan rekomendasi dapat memberikan efisiensi waktu yang lebih baik pada layanan magang Pusat Pengembangan Karir. Sebagai saran, universitas perlu mengintegrasikan data layanan magang ke dalam website yang ada, serta pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan semua fitur di simulasi sampai dengan tahap Resource Analysis dan Calender Analysis. Selain itu, perbaikan proses bisnis sebaiknya lebih berfokus lagi pada permasalahan yang terjadi dengan meningkatkan efisiensi waktu yang lebih relevan.

Referensi

- [1] Harika, A., M. Sunil Kumar, V. Anantha Natarajan, and Suresh Kallam. "Business process reengineering: issues and challenges." In *Proceedings of Second International Conference on Smart Energy and Communication: ICSEC 2020*, pp. 363-382. Springer Singapore, 2021.
- [2] Sukmawati, Riska, and Yudi Priyadi. "Perancangan Proses Bisnis Menggunakan UML Berdasarkan Fit/Gap Analysis Pada Modul Inventory Odoo." *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi* 3, no. 2 (2019): 104-115.
- [3] Lumbantoruan, Ares David. "Analisis Value Chain Sistem Informasi Sekolah Berbasis Pendekatan Ward dan Peppard, Studi Kasus SMA Negeri 1 Siborongborong." PhD diss., Politeknik Keuangan Negara STAN, 2022.
- [4] Kassim, Said Abasse, Jean-Baptiste Gartner, Laurence Labbé, Paolo Landa, Catherine Paquet, Frédéric Bergeron, Célia Lemaire, and André Côté. "Benefits and limitations of business process model notation in modelling patient healthcare trajectory: a scoping review protocol." *BMJ open* 12, no. 5 (2022): e060357.
- [5] Tomaskova, H., & Kopecky, M. (2020). Specialization of business process model and notation applications in Medicine—A review. *Data*, 5(4), 99.
- [6] Bocciarelli, Paolo, Andrea D'Ambrogio, Andrea Giglio, and Emiliano Paglia. "BPMN-based business process modeling and simulation." In *2019 Winter Simulation Conference (WSC)*, pp. 1439-1453. IEEE, 2019.
- [7] Lazaropoulos, Athanasios G. "Business Education and Training During the Enterprises' Digital Transformation: Notation Alignment and Equivalence Rules Among the Enterprises' Business Process Models." *Regional Economic Development Research* (2021): 51-70.
- [8] Suša Vugec, Dalia, Vesna Bosilj Vukšić, Mirjana Pejić Bach, Jurij Jaklič, and Mojca Indihar Štemberger. "Business intelligence and organizational performance: The role of alignment with business process management." *Business process management journal* 26, no. 6 (2020): 1709-1730.
- [9] Baiyere, Abayomi, Hannu Salmela, and Tommi Tapanainen. "Digital transformation and the new logics of business process management." *European Journal of Information Systems* 29, no. 3 (2020): 238-259.
- [10] Bork, Dominik, Dimitris Karagiannis, and Benedikt Pittl. "A survey of modeling language specification techniques." *Information Systems* 87 (2020): 101425.
- [11] Falazi, Ghareeb, Michael Hahn, Uwe Breitenbücher, and Frank Leymann. "Modeling and execution of blockchain-aware business processes." *SICS Software-Intensive Cyber-Physical Systems* 34 (2019): 105-116.
- [12] Elsaid, Mayada, Ayah Alhamdan, and Sara Altuwaijri. "Sensor-Based Business Process Model for Appliance Repair." In *Advances in Data Science, Cyber Security and IT Applications: First International Conference on Computing, ICC 2019, Riyadh, Saudi Arabia, December 10–12, 2019, Proceedings, Part II 1*, pp. 93-102. Springer International Publishing, 2019.
- [13] Camargo, Manuel, Marlon Dumas, and Oscar González-Rojas. "Automated discovery of business process simulation models from event logs." *Decision Support Systems* 134 (2020): 113284.
- [14] Ramadhana, Cakra Ramadhana, and Suryanto Elly Chandra. "Peningkatan Proses Bisnis Kegiatan Carry Over pada Politeknik Caltex Riau." *Jurnal Komputer Terapan* 5, no. 2 (2019): 22-31.

Penulis



Tawar, S.Si, M.Kom adalah alumni Program Studi Ilmu Komputer Universitas Gadjah Mada, baik sarjana maupun pascasarjana. Saat ini sebagai dosen di Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. Pernah menjadi Kepala Biro sistem Informasi dan Komunikasi (2008 – 2020), Kepala Bidang Pengembangan Pusat Data dan Informasi pada Biro Perencanaan dan Pengembangan Universitas (2020-2022). Saat ini sebagai Wakil Dekan Bidang AI Islam & Kemuhammadiyah, Akademik dan Kemahasiswaan di Fakultas Sains dan Teknoinologi Terapan. Penelitian yang dilakukan adalah pada bidang e-governance dan tata kelola teknologi informasi. (email: tawar@is.uad.ac.id).



Pradana Yoga Pangestu di Tangerang pada 19 April 1999 merupakan salah satu mahasiswa di Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. Ia mempunyai pengalaman menjadi tim dokumentasi dan penanggung jawab website developer di Tinta Desain di bawah legalitas CV. Kreatif Mandiri tahun (2019 – 2022). Saat ini ia bekerja sebagai data support di PT. Novell Pharmaceutical Laboratories. (email: pradanayp19@gmail.com).

