

Optimalisasi Proses Bisnis Sistem Her-Registrasi Mahasiswa di Perguruan Tinggi

Susanti Margaretha Kuway¹
Program Studi Sistem Informasi
STMIK Pontianak
Pontianak, Indonesia
e-mail: ¹shantykuway@stmikpontianak.ac.id

Abstrak

Setiap perguruan tinggi selalu berupaya dengan maksimal untuk unggul dari perguruan tinggi lainnya. Persaingan tersebut tidak hanya dinilai dari resources SDM maupun sarana dan prasarana, tetapi saat ini persaingan juga sudah dalam aspek layanan informasi dan kecepatan kinerja sistem. Salah satu layanan yang tidak kalah pentingnya adalah registrasi mahasiswa baru dan lama agar dapat menunjang kelancaran penyelesaian studi mahasiswa. Proses bisnis sebaiknya dikelola dengan manajemen yang baik guna menghasilkan proses bisnis yang efisien dan efektif. Langkah penelitian yaitu pengumpulan data, memodelkan data menggunakan tools aplikasi bizagi, analisis kualitatif proses bisnis, re-design proses bisnis, dan simulasi proses bisnis. Untuk mengatasi permasalahan dilakukan dengan tahap mengidentifikasi permasalahan, memahami sistem berjalan, menganalisis proses bisnis secara qualitative dan mendesain ulang proses bisnis usulan. Penelitian ini menghasilkan modeling proses bisnis menggunakan aplikasi bizagi dan menghasilkan waktu simulasi yang optimal.

Kata kunci: Proses bisnis, BPMN, Analisis qualitative, her-registrasi mahasiswa

Abstract

Every tertiary institution always tries its best to excel from other tertiary institutions. This competition is not only assessed from HR resources and facilities and infrastructure, but currently competition is also in the aspect of information services and the speed of system performance. One service that is no less important is the registration of new and old students in order to support the smooth completion of student studies. Business processes should be managed with good management in order to produce efficient and effective business processes. The research steps are data collection, data modeling using bizagi application tools, qualitative analysis of business processes, business process re-design, and business process simulation. To overcome the problems carried out by identifying problems, understanding the running system, analyzing business processes qualitatively and redesigning the proposed business processes. This research resulted in modeling business processes using the bizagi application and producing optimal simulation times.

Keywords: Business Process, BPMN, Qualitative Analysis, Student Registration

1. Pendahuluan

Sebuah perguruan tinggi, baik itu tingkat jenjang pendidikan Diploma tiga maupun jenjang pendidikan Doktoral memiliki komunitas internal yang dikenal dengan Sivitas Akademika. Sivitas akademika merupakan akademisi yang terlibat untuk menciptakan lingkungan kampus yang dinamis dan berkualitas melalui kegiatan Tri Dharma yang meliputi kegiatan pendidikan & pengajaran, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat. Sivitas akademika internal di perguruan tinggi terdiri dari Dosen, Tendik (Tenaga Kependidikan) dan Mahasiswa. Memperhatikan bahwa sebuah perguruan tinggi memiliki warga yang berperan serta dan berkolaborasi menciptakan interaksi antar warga kampus secara seimbang guna mencapai visi, misi dan tujuan perguruan tinggi, maka diperlukan layanan proses administratif maupun layanan kampus yang optimal. Salah satu proses administratif yaitu pendaftaran ulang atau her-registrasi mahasiswa, dimana mahasiswa dapat meng-update informasi profil mahasiswa, dapat memastikan status aktif/cuti kuliah, dan memperbaharui rencana studi agar dapat dipastikan keberlangsungan studi di setiap semester. Dengan demikian, alur data dan informasi saat proses pendaftaran ulang mahasiswa, akan melibatkan banyak pihak diantaranya bagian akademik, dosen pembimbing akademik, dan bagian

keuangan sehingga diperlukan alur proses bisnis yang mengedepankan unsur integrasi, otomatisasi, dan efisiensi waktu serta proses.

Data tahun 2022, jumlah perguruan tinggi di Provinsi Kalimantan Barat sebanyak 45 perguruan tinggi swasta dan 6 perguruan tinggi negeri, dengan demikian adanya keterbukaan persaingan antar perguruan tinggi yang kompetitif, salah satunya dari sisi layanan akademik kepada mahasiswa dan stakeholder. Saat ini, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah berada di era digital, baik perguruan tinggi negeri maupun perguruan tinggi swasta telah mengadopsi teknologi informasi dan komunikasi dalam mendukung kelancaran proses kerja serta layanan akses informasi dari para stakeholder. Manfaat penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di era digital saat ini, di multi bidang pekerjaan, telah diyakini membantu mengoptimalkan proses kerja [1]. Penelitian proses bisnis pada layanan pendaftaran ulang mahasiswa sejak tahun 2021 telah memberikan beberapa solusi diantaranya pengembangan produk sistem informasi berbasis komputer dengan nama SIRMB yang memanfaatkan layanan API untuk bagian keuangan terintegrasi perbankan, merancangan to-be process mapping sebagai prosedur proses [2]. Solusi kedua berupa pemanfaatan aplikasi sms gateway (Short Message Services) [3]. Solusi ketiga, yaitu menghasilkan produk software sistem informasi registrasi online berbasis web [4] [5].

Dalam rangka memenuhi kebutuhan konsumen dengan menyediakan produk dan layanan yang bernilai tambah, perbaikan proses bisnis menjadi penting [16]. Proses kerja yang melibatkan beberapa unit kerja dalam sebuah organisasi namun belum mengadopsi sistem yang dapat mengintegrasikan proses kerja yang ada, akhirnya akan terjadi hal-hal yang tidak diinginkan berupa dokumen menjadi tidak lengkap, atau pun mengakibatkan hilangnya dokumen-dokumen penting [6].

Berdasarkan beberapa hal yang telah dijelaskan sebelumnya maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimana mengoptimalkan proses bisnis pendaftaran ulang mahasiswa di perguruan tinggi? Optimalisasi proses bisnis memberikan dampak positif bagi organisasi, hal ini sejalan dengan pendapat dari [7] bahwa proses bisnis merupakan sumber kekuatan kompetitif yang terutama bagi organisasi untuk dapat berinovasi secara lebih baik. Karena alasan tersebut, optimalisasi pemodelan proses bisnis yang sesuai dengan kebutuhan akan menjadi indikator keberhasilan kinerja suatu organisasi. Melalui modeling proses bisnis baru, akan membantu mengklasifikasi temuan aktivitas-aktivitas yang masih dapat ditingkatkan [8], kebutuhan akan informasi-informasi akan lebih lengkap, terstruktur dan jelas [9]. Dengan demikian, solusi untuk meningkatkan optimasi proses bisnis di perguruan tinggi dapat terlaksana melalui penyederhanaan alur kerja mengeliminasi aktifitas-aktifitas yang tidak memberikan nilai tambah bagi organisasi, membuat proses kerja yang standar, kualitas dapat ditingkatkan pada proses layanan, mengefisienkan faktor biaya dan waktu proses [10].

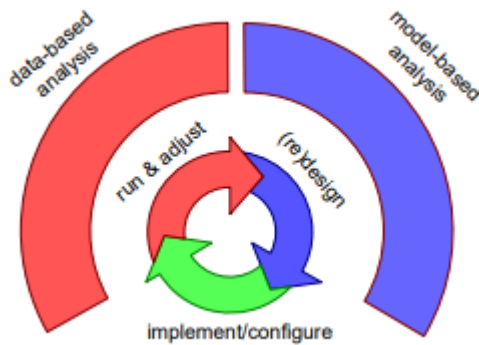
Hasil penelitian ini diharapkan memberikan solusi yang dapat berkontribusi dibidang ilmu manajemen proses bisnis sehingga menjadi bahan pertimbangan bagi pengelola akademik perguruan tinggi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini berbentuk studi kasus yaitu perguruan tinggi swasta di kota Pontianak. Metode penelitian Research and Development (R&D) merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengadopsi tahapan-tahapan dalam penelitian. Proses dimulai dengan melakukan studi pendahuluan, yang melibatkan pengumpulan dan analisis data terhadap kriteria dan alternatif yang telah terkumpul. Selanjutnya, hasil analisis data tersebut dikembangkan, dan dilakukan evaluasi terhadap model akhir yang telah dibuat [11]. Langkah-langkah pengumpulan data meliputi penetapan batasan penelitian melalui observasi non-partisipan dimana mengamati proses bisnis her-registrasi atau pendaftaran ulang mahasiswa tanpa berinteraksi langsung, dan wawancara tidak terstruktur atau semi-terstruktur untuk memperoleh rata-rata waktu proses dari aktifitas, dokumen, dan materi visual dengan mempelajari antar muka sistem yang digunakan serta menetapkan protokol untuk merekam informasi [12].

Business proces modelling mengikuti langkah-langkah dalam BPM Life Cycle [13]. Perbaikan dilakukan dengan mempertimbangkan penyebab kesalahan dan akibatnya dari potensi masalah yang mungkin timbul dalam setiap aktivitas yang sedang berlangsung [14]. Desain ulang proses yang berbeda dapat dieksplorasi dan memberikan kesempatan dalam menyusun ide [15]. Adapun metode BPM life cycle yang menjadi rujukan pada penelitian ini terdiri atas (1) (re)design, (2) implement/configure dan (3) run & adjust, dapat dilihat pada gambar 1. Hasil dari perbaikan tersebut mengarah pada rekomendasi proses bisnis baru, dengan tujuan mengurangi masalah dan meningkatkan efektivitas serta efisiensi aktivitas yang berjalan. Proses bisnis rekomendasi ini kemudian dimodelkan menggunakan diagram BPMN yang mencakup alur aktivitas baru, aktor yang terlibat, dan estimasi waktu yang diperlukan. Setelah itu, dilakukan simulasi menggunakan Bizagi pada kedua proses bisnis, yaitu proses bisnis saat ini (as is) dan proses bisnis rekomendasi (to be). Simulasi ini berfokus pada validasi proses dan analisis waktu. Pada tahap akhir, kesimpulan diambil berdasarkan hasil analisis dan evaluasi proses bisnis yang telah diuraikan

sebelumnya. Selanjutnya, diberikan saran berupa rekomendasi perbaikan proses bisnis yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan kinerja proses bisnis.



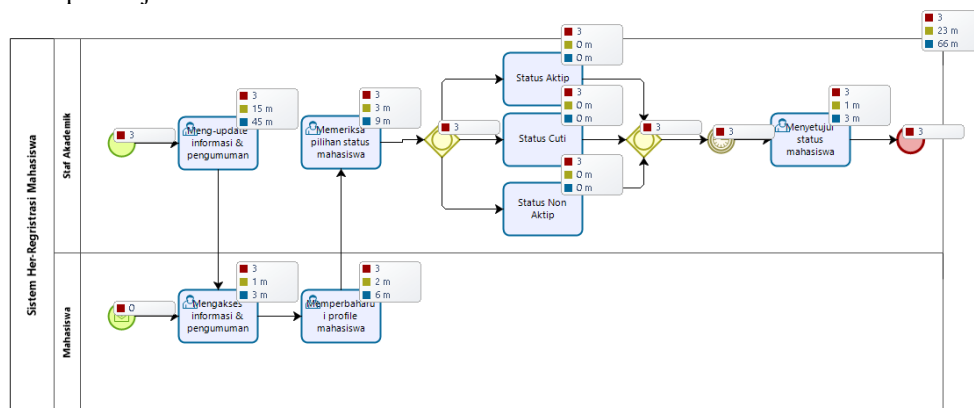
Gambar 1. The BPM life-cycle consisting of three phases

3. Hasil dan Pembahasan

Pada setiap semester di tiap tahun akademik berjalan mewajibkan setiap mahasiswa melakukan her-registrasi atau daftar ulang untuk menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki status aktif sehingga memiliki hak untuk mengakses administrasi dan layanan akademik diperguruan tinggi. Data aktifitas perkuliahan, baik itu data mahasiswa, data dosen maupun data studi mahasiswa haruslah bersifat up-to-date disetiap semester berjalan. Hal tersebut teramat penting bagi pihak-pihak diluar perguruan tinggi untuk menilai bahwa proses pembelajaran dilaksana sesuai dengan standar yang ditelah ditetapkan oleh pemerintah. Pendaftaran ulang dimulai dari proses pendaftaran ulang mahasiswa baru/lama, input rencana studi mahasiswa, dan proses pembayaran biaya studi pada semester berjalan.

3.1. Proses Her- Registrasi Mahasiswa

Pada proses her-registrasi dalam gambar 1 memodelkan proses bisnis sistem yang bertujuan untuk memastikan mahasiswa telah memiliki status sesuai pilihan mahasiswa sehingga seluruh mahasiswa dapat teridentifikasi apakah berstatus aktif, atau berstatus cuti, maupun berstatus non-aktif sebelum perkuliahan dimulai. Adapun langkah-langkah umum dalam proses bisnis daftar ulang mahasiswa yaitu staf akademik mewakili perguruan tinggi akan melakukan up-date untuk informasi dan pengumuman jadwal daftar ulang, persyaratan, dan prosedur, agar mahasiswa dapat mengikuti. Pengumuman dan informasi tersebut dapat dilakukan melalui tindakan blasting secara online kepada seluruh mahasiswa. Mahasiswa dapat melalui pembaharuan atas profil dirinya, dan staf akademik akan memastikan bahwa mahasiswa telah memilih status yang dapat dipilih (status aktif, status curi, dan status nin aktif), dan terakhir staf akademik akan memberikan persetujuan.



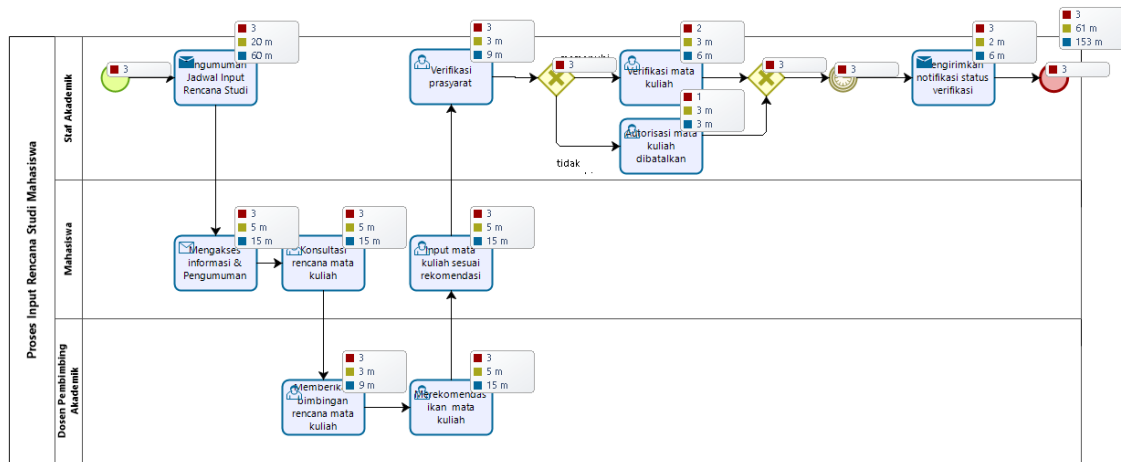
Gambar 2. Hasil Time Analysis dari Proses Bisnis Her-Registrasi Mahasiswa

Berdasarkan gambar 2 di skenario 1 menunjukkan bahwa untuk staf akademik sebanyak 3 orang yang melaksanakan proses bisnis total waktu yang diperlukan untuk proses tersebut sebesar 66 menit dengan

rata-rata waktu per orang selama 23 menit hingga menyelesaikan proses menyetujui status mahasiswa. Diharapkan rata-rata waktu tersebut dapat memperbaiki kebutuhan waktu pada sistem berjalan.

3.2. Proses Input Rencana Studi Mahasiswa

Beberapa perguruan tinggi mungkin memiliki batas waktu tertentu untuk proses input rencana studi mahasiswa dan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk melakukan penyesuaian pada rencana studi sebelum periode perkuliahan dimulai. Proses bisnis input rencana studi mahasiswa merupakan langkah administratif di perguruan tinggi, di mana mahasiswa aktif merencanakan mata kuliah yang akan diambil untuk satu semester atau tahun akademik berikutnya. Proses ini biasanya dilakukan melalui sistem akademik atau portal online yang disediakan oleh institusi pendidikan. Berikut adalah langkah-langkah dalam proses input rencana studi mahasiswa yaitu perguruan tinggi akan memberikan pengumuman tentang jadwal dan tata cara input mata kuliah untuk semester atau tahun akademik berikutnya. Pengumuman ini biasanya tersedia melalui portal akademik, situs web perguruan tinggi, atau email resmi, mahasiswa diharapkan untuk berkonsultasi dengan pembimbing akademik atau dosen wali sebelum membuat rencana studi. Pembimbing akademik akan membantu mahasiswa dalam memilih mata kuliah yang sesuai dengan program studi, kepentingan akademik, dan kemajuan studi. Setelah memahami persyaratan dan rekomendasi dari pembimbing akademik, mahasiswa akan diberikan akses ke sistem input rencana studi yang dimiliki oleh perguruan tinggi. Mahasiswa dapat memilih mata kuliah yang ingin mereka ambil pada semester atau tahun akademik berikutnya melalui sistem input rencana studi. Mereka dapat mencari mata kuliah berdasarkan kode mata kuliah, nama mata kuliah, atau bidang studi tertentu. Sistem input rencana studi akan memverifikasi apakah mahasiswa telah memenuhi prasyarat (jika ada) untuk mata kuliah tertentu yang ingin di ambil. Jika belum memenuhi prasyarat, mahasiswa mungkin tidak dapat mendaftar pada mata kuliah tersebut kecuali telah memenuhi persyaratan tersebut terlebih dahulu. Setelah memilih mata kuliah, mahasiswa akan menetapkan jadwal kuliah yang diinginkan. Memungkinkan memiliki pilihan untuk menentukan kelas pada hari dan jam yang berbeda, sesuai ketersediaan dan preferensi. Setelah menyelesaikan proses input rencana studi, mahasiswa akan diminta untuk memverifikasi rencana studi sebelum mengajukan secara resmi. Setelah memastikan bahwa rencana studi sudah benar dan lengkap, mahasiswa akan mengajukan rencana studi melalui sistem online. Proses ini memungkinkan akademik untuk memproses dan merekam rencana studi mahasiswa. Setelah menerima rencana studi dari mahasiswa, akademik akan memverifikasi kesesuaian rencana studi dengan persyaratan dan aturan akademik yang berlaku. Jika semuanya sesuai, rencana studi akan diotorisasi dan mahasiswa akan resmi terdaftar pada mata kuliah yang dipilih. Untuk memodelkan proses di skenario 2 tersebut diatas, akan menggunakan aplikasi bizagi digambar 3.



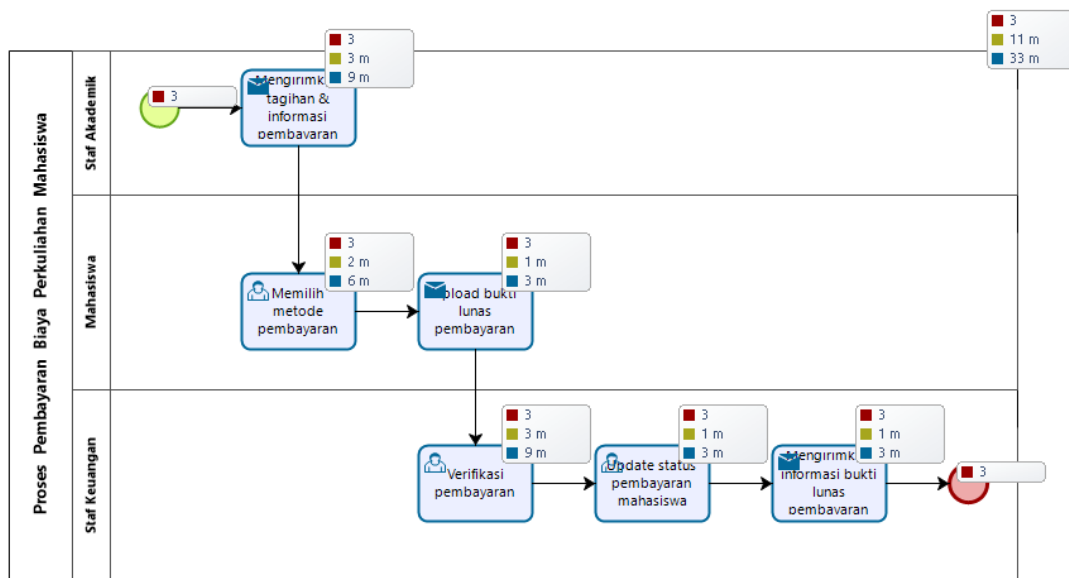
Gambar 3. Hasil Time Analysis dari Proses Input Rencana Studi Mahasiswa

Berdasarkan gambar 3 di skenario 2 menunjukkan bahwa untuk staf akademik sebanyak 3 orang yang melaksanakan proses bisnis total waktu yang diperlukan untuk proses tersebut sebesar 153 menit dengan rata-rata waktu per orang selama 61 menit hingga menyelesaikan proses mengirimkan notifikasi status mahasiswa setelah dilakukan verifikasi bagi yang telah lulus prasyarat mata kuliah dan otorisasi mata kuliah yang dibatalkan karena tidak memenuhi prasyarat. Diharapkan rata-rata waktu tersebut dapat memperbaiki kebutuhan waktu pada sistem berjalan.

3.3. Proses Pembayaran Biaya Perkuliahan Mahasiswa

Proses pembayaran biaya perkuliahan dapat bervariasi tergantung pada kebijakan dan prosedur masing-masing institusi pendidikan. Proses bisnis Pembayaran Biaya Perkuliahan Mahasiswa merupakan serangkaian langkah administratif yang harus dilakukan oleh mahasiswa atau wali mahasiswa untuk membayar biaya kuliah atau biaya pendidikan lainnya yang terkait dengan studi di perguruan tinggi. Berikut adalah langkah-langkah dalam proses pembayaran biaya perkuliahan mahasiswa sebagai berikut perguruan tinggi akan mengirimkan tagihan kepada mahasiswa atau wali mahasiswa yang berisi rincian biaya kuliah untuk satu semester atau tahun akademik tertentu. Tagihan ini dapat mencakup biaya kuliah, biaya pendaftaran, biaya laboratorium, biaya perpustakaan, biaya kegiatan, dan biaya lainnya yang terkait dengan pendidikan. Mahasiswa atau wali mahasiswa harus menentukan metode pembayaran yang akan digunakan. Metode pembayaran dapat berupa transfer bank atau virtual account. Setelah metode pembayaran dipilih, mahasiswa atau wali mahasiswa akan melakukan pembayaran sesuai dengan jumlah yang tertera dalam tagihan. Jika menggunakan transfer bank, mereka akan mentransfer dana sesuai dengan informasi yang diberikan oleh perguruan tinggi. Bagian keuangan akan memverifikasi pembayaran yang diterima. Ini mungkin memerlukan beberapa waktu untuk memproses dan mencocokkan setiap pembayaran dengan akun mahasiswa. Beberapa perguruan tinggi mungkin menawarkan skema penundaan pembayaran atau skema angsuran bagi mahasiswa yang membutuhkan fleksibilitas dalam membayar biaya kuliah. Skema ini dapat membantu meringankan beban pembayaran secara sekaligus. Jika pembayaran belum dilakukan atau ada tunggakan biaya, mahasiswa atau wali mahasiswa mungkin akan menerima pengingat atau notifikasi untuk mengingatkan tentang batas waktu pembayaran yang telah ditetapkan. Jika ada masalah atau pertanyaan terkait pembayaran, mahasiswa atau wali mahasiswa dapat menghubungi bagian keuangan atau layanan mahasiswa di perguruan tinggi untuk mendapatkan bantuan. Untuk memodelkan proses di skenario 3 tersebut diatas, akan menggunakan aplikasi bizagi digambar 4.

Berdasarkan gambar 4 di skenario 4 menunjukkan bahwa untuk staf akademik sebanyak 3 orang yang melaksanakan proses bisnis total waktu yang diperlukan untuk proses tersebut sebesar 33 menit dengan rata-rata waktu per orang selama 11 menit hingga menyelesaikan proses mengirimkan informasi bukti lunas pembayaran kepada mahasiswa. Diharapkan rata-rata waktu tersebut dapat memperbaiki kebutuhan waktu pada sistem berjalan.



Gambar 4. Hasil Time Analysis dari Proses Input Rencana Studi Mahasiswa

4. Kesimpulan

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi permasalahan proses bisnis bagian ini, penulis memberi pernyataan mulai dari apa yang diharapkan dari penelitian, yang ditulis pada bagian “Pendahuluan”, sampai dengan hasil yang diperoleh pada bagian “Hasil dan Pembahasan”, sehingga menjadi sebuah kesatuan yang dapat dijelaskan secara singkat, padat, dan jelas. Pada bagian ini juga dapat ditambahkan mengenai rencana penelitian berikutnya berdasarkan hasil yang diperoleh.

Daftar Pustaka

- [1] N. Pua, V.Sumanti, J.Rauan, M.Kondo, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Ulang Mahasiswa Berbasis Web (Studi Kasus di Politeknik Negeri Manado)," in *The 12th Industrial Research Workshop and National Seminar*, Bandung, Indonesia, 2021, pp. 19-25.
- [2] S. Wijaya, M.H.R.S.R.Sari, A.W.Putera, "Pengembangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa Baru Dengan Metode Analisis Gugus Kendali Mutu," *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI*, vol. 10, no. 3, pp.191–200, 2021.
- [3] L.P. Malese, J.I. Molina, " Aplikasi Web Pengingat Registrasi Mahasiswa Berbasis SMS (Short Message Service) Gateway Studi Kasus: Universitas Tribuana Kalabahi," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 7, no. 6, pp. 129-136, Indonesia 2021. doi: 10.5281/zenodo.5563429.
- [4] A. Ardi, Andriani, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Laravel Untuk Registrasi Ulang dan Pengajuan Cuti Mahasiswa," *Jurnal INFOTECH*, vol. 9, no. 1, pp. 159-166, Indonesia 2023. doi: 10.31949/infotech.v9i1.5194.
- [5] I.A Fauziah, Y.R Pratiwi, F.N Putra, A.C Fauzan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Online Registrasi Mahasiswa Baru di Universitas Nahdlatul Ulama Blitar dengan Model Waterfall", *Jurnal ILKOMNIKA (Journal of Computer Science and Applied Informatics)*, vol. 2, no. 2, pp. 126-139, 2020. doi: 10.28926/ilkomnika.v2i2.107.
- [6] W.T Saputro, H.M Jumasa, "Memprediksi Daftar Ulang Mahasiswa Baru Menggunakan Algoritma Bayesian Classification di Universitas XYZ", *Jurnal INTEK*, vol. 1, no 2, pp. 29-38, 2018.
- [7] N.F Fahrudin, "Proses Mining Untuk Optimasi Proses Bisnis," *Jurnal Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan (JITER)*, vol. 6, no. 2, pp. 87-93, 2020.
- [8] C. Cebeci, E. Kol, "Analysis for the Implementation of the Business Process Management in Selected Turkish Enterprises," *International Journal of Economics and Financial Issues*, vol. 3, no. 2, pp. 420-425, 2013.
- [9] A. Lodhi, V. Köppen, G. Saake, "An Extension of BPMN Meta-model for Evaluation of Business Processes," *Scientific Journal of Riga Technical University Computer Sciences*, vol. 43, no. 1, pp. 27-34, 2011. doi: 10.2478/v10143-011-0004-7.
- [10] A. Bakhrun, J. Hutahaean, "Proses Bisnis Layanan Medical Checkup (MCU) Menggunakan Business Process Model and Notation (BPMN)," *Jurnal Kesehatan Vokasional*, vol. 6, no. 2, pp. 117-129, 2021. doi: 10.22146/jkesvo.61269.
- [11] Sugiyono, *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- [12] J.W Creswell and J.D Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, SAGE Publications, Inc., Fifth Edition, p. 262, 2018.
- [13] Dumas. M. La Rosa, M. Mendling. J. & Reijers, H A., *Fundamentals of Business Process Management*, Second Edition. Heidelberg Springer, 2018.
- [14] R.R Putra, N.Y Setiawan, R.I Rokhmawati, "Analisis dan Evaluasi Proses Bisnis Menggunakan Business Process Improvement (BPI) pada UB Guest House," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 9, pp. 3193-3201, 2018.
- [15] W.M.P. van der Aalst, "Business Process Management as the “Killer App” for Petri Nets," *Software and Systems Modeling*, vol. 14, no. 2, pp.685-691. doi: 10.1007/s10270-014-0424-2