

Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi
 Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5 - Kampus STMIK Banjarbaru
 Loktabat – Banjarbaru (Tlp. 0511 4782881), e-mail: puslit.stmikbjb@gmail.com
 e-ISSN: 2685-0893
 p-ISSN: 2089-3787

Pengembangan Model Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Artikel Ilmiah Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Extreme Programming*

Bahar
 Program Studi Teknik Informatika, STMIK Banjarbaru
 Jl. Jend Ahmad Yani Km. 33,3 Loktabat, Banjarbaru Telp. (0511) 4782881
 baharahman@gmail.com

ABSTRAK

Perguruan Tinggi yang masih mengelola proses pembuatan artikel ilmiah secara manual di lingkungan internal institusi, terbebani oleh aktivitas rutin yang dikerjakan secara berulang, padahal idealnya ditangani oleh sistem teknologi. Permasalahan lain adalah pengelolaan berkas fisik dan atau file naskah publikasi yang masih dilakukan secara manual atau konvensional menyebabkan sering tercecernya beberapa berkas, tidak efisiennya proses temu kembali berkas saat diperlukan, serta tidak efisiennya proses penyajian informasi statistik pada kurun waktu tertentu terkait pengelolaan artikel ilmiah. Paper ini mengusulkan model Sistem Informasi Manajemen untuk mengelola proses pembuatan Artikel Ilmiah di Lingkungan Internal Institusi pra publikasi. Pengembangan Model Sistem Aplikasi menggunakan metode *Agile Development* berbasis *Extreme Programming* (XP) yang berfokus pada menyederhanakan model SDLC (*System Development Life Cycle*) sehingga proses pengembangan lebih cepat direalisasikan. Proyek XP dimulai dengan mendapatkan gambaran dari pengguna sistem melalui teknik elisitasi *Wawancara Tidak Terstruktur* dan *Focus Discussion Group* (FGD), mengenai apa yang perlu dilakukan sistem. Selanjutnya, kami membuat kode program dalam modul kecil dan sederhana, mengujinya dengan cara mengkonfirmasi langsung kepada pengguna apakah telah memenuhi kebutuhan mereka. Siklus tersebut berlangsung hingga diperoleh sebuah sistem yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara cepat dengan proses yang lebih sederhana. Hasil uji fungsionalitas sistem yang melibatkan perwakilan masing-masing pengguna, menunjukkan fungsi-fungsi yang diharapkan pada fase analisis kebutuhan telah dipenuhi oleh model sistem berbasis Web yang dikembangkan.

Kata Kunci: *Manajemen Pembuatan Artikel Ilmiah, Sistem Informasi, Berbasis Web*

ABSTRACT

Higher education institutions that still manage the process of writing scientific articles manually within the institution's internal environment are burdened by routine activities that are carried out repeatedly, even though ideally handled by a technological system. Another problem is the management of physical files and / or publication manuscripts files that are still done manually or conventionally, causing frequent scattering of several files, inefficient file retrieval processes when needed, and inefficient process of presenting statistical information at certain times related to the management of scientific articles. This paper proposes a Management Information System model to manage the process of making Scientific Articles in the Internal Environment of pre-publication institutions. The Development of the Application System Model uses the Agile Development method based on Extreme Programming (XP) which focuses on simplifying the SDLC (System Development Life Cycle) model so that the development process can be realized more quickly. The XP project begins by getting a picture from the system user through the elicitation technique of Unstructured Interviews and Focus Group Discussions (FGD), about what the system needs to do. Next, we code the program in small, simple modules, testing it by confirming directly to the user that it meets their needs. The cycle lasts until a system is found that can meet user needs quickly with a simpler process. The results of the system functionality test involving representatives of each user indicate that the functions expected in the requirements analysis phase have been fulfilled by the developed Web-based system model.

Keywords: *Management of Scientific Article Development, Information Systems, Web Based*

*Model Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Artikel Ilmiah Di Lingkungan Internal
 Perguruan Tinggi Berbasis Web (Bahar)*

1. Pendahuluan

Karya ilmiah merupakan salah satu bentuk sumbangsih yang nyata untuk dunia pendidikan. Ekosistem pendidikan dapat terus mengalami kemajuan karena aktifitas-aktifitas penelitian masih terus berjalan. Penelitian ini kemudian dibuktikan dan didokumentasikan dalam bentuk karya ilmiah untuk menjadi referensi bagi peneliti lain. Salah satu bentuk karya ilmiah yang populer di lingkungan Perguruan Tinggi adalah Artikel Ilmiah baik yang akan dipublikasi pada Jurnal Ilmiah maupun pada Prosiding Ilmiah.

Disamping untuk kepentingan kemajuan ilmu pendidikan, luaran penelitian berupa artikel ilmiah yang dihasilkan oleh para dosen atau mahasiswa di suatu perguruan tinggi mampu mendorong perbaikan peringkat reputasi bagi institusi tersebut [1]. Logikanya, saat seorang peneliti melakukan publikasi diberbagai jurnal ilmiah, otomatis peneliti tersebut akan memasukan nama institusi dari mana dia berasal. Sehingga nama perguruan tinggi tersebut menjadi semakin populer. Dengan demikian, luaran penelitian berupa artikel ilmiah di Perguruan tinggi perlu dikelola dengan baik agar dapat efektif dan terpenuhi standar kualitas maupun kuantitasnya.

Artikel ilmiah untuk publikasi Jurnal atau Prosiding sebenarnya dikelola secara langsung oleh Pengelola Jurnal Ilmiah, sehingga penulis artikel (dosen atau mahasiswa) dapat berurusan langsung dengan pengelola Jurnal. Namun demikian, beberapa Perguruan Tinggi melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) menerbitkan kebijakan untuk mengelola artikel ilmiah yang dihasilkan dari riset dosen/mahasiswa secara internal untuk memberikan menjamin kualitas maupun kuantitasnya sebelum disampaikan kepada pengelola Jurnal untuk diterbitkan.

Hasil penelitian awal kami di beberapa Perguruan Tinggi menunjukkan pada umumnya Perguruan Tinggi yang belum memiliki Sistem Informasi Manajemen berbasis Teknologi Informasi, mengelola luaran penelitian Dosen dan atau Mahasiswa dengan cara manual. Perguruan Tinggi menyediakan dokumen berupa format-format isian, pedoman serta prosedur-prosedur standar penerimaan dan pengelolaan artikel ilmiah di lingkungan internal mereka dan menyampaikannya secara langsung atau melalui media komunikasi kepada para dosen atau mahasiswa pada saat diperlukan. Hal ini dapat menimbulkan beban kerja pada bagian Lembaga Penelitian dan Publikasi Institusi, karena harus selalu melayani dan mengirimkan dokumen-dokumen tersebut setiap kali ada yang memohonnya. Proses pengiriman dan proses review artikel ilmiah juga dilakukan secara manual (tatap muka langsung) sehingga tidak dapat diselenggarakan setiap saat karena keterbatasan ruang dan waktu. Permasalahan lain adalah pengelolaan berkas fisik dan atau file artikel yang masih dilakukan secara manual atau konvensional (menggunakan aplikasi-aplikasi non database), menyebabkan sering tercecernya beberapa berkas penting, tidak efisiennya proses temu kembali berkas saat diperlukan, serta tidakefisiennya proses penyajian informasi statistik pada kurun waktu tertentu terkait pengelolaan artikel ilmiah.

Sistem informasi berbasis Web adalah sebuah Sistem Aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan fungsi-fungsi manajemen data, penyajian data dan Informasi, serta fungsi-fungsi komunikasi satu arah (statis) maupun fungsi-fungsi transaksi dua arah (dinamis) tanpa mengenal ruang dan waktu [2]. Sistem aplikasi berbasis Web telah meluas digunakan di berbagai bidang layanan manajemen, misalnya pada bidang pemerintahan [3][4], bidang kesehatan [5][6], layanan di bidang pendidikan [7][8], serta bidang layanan lainnya [9][10].

Artikel ini menyajikan konsep penggunaan aplikasi berbasis Web untuk layanan manajemen pengelolaan artikel ilmiah di lingkungan internal perguruan tinggi.

2. Tinjauan Pustaka

Sistem layanan berbasis *Knowledge Management* diperkenalkan oleh Ningsih [11] dan Gusdevi [12] untuk meningkatkan inovasi LPPM Perguruan Tinggi. Implementasi yang dibangun berupa *academic digital dashboard* KMS. Sistem terdiri atas kelompok *knowledge worker*, berupa kelompok peneliti dan dosen yang berpartisipasi untuk membangun basis pengetahuan. Kelompok ini dipimpin oleh *Chief Knowledge Officer* (CKO). *Knowledge worker* bertugas untuk menggali *knowledge* yang ada, seperti dengan cara bedah buku, memfasilitasi kelompok diskusi intensif, dan membuat *prototype*. Tujuan KMS ini adalah untuk meningkatkan dan memperbaiki operasional sebagai sebuah tindakan sistematis untuk mengidentifikasi, mendokumentasikan, dan mendistribusikan segenap jejak pengetahuan yang relevan kepada setiap civitas akademik, sehingga meningkatkan pelayanan dan mendukung kegiatan LPPM dengan membangun model

KMS kerangka Amrit Tiwana yang memuat fitur-fitur sesuai dengan kebutuhan LPPM Perguruan Tinggi.

Konsep sistem pengelolaan kegiatan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang diberi nama "Aptimas" diperkenalkan oleh Armiami [13]. Aplikasi berisi modul-modul yang menaungi 4 proses yang terdiri dari penelitian, PKM, publikasi dosen dan layanan HaKI, berbasis web yang dapat diakses oleh user terdiri dari dosen peneliti, operator, ketua LPPM, reviewer dan manajemen LPPM. Aplikasi menyediakan fitur manajemen data, fitur pengajuan proposal, fitur approval, fitur penilaian proposal dan penilaian money oleh reviewer, fitur pelaporan penelitian dan fitur dashboard. Sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan *track record* penelitian dan PKM, serta dapat menjadi dasar indikator kinerja lembaga dan individu dosen.

Siahaan [14] mengembangkan konsep refleksi biblikal untuk membangun serta meningkatkan publikasi ilmiah di Perguruan Tinggi. Dengan menggunakan metode analisis deskriptif pada teks Lukas 1:1-4, diperoleh kesimpulan bahwa proses penulisan Injil Lukas merefleksikan fase-fase publikasi ilmiah, sehingga hal ini menjadi sebuah refleksi teologis bagi Sekolah-sekolah Teologi untuk melakukan kegiatan akademis membangun dan meningkatkan kegiatan publikasi ilmiah melalui jurnal ilmiah.

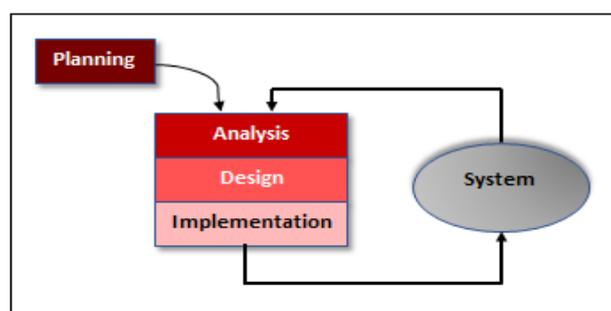
Kurniawan [15] mengembangkan konsep *Dashboard Business Intelligence* dalam mengelola kegiatan administrasi Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat, dan Kerjasama. *Business Intelligence* berfungsi untuk mengumpulkan, menganalisa, menyimpan, serta menyediakan data-data yang dibutuhkan oleh manajemen LPPM Perguruan Tinggi ke dalam bentuk pengetahuan, kemudian digunakan untuk mendukung keputusan dan perencanaan. Penelitian ini menghasilkan sebuah model database yang terdiri atas 3 tabel, yaitu: 1) tabel factPenelitian, 2) factPengabdian, dan 3) tabel dimSDM. Tabel-tabel tersebut di-import ke database SQL Server dengan menggunakan SQL Server Integration Service (SSIS). Di SSIS juga terjadi proses pembentukan tabel dimAsalBiaya dari tabel factPenelitian dan factPengabdian, dan tabel dimProgramStudi dari tabel dimSDM. Tabel-tabel tersebut dibersihkan (cleansing) di SSIS. Selanjutnya tabel tersebut di analisis di SQL Server Analysis Service (SSAS). Tahapan ini bertujuan untuk pembuatan *Online Analytical Processing* (OLAP) dan data mining.

Konsep yang ditawarkan dalam paper ini adalah penggunaan Aplikasi berbasis Web untuk layanan pengelolaan artikel ilmiah bagi civitas akademika di lingkungan internal perguruan tinggi. Setiap artikel ilmiah yang diproduksi di lingkungan internal perguruan tinggi terlebih dahulu dikelola secara internal oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Perguruan Tinggi untuk menyediakan jaminan kualitas sebelum diajukan ke pengelola Jurnal. Layanan manajemen pengelolaan artikel ilmiah secara *online*, meliputi layanan: informasi, prosedur-prosedur bisnis, panduan dan format-format meta data, pengusulan dan review awal artikel, serta surat-surat pengantar dan bukti-bukti proses. Layanan lainnya adalah Repositori data untuk keperluan monitoring dan evaluasi kegiatan produksi dan publikasi ilmiah bagi civitas akademika Institusi.

3. Metodologi

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan Model Sistem Aplikasi menggunakan metode *Agile development* berbasis *Extreme Programming* (XP) seperti pada gambar 1. Model ini berfokus pada penyederhaan model SDLC (*system development life cycle*).



Gambar 1. Model Pengembangan Aplikasi Berbasis *Extreme Programming*

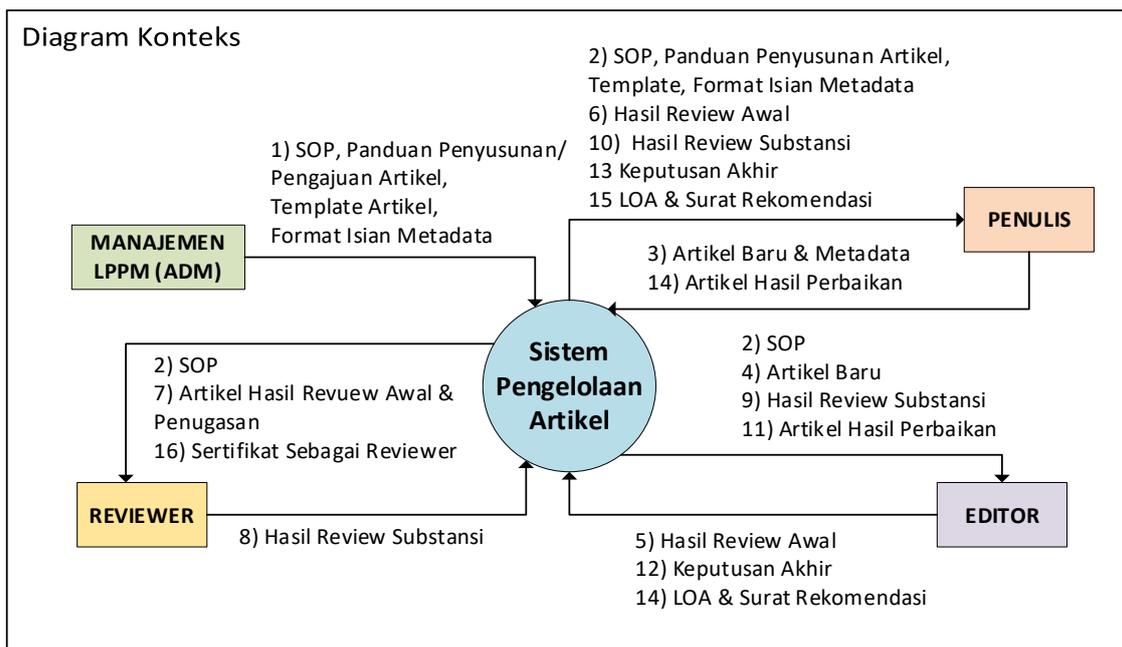
Penelitian kami lakukan di STMIK Banjarbaru untuk mengkaji model sistem yang akan kami kembangkan. Analisis kebutuhan kami lakukan dengan berkomunikasi dengan pengguna sistem pada berbagai tingkatan manajemen LPPM, serta kepada penulis artikel (dosen). Metode wawancara tidak terstruktur kepada Kepala LPPM untuk mendapatkan gambaran kebijakan pengelolaan artikel ilmiah di lingkungan Perguruan Tinggi. Studi literatur kami lakukan untuk mengumpulkan model-model dokumen (format-format isian meta data beserta dokumen-dokumen panduan teknis dan prosedur bisnis) pengelolaan kegiatan produksi artikel ilmiah. Teknik *Focus Discussion Group* (FGD) juga kami lakukan, melibatkan para dosen penulis dan jajaran staf administrasi LPPM Perguruan Tinggi untuk mengkaji kebutuhan-kebutuhan fungsional sistem. Desain sistem kami buat sesederhana mungkin, namun tetap jelas. Pengujian awal dan pengujian-pengujian lanjutan menyediakan umpan balik bagi kami untuk menanggapi setiap perubahan kebutuhan dan teknologi yang direkomendasikan dari hasil pengujian sistem.

Secara singkat, proyek XP kami dimulai dengan mendapatkan gambaran dari pengguna sistem mengenai apa yang perlu dilakukan sistem. Kemudian, kami membuat kode program dalam modul kecil dan sederhana, mengujinya dengan cara mengkonfirmasi langsung kepada pengguna apakah telah dapat memenuhi kebutuhan mereka. Pengguna memberikan penjelasan secara jelas dan tuntas atas segala pertanyaan dan permasalahan yang muncul. Demikian siklus tersebut berlangsung hingga diperoleh sebuah sistem yang dinyatakan dapat memenuhi kebutuhan pengguna

3.2 Desain Model Sistem Usulan

1) Model Proses Sistem

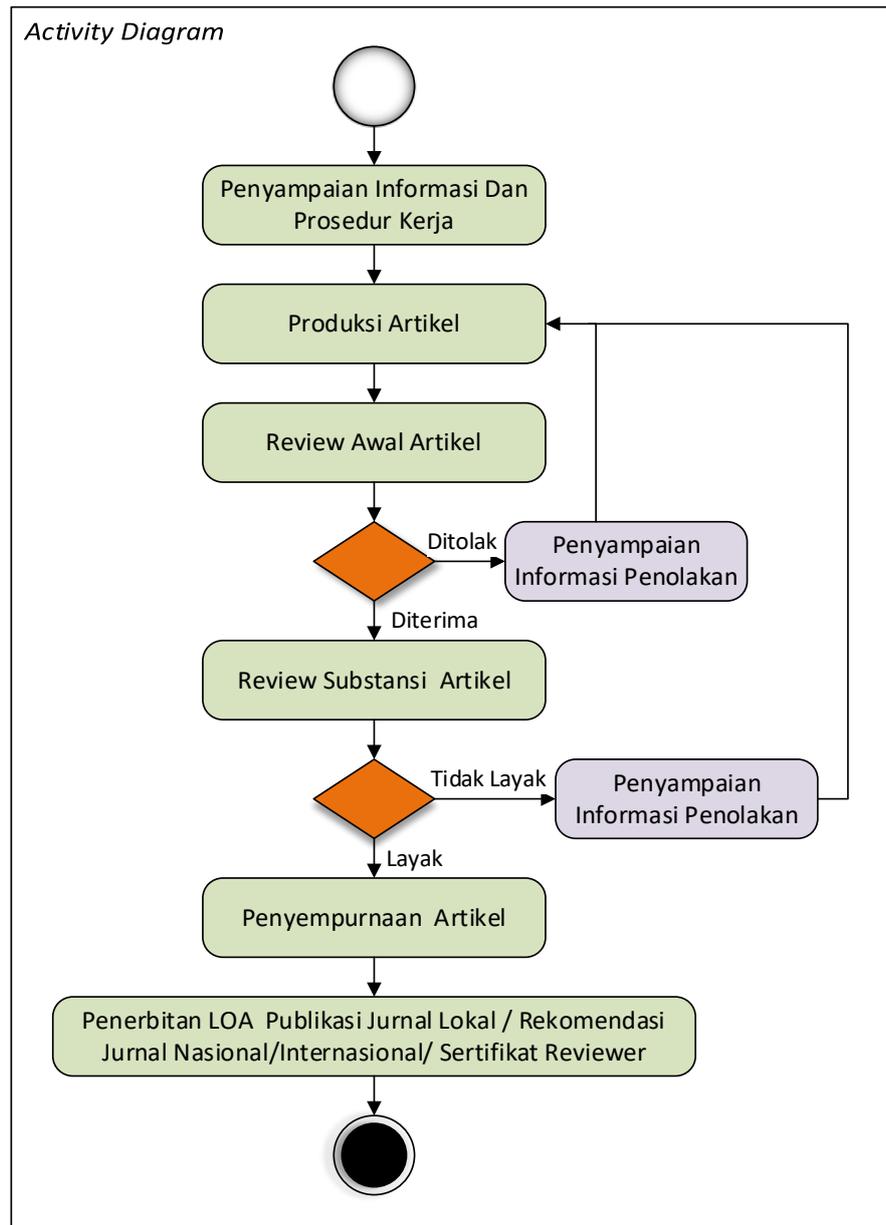
Model proses aliran data dalam sistem disajikan pada gambar 2, sedangkan model prosedur bisnis pengelolaan (pembuatan) artikel ilmiah disajikan pada gambar 2.



Gambar 1. Konteks Diagram Sistem Pengelolaan (Pembuatan) Artikel Ilmiah

Pada gambar 2, manajemen LPPM (Administrator) menyampaikan informasi mengenai prosedur/panduan penyusunan dan pengajuan artikel ilmiah di lingkungan internal perguruan tinggi, termasuk template artikel, format-format isian meta. Penulis membuat Artikel Ilmiah (mengikuti template penulisan yang ada) dan menyampaikan kepada manajemen LPPM (editor) untuk mendapatkan review. Editor melakukan review awal artikel untuk menilai Kesesuaian Tema dan Format, dan menyampaikan hasil penilaian kepada Penulis. Jika hasil review dinyatakan ditolak, Editor menyampaikan informasi penolakan kepada penulis, selanjutnya penulis dapat mengajukan tema baru untuk kembali dilakukan proses review awal. Namun jika hasil review awal dinyatakan dapat diterima, Editor menyampaikan informasi penerimaan tersebut kepada

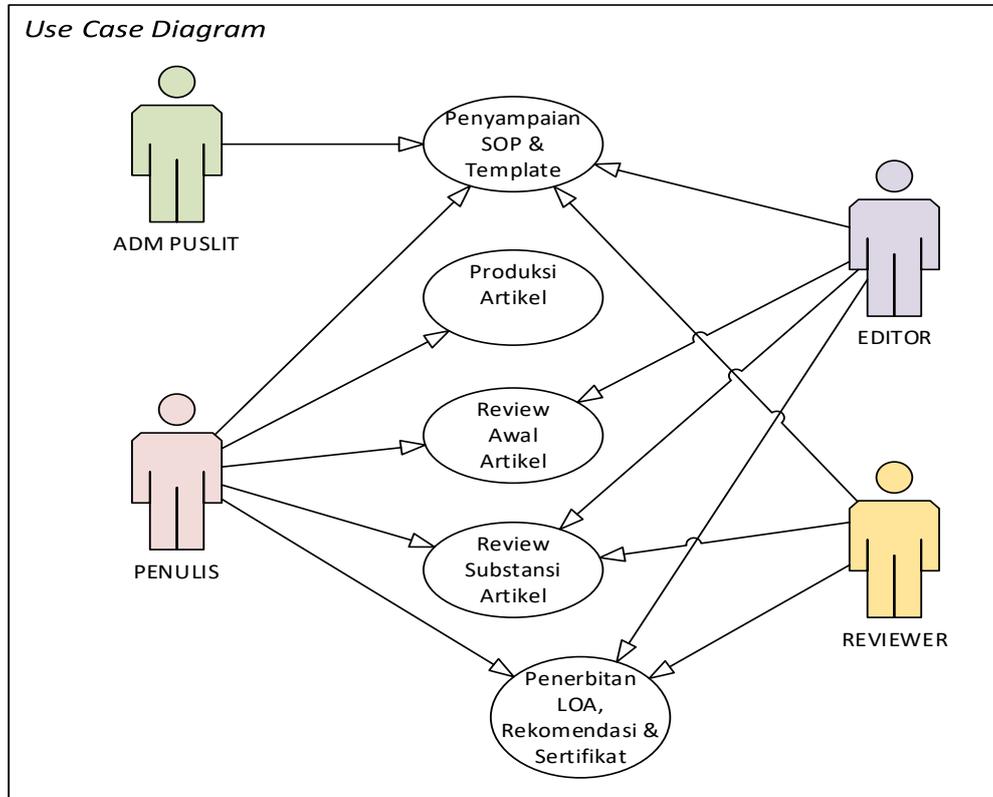
Penulis, dan meminta penulis menunggu catatan hasil review lebih lanjut. Editor menugaskan Reviewer untuk melakukan review substansi lebih lanjut. Jika naskah tidak layak secara substansi, Editor menyampaikan Informasi Penolakan kepada penulis, penulis dapat mengajukan tema baru untuk dilakukan proses review awal. Jika naskah layak secara substansi, Editor meminta penulis menyelesaikan catatan perbaikan (jika ada). Penulis menyelesaikan seluruh Catatan Hasil Review (jika ada) dan mengirimkan kembali Artikel yang telah disempurnakan kepada Editor (Proses review dan perbaikan dapat dilakukan berkali-kali hingga dinyatakan dapat dipublikasi). Jika Artikel telah dinyatakan sempurna, Editor Mengeluarkan *Letter of Acceptance* (LOA) sebagai bukti dapat diterbitkan pada Jurnal Lokal Institusi, atau surat rekomendasi mengirim artikel kepada Jurnal Nasional atau Internasional tertentu. Editor juga mengeluarkan Sertifikat kepada Reviewer sebagai penghargaan telah melakukan tugas sebagai reviewer.



Gambar 2. Activity Diagram Proses Pengelolaan (Pembuatan) Artikel Ilmiah

2) Model Fungsional Sistem

Model fungsionalitas sistem yang diusulkan menyajikan fungsi-fungsi utama dalam sistem bisnis (seperti yang disajikan pada gambar 3), sedangkan detail kebutuhan fungsional sistem aplikasi disajikan pada Tabel 1.



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Pengelolaan (Produksi) Artikel Ilmiah

Tabel 1. Detail Kebutuhan Fungsional Sistem

Pengguna	Fitur (Hak Akses)		
	Pendataan	Penyampaian Informasi	Laporan
Adm LPPM	<p>Entri Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data Pengumuman - Data Author - Data Reviewer - Data Kategori Pengumuman - Data Jurnal - Data Pengguna Internal <p>Unggah: Upload Berkas (Panduan, prosedur, format-format dsb.)</p> <p>Unduh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berkas (Panduan, prosedur, format-format, dsb) - Artikel penulis (yang sudah dinyatakan Valid) 	<p>Notifikasi: Informasi artikel baru di submit</p> <p>Lihat: Informasi Pengumuman Terbaru</p>	Artikel berdasarkan Jurnal

Pengguna	Fitur (Hak Akses)		
	Pendataan	Penyampaian Informasi	Laporan
Editor	<p>Entri Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data <i>Author</i> - Data Reviewer - Review Awal - Penugasan Reviewer (review Substansi) <p>Unggah:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hasil review artikel - Tanda Terima Artikel <p>Unduh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berkas (Panduan, prosedur, format-format, dsb) - Artikel penulis 	<p>Notifikasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informasi artikel yang di submit penulis - Informasi hasil review artikel <p>Lihat:</p> <p>Informasi Pengumuman Terbaru</p>	Artikel Periodik
Author (Penulis)	<p>Entri data:</p> <p>Metadata Artikel</p> <p>Unduh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berkas (Panduan, prosedur, format-format, dsb) - Catatan Hasil review Awal - Catatan Hasil Review Substansi - Tanda Terima Artikel <p>Unggah:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artikel - Perbaiki Artikel 	<p>Notifikasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informasi hasil Review awal artikel - Informasi hasil Review substansi artikel - Informasi Tanda Terima Artikel Telah diupload <p>Lihat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informasi Pengumuman Terbaru - Status Review Awal - Status Review Substansi 	
Reviewer	<p>Entri Data:</p> <p>Meta Data Review artikel</p> <p>Unggah:</p> <p>Catatan hasil review artikel</p> <p>Unduh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artikel dari penulis - Berkas (Panduan, prosedur, format-format, dsb) 	<p>Notifikasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informasi penugasan review - Informasi artikel yang telah diupload penulis <p>Lihat:</p> <p>Informasi Pengumuman Terbaru</p>	

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Tampilan Antarmuka Pengguna

Beberapa tampilan antarmuka utama sistem aplikasi pengelolaan (produksi) artikel ilmiah yang dikembangkan disajikan berikut:

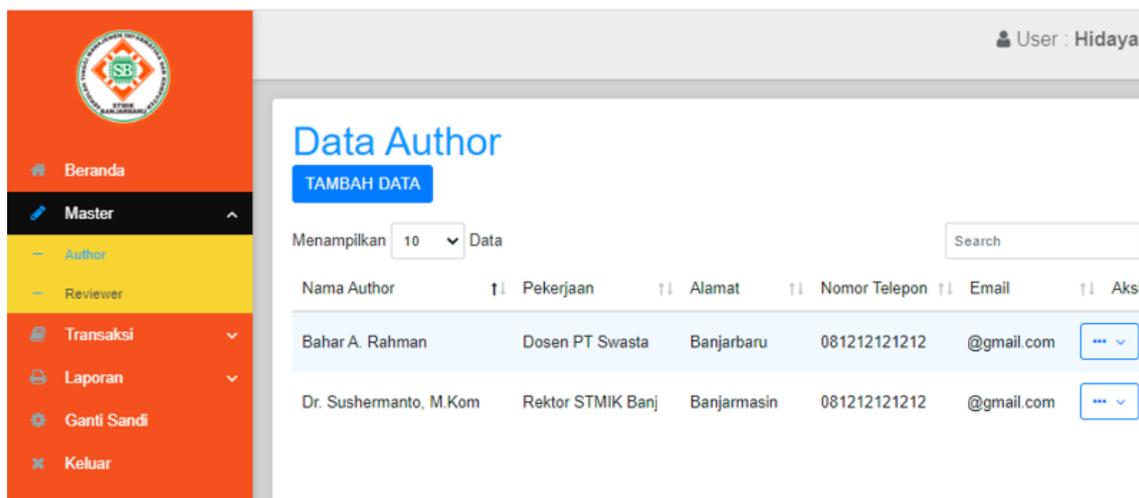
a) Beranda Editor

Setelah editor berhasil *login* (sesuai hak akses yang dimilikinya), sistem akan menampilkan halaman utama Editor (Gambar 4). Melalui antarmuka gambar 4, Editor dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai hak akses yang disajikan pada tabel 1, misalnya: manajemen data Penulis (*author*), manajemen data Reviewer, melakukan fungsi review awal, penugasan reviewer substansi, dan lain sebagainya.



Gambar 4. Tampilan Antarmuka Beranda Editor

b) Menambah Data Author



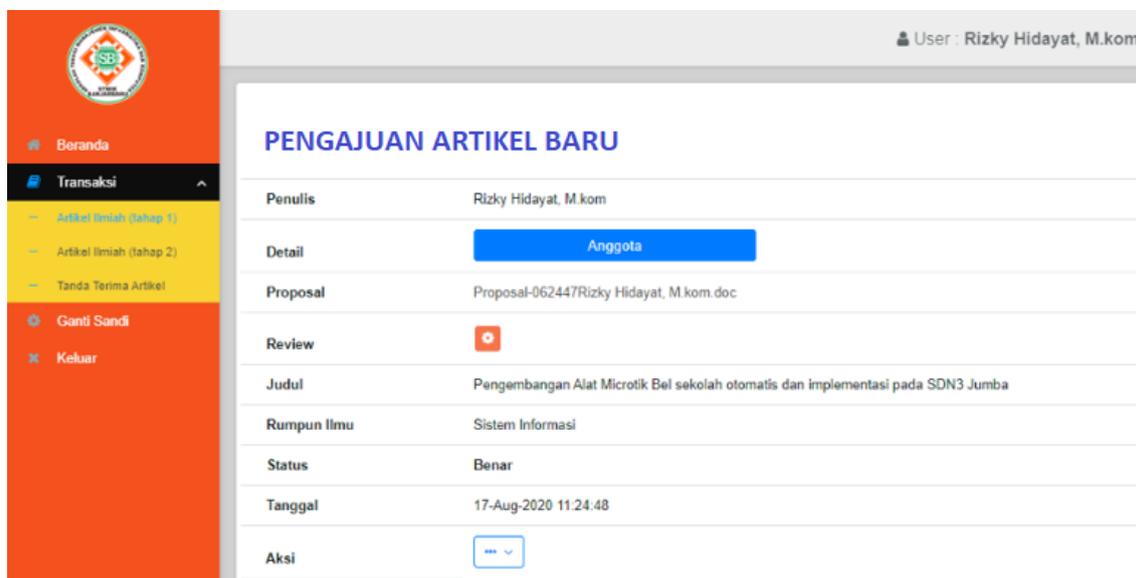
Gambar 5. Tampilan Antarmuka Pemeliharaan Data Author pada Beranda Editor

Sebelum penulis (*author*) dapat mengirimkan artikel melalui sistem, *author* terlebih dahulu harus terdaftar dalam sistem baik dengan cara mendaftar sendiri atau didaftarkan oleh LPPM (Editor). Melalui antarmuka gambar 5, Editor dapat menampilkan data *Author* yang telah terdaftar. Editor juga dapat menambah data baru melalui tombol “tambah data” atau meremajakan data *author* melalui fitur Aksi.

c) Mengirim Artikel Baru

Untuk mengirim artikel baru, *author* terlebih dahulu mendaftarkan diri atau didaftarkan oleh LPPM (Editor) ke dalam sistem. Setelah *author* terdaftar dan memiliki *account*, *author* dapat login ke dalam sistem dan memilih menu **Artikel Ilmiah** pada sidebar menu **Transaksi**. Pada

laman “artikel ilmiah” klik “Tambah Data” untuk menambahkan artikel baru, **selanjutnya** mengisi metadata data dengan benar. Setelah menyimpan metadata, tampilan transaksi usulan artikel dosen akan berubah seperti pada gambar 6.

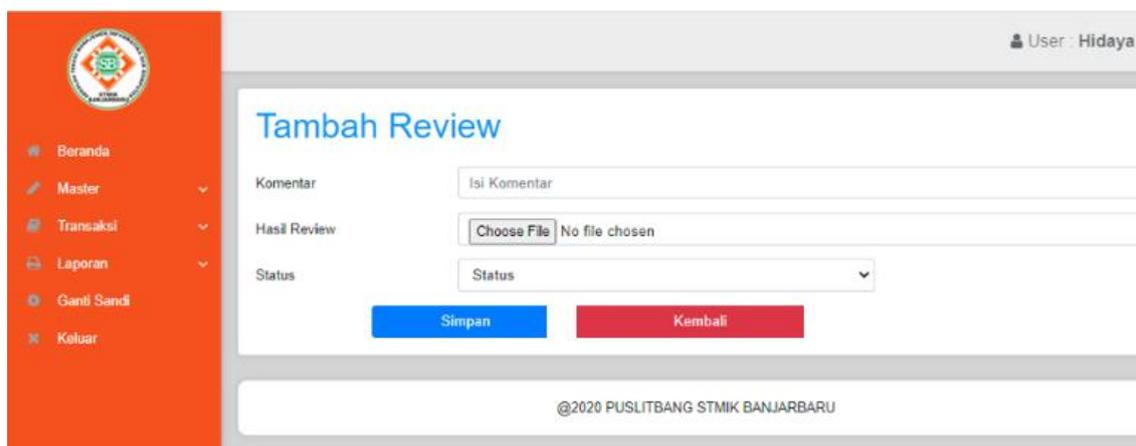


Gambar 6. Tampilan Antarmuka Pengajuan Artikel pada Beranda Author

Pada antarmuka gambar 6, selain menambah usulan artikel baru, terdapat beberapa fitur lain yang tersedia yaitu tombol “**Anggota**”, digunakan untuk menambahkan penulis anggota, dan Button “**Hasil review**” untuk memantau hasil review awal artikel yang telah diajukan (catatan hasil review dapat diunduh).

d) Review Awal Artikel

Editor dapat mereview artikel yang telah diajukan oleh author melalui sidebar menu “transaksi – Review Artikel” pada antarmuka gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Antarmuka Mereview Artikel pada Beranda Editor

Pada gambar 7, Editor dapat menentukan status hasil review awal terhadap sebuah artikel yang telah direview. Catatan hasil review juga dapat disampaikan ke Author melalui laman ini.

Setelah artikel dinyatakan dapat diterima pada review awal, proses selanjutnya adalah Editor melakukan penugasan kepada Reviewer dan menyampaikan artikel yang telah lolos review awal untuk selanjutnya dilakukan review substansi, dengan prosedur yang pada prinsipnya sama dengan proses review awal artikel. Demikian juga dengan fungsi-fungsi lain dalam sistem aplikasi, dapat dilihat pada Tabela 1.

4.2 Pengujian Fungsionalitas Sistem

Tabel 2 menyajikan hasil uji fungsionalitas aplikasi yang dilakukan dengan melibatkan masing-masing perwakilan pengguna sistem.

Tabel 2. Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem Aplikasi

Pengguna	Fitur-fitur fungsional (Hak Akses)			Hasil Pengujian
	Pendataan	Penyajian Informasi	Laporan	
Adm LPPM	<p>Entri Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data Pengumuman - Data Author - Data Reviewer - Data Kategori Pengumuman - Data Jurnal - Data Pengguna Internal <p>Unggah: Upload Berkas (Panduan, prosedur, format-format dsb.)</p> <p>Unduh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berkas (Panduan, prosedur, format-format, dsb) - Artikel penulis (yang sudah dinyatakan Valid) 	<p>Notifikasi: Informasi artikel baru di submit</p> <p>Lihat: Informasi Pengumuman Terbaru</p>	Artikel berdasarkan Jurnal	Valid
Editor	<p>Entri Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data <i>Author</i> - Data Reviewer - Review Awal - Penugasan Reviewer (review Substansi) <p>Unggah:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hasil review artikel - Tanda Terima Artikel <p>Unduh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Download berkas (Panduan, prosedur, format-format, dsb) - Download Artikel penulis 	<p>Notifikasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informasi artikel yang di submit penulis - Informasi hasil review artikel <p>Lihat: Informasi Pengumuman Terbaru</p>	Artikel Periodik	Valid
Author (Penulis)	<p>Entri data: Metadata Artikel</p> <p>Unduh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berkas (Panduan, prosedur, format-format, dsb) - Catatan Hasil review Awal - Catatan Hasil Review Substansi - Tanda Terima Artikel <p>Unggah:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artikel - Perbaiki Artikel 	<p>Notifikasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informasi hasil Review awal artikel - Informasi hasil Review substansi artikel - Informasi Tanda Terima Artikel Telah diupload <p>Lihat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informasi Pengumuman Terbaru - Status Review Awal - Status Review Substansi 		Valid

Pengguna	Fitur-fitur fungsional (Hak Akses)			Hasil Pengujian
	Pendataan	Penyajian Informasi	Laporan	
Reviewer	<p>Entri Data: Meta Data Review artikel</p> <p>Unggah: Catatan hasil review artikel</p> <p>Unduh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artikel dari penulis - Berkas (Panduan, prosedur, format-format, dsb) 	<p>Notifikasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informasi penugasan review - Informasi artikel yang telah diupload penulis <p>Lihat: Informasi Pengumuman Terbaru</p>		Valid

4.3 Pembahasan

Fase elisitasi kebutuhan kami lakukan pada sebuah LPPM Perguruan Tinggi bidang Teknologi Informasi (STMIK Banjarbaru) dengan melibatkan responden pada berbagai tingkatan manajemen, dimulai dari manajemen tingkat atas (Kepala LPPM), manajemen tingkat menengah (Kepala Unit Publikasi Ilmiah), dan manajemen tingkat bawah (bagian layanan administrasi penerbitan artikel ilmiah). Pada fase pemodelan, kami kembali melibatkan responden yang sama pada fase Analisis, untuk mengkonfirmasi dan memberikan kepastian bahwa model yang dikembangkan benar-benar telah sesuai dengan harapan pengguna sebelum masuk pada fase konstruksi sistem. Untuk memperoleh konsistensi pandangan user, setiap modul yang telah dikonstruksi sekali lagi kami konfirmasi kepada responden yang sama pada fase analisis dan fase desain. Kami menemukan bahwa siklus model pengembangan berbasis *Extreme Programming* (XP) seperti ini terbukti dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dari berbagai aspek: aspek waktu pengembangan yang cepat, diperolehnya koreksi user dengan cepat, termasuk merespon perubahan kebutuhan user dengan cepat sebagai akibat tidak teridentifikasinya semua kebutuhan user pada fase analisis. Temuan ini sejalan dengan temuan Silalahi [16] bahwa metode extreme programming dapat mempercepat proses perancangan, membuat proses lebih sederhana dan waktu yang relatif singkat. Sisi lain dari temuan ini adalah bahwa metode Extreme Programming hanya dapat digunakan secara efektif hanya jika responden yang mewakili Manajemen Organisasi benar-benar memahami konsep yang diinginkan oleh organisasi serta memiliki keinginan untuk memajukan organisasi, sehingga dapat meluangkan waktu secara total berpartisipasi dalam setiap fase XP.

Hasil uji fitur-fitur fungsionalitas pada model sistem berbasis Web yang dikembangkan juga menunjukkan kesesuaian dengan apa yang diharapkan oleh user, yaitu: mengurangi beban kerja rutin pihak manajemen sebagai dampak dari proses automasi sistem, pengelolaan berkas secara elektronik dengan bantuan sistem basis data menghilangkan potensi tercecernya berkas, serta efisiensi proses temu kembali berkas saat diperlukan dapat ditingkatkan. Demikian juga dengan penyajian informasi statistik pengelolaan artikel ilmiah pada kurun waktu tertentu dapat dilakukan dengan cepat dan otomatis. Temuan ini mendukung temuan Anggoro [17] bahwa sistem informasi dapat melakukan penelusuran data secara cepat dan menyajikan informasi yang lebih akurat dan otomatis.

5. Simpulan dan Keterbatasan

Berdasarkan hasil uji fungsionalitas sistem yang dilakukan dengan melibatkan perwakilan masing-masing pengguna, terlihat bahwa fungsi-fungsi yang diharapkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan, telah dipenuhi oleh model sistem aplikasi berbasis Web yang dikembangkan dan dapat difungsikan dengan baik. Namun demikian, pengguna terlihat masih bingung menjalankan beberapa fitur fungsional yang tersedia pada aplikasi, sehingga diharapkan sistem perlu dilengkapi dengan file manual pengoperasian yang lebih lengkap, runut sesuai prosedur bisnis sistem, serta mudah dan praktis dipahami oleh pengguna, jika dibandingkan dengan manual pengoperasian yang telah ada saat ini. Beberapa fitur fungsional juga tampak sulit ditemukan di dalam aplikasi, sehingga unsur tata letak objek perlu menjadi perhatian pada pengembangan selanjutnya, agar sistem dapat dengan mudah dioperasikan oleh user, meski hanya dengan sedikit usaha.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Nasution, M. K. Karya ilmiah, Fasilkom-TI, Universitas Sumatera Utara, 2017.
- [2] Laugi, S. Sistem Informasi berbasis Web dalam Penyelenggaraan Lembaga Pendidikan. *Shautut Tarbiyah*, 2018; 24(1): 109-126.
- [3] Ariyadi, B. M., & Bahar, B. Model Aplikasi Sistem Pelayanan Terpadu Pada Kantor Kelurahan. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 2017; 5(1): 895-906
- [4] Tabuni, G., & Priyantoro, T. Evaluasi Kualitas Informasi Situs Web Pemerintah Kabupaten Jayawijaya. *SEMINASTIKA*, 2019; 2(1): 35-41.
- [5] Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 2017; 11(2): 30-37.
- [6] Hormansyah, D. S., & Utama, Y. P. Aplikasi Chatbot Berbasis Web pada Sistem Informasi Layanan Publik Kesehatan di Malang dengan Menggunakan Metode TF-IDF. *Jurnal Informatika Polinema*, 2018; 4(3): 224-224.
- [7] Nasution, I. K., & Mulyono, H. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN PESERTA PELATIHAN BERBASIS WEB PADA LEMBAGA PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN PROVINSI JAMBI. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 2019; 4(4): 455-467.
- [8] Sonia, N. R. Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pendidikan (Simdik) dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Ponorogo. *Education*, 2020; 1(1): 94-104.
- [9] Tiara, K., Nurhaeni, T., & Faradisa, Y. Penerapan Go+ Berbasis Web untuk Meningkatkan Mutu Pelayanan Lembaga Keuangan Mahasiswa. *Technomedia Journal*, 2017; 1(2): 90-104.
- [10] Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 2017; 11(2): 30-37.
- [11] Ningsih, E. R. Knowledge management system (KMS) dalam meningkatkan inovasi LPPM perguruan tinggi. *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 2013; 1(1): 76-85
- [12] Gusdevi, H., & Sumarni, T. KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM DALAM MENGELOLA INFORMASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT PADA P3M STT BANDUNG. *Naratif (Jurnal Nasional, Riset, Aplikasi dan Teknik Informatika)*, 2019; 1(02): 13-22.
- [13] Armiati, S., & Supono, S. Aptimas (Modul Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat). *Jurnal SITECH: Sistem Informasi dan Teknologi*, 2020; 3(1): 1-8.
- [14] Siahaan, H. E. R. Refleksi Konsep Proto Logos Lukas dalam Membangun dan Meningkatkan Kegiatan Publikasi Ilmiah di Lingkungan Sekolah Tinggi Teologi. *BIA': Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristen Kontekstual*, 2018; 1(2): 138-152.
- [15] Kurniawan, A., Kunang, Y. N., & Sari, S. D. P. Penerapan Dashboard Business Intelligence Pada Penelitian, Pelayanan/Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Kerjasama. Student Colloquium Sistem Informasi & Teknik Informatika (SC-SITI) Palembang, Agustus 2015.
- [16] Silalahi, M., & Saragih, S. P. Sistem Informasi Manajemen Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Madani (LP2M) dengan Metode Extreme Programming. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 2019; 3(2): 107-113.
- [17] Anggoro, D., & Hidayat, A. Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Guna Meningkatkan Efektivitas Layanan Pustakawan. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 2020; 4(1): 151-160.