

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT DI UNIVERSITAS WIDYA KARTIKA SURABAYA

Bimantara Majid<sup>1\*</sup>, Yulius Hari<sup>2</sup>, Robby Kurniawan Budhi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Widya Kartika

## Abstrak

Pada dasarnya tiap perguruan tinggi di Indonesia dituntut untuk melaksanakan pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengembangan serta pengabdian kepada masyarakat. Untuk mendukung hal tersebut, dibentuklah LPPM sebagai Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Secara umum terdapat 2 sumber pendanaan bagi LPPM, yaitu berasal dari pemerintah dan dari pihak perguruan tinggi itu sendiri (pendanaan internal). Adapun sistem informasi yang menaungi LPPM di tingkat nasional dikenal sebagai SIMLITABMAS (Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat) dimana sumber pendanaannya berasal dari Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi. Sedangkan LPPM dengan sumber pendanaan internal pada Universitas Widya Kartika Surabaya masih belum memiliki sistem informasi yang terintegrasi dengan baik. Akibatnya data penelitian dan pengabdian yang dilaksanakan dengan pendanaan internal kurang terdokumentasi dengan baik, sehingga dibutuhkan suatu sistem informasi layaknya SIMLITABMAS yang dapat memudahkan para dosen dalam proses manajemen kegiatan penelitian dan pengabdian tingkat universitas. Sistem ini dibuat berbasis web dengan menggunakan pendekatan SDLC. Sistem ini diharapkan dapat menunjang penelitian dan pengabdian dosen tingkat universitas dan memudahkan pekerjaan anggota pengurus LPPM dalam mengelola data secara efektif dan efisien dan saling terintegrasi dengan baik. Sistem informasi yang dibangun juga telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna yaitu memajemen kegiatan penelitian dan pengabdian tingkat universitas mulai dari pengajuan proposal, monitoring usulan hingga hasil akhir, lalu pendataan luaran publikasi baik internal maupun eksternal dapat terdokumentasi dengan baik yang dilakukan secara online serta dapat menunjang laporan kinerja setiap dosen.

**Kata kunci:** sistem informasi manajemen; simlitabmas; penelitian; pengabdian masyarakat

## Abstract

*Every university in Indonesia is required to carry out education and development as well as development and community service. To support this, the LPPM Institute for Research and Community Service was formed. In general, there are 2 data sources for LPPM, namely from the government and the university itself (internal). The information system that houses LPPM at the national level is known as SIMLITABMAS (Research and Community Service Management Information System) where the source comes from the Ministry of Research and Higher Education. Meanwhile, LPPM with internal resources at Widya Kartika University Surabaya still does not have a well-integrated information system. Research and service data carried out with internal execution are not well documented, so an information system like SIMLITABMAS is needed which can facilitate lecturers in the management process of research and community service activities at the university level. This system is made web-based using the SDLC approach. This system is expected to support research and university level lecturer service and facilitate the work of LPPM board members in effective and efficient data and well integrated. The information system built has also been adjusted to the needs of users who manage research and service activities at the university level starting*

<sup>\*</sup>Penulis Korespondensi

*from submitting proposals, monitoring to final results, then collecting data on publications both internal and external can be well documented online and can support the performance reports of each lecturer.*

**Keywords:** *management information systems; simlitabmas; research; community service*

## 1. PENDAHULUAN

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang lebih dikenal dengan sebutan LPPM merupakan salah satu unit yang menempati posisi cukup tinggi di Universitas Widya Kartika Surabaya (UWIK). LPPM bertugas untuk mengkoordinasi, mengorganisasi, memantau, dan menilai pelaksanaan Tri Darma Perguruan Tinggi di UWIK, khususnya darma penelitian dan darma pengabdian kepada masyarakat.

Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat memiliki peran yang cukup penting bagi suatu perguruan tinggi dan juga sudah menjadi tugas pokok seorang dosen selain mengajar, namun dalam pelaksanaannya saat ini masih sering sekali menemui hambatan. Pada kenyataannya rata-rata dosen lebih sering memilih untuk fokus pada tugasnya sebagai pembimbing mahasiswa, daripada menjalankan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Sistem-sistem yang telah dimiliki UWIK saat ini masih belum memuat informasi tentang data penelitian dan pengabdian dosen UWIK. Sistem informasinya saat ini berisi tentang informasi tentang profil Universitas, program studi, informasi tentang kemahasiswaan dan berita terkini. Sistem LPPM saat ini yang berkaitan dengan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat juga belum menyediakan kebutuhan data informasi seperti penawaran penelitian dan pengabdian kepada masyarakat internal, jadwal pelaksanaan, dan hasil luaran penelitian dan pengabdian internal dosen UWIK. Hal-hal seperti inilah yang menyebabkan kendala para dosen untuk melaksanakan penelitian dan pengabdian internal. Selain itu kurang tertibnya administrasi dan manajemen data penelitian dan pengabdian yang diolah LPPM kurang

terdokumentasi dengan baik sehingga akan memakan waktu dan cukup merepotkan apabila data diperlukan sewaktu-waktu. Maka dari itu untuk merealisasikan sekaligus mendukung para dosen yang melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat internal di UWIK, dalam pengelolaan pusat kajian maupun penerapannya perlu dibangun suatu system informasi manajemen penelitian dan pengabdian yang bersifat internal dengan kaidah-kaidah yang sudah ditentukan dan berstandar DIKTI.

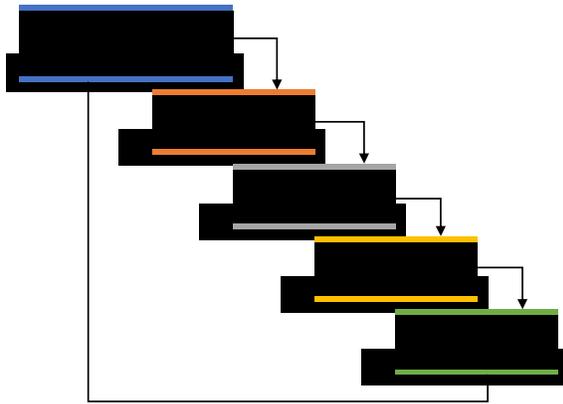
Sistem yang dibangun dapat memberikan informasi seputar penelitian dan pengabdian kepada masyarakat internal, melakukan monitoring kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat internal mulai dari pengajuan hingga laporan hasil penelitian, memilah user berdasarkan peran masing-masing, mudah digunakan (user friendly), serta dapat melakukan rekapitulasi pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat. Diharapkan melalui sistem ini dapat memudahkan dosen peneliti untuk melakukan pengusulan proposal penelitian dan pengabdian masyarakat internal, pengusulan dana insentif akademik penelitian, persetujuan usulan hingga laporan akhir penelitian.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan tahapan SDLC (*System Development Life Cycle*). Tahapan-tahapan tersebut yakni pengumpulan data, perancangan aplikasi, pembuatan aplikasi, uji coba aplikasi, dan perbaikan.

<sup>\*</sup>)Penulis Korespondensi

C-56-2



Gambar 1  
Waterfall Model

Pada tahap analisa kebutuhan dan pengumpulan data, dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara langsung dengan pengurus LPPM tentang bagaimana alur sistem yang sudah berjalan selama ini, sehingga bisa merancang dan membangun sistem informasi yang baru. Berikut tabel kebutuhan informasi tiap pengguna.

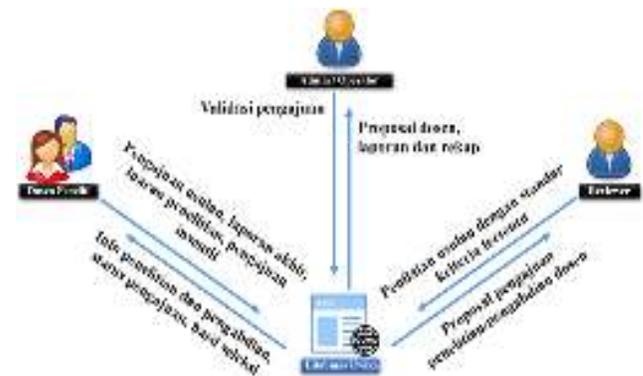
Tabel 1.  
Analisa Kebutuhan

| Pengguna              | Kebutuhan Informasi  |
|-----------------------|--|
| <b>Admin/Operator</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kebutuhan validasi pengguna</li> <li>b. Kebutuhan data dosen pengusul</li> <li>c. Kebutuhan data penelitian dan pengabdian</li> <li>d. Laporan monitoring kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat</li> <li>e. Rekap luaran penelitian dan pengabdian</li> </ul> |
| <b>Dosen Pengusul</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Informasi pengumuman usulan penelitian dan pengabdian</li> <li>b. Status usulan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat</li> <li>c. Status usulan insentif</li> <li>d. Rekap luaran individu</li> </ul>  |
| <b>Reviewer</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kebutuhan informasi usulan baru dari dosen pengusul</li> <li>b. File proposal usulan penelitian dan pengabdian dari dosen pengusul</li> <li>c. Kriteria penilaian usulan</li> <li>d. Validasi usulan</li> <li>e. Rekap usulan yang di-review</li> </ul>                      |

Berdasarkan analisa kebutuhan tersebut, langkah selanjutnya adalah membangun model

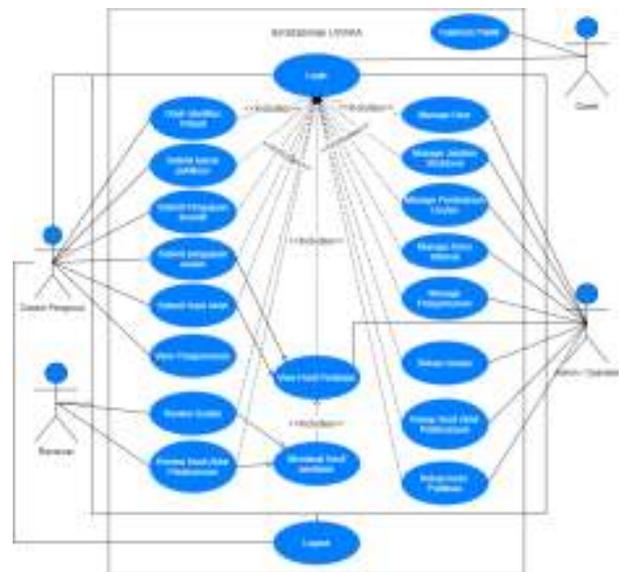
\*)Penulis Korespondensi

rancangan sistem. Bisa dilihat pada tabel 1, sistem yang dibuat ini akan menggunakan 3 tipe user yaitu admin/operator, dosen, dan reviewer. Admin/operator disini adalah anggota LPPM yang memegang kendali atas seluru sistem informasi ini, lalu dosen yaitu seluruh dosen UWIKA, sedangkan *reviewer* adalah dosen yang dipilih oleh admin/operator untuk menjadi reviewer proposal usulan.



Gambar 2  
Alur data sistem

Bisa dilihat pada gambar 2 adalah alur sistem informasi manajemen penelitian dan pengabdian secara garis besar.



Gambar 3  
Use Case Diagram

Gambar diatas adalah *use case* diagram yang menggambarkan interaksi antara aktor satu dengan yang lain pada sistem yang akan dibuat. *Use case* dapat menggambarkan keadaan lingkungan sistem dan menjelaskan fitur apa saja yang ada dalam aplikasi sistem manajemen informasi penelitian dan pengabdian.

Skema *use case diagram* pada sistem yang akan dibangun dimana sistem memiliki 3 (tiga) aktor dalam menjalankan aplikasi ini, yakni admin/operator, dosen pengusul, dan reviewer. Admin disini merupakan aktor utama dalam sistem ini yang bertugas sebagai operator untuk mengatur user, mengatur jabatan struktural untuk validasi insentif dan pengesahan usulan, mengatur dana internal, menginput pengumuman mengenai penelitian dan pengabdian, melihat hasil penilaian dari *reviewer*, membuat rekap usulan, membuat rekap hasil akhir usulan, membuat rekap luaran publikasi dosen. Kemudian dosen pengusul sebagai aktor kedua yang melaksanakan kegiatan penelitian dan pengabdian, aktor ini dapat melakukan perubahan identitas pribadi, menambahkan luaran publikasi, mengajukan insentif dari luaran publikasi yang sudah di tambahkan, mengajukan usulan, mengunggah hasil akhir usulan apabila usulan diterima, dan juga melihat pengumuman mengenai penelitian dan pengabdian. Sedangkan reviewer sebagai aktor ketiga yang bertugas untuk *me-review* usulan dan membuat hasil penilaian dengan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan, yang nantinya hasil dari penilaian akan dikembalikan ke sistem untuk dapat dilihat oleh dosen yang mengusulkan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat di Universitas Widya Kartika Surabaya yang dibangun merupakan sistem informasi berbasis web dapat di akses via internet dan akan menggantikan web LPPM yang lama untuk memudahkan dosen

maupun LPPM dalam melaksanakan penelitian dan pengabdian masyarakat secara *online* sehingga proses akan lebih mudah, hemat, cepat efektif dan efisien.

Sistem informasi ini menyediakan beberapa fitur utama yaitu sebagai berikut:

1. Proposal dapat di upload oleh dosen kapan dan dimanapun selama ada jaringan internet.
2. Penyimpanan file usulan/proposal dan laporan hasil akhir secara digital di dalam sistem ini.
3. Menampilkan data pengajuan, data luaran masing-masing dosen pengusul.
4. Informasi status progres pengajuan untuk dosen.
5. Pengelolaan data penelitian dan pengabdian untuk rekap luaran dosen berdasarkan fakultas.
6. *Generate* form pengesahan usulan dan form validasi insentif luaran.

#### A. Tampilan Sistem Informasi

Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat di Universitas Widya Kartika Surabaya atau disingkat menjadi Litabmas-UWIKa akan diunggah pada *web server* LPPM. Berikut dapat dilihat tampilan dari sistem informasi yang dibuat. Pada Gambar 4 adalah halaman publik yang bisa akses siapa saja, berisi tentang profil LPPM, profil dosen, informasi penelitian dan pengabdian, sekaligus dengan halaman login untuk masuk kedalam sistem litabmas-UWIKa.

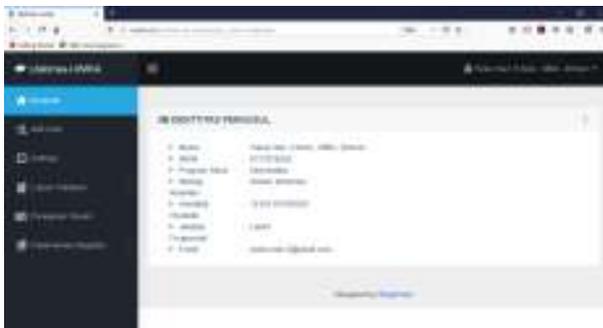
\*)Penulis Korespondensi



Gambar 4  
Halaman publik

#### B. Halaman Beranda litabmas

Pada Gambar 5 merupakan tampilan utama ketika user melakukan login, halaman ini berisi tentang identitas dosen seperti NIDN, program studi, jabatan dan yang lainnya.



Gambar 5  
Halaman beranda *dashboard*

#### C. Halaman Pengajuan Usulan

Pada Gambar 6 merupakan tampilan untuk pengajuan usulan dosen, terdapat form untuk diisi oleh dosen pengusul seperti judul, jenis usulan, lama kegiatan, hingga anggota pengusul.



Gambar 6  
Form pengajuan usulan

#### D. Halaman Daftar Usulan Pengajuan

Pada Gambar 7 merupakan halaman untuk menampilkan daftar pengajuan yang sebelumnya sudah diajukan pada halaman pengajuan usulan lalu pada halaman ini dosen dapat mengunduh halaman pengesahan dan mengunggah proposal dengan menekan tombol upload pada kolom upload, selain itu pada halaman ini juga dapat mengedit ataupun menghapus usulan.



Gambar 7  
Halaman Daftar Usulan Dosen

#### E. Halaman *Generate* Lembar Pengesahan

Pada Gambar 8 merupakan tampilan lembar pengesahan sebelum melakukan pengunduhan halaman pengesahan. Apabila isi pengesahan dirasa sudah benar dosen pengusul dapat mengunduh file pengesahan berupa file pdf.



Gambar 8  
Halaman *view* lembar pengesahan



Gambar 10  
Form tambah luaran publikasi dosen

#### F. Halaman Unggah Hasil Akhir

Pada Gambar 9 merupakan tampilan untuk mengunggah hasil akhir dari usulan dosen yang diterima/ditetujui. File yang diunggah berformat file pdf.



Gambar 9  
Halaman Unggah Hasil Akhir Usulan

#### G. Halaman Tambah Luaran Publikasi

Pada Gambar 10 merupakan tampilan untuk menambahkan luaran publikasi dosen, terdapat form yang harus diisi untuk menambahkan luaran publikasi seperti jenis luaran, jenis publikasi, tanggal publikasi, penyelenggara hingga link repository publikasi. Luaran yang ditambahkan ini nantinya akan ditampilkan pada halaman publik dan disimpan sebagai arsip LPPM berupa rekam, selain itu mempermudah untuk melihat luaran publikasi masing-masing dosen.

#### H. Halaman Daftar Luaran Publikasi

Pada Gambar 11 merupakan halaman untuk menampilkan daftar luaran publikasi yang sebelumnya sudah ditambahkan pada halaman tambah luaran publikasi. Daftar luaran publikasi yang tampil akan sesuai dengan user yang login, contoh: apabila dosen A login hanya dapat melihat luaran publikasi dosen A. Jika tipe user sebagai admin/operator dapat melihat semua luaran publikasi dosen.

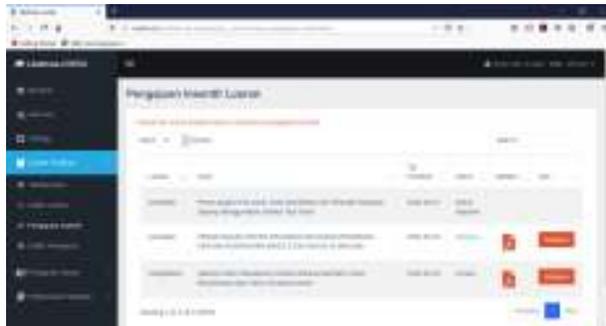


Gambar 11  
Daftar luaran publikasi dosen

#### I. Halaman Pengajuan Insentif dosen

Pada Gambar 12 merupakan daftar luaran publikasi dosen yang sudah lengkap lalu dapat diajukan untuk insentif. Terdapat tombol ajukan pada kolom aksi untuk mengajukan insentif, apabila data belum lengkap atau file publikasi belum diupload maka dosen tidak bisa mengajukan insentif. Pada halaman ini juga

dosen dapat langsung mencetak form validasi insentif tanpa harus meminta lagi pada LPPM.



Gambar 12  
Halaman pengajuan insentif luaran

#### J. Halaman daftar pengajuan insentif

Pada Gambar 13 merupakan daftar pengajuan insentif luaran yang diajukan oleh dosen, halaman ini hanya akan dapat dilihat oleh admin/operator. Bertujuan untuk memberikan informasi kepada dosen bahwa pengajuan sedang diproses, ditolak atau diterima.



Gambar 13  
Halaman daftar pengajuan insentif

Ujicoba sistem akan dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox* untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun berfungsi dengan sebagaimana mestinya. pengujian sistem akan langsung diujicobakan kepada *user* atau pengguna sistem yaitu dosen, *reviewer* dan admin. Berikut adalah ilustrasi tabel ujicoba untuk halaman publik.

| Kelas Uji | Skenario | Hasil |
|-----------|----------|-------|
|-----------|----------|-------|

\*)Penulis Korespondensi

|                |                             | Hasil yang diharapkan                   | Sesuai                              | Tidak |
|----------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|-------|
| Halaman Publik | Tombol "login" untuk user   | Masuk kedalam dashboard user            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
|                | Menekan link "pengumuman"   | Menampilkan pengumuman                  | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
|                | Menekan link "Profil Dosen" | Menampilkan data dosen uwika            | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
|                | Menekan link "Penelitian"   | Menampilkan data penelitian dosen uwika | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
|                | Menekan link "Pengabdian"   | Menampilkan data pengabdian dosen uwika | <input checked="" type="checkbox"/> |       |
|                | Menekan link "Tentang Kami" | Menampilkan profil LPPM                 | <input checked="" type="checkbox"/> |       |

Tabel 2.

#### Ujicoba Halaman Publik

Selanjutnya dalam melakukan ujicoba kepada responden, masih terbatas dimana ujicoba dilakukan terhadap 5 orang pengguna sistem diantaranya adalah ketua LPPM, admin/pengurus LPPM, dan beberapa jajaran dosen fakultas teknik. Hal ini dilakukan karena sistem masih dalam tahap ujicoba atau *beta* sehingga masih diperlukan beberapa perbaikan dan tambahan pada sistem agar dapat dipersiapkan sebaik mungkin sebelum dilakukan uji coba sistem secara menyeluruh. Berikut ilustrasi pertanyaan pertanyaan yang diajukan kepada responden.

| No | Pertanyaan  |
|----|---|
| 1  | Tampilan website bersifat mudah dipahami ( <i>user friendly</i> ) |
| 2  | Kemudahan pengisian form input yang tersedia                      |
| 3  | Fitur aplikasi sudah mencakup kebutuhan LPPM                      |
| 4  | SIMLITABMAS-UWIKTA secara keseluruhan layak digunakan             |

Tabel 3.

#### Pertanyaan Uji Coba Responden

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil sistem informasi yang sudah dirancang dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat di Universitas Widya Kartika Surabaya” dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. SIMLITABMAS-UWIK A ini dapat digunakan pengurus LPPM, dosen pengusul dan *reviewer* usulan untuk melaksanakan penelitian dan pengabdian tingkat universitas.
2. Sistem telah dilakukan pengujian langsung kepada pengurus LPPM dan siap untuk diuji cobakan kepada dosen pengusul dan juga *reviewer*.
3. Sistem yang dibangun sudah disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing pengguna.
4. Sistem ini sudah dapat diakses secara *online* melalui website resmi LPPM UWIK A.

#### Daftar Pustaka

- Abdullah, D. (2017). *Merancang Aplikasi Perpustakaan Menggunakan SDLC*. Aceh: Sefa Bumi Persada.
- Dwanoko, Y. S. (2016). Implementasi software development life cycle (SDLC) Dalam penerapan Pembangunan Perangkat Lunak. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(2), 83.
- Gumelar, M. S. (2017). *Pemarginalan Terstruktur Dari Pemerintah Kepada Dosen di Indonesia*. Tangerang: An1Mage.
- Kadir, A. (2003). *Pemrograman Web encakup : HTML, CSS, Javascript dan PHP*. Yogyakarta: Andi.
- McLeod, R., & G. S. (2010). *Management Information System*. India: Pearson Education.
- O'Brien, & Marakas. (2010). *Management System Information*. New York: McGraw Hill.

- Oktavianti, G. (2019). *Pengantar Sistem Informasi*.
- Prasojo, L. D. (2013). *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Raharjo, B. (2011). *Membuat Database Menggunakan MySql*. Bandung: Informatika.
- Retnoningsih, E. (2013). *Knowledge Management System (KMS) Dalam Meningkatkan Inovasi LPPM Perguruan Tinggi*. Tangerang: AMIK BSI.
- Setyawan, d. a. (2014). *Konsep dasar penelitian ilmiah*. Surakarta.
- Sidharta, L. (1995). *Pengantar Sistem Informasi Bisnis*. Jakarta: ELEX Media Komputindo.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering* (9th ed.). Wesley: Addison.
- Sukamto, & Shalahuddin. (2013). *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

\*)Penulis Korespondensi