

# Perancangan Sistem Aplikasi Repositori Dokumen Digital sebagai Pendukung Borang IAPS 4.0 Kriteria 7

Yisti Vita Via<sup>1)</sup>, Fetty Tri Anggraeny<sup>2)</sup>, Nurfiana<sup>3)</sup>

<sup>1,2</sup>Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Jalan Raya Rungkut Madya, Gununganyar, Surabaya, Jawa Timur

<sup>3</sup>Program Studi Sistem Komputer, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Jalan Z. Z. Pagar Alam Nomor 93, Labuhan Ratu, Bandar Lampung, Lampung

e-mail: \*yistivia.if@upnjatim.ac.id, fettyanggraeny.if@upnjatim.ac.id, nurfiana@darmajaya.ac.id

## Abstrak

*Pada setiap kegiatan penelitian berdana maupun penelitian publikasi pasti dihasilkan berbagai dokumen sebagai bukti terselenggaranya pelaksanaan kegiatan. Namun seringkali dokumen-dokumen tersebut tidak terorganisir dengan baik. Padahal dokumen-dokumen tersebut sangat penting untuk kebutuhan administrasi Perguruan Tinggi, salah satunya sebagai bukti pengisian tabel Laporan Kinerja Program Studi (LKPS) dan Laporan Evaluasi Diri (LED) di Instrumen Akreditasi Program Studi (IAPS) 4.0 khususnya kriteria 7 yaitu penelitian. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menyediakan satu wadah repositori untuk manajemen arsip dokumen penelitian dalam bentuk digital. Penelitian ini merancang sistem database dan proses bisnis dalam menyimpan dan manajemen dokumen-dokumen digital bukti kegiatan penelitian dan publikasi. Perancangan sistem database pada aplikasi ini disesuaikan dengan kebutuhan repositori dari data-data pada pengisian tabel LKPS dan LED borang IAPS 4.0 terkait Kriteria 7. Implementasi desain sistem dari repositori arsip digital ini nantinya dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis web yang ramah pengguna. Sehingga kontribusi yang diharapkan dapat diberikan yaitu berupa karya inovasi produk sistem repositori untuk memudahkan manajemen setiap arsip dokumen digital penelitian dan publikasi yang sangat bermanfaat bagi perguruan tinggi untuk mendukung manajemen borang IAPS 4.0 khususnya kriteria 7.*

**Kata kunci**—Sistem Repositori, Dokumen Digital, Perancangan Database, Borang IAPS 4.0

## Abstract

*In each funded research activity or publication research, various documents must be produced as evidence of the activity implementation. But often these documents are not well organized. Even though these documents are very important for the administrative needs of higher education institutions, one of which is proof of filling in the Study Program Performance Report (LKPS) and Self Evaluation Report (LED) tables in the Study Program Accreditation Instrument (IAPS) 4.0, especially criterion 7, namely research. One way to overcome this problem is a repository for archive management of research documents in digital form. This research designs database systems and business processes in storing and managing digital documents as evidence of research activities and publications. The design of the database system in this application is adapted to the requirement of the data filling the LKPS and LED tables of IAPS 4.0 forms related to Criterion 7. The implementation of digital archive repository system design will later be developed in a user-friendly web-based application. So the contribution that is expected to be given is the product innovation of the repository system to facilitate the management of digital document research and publication archive that is very useful for higher education to support the management of IAPS 4.0 forms, especially criteria 7.*

**Keywords**—Repository Systems, Digital Documents, Database Design, IAPS 4.0 forms

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu bentuk kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi adalah penelitian. Pada setiap kegiatan penelitian baik berdana maupun publikasi pasti dihasilkan berbagai macam dokumen sebagai bentuk bukti pelaksanaan kegiatan. Namun seringkali dokumen-dokumen tersebut tidak terorganisir dengan baik oleh setiap pelaksana kegiatan penelitian [1]. Padahal dokumen-dokumen tersebut sangat penting untuk kebutuhan administrasi Perguruan Tinggi. Selain untuk kepengurusan kenaikan pangkat dosen, dokumen bukti pelaksanaan kegiatan penelitian tersebut sangat penting untuk pengajuan akreditasi program studi. Dokumen-dokumen tersebut diperlukan sebagai bukti data pada pengisian tabel Laporan Kinerja Program Studi (LKPS) dan Laporan Evaluasi Diri (LED) di Instrumen Akreditasi Program Studi (IAPS) 4.0 khususnya kriteria 7 yaitu penelitian.

Salah satu cara mengatasi kesemrawutan keberadaan dokumen-dokumen bukti pelaksanaan kegiatan penelitian tersebut adalah dengan menyediakan satu wadah repositori untuk manajemen arsip dokumen penelitian [2]. Dengan kemajuan teknologi saat ini, tentunya manajemen arsip yang dimaksud di sini bukanlah penataan arsip dalam bentuk fisik atau kertas [3]. Dokumen-dokumen yang akan diarsipkan di sini adalah dokumen dalam bentuk digital atau file [4]. Repositori arsip dalam bentuk digital lebih banyak memiliki keunggulan dibandingkan arsip dalam bentuk fisik [5]. Keunggulan yang dimiliki antara lain repositori arsip tidak membutuhkan banyak ruang, arsip lebih mudah disalin dan diperbanyak, dan lebih mudah dilakukan pencarian [6]. Dengan adanya satu wadah sistem arsip dokumen penelitian dalam bentuk digital ini nantinya akan memudahkan manajemen data dokumen bukti penelitian untuk kebutuhan administrasi Perguruan Tinggi khususnya program studi dalam kebutuhan borang penelitian pada IAPS 4.0.

Penelitian ini bertujuan membuat perancangan database dan proses bisnis suatu sistem repositori arsip digital yang mampu menyimpan dan manajemen dokumen-dokumen digital bukti kegiatan penelitian dan publikasi. Perancangan sistem database pada aplikasi ini disesuaikan dengan kebutuhan repositori dari data-data pada pengisian tabel LKPS dan LED borang IAPS 4.0 terkait kriteria 7 yaitu penelitian. Beberapa poin penting pada kebutuhan pengisian tabel di dalam LKPS kriteria penelitian diantaranya adalah terkait data jumlah penelitian dan publikasi dosen, besaran dana penelitian, sitasi publikasi, bahkan data mengenai luaran dari hibah penelitian. Semua data-data tersebut nantinya bisa diperoleh dari dokumen-dokumen fisik bukti terselenggaranya semua kegiatan penelitian dan publikasi yang telah digitalisasi dan tersimpan di database sistem repositori. Implementasi desain sistem dari repositori arsip digital ini nantinya dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis web yang ramah pengguna. Sehingga kontribusi yang diharapkan bisa diberikan yaitu berupa karya inovasi produk sistem repositori untuk memudahkan dalam manajemen setiap arsip dokumen digital penelitian dan publikasi yang sangat bermanfaat bagi perguruan tinggi untuk menunjang manajemen borang IAPS 4.0 khususnya kriteria 7.

## 2. METODE PENELITIAN

Pada bagian awal metode penelitian ini akan dijelaskan terkait alur tahapan penelitian. Kemudian pada bagian selanjutnya diberikan pembahasan mengenai perancangan database sistem dan perancangan use case.

### 2.1 Tahap Penelitian

Kegiatan penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahapan yang dilaksanakan sesuai dengan jangka waktu yang telah ditentukan. Adapun rangkaian alur tahapan penelitian ini tergambar pada Gambar 1.

#### 1. Studi Literatur

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian setelah identifikasi masalah adalah mencari

informasi atau pengetahuan yang mendukung untuk solusi atau hipotesa penyelesaian dari masalah yang diajukan. Dalam hal ini masalahnya adalah bagaimana rancang bangun dari sistem repositori arsip digital.

Studi literatur dilakukan dengan memperoleh referensi mengenai manajemen arsip digital, perencanaan kebutuhan sistem repositori, serta desain yang ramah pengguna untuk aplikasi ini. Referensi diperoleh dari jurnal-jurnal, tutorial online maupun e-book.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

## 2. Analisa Data Set

Tahap kedua setelah pemahaman studi literatur adalah mengenai identifikasi data. Data dalam hal ini yang digunakan adalah data dokumen-dokumen yang telah didigitalisasi dari bukti pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian. Di perguruan tinggi, dosen yang telah melakukan penelitian atau publikasi akan memperoleh beberapa jenis dokumen mulai dari surat keputusan atau surat tugas penelitian hingga laporan hasil penelitian dan publikasi. Selain data dalam bentuk dokumen-dokumen yang telah digitalisasi, beberapa informasi terkait penelitian dan publikasi lainnya pun sangat perlu untuk digali dan diarsipkan. Data-data pendukung penelitian dan publikasi tersebut antara lain data luaran penelitian, sitasi artikel, hingga link tempat publikasi.

## 3. Perancangan Desain Database dan Proses Bisnis

Tahap perancangan sistem ini meliputi desain sistem database dan proses bisnis sistem. Dalam tahap ini perancangan sistem akan disesuaikan dengan kebutuhan pengisian borang pada tabel LKPS dan LED IAPS 4.0 yaitu kriteria 7 penelitian.

## 4. Implementasi Desain Sistem

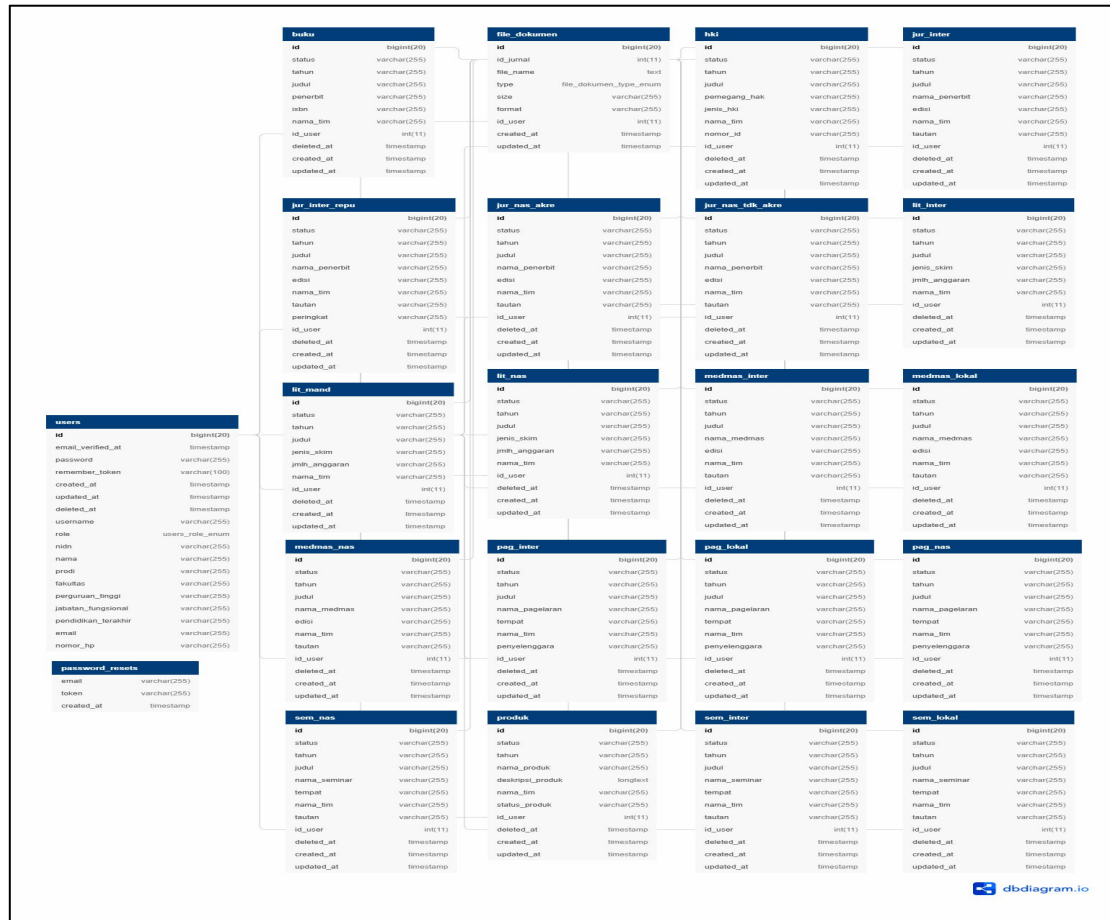
Sebagaimana dijelaskan sebelumnya bahwa ruang lingkup penelitian ini adalah perancangan database dan proses bisnis sistem. Sehingga implementasi desain sistem pada tahap ini adalah berupa implementasi sistem database, implementasi desain antarmuka, hingga simulasi alur proses bisnis yang benar. Semua alur masukan, proses, hingga luaran sistem harus berjalan sesuai dengan pada perancangan.

## 5. Uji Coba dan Evaluasi Desain Sistem

Uji coba dan evaluasi desain sistem dilakukan untuk mengetahui apakah implementasi dari perancangan database dan proses bisnis aplikasi mampu menyelesaikan permasalahan yang diajukan. Dalam hal ini adalah mampu melakukan manajemen repositori semua jenis dokumen digital dan informasinya sesuai dengan alur pengisian data pada tabel LKPS dan LED borang IAPS 4.0 kriteria 7.

## 2.2 Perancangan Desain Database

Database dalam sebuah sistem aplikasi digunakan untuk menyimpan semua informasi data yang terlibat di dalamnya. Fokus penelitian ini adalah perancangan database yang digunakan untuk menyimpan semua data repositori terkait informasi profil pengguna maupun dokumen digital bukti penelitian dan publikasi dosen, yang diunggah di aplikasi. Database yang digunakan pada sistem adalah MySQL yang terkoneksi dengan aplikasi.



Gambar 2. Perancangan Database Aplikasi

Berikut pada Gambar 2 disajikan desain perancangan database sistem repositori pada penelitian ini. Penjelasan terkait tabel-tabelnya diberikan pada Tabel 1. Keseluruhan tabel berjumlah 22 ini direlasikan dan disesuaikan dengan kebutuhan penyimpanan data penelitian dan publikasi untuk informasi pengisian data pada tabel LKPS dan LED borang IAPS 4.0.

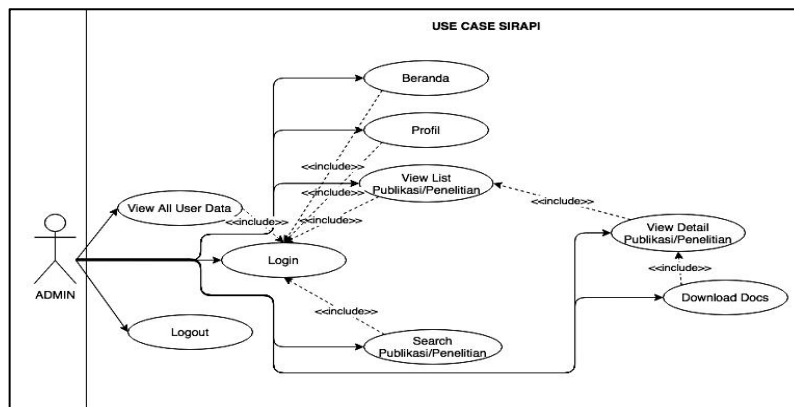
Tabel 1. Nama dan Fungsi Tabel pada Database Aplikasi

No.	Nama Tabel	Fungsi Tabel
1	Tabel users	untuk menyimpan data pengguna
2	Tabel password_resets	untuk mereset password
3	Tabel file_dokumen	untuk menyimpan file dokumen digital unggahan pengguna
4	Tabel lit_mand	untuk menyimpan data penelitian mandiri
5	Tabel lit_nas	untuk menyimpan data penelitian nasional
6	Tabel lit_inter	untuk menyimpan data penelitian internasional
7	Tabel jur_nas_akre	untuk menyimpan data jurnal nasional terakreditasi
8	Tabel jur_nas_tdk_akre	untuk menyimpan data jurnal nasional tidak terakreditasi
9	Tabel jur_inter	untuk menyimpan data jurnal internasional tidak bereputasi
10	Tabel jur_inter_repu	untuk menyimpan data jurnal internasional bereputasi
11	Tabel sem_lokal	untuk menyimpan data seminar lokal
12	Tabel sem_nas	untuk menyimpan data seminar nasional
13	Tabel sem_inter	untuk menyimpan data seminar internasional
14	Tabel pag_lokal	untuk menyimpan data pagelaran lokal
15	Tabel pag_nas	untuk menyimpan data pagelaran nasional
16	Tabel pag_inter	untuk menyimpan data pagelaran internasional
17	Tabel medmas_lokal	untuk menyimpan data publikasi media massa lokal

18	Tabel medmas_nas	untuk menyimpan data publikasi media massa nasional
19	Tabel medmas_inter	untuk menyimpan data publikasi media massa internasional
20	Tabel buku	untuk menyimpan data publikasi buku atau chapter
21	Tabel hki	untuk menyimpan data HKI
22	Tabel produk	untuk menyimpan data produk

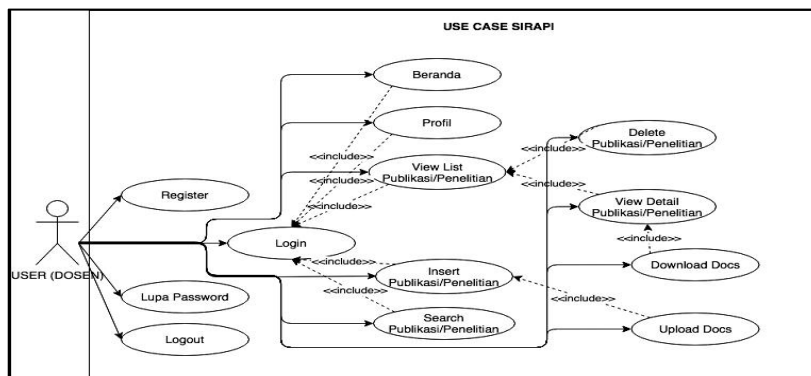
2.3 Perancangan Use Case

Diagram Use Case imemberikan ilustrasi terkait proses bisnis penggunaan sistem repositori dalam melakukan manajemen data arsip. Proses bisnis pada perancangan aplikasi penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu hak akses untuk Admin dan hak akses untuk User dalam hal ini adalah dosen. Hak akses Admin diilustrasikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Proses Bisnis Hak Akses Admin

Pada Gambar 3 terlihat hak akses Admin diijinkan untuk melakukan proses bisnis mulai dari login, logout, mengubah profil Admin, dan melihat keseluruhan data profil User (dosen). Selain itu Admin juga memiliki hak akses untuk mencari dan melihat keseluruhan data penelitian dan publikasi yang sudah diisi oleh semua User, serta Admin diberikan juga akses untuk mengunduh semua berkas data penelitian dan publikasi yang telah diunggah oleh semua User. Namun di sini Admin tidak diberikan akses untuk melakukan penambahan data maupun menghapus data penelitian dan publikasi milik User manapun.



Gambar 4. Use Case Proses Bisnis Hak Akses User

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

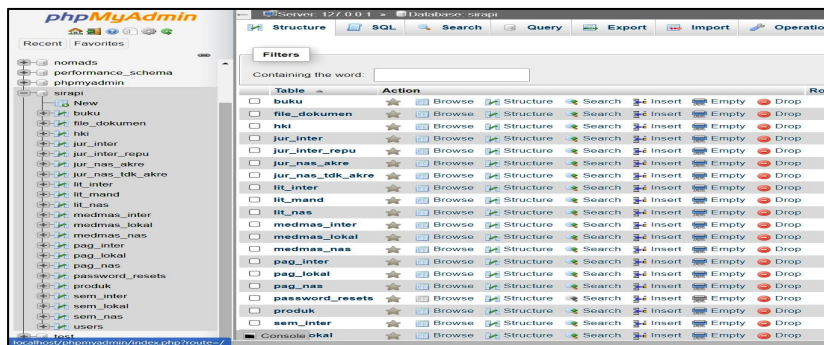
Berdasarkan perancangan database sistem yang sudah dibahas, berikut pada gambar 5 disajikan hasil implementasi pada database MySQL. Semua tabel diimplementasikan struktur dan relasinya dengan benar sehingga mampu mengakomodasi penyimpanan data terkait

informasi dan dokumen digital bukti penelitian dan publikasi dosen.

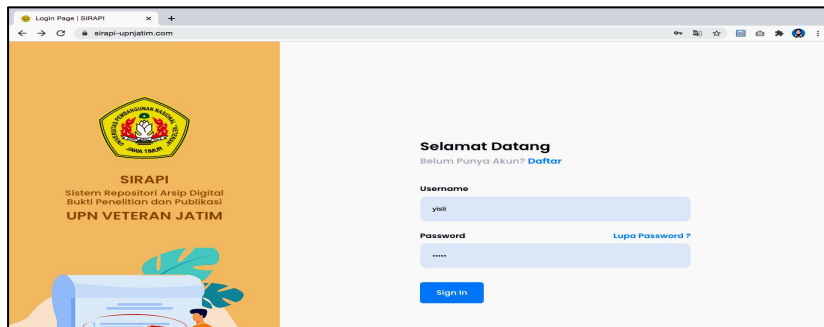
Untuk implementasi proses bisnis sistem diilustrasikan dalam desain antarmuka aplikasi. Proses bisnis baik pengguna hak akses Admin maupun User dimulai dari form login. Gambar 6 merupakan tampilan dari desain halaman login aplikasi. Pada halaman tersebut terdapat menu "lupa password" dan "daftar". Menu daftar digunakan untuk user yang ingin membuat akun baru. Sedangkan menu "lupa password" digunakan untuk mereset password baru ke alamat email yang didaftarkan oleh user ketika proses registrasi di awal.

Jika username dan password dimasukkan dengan benar pada halaman login, maka proses login dikatakan berhasil dan user akan menuju ke halaman dashboard seperti Gambar 7. Pada halaman dashboard didesain akan tampil semua fitur-fitur atau menu-menu dari sistem repositori. Pada menu-menu di sebelah kiri sisi laman web dapat dipilih beberapa kategori yang masing-masing bersesuaian dengan kategori kegiatan penelitian dan publikasi dosen.

Pada halaman dashboard ini pengguna akan melakukan manajemen arsip terkait data bukti penelitian dan publikasi. Kegiatan manajemen arsip ini meliputi baik pengisian data informasi kegiatan maupun mengunggah dokumen digital bukti kegiatan. Semua data yang telah tersimpan dalam sistem repositori nantinya bisa diedit, dihapus, maupun ditampilkan secara terstruktur dan ramah pengguna.



Gambar 5. Implementasi Desain Database pada MySQL



Gambar 6. Implementasi Desain Halaman Login



Gambar 7. Implementasi Desain Dashboard Aplikasi

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan evaluasi dari hasil implementasi perancangan desain database dan proses bisnis sistem pada penelitian ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan antara lain: (1) desain database dipastikan mampu menyimpan dan mengelola dengan baik dan terstruktur untuk arsip digital dokumen bukti pelaksanaan penelitian dan publikasi dosen berdasarkan kesesuaian kategori-kategorinya; (2) semua fitur-fitur yang dibutuhkan dalam pengisian tabel LKS dan LED borang IAPS 4.0 telah tersedia baik di desain database maupun antarmuka aplikasi sistem; dan (3) alur pemetaan desain antarmuka aplikasi dipastikan mampu menerapkan proses bisnis pengguna baik sebagai hak akses Admin maupun User dalam manajemen arsip data.

#### 5. SARAN

Penelitian ini masih terbatas pada perancangan dan implementasi desain database dan proses bisnis sistem. Pada penelitian selanjutnya, hasil implementasi dari perancangan ini akan dilanjutkan dan dikembangkan menjadi sebuah sistem repositori arsip digital berbasis web yang ramah pengguna untuk memudahkan manajemen setiap arsip dokumen digital penelitian dan publikasi dalam mendukung manajemen borang IAPS 4.0 khususnya kriteria 7 pada perguruan tinggi

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan Fetty Tri Anggraeny dan Nurfiana atas kerja sama yang baik dalam pelaksanaan penelitian ini. Penghargaan yang luar biasa juga diberikan kepada LP3M Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur yang telah memberi dukungan materi dan finansial sehingga penelitian ini mampu terselenggara dan selesai sesuai dengan target yang direncanakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sora, 2014, Mengetahui Pengertian Dokumen dan Dokumentasi, <http://www.pengertianku.net/2014/09/mengetahui-pengertian-dokumen-dan-dokumentasi.html>, [15 SEP] Diakses pada 2 Juni 2015. [15 SEP]
- [2] Read, Judith & Ginn M. L. 2011. Records Management (9th ed.), Mason, USA: South-Western Cengage Learning.
- [3] Wallace, Lee dan Schubert. 1997. Records Management: Integrated Information Systems. New Jersey, USA: Prentice Hall
- [4] Perry, Stephanie Routhier. 2014. Digitization and Digital Preservation: A Review of The Literature. SLIS Student Research Journal, 4(1). Retrieved from <http://scholarworks.sjsu.edu/slissrj/vol4/iss1/4>.
- [5] Yusof, Zawiyah M. & Robert W. C. (2000). The Records Life Cycle: An Inadequate Concept for Technology-Generated Records. Information Development, 16(3), 135-141. DOI: 10.1177/0266666004240413.
- [6] Siregar, Yakin Bakhtiar. 2019. Digitalisasi Arsip untuk Efisiensi Penyimpanan dan Aksesibilitas. SLIS Student Research Journal, 4(1). Retrieved from <http://scholarworks.sjsu.edu/slissrj/vol4/iss1/4>.