



## Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Dokumen LP4M IIB Darmajaya Menggunakan *Agile Development Method*

Zulkarnaini<sup>1</sup>, Muhammad Fauzan Azima\*<sup>2</sup>, Siti Nur Laila<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya; Jl. Za Pagar Alam, No.93 Labuhan Ratu Bandar Lampung-Indonesia, 35142 Telp.0721-787214/0721-700261

<sup>3</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Lampung  
e-mail: [zulkarnaini@darmajaya.ac.id](mailto:zulkarnaini@darmajaya.ac.id), \*[mfauzanazima@darmajaya.ac.id](mailto:mfauzanazima@darmajaya.ac.id),

[sitinurlaila@darmajaya.ac.id](mailto:sitinurlaila@darmajaya.ac.id)

### Abstrak

*Semakin besar suatu organisasi, maka akan semakin besar dan semakin banyak pula arsip dokumen penting yang dimilikinya. Karena pentingnya dokumen tersebut, maka perlu melakukan pengelolaan terhadap aktifitas pencatatan, pencarian, peminjaman dan pengembalian arsip dokumen. LP4M memiliki banyak arsip dokumen penting yang harus dijaga, dirawat, dan dikelola dengan baik. Intensitas peminjaman arsip dokumen yang cukup tinggi menyebabkan sulitnya proses pencatatan dan performa layanan oleh staf. Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Dokumen LP4M bertujuan untuk membangun sistem informasi secara komputerisasi yang efektif dan tepat guna dalam proses pencatatan, peminjaman, dan pengembalian dokumen. Metode yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan Agile Development Method mulai dari tahapan perencanaan, implementasi, tes perangkat lunak, dokumentasi, deployment, dan pemeliharaan. Pentingnya arsip dokumen yang ada sehingga sistem informasi arsip dokumen diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi LP4M dalam proses pencatatan peminjaman, penelusuran peminjaman dan pengembalian arsip dokumen.*

**Kata kunci** — arsip dokumen, agile development method, sistem informasi

### Abstract

*More larger an organization, the bigger and more important files it has. Because of the importance of these documents, it is necessary to manage the activities of recording, searching, borrowing and returning documents. LP4M has many important document archives that must be maintained and managed properly. The high intensity of borrowing document archives has made it difficult for staff to record and perform services. Designing the LP4M Document Archive Information System aims to build an effective and effective computerized information system in the process of recording, borrowing and returning documents. The method used in this study uses the Agile Development Method starting from the stages of planning, implementation, software testing, documentation, deployment, and maintenance. The importance of existing document archives so that the document archives information system is expected to provide convenience for LP4M in the process of recording loans, tracking loans and returning document records.*

**Keywords**— document archives, agile development method, information system

## 1. PENDAHULUAN

Setiap organisasi pasti memiliki arsip, karena arsip merupakan rekaman kegiatan / peristiwa penting yang harus dikelola dengan baik. Begitu pentingnya dokumen yang harus disimpan sehingga perlu pencatatan yang mudah dalam pencarian, serta aktifitas simpan dan peminjaman luar organisasi. Arsip merupakan rekaman kegiatan peristiwa penting yang disimpan dalam berbagai bentuk yang harus dikelola dengan baik dan teliti [1].

LP4M (Lembaga Pengembangan Pembelajaran, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat) memiliki banyak sekali arsip dokumen penting yang harus dijaga, dirawat, dan dikelola baik penyimpanan maupun proses peminjaman dari pihak luar organisasi. Arsip dokumen tersebut antara lain proposal penelitian, proposal pengabdian kepada masyarakat, proposal buku ajar, laporan penelitian, laporan pengabdian kepada masyarakat, laporan buku ajar, dan jurnal.

Kegiatan yang dilakukan oleh staf LP4M adalah melakukan pencatatan pada buku secara konvensional setiap kali ada peminjaman atau pengembalian arsip dokumen, sehingga sering kali kesulitan dalam penelusuran, apakah arsip dokumen tersebut sudah dikembalikan atau belum oleh peminjam.

Peminjaman arsip dokumen oleh pihak di luar unit kerja baik secara personal, unit kerja lain, maupun tim taskforce yang ada di lingkungan Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya (IIB Darmajaya) yang intensitasnya cukup tinggi khususnya pada saat pengumuman penerimaan usulan proposal penelitian, proposal pengabdian kepada masyarakat, proposal buku ajar. Serta pada saat penyusunan laporan penelitian, laporan pengabdian kepada masyarakat, dan laporan buku ajar oleh institusi, ristekdikti, dan akreditasi. Oleh karena itu, rancang bangun sistem informasi yang dapat memudahkan proses pengelolaan peminjaman maupun pengembalian arsip dokumen LP4M menjadi sangat dibutuhkan.

Rancang bangun merupakan kegiatan untuk menterjemahkan hasil analisa kedalam bentuk bahasa program dan implementasi komponen-komponen sistem serta menciptakan sistem baik secara keseluruhan ataupun sebagian [2]. Sistem informasi merupakan kumpulan elemen yang berelasi untuk mengintegrasikan data, memproses serta menyimpan dan mendistribusikan informasi [3].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi arsip dokumen LP4M yang efektif dalam proses pencatatan, peminjaman, penelusuran dan pengembalian arsip dokumen.

Penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Meningkatkan pelayanan arsip dokumen LP4M.
- b. Mempermudah proses peminjaman arsip dokumen.
- c. Mempermudah proses penelusuran peminjaman arsip dokumen.
- d. Mempermudah proses pengembalian arsip dokumen.
- e. Mengurangi pencatatan berulang dan kesalahan dalam proses peminjaman arsip dokumen.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi arsip dokumen LP4M IIB Darmajaya adalah sebagai berikut :

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara, studi kepustakaan, dan studi lapangan. Berikut ini adalah hal yang dilakukan terkait pengumpulan data :

- a. Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti untuk mendapatkan data dan gambaran yang berkaitan dengan penelitian.
- b. Wawancara dilakukan dengan cara komunikasi langsung dengan kabag dan staf pusat penelitian terkait arsip apa saja yang disediakan pada peminjaman

dokumen arsip dan proses peminjaman arsip berjalan.

- c. Studi Pustaka dilakukan dengan cara mempelajari literatur-literatur yang berkaitan seperti buku, jurnal ilmiah, dan artikel ilmiah dan sumber-sumber lain untuk memperoleh data dan informasi yang terkait dengan penulisan.

### 2.1 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *Agile Development Method* yaitu pengembangan perangkat lunak yang berbasis pada adaptasi cepat pengembang pada perubahan sistem yang dilakukan. Terdapat beberapa tahapan pada *Agile development Method* antara lain perencanaan (*planning*), implementasi (*implementation*), tes perangkat lunak (*testing*), dokumentasi (*documentation*), penyebaran (*deployment*), dan pemeliharaan (*maintenance*).

*Agile Development Method* dirancang khusus untuk membantu developer aplikasi bekerja dengan cepat dan menyesuaikan dengan kebutuhan user terhadap sistem [4][5]. Metode pengembangan *Agile* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 *Agile Development Method*

#### 1. Perencanaan

Bagian ini adalah tahapan pertama dari metode *agile*. Pengembang dan user membuat rancangan secara bersama-sama. Untuk melakukan hal tersebut perlu dilakukan melalui komunikasi langsung berupa wawancara, observasi, dan melihat langsung arsip dokumen yang ada. Pada tahap ini pengembang

sistem membuat desain menyeluruh yang akan digunakan sebagai awalan / acuan pengembangan sistem. Seperti analisis sistem berjalan, usecase diagram dan rancangan antar muka.

#### 2. Implementasi

Tahapan ini programmer melakukan implementasi pengembangan sistem. Pengembangan sistem (*system development*) merupakan menyusun sistem secara keseluruhan serta memperbaiki sistem yang telah ada [6]. Sistem yang dikembangkan berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan framework Codeigniter, rancangan yang dibangun memiliki kemampuan yang responsive jika digunakan pada device dengan ukuran layar yang berbeda beda.

#### 3. Tes Perangkat Lunak

Setelah programmer membuat kedalam bentuk koding program, maka selanjutnya dilakukan tahapan uji coba perangkat lunak. Tahap pertama dari tes perangkat lunak yaitu mencegah *bug system* atau kegagalan sistem. Kemudian melakukan *black box testing* yang berguna untuk menguji validitas antara input dan output yang diharapkan. Proses testing ini sangat penting agar mendapatkan kualitas program yang baik, semakin cepat ditemukannya celah sistem dan dilakukan perbaikan maka semakin menghasilkan kualitas perangkat lunak yang baik.

#### 4. Dokumentasi

Dokumentasi sangat penting untuk dilakukan dalam pengembangan sistem. Tujuan dilakukan dokumentasi adalah untuk mempermudah anggota pengembangan sistem ketika melakukan pengembangan maupun melakukan maintenance. Proses yang dilakukan dalam dokumentasi antarlain membuat dokumentasi modul dan fungsi-fungsi program, *backup* file-file yang digunakan pada saat pengembangan, rancangan database, subrutin, nilai input dan output.

#### 5. Deployment

Setelah semua tahapan sebelumnya selesai dilakukan, maka selanjutnya yaitu melakukan *deployment* yaitu

membuat sistem / perangkat lunak tersedia bagi pengguna. Sehingga aplikasi bisa digunakan oleh staf LP4M selaku *user*.

#### 6. Pemeliharaan

Pembuatan sistem telah selesai pada tahap deployment dan siap digunakan. Namun perangkat pasti tidak 100% bebas dari *bug system* / celah sistem. Untuk itu sebaiknya pemeliharaan sistem dilakukan secara berkala.

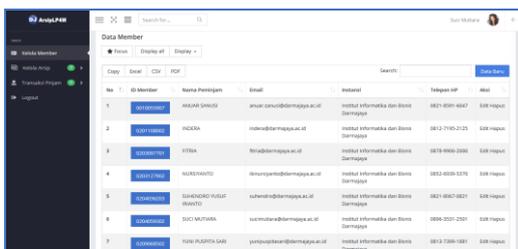
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi arsip dokumen LP4M IIB Darmajaya. Sistem informasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter. Layout didesain menggunakan tampilan yang responsive sehingga dapat menyesuaikan bentuk dengan ukuran device.

##### 3.1.1 Tampilan Halaman Kelola Member

Halaman ini merupakan halaman untuk mengelola member. Fungsi halaman ini yaitu untuk menambahkan user baru, ubah data member dan hapus data member.

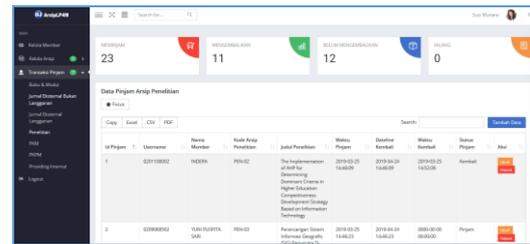


No	ID Member	Nama Anggota	Email	Password	Telepon HP	Aksi
1	AKAR	AKAR	akar@arsipdarmajaya.ac.id	Induk informasi dan Bina Darmajaya	081-899-8827	08 Hapus
2	INDRA	INDRA	indra@arsipdarmajaya.ac.id	Induk informasi dan Bina Darmajaya	0812-7195-2125	08 Hapus
3	IRINA	IRINA	irina@arsipdarmajaya.ac.id	Induk informasi dan Bina Darmajaya	0879-9998-2080	08 Hapus
4	IRISWANTO	IRISWANTO	iriswanto@arsipdarmajaya.ac.id	Induk informasi dan Bina Darmajaya	0852-6808-5176	08 Hapus
5	SHANDONO KUSAL BEANTO	SHANDONO KUSAL BEANTO	shandono@arsipdarmajaya.ac.id	Induk informasi dan Bina Darmajaya	0821-8837-9871	08 Hapus
6	DIKI MUTHIA	DIKI MUTHIA	diki@arsipdarmajaya.ac.id	Induk informasi dan Bina Darmajaya	0896-3231-2201	08 Hapus
7	YANI PURNITA LARI	YANI PURNITA LARI	yanipurnita@arsipdarmajaya.ac.id	Induk informasi dan Bina Darmajaya	0813-7386-1881	08 Hapus

Gambar 2 Halaman Kelola Member

##### 3.1.2 Tampilan Transaksi Peminjaman

Halaman ini memberikan informasi tentang transaksi peminjaman. Terdapat informasi utama yang dapat dilihat pada halaman ini yaitu, jumlah data transaksi peminjaman (meminjam), jumlah arsip dokumen yang sudah dikembalikan (mengembalikan), jumlah arsip yang belum dikembalikan (belum mengembalikan), dan jumlah arsip yang dinyatakan hilang (hilang).

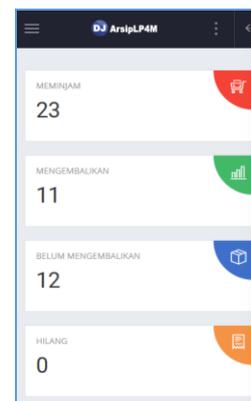


No Pinjam	Nama Member	Nama Pinjaman	Status Pinjaman	Jumlah Pinjaman	Waktu Pinjam	Tanggal Kembali	Waktu Kembali	Status Pinjam	Aksi
1	ADRIANUS	MEMORANDUM	REVISI	1	2019-01-25 14:00:00	2019-01-25 14:00:00	2019-01-25 14:00:00	Pinjam	08 Hapus
2	EDMUNDUS	MEMORANDUM	REVISI	1	2019-01-25 14:00:00	2019-01-25 14:00:00	2019-01-25 14:00:00	Pinjam	08 Hapus

Gambar 3 Halaman Transaksi Pinjam

#### 3.1.3 Tampilan Transaksi Peminjaman Responsive Mobile

Aplikasi ini menggunakan desain yang responsive sehingga tampilan aplikasi dapat menyesuaikan bentuk pada ukuran layar device. Ketika aplikasi diakses melalui device smartphone maka tampilan aplikasi dapat terlihat seperti gambar



Kategori	Jumlah
MEMINJAM	23
MENGEMBALIKAN	11
BELUM MENGEMBALIKAN	12
HILANG	0

Gambar 4 Halaman Transaksi Pinjam Responsive.

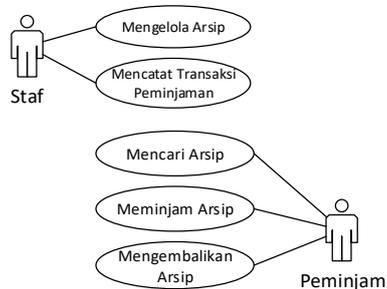
### 3.2 Pembahasan

Proses pengembangan sistem informasi arsip dokumen LP4M IIB Darmajaya menggunakan metode pengembangan sistem *Agile Development Method* adapun langkah-langkah yang telah dilakukan meliputi perencanaan (*planning*), implementasi (*implementation*), tes perangkat lunak (*testing*), dokumentasi (*documentation*), penyebaran (*deployment*), dan pemeliharaan (*maintenance*) sebagai berikut :

#### 3.2.1 Perencanaan (Planning)

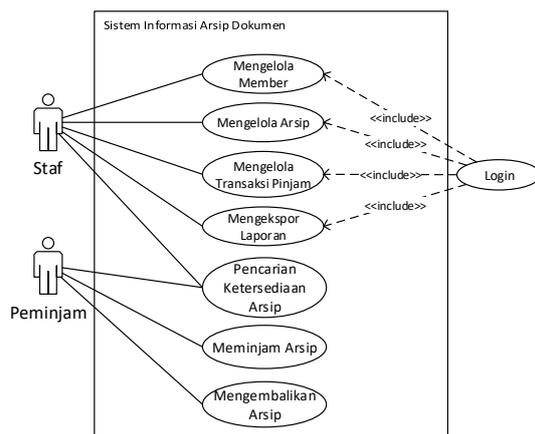
Perencanaan meliputi wawancara, observasi, dan melihat langsung arsip dokumen pada LP4M. Setelah itu melakukan analisa permasalahan.

Permasalahan yang terjadi adalah LP4M memiliki banyak arsip dokumen penting yang harus dijaga, dirawat, dan dikelola baik pada saat proses penyimpanan maupun proses peminjaman dari internal maupun eksternal organisasi. Intensitas peminjaman dokumen yang cukup tinggi menyebabkan sulitnya proses pencatatan peminjaman/pengembalian dan layanan oleh staf. Salah satu cara untuk menggambarkan kebutuhan (*requirement*) sistem yaitu dengan menggunakan *use case*. Interaksi aktor dan sistem dapat dilihat secara visual melalui *use case diagram* [7]. Adapun perancangan sistem berjalan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Use Case

Berdasarkan sistem berjalan kami mengusulkan sistem terkomputerisasi agar lebih meningkatkan performa layanan oleh staf LP4M. Sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Use case Sistem yang Diusulkan

Setelah melakukan perancangan use case maka setelah itu merancang tampilan antarmuka. Desain halaman antarmuka dapat dilihat pada gambar 7.

Gambar 7 Desain Halaman Transaksi Pinjam Arsip

### 3.2.2 Implementasi (Implementation)

Tahapan ini lebih mengarah pada mengimplementasikan rancangan kedalam bentuk kode program berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

### 3.2.3 Tes Perangkat Lunak (Testing)

Tahapan ini melakukan testing pada perangkat lunak. *Testing* dilakukan berguna untuk menemukan celah sistem / *bug system* sedini mungkin dan segera memperbaikinya. *Testing* yang dilakukan menggunakan *black box testing*, merupakan testing dengan mencocokkan inputan dan output yang diharapkan. Menggunakan *Agile Development Method* berarti pengembang harus siap dan dapat beradaptasi cepat terhadap perubahan sistem dalam bentuk apapun.

### 3.2.4 Dokumentasi (Documentation)

Pada tahap ini dilakukan proses dokumentasi *function*, *subrutin*, *variable*, struktur program dan struktur *database*. Pendokumentasian sistem berguna untuk mempermudah pengembang aplikasi dalam melakukan perbaikan, pengembangan dan pemeliharaan (*maintenance*).

### 3.2.5 Penyebaran (Deployment)

Ketika program sudah siap, maka selanjutnya pada tahap ini aplikasi sudah dapat diluncurkan dan digunakan oleh user.

### 3.2.6 Pemeliharaan (Maintenance)

Bagian ini adalah siklus pemeliharaan sistem. Pemeliharaan berfokus pada perubahan. Biasanya perubahan yang terjadi karena software error, adaptasi sistem, dan permintaan *user*.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan proses pengembangan sistem informasi arsip dokumen LP4M maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a. Rancang bangun sistem informasi arsip dokumen LP4M memberikan kemudahan bagi LP4M dalam proses pencatatan, penelusuran, pencarian, dan peminjaman arsip dokumen.
- b. Memberikan kemudahan bagi LP4M dalam proses penelusuran peminjaman arsip dokumen, karena rekap peminjaman terdapat dalam satu sistem dan tersimpan dalam database, sehingga risiko kehilangan data peminjaman dapat diminimalisir.
- c. Memberikan kemudahan bagi LP4M dalam proses pengembalian arsip dokumen, karena data peminjaman sudah terorganisir dengan baik.
- d. Mengurangi redundansi atau pengulangan pencatatan yang sama dalam satu waktu.

#### 5. SARAN

Saran dari kami untuk penelitian berikutnya, peneliti merekomendasikan agar menambahkan ragam jenis dokumen arsip yang perlu untuk disimpan

- a. Menambah ragam jenis dokumen arsip yang perlu untuk disimpan.
- b. Menambahkan gambar untuk lokasi penyimpanan arsip agar admin dapat menyusun kembali arsip dokumen dengan tepat dan cepat.
- c. Menambahkan fitur analisis jenis peminjaman terbanyak dan peminjaman favorit.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada IIB Darmajaya, khususnya LP4M yang telah memfasilitasi penelitian ini, serta Tim Redaksi Jurnal Teknik Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan kesempatan kepada kami, sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Basri and J. Devitra, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Berbasis Web (Studi Kasus: Pada Komisi Pemilihan Umum (Kpu) Kabupaten Tebo,," *J. Manaj. Sist. Inf.*, 2017.
- [2] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. 2010.
- [3] A. Kadir, "Pengertian Sistem Informasi Menurut Abdul Kadir," in *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*, 2014.
- [4] R. G. Cooper, "Agile-stage-gate hybrids," *Res. Technol. Manag.*, 2016.
- [5] A. Moran, "Agile software development," in *SpringerBriefs in Computer Science*, 2014.
- [6] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, "Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan berbasis objek)," *sdic*, 2016.
- [7] Object Management Group, "About the Unified Modeling Language Specification Version 2.5.1," *Object Management Group (OMG)*, 2017.