

Rancang Bangun Document Management System Di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang

Waliyyullah Mufid^{*1}, Ilyas Nuryasin², Gita Indah Marthasari³

^{1,2,3}Teknik Informatika/Universitas Muhammadiyah Malang
w.mufid28@gmail.com^{*1}, ilyas@umm.ac.id², gitaindah@umm.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi Document Management System (DMS) di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang berbasis web. Aplikasi Document Management System dikembangkan menggunakan HTML, PHP, dan Framework CodeIgniter dengan format penyimpanan MySQL sebagai databasenya. Metode pengembangan sistem adalah menggunakan model pengembangan Waterfall. Aplikasi ini berisikan beberapa komponen dalam Document Management System seperti Storage yaitu penyimpanan dokumen dalam bentuk elektronik, Distribution yaitu sebuah sistem manajemen dokumen harus membantu dalam hal penggunaan atau pembagian dokumen pada orang yang tepat, dan Annotations yaitu pengguna aplikasi DMS dapat menambah atau menghapus informasi tambahan, tanpa mengubah dokumen aslinya. Aplikasi ini telah diuji dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Kata Kunci: Document Management System, pengelolaan dokumen, PHP, MySQL, Web

Abstract

This research purpose to build a Document Management System (DMS) at the Faculty of Engineering, Universitas Muhammadiyah Malang based on the web. The Document Management System application was developed using HTML, PHP, and CodeIgniter Framework with the MySQL storage format as the database. The system development method implement the Waterfall development model. This application contains several components in a Document Management System such as Storage, namely storing documents in electronic form, Distribution, that is a document management system must assist in the use or sharing of documents to the right people, and Annotations, the DMS application users can add or delete additional information, without changing the original document. This application has been tested and run as expected.

Keywords: Document Management System, document management, PHP, MySQL, Web

1. Pendahuluan

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2009 Tentang Kearsipan Bab I Ketentuan Umum Pasal 1 menyebutkan bahwa Arsip perguruan tinggi adalah lembaga kearsipan berbentuk satuan organisasi perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta yang melaksanakan fungsi dan tugas penyelenggaraan kearsipan di lingkungan perguruan tinggi. Bab III Penyelenggara Kearsipan Bagian Kesatu Pasal 6 ayat 2 Menyebutkan bahwa Penyelenggaraan kearsipan perguruan tinggi menjadi tanggung jawab perguruan tinggi dan dilaksanakan oleh lembaga kearsipan perguruan tinggi. Pasal 8 ayat 4 menyebutkan bahwa Pembinaan kearsipan perguruan tinggi dilaksanakan oleh lembaga kearsipan perguruan tinggi terhadap satuan kerja dan civitas akademika di lingkungan perguruan tinggi.

Dalam sebuah perguruan tinggi pasti tidak terlepas dari kebutuhan akan kegiatan kearsipan dan dokumen [1]. Dokumen menjadi salah satu faktor penting dalam mengukur tingkat pencapaian kegiatan yang terorganisasi dalam perguruan tinggi [1]. Pentingnya sebuah informasi-informasi yang terkandung dalam dokumen dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, penyusunan kebijakan, perencanaan, regulasi, monitoring hingga sampai memantau capaian kegiatan dan mengevaluasi kegiatan tersebut dan sebagainya [2]. Dokumen tidak hanya dibutuhkan dalam internal organisasi perguruan tinggi tetapi juga untuk kebutuhan secara eksternal, contohnya seperti: Akreditasi, PDPT, dan pihak-pihak lain yang membutuhkan dokumen [3].

Fakultas Teknik merupakan tempat dimana seseorang baik individu maupun kelompok dapat memperdalam ilmu, menerapkan hingga menciptakan peralatan maupun pemikiran yang

dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan manusia dalam sebuah perguruan tinggi dan merupakan salah satu Fakultas yang ada di Universitas Muhammadiyah Malang. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang berdiri pada tahun 1980, dengan memiliki 6 program studi diantaranya sebagai berikut: Teknik Mesin, Teknik Sipil, Teknik Elektro, Teknik Industri, Teknik Informatika, D3 Teknik Elektronika. Namun dalam pengelolaan dokumen di Fakultas Teknik masih ditemukan beberapa permasalahan, contohnya seperti: seringnya kehilangan arsip/dokumen karena penyimpanan dokumen/arsip masih berupa hardcopy, kesulitan dalam proses pencarian arsip/dokumen karena pencarian dilakukan dengan cara mencari satu persatu di dalam rak arsip, pada arsip arsip/dokumen tersimpan dengan tidak teratur, kurang efektifnya proses pengajuan arsip/dokumen karena pada saat proses pengajuan saat ini masih menggunakan proses yang manual mulai dari pembuatan dokumen/arsip hingga sampai mendapatkan validasi arsip tersebut, dan membutuhkan waktu yang lama saat menyiapkan arsip/dokumen pendukung pada proses perijinan. Dari beberapa permasalahan tersebut berakibat pada terlambatnya pembuatan laporan, membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengajuan arsip/dokumen, membutuhkan banyak tempat untuk penyimpanan arsip ataupun dokumen.

Oleh sebab itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut memerlukan beberapa perubahan dan perbaikan dalam pelaksanaan manajemen dokumen tersebut. Salah satu sistem yang dapat mengangkat permasalahan tersebut adalah Document Management System (DMS) [4]. Dengan DMS, dokumen-dokumen kertas akan dikonversi menjadi bentuk digital sehingga proses distribusi dokumen yang ada di Fakultas Teknik menjadi lebih cepat dan mudah untuk dilakukan. Perubahan dan perbaikan ini dimulai dari penggunaan aplikasi Document Management System (DMS) berbasis website, yang diharapkan mampu melakukan pemberian keterangan tambahan dokumen (Annotations), penyimpanan dokumen (Storage), pencarian dokumen (Searching), dan mendistribusikan dokumen ke beberapa jurusan di Fakultas Teknik melalui jaringan (Distribution) [5].

Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan PHP dan MySQL Server sebagai penyimpanan data. Bahasa pemrograman PHP, digunakan pada penelitian ini karena PHP memiliki beberapa kelebihan yaitu [6]: (1) PHP mudah dibuat dan memiliki kecepatan yang tinggi. (2) PHP dapat dijalankan di berbagai macam sistem operasi baik itu Windows, MAC, ataupun linux. (3) PHP diedarkan secara gratis. (4) PHP termasuk dalam server-side programming.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian tentu tidak terlepas dari penelitian-penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh banyak peneliti terkait Document Management System (DMS). Penelitian terdahulu diambil dari beberapa buku, jurnal dan artikel yang berhubungan dengan penelitian ini.

Penelitian yang dilakukan oleh I Putu Susila Handika & I Gede Totok Suryawan [7]. Berjudul Rancang Bangun Document Management System Untuk Mengelola Dokumen Standart Operational Procedure. Dalam penelitiannya membahas tentang pengelolaan dokumen SOP di PT. Global Reailindo Pratama sehingga proses pendistribusian dokumen ke departemen dan seluruh toko menjadi lebih cepat.

Penelitian yang dilakukan oleh Gilang M. Husein & Radiant Victor Imbar [8]. Berjudul Analisis Manajemen Resiko Teknologi Informasi Penerapan Pada Document Management System Di PT. Jabar Telematika (JATEL). Dalam penelitiannya membahas tentang risiko yang terjadi dalam document management system arsip elektronik ADEL (Aplikasi Dokumen Elektronik) dan NADINE (Naskah Dokumen Elektronik) di PT. Jabar Telematika (JATEL) yang terdiri dari risk identification, risk assessment, dan risk treatment.

Penelitian yang dilakukan oleh Denny Hardiansyah & Nurmaini Dalimunthe [9]. Berjudul Analisis Penerimaan Pengguna terhadap Document Management System (DMS) Dengan Model TAM (Studi Kasus: Perwakilan BPKP Provinsi Riau). Dalam penelitiannya membahas tentang analisis faktor kemudahan dan manfaat terhadap pengiriman pengelolaan dokumen digital dengan menggunakan metode Technology Accetance Model (TAM).

Penelitian yang dilakukan oleh Robby Yuli Endra, dkk [10]. Berjudul E-Arsip Berbasis Image Archives Management Proccess Untuk Meningkatkan Efektifitas Pengelolaan Arsip. Dalam penelitiannya membahas tentang pembuatan arsip menggunakan Image Archives

Management Process Model dan penyimpanan arsip bisa dilakukan dari mana saja dan kapan saja.

2.2 DMS (Document Management System)

Document Management System (DMS) adalah salah satu contoh penerapan dari teknologi informasi yang bisa digunakan untuk melakukan kegiatan surat menyurat dimulai dari membuat surat, mendistribusikan surat, hingga sampai menerima surat dalam bentuk elektronik. Penggunaan program aplikasi Document Management System (DMS) pada awalnya digunakan hanya untuk menyimpan dan mendata hasil dokumen asli (hardcopy). Yang telah melalui proses perangkat keras scanner (discan) [1]. Namun Seiring perkembangan zaman maka DMS lebih berkembang menjadi sistem yang lebih bervariasi, artinya bukan hanya sebagai tempat penyimpanan dokumen tetapi lebih kepada ke pengelolaan dokumen-dokumen yang dialihmediakan ke dalam format digital maupun softcopy berupa file tipe doc, ppt, xls, dwg, dan lain-lain yang sudah di upload kedalam software DMS [2].

Tujuan utama dari Document Management System (DMS) adalah untuk menyampaikan informasi yang terkandung didalam sebuah dokumen [3]. Secara teknis Document Management System (DMS) adalah tentang bagaimana sebuah informasi atau konten dapat dihantarkan dari kontributor kepada konsumennya.

Manfaat dari Document Management System (DMS) adalah pengelolaan informasi dalam bentuk dokumen digital untuk disampaikan secara tepat dari pembuat kepada pengguna melalui proses yang memenuhi berbagai aturan dan kebijakan yang berlaku [3]. Hasil dari proses-proses yang dimaksud adalah bentuknya sistem yang efektif dan efisien dalam pengelolaan informasi dalam bentuk informasi *digital* dalam organisasi untuk mendukung pengerjaan tugas-tugas dan proses kerja yang dapat meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan.

Komponen dan fungsi-fungsi Document Management System (DMS) yang berkaitan dengan dokumen [3], yaitu:

1. Storage: yaitu penyimpanan yang terpusat, dengan teknologi database atau teknologi penyimpanan lainnya.
2. Check in/check out: dokumen dikelola pada suatu repositori terpusat, tujuannya adalah untuk memfasilitasi pembuatan dan pengubahan dokumen sehingga dapat menjaga konsistensi versi dokumen dimana mungkin ada banyak pengguna yang dapat mengubah suatu dokumen. Check out merupakan proses pengguna mengakses atau mengunduh suatu dokumen dari repositori untuk diubah sedangkan check in digunakan untuk menyimpan hingga sampai mengunggah dokumen ini kembali ke repositori setelah dilakukan perubahan.
3. Version control: merupakan fasilitas yang bertujuan untuk menyimpan setiap versi dari dokumen saat terjadi modifikasi (check in). Fungsi ini digunakan pada saat ada kebutuhan untuk mengakses dokumen versi lama yang telah mengalami beberapa perubahan.
4. Locking: merupakan proses pengguna dapat mengunci suatu dokumen agar tidak terjadi perubahan atau penghapusan dari pengguna lain.
5. Rollback/rever: merupakan fungsi serong pengguna dapat membatalkan perubahan yang telah dibuat pada dokumen.
6. Audit trail: merupakan proses pelacakan (tracking) informasi sejarah pembuatan dan pengubahan dokumen, dengan cara mencatat informasi nama pengguna, tanggal, deskripsi tipeperubahan (create, edit, delete).
7. Annotations: yaitu pengguna aplikasi DMS dapat menambah atau menghapus informasi tambahan, tanpa mengubah dokumen aslinya.
8. Distribution: yaitu sebuah sistem manajemen dokumen harus membantu dalam hal penggunaan atau pembagian dokumen pada orang yang tepat.
9. Security: penerapan control akses adalah penggunaan hak akses untuk pengguna agar mencegah pengaksesan dokumen oleh pengguna yang tidak berhak.
10. Indexing: merupakan proses membuat suatu daftar lookup terhadap kunci-kunci dari metadata dokumen ataupun isi dokumen dengan tujuan untuk mempercepat proses pencarian dokumen.
11. Searching: merupakan proses pencarian suatu dokumen.
12. Workflow: merupakan proses pengelompokan dokumen sesuai struktur dan hirarki kategori proses bisnis organisasi yang bersangkutan.
13. Metadata: merupakan data tambahan yang memberikan deskripsi dokumen.

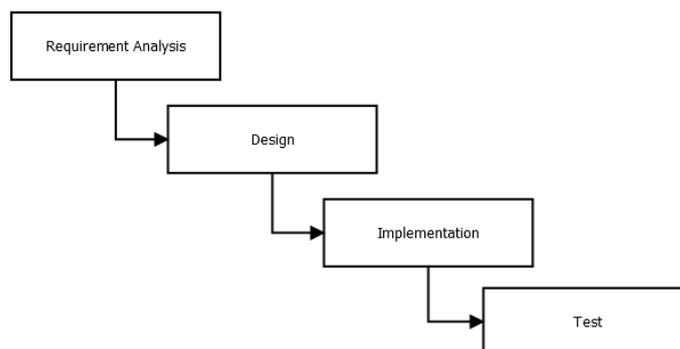
14. Integrasi: yaitu pengenalan perangkat lunak yang menggunakan teknologi baru yang dikelola oleh bagian pendukung komputer.

Adapun aktivitas yang terjadi dalam suatu Document Management System antara lain sebagai berikut [4]:

- a. Managing Document Images
Dalam proses manajemen dokumen memiliki kemampuan yang tidak hanya untuk menciptakan, merivisi, dan mendistribusikan dokumen elektronik, tetapi juga mampu mengelola semua jenis dokumen secara komprehensif, termasuk dokumen dalam format gambar. Dokumen dalam format bentuk gambar merupakan koleksi sederhana yang dapat dengan mudah dilihat mata manusia tetapi tidak bagi pengguna sistem komputer. Pada sebuah dokumen gambar kata atau frase tidak dapat dieja, diubah, dihapus atau disusun kembali elemennya serta ukuran file yang lebih besar daripada ukuran file data komputer.
- b. Document Capture
Dokumen capture adalah salah satu solusi yang penting bagi manajemen dokumen dimana proses capture merespon aplikasi manajemen pada data gambar dengan bentuk OCR/ICR dan raster-to-vector untuk menkonversi gambar.
- c. Document Storage
Dokumen storage adalah fasilitas untuk pengelolaan penyimpanan menggunakan beragam alat termasuk WORM (worm once read many) opticaldisk, optical jukebox, RAID (redundant array of independent disk) dan penyimpana tape otomatis.
- d. Communications
Dalam Document Management System membutuhkan infatsuktur komunikasi untuk aktivitas kerja sama dalam workgrup da juga untuk kepentingan publikasi elektronik.
- e. Document and Content Management on the Web
Adalah sebuah kegiatan manajemen dokumen secara mendasar dirasakan ada internet, web dan intranet. Hal ini berdampak pada platform DMS, kemampuan capture, akses dan penyimpanan informasi melalui web.

3. Metode Penelitian

Berdasarkan metode pengembangan sistem yang sudah dibahas dalam BAB II yaitu landasan teori, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan model Waterfall. Menggunakan metode waterfall karena dalam membangun aplikasi Document Management System Fakultas Teknik, pada kebutuhan sudah diketahui di awal dan aplikasi ini adalah termasuk aplikasi skala kecil. Gambaran tahapan dalam metode pengembangan waterfall adalah seperti pada Gambar 1 [11].



Gambar 1. Model Pengembangan Perangkat Lunak Waterfall [11]

Dalam mengimplementasikan pengembangan waterfall di penulisan ini dimulai dari Requirement Analysis (Analisis Kebutuhan), Deign (Desain), Implementation (Implementasi), dan Test (Pengujian).

Tahap-tahap dari model waterfall dalam penulisan ini dalam memetakan kegiatan-kegiatan yang terjadi adalah seperti berikut ini [11]:

- a. Requirements Analysis (Analisis Kebutuhan)

Dalam tahap ini dilakukan beberapa tahap identifikasi diantaranya adalah dengan melakukan wawancara dan observasi di tempat Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah

Malang. Sedangkan tahap analisis dilakukan dengan membuat struktur analisis seperti analisis sistem yang isinya adalah deskripsi sistem, alur yang berjalan, dan kebutuhan fungsional maupun non-fungsional. Dalam pembuatan analisis sistem tersebut menggunakan bantuan flowchart dan use case diagram sebagai gambaran.

b. Design (Desain)

Pada tahapan ini dilakukan dengan merancang semua kebutuhan dari analisis sistem yang sudah dilakukan. Untuk perancangan sistem tersebut dimulai dari melakukan perancangan menggunakan activity diagram, sequence diagram, rancangan basis data, dan rancangan antarmuka.

c. Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan setelah rancangan sistem selesai dibuat. Implementasi dilakukan dengan membuat program ke dalam bentuk yang dimengerti oleh mesin. Tahap awal yaitu menginstal semua program yang dibutuhkan seperti Xampp untuk akses localhost, sublime text 3 untuk membuat kode program. Pembuatan program dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

d. Test (Pengujian)

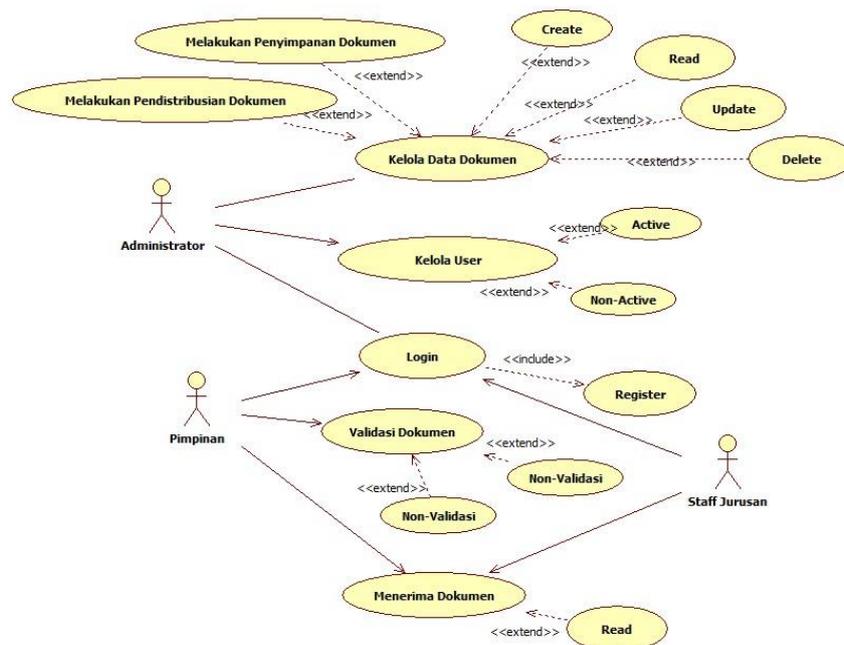
Tahap selanjutnya adalah pengujian yaitu dengan melakukan pengujian sistem menggunakan pengujian Black Box testing. Salah satu pengujian menggunakan metode Black Box Testing dapat dilakukan oleh seorang penguji yaitu dengan Functional Testing. Basis uji dari Functional Testing ini adalah spesifikasi dari komponen perangkat lunak yang akan diuji.

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab hasil dan penelitian dijelaskan hasil dari penelitian dan pembahasan yang lengkap. Hasil dapat direpresentasikan dalam gambar, grafik, tabel dan lainnya yang dapat mempermudah pembaca dalam memahami makalah. Penjelasan dapat dibuat dalam bentuk sub bab.

4.1 Usecase Diagram

Usecase dibuat untuk memudahkan penyusunan alur atau kerangka dalam sebuah sistem [12]. Usecase berfungsi menjelaskan kebutuhan-kebutuhan aktor dalam sistem. Usecase diagram memberikan penjelasan tentang manfaat suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem.



Gambar 2. Usecase Diagram Document Management System

User Administrator merupakan user tertinggi dalam sistem ini dimana user administrator memiliki hak untuk, mengelola hak akses tiap user yaitu setiap user yang sudah mendaftar perlu adanya proses validasi dari administrator, mengelola data dokumen/arsip yaitu administrator berhak dan yang bertanggung jawab melakukan proses mulai dari membuat dokumen, melihat dokumen, mengupdate dokumen hingga sampai delete dokumen.

User pimpinan adalah user yang bertugas untuk menyetujui dokumen yang telah di-upload oleh user document control atau administrator dalam hal ini user yang dimaksud sebagai pimpinan adalah kepala tata usaha Fakultas Teknik, Dekan, wakil Dekan, kepala masing-masing jurusan atau pimpinan yang bersangkutan dalam penanggung jawab masuk dan keluar dokumen/arsip.

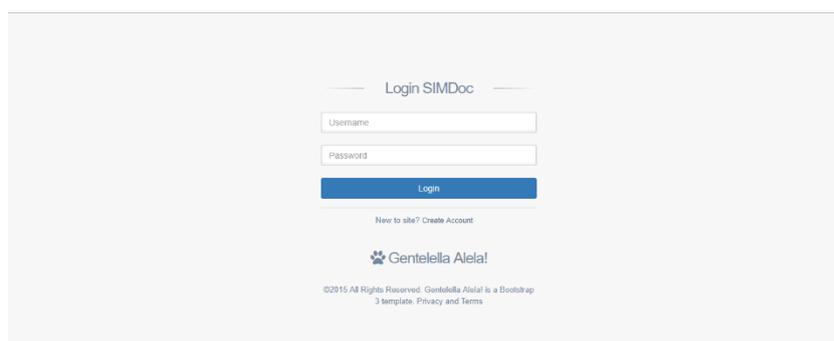
User staff yang di maksud adalah petugas tata usaha di masing-masing jurusan Fakultas Teknik dan merupakan user yang hanya dapat melihat dokumen/arsip sesuai dengan kebutuhan informasi yang di dapat setelah dokumen/arsip di distribusikan, user staff juga dapat melakukan report seperti mengirim pesan kepada administrator untuk meminta dibuatkan dokumen.

4.2 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan penerapan desain rancangan sistem yang telah dibuat pada bab sebelumnya. Tujuan dari implementasi antarmuka ini adalah untuk mempermudah user menggunakan sistem tersebut. Berikut adalah tampilan antarmuka sistem yang telah dibangun.

a. Halaman Login

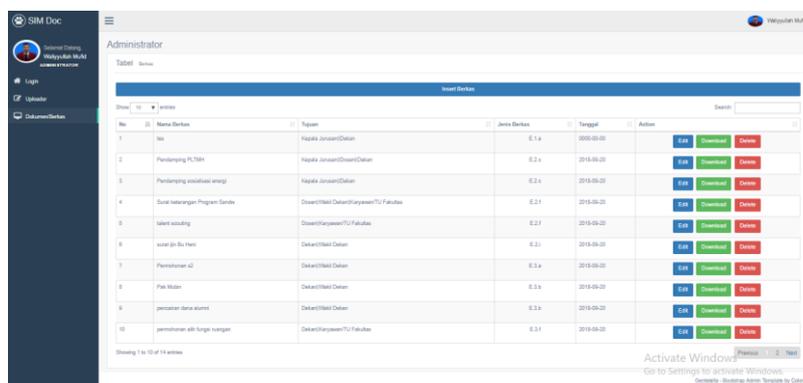
Pada halaman login ini merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika aplikasi dijalankan. User diwajibkan login terlebih dahulu sebelum mereka dapat masuk kedalam sistem dengan mengisi username dan password terlebih dahulu, seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Login

b. Halaman Kelola Dokumen

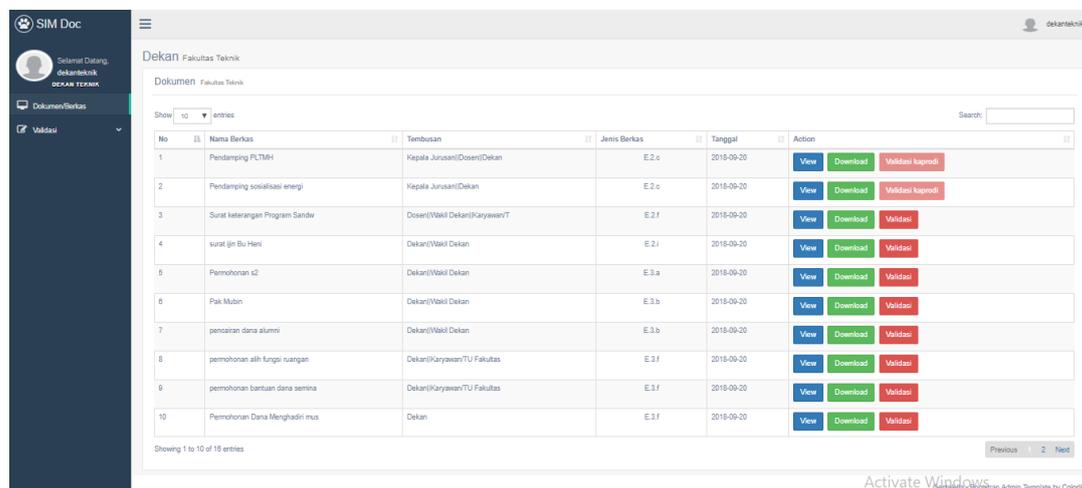
Pada Gambar 4, halaman menu kelola dokumen hanya bisa ditampilkan pada sistem administrator saja. Halaman menu data dokumen adalah tampilan untuk semua jenis dokumen yang telah diinputkan kedalam sistem. Dalam menu data dokumen memiliki fungsi yang dapat dilakukan yaitu melihat dokumen dengan klik tombol view, downloadn dokumen dengan klik tombol download, dan delete dokumen dengan klik tombol delete.



Gambar 4. Halaman Kelola Dokumen

c. Halaman Validasi Dokumen

Pada Gambar 5, halaman menu validasi dokumen pada pimpinan hanya akan tampil jika pimpinan telah melakukan login terlebih dahulu. Dalam halaman menu validasi dokumen penulis mengambil sampel dekan fakultas teknik. Fungsi dari validasi dokumen ini adalah untuk memberikan keterangan annotations yaitu memberikan penambahan informasi dokumen tanpa mengubah isi keasliannya. Yang dimaksud dalam penjelasan tersebut adalah pemberian tanda tangan.



Gambar 5. Halaman Validasi Dokumen

d. Halaman Terima Dokumen

Pada Gambar 6, halaman menu terima dokumen pada staff jurusan akan ditampilkan jika staff jurusan melakukan login terlebih dahulu. Fungsi dari halaman menu terima dokumen ini adalah untuk menampilkan dokumen yang telah didistribusikan oleh administrator sebelumnya. Fungsi yang dapat dilakukan pada halaman menu lihat dokumen adalah melihat dengan cara klik tombol view, dan download dokumen dengan cara klik download.



Gambar 6. Halaman Terima Dokumen

4.3 Test (Pengujian)

Black Box Testing adalah metode pengujian yang terfokus kepada kebutuhan fungsionalitas sistem, dan tidak terfokus kepada source code sistem. Metode Black Box Testing ini bekerja dengan cara melakukan pengujian semua fitur-fitur yang disediakan dalam website dengan memasukkan input dan melihat hasil yang diberikan oleh sistem atau outputnya.

Salah satu pengujian menggunakan metode Black Box Testing seperti pada Tabel 1 dapat dilakukan oleh seorang penguji yaitu dengan Functional Testing. Basis uji dari Functional Testing ini adalah spesifikasi dari komponen perangkat lunak yang akan diuji. Functional Testing memastikan bahwa semua kebutuhan-kebutuhan telah terpenuhi dalam sistem aplikasi. Functional Testing berkonsentrasi pada hasil dari proses, dan bukan bagaimana proses terjadi.

Tabel 1. Pengujian Black Box Testing

Pengujian	Aktor	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Login	Administrator	User tidak mengisi semua kolom	Login tidak berjalan dan muncul peringatan harap isi bidang	Sesuai
	Pimpinan	User hanya mengisi satu kolom	Login tidak berjalan dan muncul peringatan harap isi bidang	Sesuai
	Staff Jurusan	User mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Login tidak berjalan dan muncul peringatan harap login kembali	Sesuai
		User mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Login berhasil dan akan tampil ke halaman utama pada sistem	Sesuai
Register Login	Administrator Pimpinan Staff Jurusan	User tidak mengisi semua kolom	Muncul peringatan untuk mengisi kolom	Sesuai
		User hanya mengisi satu kolom	Muncul peringatan untuk mengisi kolom	Sesuai
		User mengisi semua kolom	Tidak muncul peringatan untuk mengisi kolom	Sesuai
		User klik tombol <i>login</i>	Akan tampil ke halaman <i>login</i>	Sesuai
		User tidak mengisi semua kolom	Muncul peringatan untuk mengisi kolom	Sesuai
Menu Kelola User	Administrator	Administrator klik tombol validasi	Akan tampil menjadi tombol <i>non-active</i>	Sesuai
		Administrator klik tombol non-validasi	Akan tampil menjadi tombol <i>active</i>	Sesuai
		Administrator klik tombol non-validasi	Secara otomatis data akan terhapus dari sistem	Sesuai
		Administrator klik tombol validasi	Akan tampil menjadi tombol <i>non-active</i>	Sesuai
Menu Kelola Dokumen	Administrator	Administrator klik tombol <i>view</i>	Akan tampil sesuai dengan nama <i>view</i> dokumen yang diklik	Sesuai
		Administrator klik tombol <i>download</i>	Akan tampil sesuai dengan nama <i>download</i> dokumen yang diklik	Sesuai
		Administrator klik tombol <i>delete</i>	Data terhapus dari sistem	Sesuai
		Klik <i>insert berkas</i>	Akan tampil ke halaman <i>insert berkas</i>	Sesuai
Form Input Dokumen	Administrator	Administrator tidak mengisi semua kolom yang tersedia	Muncul peringatan untuk mengisi kolom	Sesuai
		Administrator mengisi salah satu kolom yang tersedia	Muncul peringatan untuk mengisi kolom	Sesuai
		Administrator <i>upload file</i> pada sistem	Muncul nama <i>file</i> yang telah <i>diupload</i>	Sesuai

		Administrator mengisi semua kolom	Tidak muncul peringatan untuk mengisi kolom	Sesuai
		Administrator klik tombol submit	Data berhasil terkirim	Sesuai
Form Edit Profil	Administrator	User mengisi salah satu kolom	Akan muncul peringata harap isi bidang ini	Sesuai
	Pimpinan	User tidak mengisi salah satu kolom	Akan muncul peringata harap isi bidang ini.	Sesuai
		User upload foto pada form upload foto	Akan tampil sesua dengan foto yang telah dirubah	Sesuai
	Staff Jurusan	User klik tombol submit	Data berhasil dirubah	Sesuai
		User mengisi salah satu kolom	Akan muncul peringata harap isi bidang ini	Sesuai
Validasi Dokumen	Pimpinan	Pimpinan klik tombol view	Akan tampil sesuai dengan nama view dokumen yang diklik	Sesuai
		Pimpinan klik tombol download	Akan tampil sesuai dengan nama download dokumen yang diklik	Sesuai
		Pimpinan klik tombol validasi	Akan tampil tombol non-validasi	Sesuai
		Pimpinan klik tombol non-validasi	Akan tampil tombol validasi	Sesuai
Terima Dokumen	Staff Jurusan	Staff jurusan klik tombol view	Akan tampil sesuai dengan nama view dokumen yang diklik	Sesuai
		Staff jursan klik download	Akan tampil sesuai dengan nama download dokumen yang diklik	Sesuai

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dalam penelitian ini, yang dapat diambil berdasarkan uraian dari bab-bab sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Document Management System Fakultas Teknik ini secara terintegrasi berbasis website.
2. Aplikasi ini digunakan untuk mengelola dokumen di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Aplikasi ini mempermudah pengguna mulai dari mengakses hingga sampai mengelola dokumen sesuai dengan hak aksesnya.
4. Aplikasi yang dihasilkan mampu melakukan pemberian keterangan tambahan tanpa merubah isi dokumen (annotation), pendistribusian dokumen, dan penyimpanan dokumen.

Setelah mengembangkan aplikasi Document Management System ini, ada beberapa saran yang dapat diterapkan untuk pengembangan sistem selanjutnya, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan aplikasi ini masih menggunakan website sebagai media pelaksanaan. Diharapkan kedepannya a plikasi ini dapat dijalankan melalui media lain seperti smarphone.
2. Untuk selanjutnya aplikasi ini bisa lebih berkembang bukan hanya di Fakultas Teknik, namun juga bisa dekembangkan ke arah yang lebih lebar, misalnya Document Management System di tingkat Universitas dan lembaga-lembaga yang lain pada Universitas.

Referensi

- [1] A. Waworuntu, "Document Management System Menggunakan Open-Source CMS, Drupal," *J. Teknol. Inform.*, vol. Vol. 5 No., no. 2, p. 19 JTI. Vol. 5. No. 2. Juli 2013:2

- [2] S. H. Mulyani, "Sistem Informasi E-Document Pada Badan Penjamin," *Sist. Inf. E-Document Pada Badan Penjamin Mutu Akad. Univ. Respati Yogyakarta*, vol. IX, 2014.
- [3] D. I. Pt, G. Energi, S. P. Nugroho, O. S. Simanjuntak, and F. R. Kodong, "Pengembangan Document Management System Untuk Pengelolaan Sumur Minyak," vol. 12, no. 01, pp. 63–67, 2015.
- [4] T. Suryana, "Pengelolaan Dokumen Sebagai Sarana Komunikasi Internal Unikom," *J. Komput. Dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2012.
- [5] Muhammad Luqman, "Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Surat Masuk dan Surat Keluar Pada Bagian Umum Sekretariat Daerah Kabupaten Pacitan," *Sist. Inf. Manaj.*, vol. 5, no. 3, pp. 7–12, 2013.
- [6] Rini Sovia dan Jimmy Febio, "Membangun Aplikasi E-Library Menggunakan Html, Php Script, Dan Mysql Database," *J. Process.*, vol. 6, no. 2, pp. 86–101, 2011.
- [7] I. P. S. Handika and I. G. T. Suryawan, "Rancang Bangun Document Management System Untuk Mengelola Dokumen Standart Operational Procedure," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 3, p. 173, 2017.
- [8] G. M. H. #1, "Analisis Manajemen Resiko Teknologi Informasi Penerapan Pada Document Management System di PT. Jabar Telematika (JATEL)," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, pp. 2443–2229, 2015.
- [9] D. Hardiansyah *et al.*, "Analisis Penerimaan Pengguna Terhadap Document Management System (DMS) Dengan Model TAM (Studi Kasus : Perwakilan BPKP Provinsi Riau)," vol. 2, no. 1, pp. 32–36, 2016.
- [10] R. Y. Endra, U. Rizal, and F. Ariani, "E-Arsip Berbasis Image Archives Management Process Model Untuk Meningkatkan Efektifitas Pengelolaan Arsip," *J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 7, pp. 11–21, 2016.
- [11] Susilo Veri Yulianto and A. P. Atmajab, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kurikulum 2013 Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Web dengan SDLC Waterfall," *J. SISFO*, vol. 07, no. 02, 2018.
- [12] A. Hendini, "Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. IV, no. 2, pp. 107–116, 2016.