



Development of Document Management System Application for Class IIA Banceuy Correctional Institution Using Modeling Object Oriented Analysis and Design

Pengembangan Aplikasi Document Management System Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Banceuy Menggunakan Pemodelan *Object Oriented Analysis and Design*

Fernando Mendonca^{1*}, Feri Sulianta²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama, Indonesia

E-mail: ¹fernando.mendonca@widyatama.ac.id, ²feri.sulianta@widyatama.ac.id

Received Aug 6th 2024; Revised Oct 03th 2024; Accepted Oct 17th 2024; Available Online Dec 5th 2024

Corresponding Author: Fernando Mendonca

Copyright © 2025 by Authors, Published by Institut Riset dan Publikasi Indonesia (IRPI)

Abstract

Class IIA Banceuy Correctional Institution is a government agency in charge of fostering criminal offenders, especially narcotics, where criminal offenders will serve their sentences. With the current conditions, Class IIA Banceuy Correctional Institution does not have a document management application so that it often experiences problems in document management. Therefore, an application system is needed that can help manage documents. This research proposes the development of a Web-based Document Management System (DMS) Application made using the CodeIgniter Framework and MySQLi as a Database. To improve efficiency in document management. By using the Object Oriented Analysis and Design (OOAD) modeling approach, the development methodology used is the Waterfall approach and system design using the Unified Modeling Language (UML) diagram and tested using the Blackbox Testing Method and User Acceptance Test (UAT). This application is designed to enable centralized storage of documents, and better management. The design of this application is expected to provide convenience for employees in handling documents and improve overall document management at the Class IIA Banceuy Correctional Institution.

Keywords : Banceuy Correctional Institution, Document Management System, OOAD, Unified Modeling Language

Abstrak

Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Banceuy merupakan instansi pemerintahan yang bertugas membina pelaku tindak pidana khususnya narkoba, dimana pelaku tindak pidana akan menjalani masa pidananya. Dengan kondisi yang ada saat ini Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Banceuy belum mempunyai aplikasi pengelolaan dokumen sehingga sering mengalami kendala dalam pengelolaan dokumen. Maka dari itu diperlukanlah sebuah sistem aplikasi yang dapat membantu pengelolaan dokumen. Penelitian ini mengusulkan pengembangan Aplikasi *Document Management System* (DMS) berbasis *Web* yang dibuat menggunakan *Framework CodeIgniter* dan *MySQLi* sebagai *Database*. Untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan dokumen. Dengan menggunakan pendekatan pemodelan *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD), metodologi pengembangan yang digunakan adalah pendekatan *Waterfall* dan perancangan sistem menggunakan *diagram Unified Modeling Language* (UML) serta diuji menggunakan Metode *Blackbox Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT). Aplikasi ini dirancang untuk memungkinkan penyimpanan dokumen secara terpusat, dan pengelolaan yang lebih baik. Perancangan aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pegawai dalam menangani dokumen dan meningkatkan keseluruhan pengelolaan dokumen di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Banceuy.

Kata kunci : *Document Management System, Lembaga Pemasyarakatan, OOAD, Unified Modeling Language*

1. PENDAHULUAN

Dengan seiring berjalannya waktu dan globalisasi sosial budaya pada bidang teknologi era digital, teknologi komputer akan terus mengalami perkembangan dengan pesat pada masa modern, hal ini akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan akses informasi dengan mudah, cepat dan lengkap. Teknologi informasi pada dasarnya dikembangkan untuk menyediakan akses terhadap data dan informasi penting,

Teknologi informasi dan perkembangan mempengaruhi kehidupan secara signifikan, Aplikasi berbasis *web* ialah merupakan salah satunya teknologi yang sedang berkembang [1][2].

Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Banceuy merupakan instansi pemerintahan yang bertugas membina pelaku tindak pidana khususnya narkoba, dimana pelaku tindak pidana menjalani masa pidananya. Saat ini, Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Banceuy belum adanya aplikasi yang dapat mengelola dokumen sehingga terkadang sering terjadi beberapa kesulitan dalam masalah pada pengelolaan dokumen, maka dari hal tersebut itu diperlukanlah sebuah aplikasi sistem untuk dapat membantu dalam melakukan pengelolaan dokumen. *Document Management System* berbasis *web* adalah solusi alternatif untuk konversi beberapa dokumen kertas dengan harapan menjadi versi digital sehingga dalam proses distribusi dokumen menjadi lebih dapat cepat dan lebih sederhana untuk dapat dikelola [3].

Dengan aplikasi *Document Management System* berbasis *web* ini maka, dokumen berbentuk kertas maupun cetak akan dikonversikan ke dalam bentuk digital setelah itu dapat disimpan pada penyimpanan digital dan terdata pada sistem. Dengan demikian, aplikasi berbasis *web* ini dapat memungkinkan dokumen untuk ditemukan kembali, ditampilkan, dicetak, dan bahkan didistribusikan selama melakukan proses pencarian. Dalam manajemen dokumen, kebijakan keamanan dapat diterapkan dengan mengatur hak akses pada setiap pengguna, sehingga hanya pihak yang memiliki otoritas dan berwenang yang diperlukan yang dapat melakukan akses dokumen sesuai peruntukannya. Dokumen akan dilindungi secara digital, sehingga lebih aman dan mudah untuk digunakan.

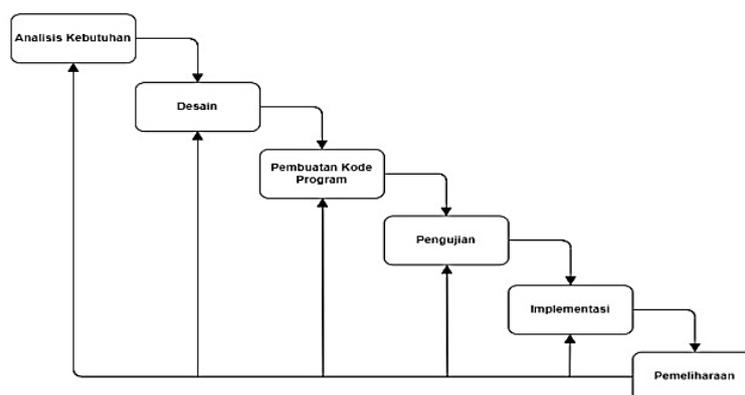
Untuk memastikan kesalahan terulang kembali dari awal, proses pengembangan aplikasi akan menggunakan *Framework CodeIgniter*, metode *Waterfall*, Analisis Berorientasi Objek, dan pemodelan desain serta diuji dengan metode pengujian *Blackbox Testing* dan pengujian *User Acceptance Test* (UAT). Selain itu, kegiatan pengembangan sistem seperti penambahan fungsionalitas baru dilakukan pada tahap ini [4]. Salah satu platform pengembangan berbasis *PHP* yang populer di kalangan pengembang adalah aplikasi *CodeIgniter Framework* dalam desain [5]. Sistem ini dimaksudkan untuk membuat proses kerja lebih nyaman bagi anggota staf dan membantu pengelolaan dokumen pendukung proses kerja yang terorganisir dan efisien [6].

Oleh karena itu, maksud dari pengembangan dan perancangan Aplikasi ini ialah untuk dapat menciptakan suatu sistem kegunaan perangkat lunak yang dapat mempermudah dalam pengelolaan dokumen di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Banceuy. Program *Document Management System* berbasis *web* memiliki kemampuan untuk mencatat hubungan antar dokumen, memasukkan dan meninggalkan dokumen, dan menyimpan semua dokumen yang diserahkan serta riwayat versinya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Dalam Metode pengembangan sistem perancangan perangkat lunak yang sering sekali dipergunakan ialah model metode *waterfall*, model yang berurutan secara klasik dalam pembangunan perangkat lunak aplikasi digunakan dalam pengembangan ini ialah metode *waterfall*. Penyebutan sebagai *waterfall* karena perlu menunggu tahap pengembangan sebelumnya selesai sebelum akan melanjutkan ke tahap selanjutnya. Gambar 1. merupakan beberapa langkah yang diambil untuk mengembangkan metode *waterfall* dalam pengembangan ini.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Model air terjun, yang juga dikenal dengan nama *Waterfall*, adalah teknik perancangan sistem yang penulis gunakan dalam penelitian ini [7]. Diharapkan dengan menerapkan model *Waterfall* pada desain dan pengembangan sistem, pembangunan akan menjadi lebih mudah dan pengembangan sistem menjadi lebih terorganisir. Model *Waterfall* terdiri dari enam langkah, yaitu sebagai diuraikan berikut :

2.1.1 Analisis Kebutuhan

Pada titik ini, penulis mengumpulkan dan mengevaluasi persyaratan Aplikasi *Document Management Sytem* yang dikumpulkan melalui survei, observasi, wawancara, dan tinjauan literatur. Persyaratan sistem, seperti tipe data, perangkat keras, perangkat lunak, parameter keluaran sistem, dan profil pengguna, kemudian ditentukan berdasarkan temuan analisis dan akan dikembangkan lebih lanjut sepanjang tahap desain [8].

2.1.2 Desain Perancangan

Pada titik ini, proses pembuatan desain antarmuka sistem dilakukan sebelum penulisan kode komputer. Sebelum melanjutkan ke tahap implementasi, perancangan ini berupaya memberikan gambaran menyeluruh tentang antarmuka sistem. *Use case diagram* dan *activity diagram* serta elemen lain dari model *Unified Modeling Language* (UML) digunakan dalam desain aplikasi *Document Management Sytem*.

2.1.3 Pembangunan Sistem

Setelah fase analisis kebutuhan dan perencanaan desain, sistem aplikasi disiapkan untuk penerapan. Langkah implementasi dimulai dari perancangan, berupa *source code*, *script*, dan lain sebagainya. Pada tahap selanjutnya penulis mengembangkan Aplikasi *Document Management Sytem* dengan mempergunakan pemrograman berbahasa *PHP*, *Framework CodeIgniter*, *MySQL* sebagai sarana yang dipergunakan untuk dapat menyimpan data, dan pemodelan Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek. Perkembangan ini mencakup kebutuhan *database* dan dinilai cukup untuk mendukung sistem.

2.1.4 Pengujian

Fase ini melibatkan pengujian dan integrasi, khususnya menggunakan metode pengujian *Black Box* untuk dapat mengevaluasi sistem [9]. Sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, pengujian ini dilakukan untuk memastikan tidak ada masalah, kesalahan, atau kesalahan pada sistem atau aplikasi, Pada tahap selanjutnya, pengujian penerimaan pengguna *User Acceptance Test (UAT)* dilakukan, di mana fungsi aplikasi akan diuji. Pengujian ini merupakan salah satu metode pengujian aplikasi untuk dapat mengevaluasi seberapa sesuainya aplikasi dengan kebutuhan pengguna dan kemampuan yang ditawarkannya dalam pengembangan ini [10].

2.1.5 Implementasi

Sistem berbasis *web* yang akan dikembangkan dengan mempergunakan *Framework CodeIgniter* dan *MySQL* sebagai media sarana untuk menyimpan *database*. Untuk tahap pertama yaitu menginstal semua program yang diperlukan seperti *Xampp* untuk akses *localhost* dan *Sublime Text 3* untuk pembuatan kode program, akan dilakukan pengembangan sistem sesuai dengan rancangan sistem yang sudah dibangun pada tahap-tahap penerapan sebelumnya. *PHP* adalah sebuah bahasa program dalam pemrograman yang digunakan untuk membangun perangkat lunak untuk penelitian ini.

2.1.6 Pemeliharaan

Pada titik ini pemeliharaan atau *Maintenance* Aplikasi *Document Management Sytem* dapat berjalan optimal dan dapat digunakan oleh *User* pegawai ataupun kepala pimpinan, dilakukan pelatihan terhadap pengguna. Pada langkah ini penulis telah melakukan pemeliharaan untuk menghindari terjadinya *Error* pada sistem aplikasi atau jika terjsdinya program *Error* penulis telah melakukan pengujian program sehingga dapat meminimalisir hal tersebut.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Penulis menerapkan berupa teknik mengumpulkan data di dalam penelitian ini agar mendapatkan kebutuhan data sesuai yang relevan. Beberapa metode yang dipergunakan di dalam penelitian ini meliputi sebagai berikut ini:

2.2.1 Observasi

Observasi ialah suatu teknik memperoleh data dengan mempelajari suatu objek yang menjadi tujuab penelitian untuk memahami informasi yang diperoleh dari suatu fenomena dan memperoleh data yang diperlukan untuk tujuan tertentu [11]. Sistem yang sedang berjalan segera penulis observasi agar dapat mendapatkan data dan informasi yang diperbutuhkan.

2.2.2 Wawancara

Sesi tanya jawab dan tanggapan langsung digunakan dalam wawancara tatap muka dengan narasumber sebagai sarana pengumpulan data [12]. Untuk memperoleh data dan informasi yang diperbutuhkan dan dapat menguji alur kerja yang terkait dengan penelitian ini, salah satu pegawai departemen administrasi diwawancarai secara lisan secara individual.

2.2.3 Kuisisioner

Kuisisioner ialah merupakan suatu proses yang dipergunakan untuk mengumpulkan data ketika sejumlah pernyataan atau pertanyaan dibuat oleh penulis yang kemudian disebarkan kepada responden yang kemudian memberikan tanggapan terhadap pernyataan atau pertanyaan tersebut. Tanggapan dianalisis oleh penulis, yang dapat dengan cepat dan efektif mengumpulkan informasi yang diperlukan [13].

2.2.4 Studi Pustaka

Studi kepustakaan akan berfokus pada masalah yang dibahas dan mendapatkan landasan teori untuk sistem yang akan dibangun. Hal ini dilakukan dengan mencari sumber referensi atau literatur, baik dari buku maupun dari sumber internet. [14]. Pada titik ini, penulis melakukan beberapa tahap pengumpulan data dan informasi dari bermacam variasi sumber, termasuk, tetapi tidak terbatas pada, buku, makalah, surat, wawancara, jurnal penelitian, dan beberapa referensi online yang agar dapat digunakan sebagai pembuka diskusi untuk penelitian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Awal

Setelah dilakukannya tahap wawancara dengan pegawai Lembaga Pemasarakatan Kelas IIA Banceuy didapatkan identifikasi awal untuk membuat Aplikasi *Document Management System* berbasis *Web*. Pengguna dengan posisi tertinggi pada sistem ialah *admin*, yang dapat memiliki kemampuan untuk mengelola pengguna, mengelola data kategori dokumen, mengelola data laporan, dan mengelola disposisi. Sementara itu, pengguna memiliki kemampuan untuk mengelola data kategori dokumen, mengelola data laporan, dan mengelola data disposisi. Namun, Kepala Pimpinan adalah pengguna yang hanya dapat melihat laporan dokumen, melihat data disposisi laporan, mendisposisi dokumen, dan melihat laporan pengelolaan secara keseluruhan [15].

3.2 Perancangan Sistem

Pemodelan adalah langkah pertama yang dilakukan dalam proses perancangan sistem. Perancangan dan analisis dilakukan oleh penulis dengan menggunakan metode pengembangan berorientasi objek dan bahasa perancangan yang umum yaitu *UML* yang merupakan singkatan dari *Unified Modeling Language* sehingga dapat mendapatkan gambaran yang terurai dengan terstruktur. Studi ini penulis menggunakan beberapa tahapan dengan *diagram* yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* serta *Class Diagram* [16]. Untuk gambaran *diagram* dalam tahap pengembangan dapat dilihat sebagai berikut :

3.2.1. Use Case Diagram

Pada tahapan ini perancangan mempergunakan *Use Case Diagram* untuk dapat mengetahui fungsional yang terdapat pada sebuah Aplikasi *Document Management Sytem* Berbasis *Web* serta menerapkan aktor yang memiliki otoritas untuk dapat mempergunakan fungsi-fungsi tersebut. Disini terdapat 3 aktor yang dapat mengakses Aplikasi *Document Management Sytem*, yaitu *Admin*, *User Pegawai*, dan *Kepala Pimpinan*. Dalam perancangan *Use Case Diagram* dapat menunjukkan sistem aplikasi baru yang dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhannya yang dipergunakan untuk dapat memecahkan permasalahan yang telah ada [17]. Untuk selengkapnya dapat kita lihat pada gambar yang ada pada Gambar 2.

3.2.2 Activity Diagram

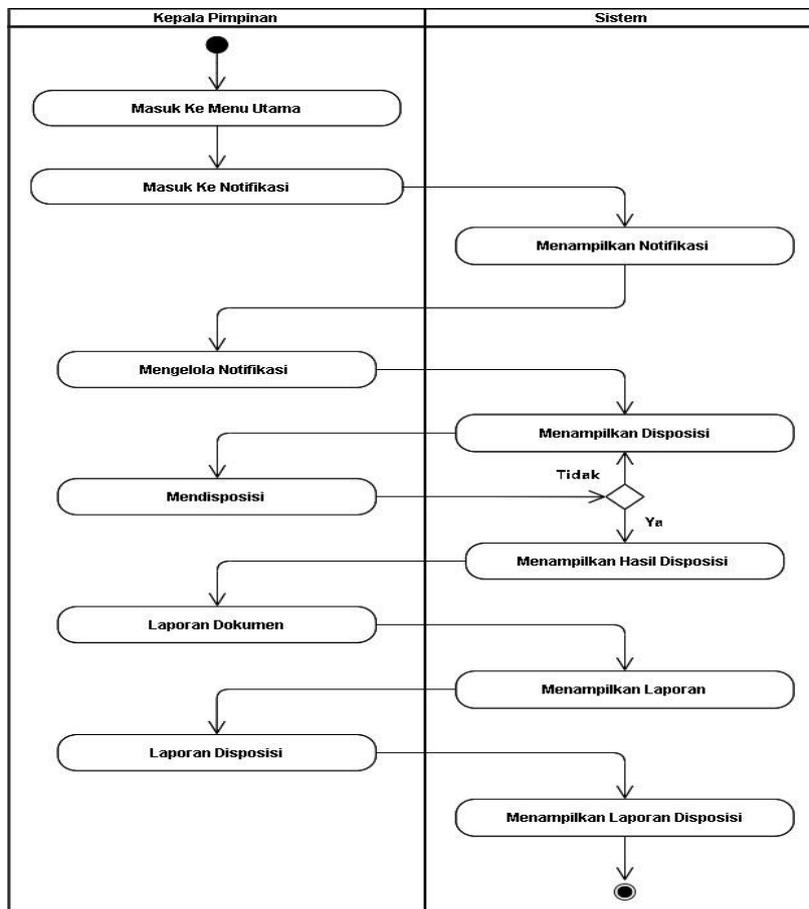
Pada tahap ini perancangan *Activity Diagram* menjelaskan tentang aktifitas dimana dapat dilakukan oleh masing-masing *admin*, *user* dan kepala pimpinan pada Aplikasi *Document Management Sytem*. *Activity Diagram* ialah menggambarkan sebuah *Diagram* yang menerangkan gambaran *Workflow*, atau aktivitas proses dalam sebuah perancangan aplikasi sistem [18]. Dalam perancangan *Activity Diagram* Aplikasi *Document Management Sytem* ini, dapat menggambarkan aktivitas sistem aplikasi baru yang dirancang sesuai akan dengan keperluan maupun kebutuhannya yang dapat dipergunakan untuk dapat memecahkan permasalahan yang ada. Untuk dapat lebih jelasnya dapat pada Gambar 3.

3.2.3 Class Diagram

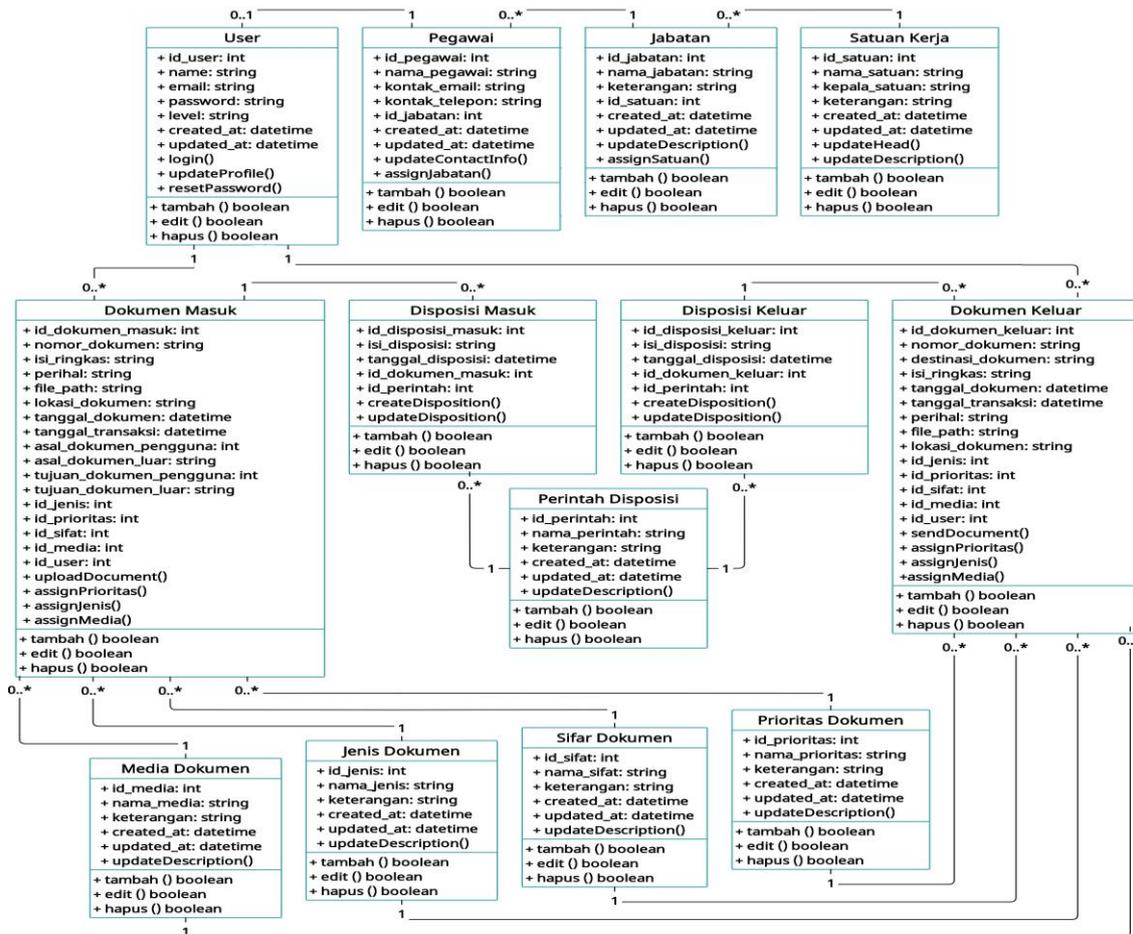
Berikut merupakan gambaran *Class Diagram* pada Aplikasi *Document Management System* Bebas *Web* pada Lembaga Pemasarakatan Kelas IIA Banceuy, dimana aplikasi menampilkan proses pengelolaan dokumen yang terdiri dari 13 tabel, dimana tabel database pada *class diagram* seperti berikut ini. Gambar 4. adalah *class diagram* Aplikasi *Document Management System* Bebas *Web* Lembaga Pemasarakatan Kelas IIA Banceuy [19].



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Document Management System



Gambar 3 Activity Diagram Disposisi dan Laporan Dokumen

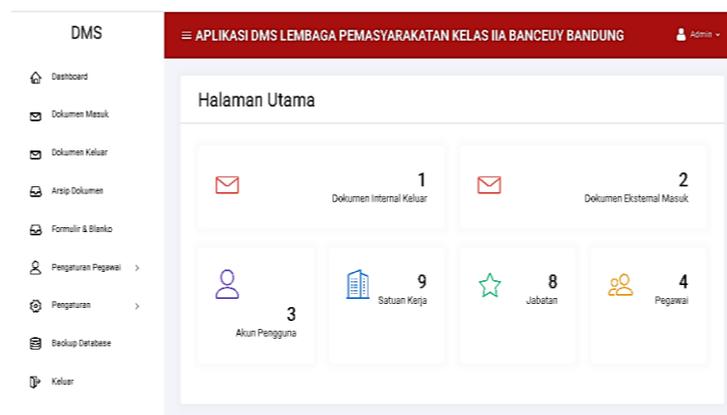


Gambar 4. Class Diagram

3.3 Implementasi Sistem

Setiap halaman yang tersedia diimplementasikan selama tahap pengujian. Input yang berbeda digunakan untuk setiap pengujian. Desain yang direncanakan harus diterapkan pada tahap implementasi karena kebutuhan sistem aplikasi. Hasil dari proses desain, yang dimulai dengan desain database dan dilanjutkan melalui tahap antarmuka dan pengujian sistem. Penulis mengembangkan suatu rancangan sistem aplikasi yang dapat digunakan oleh para administrator, pengguna, dan kepala pimpinan terkait berdasarkan temuan rancangan atau desain pada tahap penelitian yang dilakukannya, khususnya hasil dan pembahasan penelitian ini. Penulis telah melaksanakan rencana tindakan dengan tujuan mengatasi permasalahan terkini. Modelnya kemudian dibuat setelah itu. Hasil dari pembuatan antarmuka Aplikasi *Document Management System* adalah sebagai berikut :

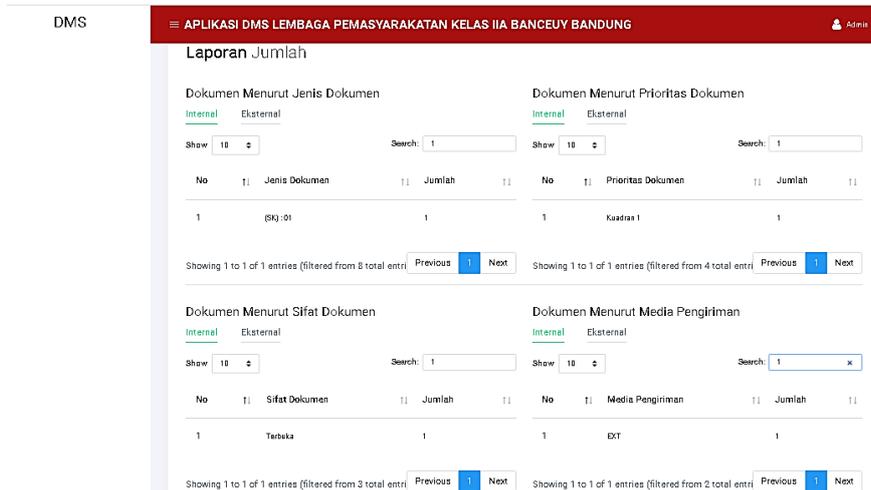
3.3.1 Tampilan Halaman Utama



Gambar 5 Tampilan Halaman Menu Utama

Pada menu halaman utama dapat diakses oleh 3 aktor yaitu Admin, User dan Kepala Pimpinan dimana diwajibkan melakukan proses login terlebih dahulu dengan memasukkan email dan password. Pada halaman utama terdapat beberapa menu diantara lainnya Dashboard, Dokumen Masuk, Dokumen Keluar, Arsip Dokumen Formulir & Blanko, Pengaturan Pegawai, Pengaturan, Backup Database dan Keluar, serta menampilkan riwayat aktivitas dimana terdapat Dokumen Masuk, Dokumen Keluar, Akun Pengguna, Satuan Kerja, Jabatan dan Pegawai.

3.3.2 Tampilan Halaman Laporan



Gambar 6. Tampilan Halaman Laporan

Pada menu halaman laporan dapat diakses oleh 3 aktor yaitu Admin, User dan Kepala Pimpinan dimana diwajibkan melakukan proses login terlebih dahulu dengan memasukkan email dan password. Pada halaman laporan tampilan riwayat kegiatan berjalannya aplikasi, terdiri dari Jenis Dokumen, Prioritas Dokumen, Sifat Dokumen dan Media.

3.4 Pengujian Sistem

3.4.1 Blackbox Testing

Selesainya tahap implementasi yang dilakukan, Pengujian perangkat lunak dilakukan terhadap sistem yang sebelumnya dibuat dan dikembangkan oleh penulis. Pengujian *Blackbox* dilakukan agar dapat menguji semua komponen sistem yang telah dikembangkan. Tahap Pengujian ini bertujuan agar untuk dapat menentukan bagaimana sistem yang sudah dibangun telah memenuhi persyaratan dan dipergunakan. Pengujian dalam kotak hitam ini mengabaikan mekanisme internal sistem dan berkonsentrasi pada fungsi perangkat lunak yang telah dibangun. Untuk dapat menguji semua fitur sistem, seperti pengujian admin, apakah sistem telah sesuai dengan perancangan awal, berikut adalah hasil pengujian. [20][21]. Tabel 1 merupakan tabel rencana pengujian Aplikasi *Document Management System*.

Tabel 1. *Blackbox Testing*

Pengujian	Deskripsi Pengujian	Hasil Pengujian
Login	Admin, user dan kepala pimpinan melakukan login dengan memasukkan email dan password.	Berhasil
Halaman Utama	Admin, user dan kepala pimpinan berhasil login Masuk halaman utama dan laporan.	Berhasil
Dokumen Masuk	Lihat, Tambah, Disposisi, Ubah, Hapus, Print.	Berhasil
Dokumen Keluar	Lihat, Tambah, Hapus.	Berhasil
Pengaturan Pegawai	Satuan Kerja, Jabatan, Pegawai, Akun	Berhasil
Pengaturan	Pengaturan Situs, Jenis Dokumen, Sifat Dokumen, Prioritas Dokumen, Media Dokumen, Perintah Disposisi.	Berhasil
Keluar	Admin, user dan kepala pimpinan keluar dengan memilih opsi keluar pada tampilan Menu.	Berhasil

3.4.2 User Acceptance Test (UAT)

Pada tahap selanjutnya, pengujian *User Acceptance Test (UAT)* akan dilakukan, yang berfokus pada fungsionalitas rancangan aplikasi. UAT akan menguji aplikasi untuk mengetahui apakah kesesuaian antara

kebutuhan pengguna dan fungsinya. Dokumen yang mengandung informasi tentang kepuasan pengguna akan digunakan sebagai dasar untuk menentukan Apakah aplikasi tersebut layak dan dapat diterima oleh para calon pengguna. [22]. Sebagai pilihan jawaban kuesioner dan bobot penilaian pertanyaan pada UAT. Untuk menghitung nilai total, jumlah jawaban akan dikalikan dengan nilai penilaian Tabel 2 Merupakan penilaian UAT.

Tabel 2. Penilaian *User Acceptance Test* (UAT)

Pilihan Jawaban	Keterangan	Poin Nilai
A	Sepenuhnya Setuju	5 Poin
B	Setuju	4 Poin
C	Ragu-Ragu	3 Poin
D	Tidak Setuju	2 Poin
E	Sepenuhnya Tidak Setuju	1 Poin

Tabel 3 merupakan tabel yang menunjukkan kuesioner yang diberikan pada pegawai Lembaga Pemasarakatan Kelas IIA Banceuy dengan 5 responden. Berikut pertanyaan kuesioner yang diberikan kepada Pegawai Lembaga Pemasarakatan Kelas IIA Banceuy:

1. Apakah tampilan pada aplikasi ini begitu menarik?
2. Apakah dengan aplikasi ini mempermudah dalam pengelolaan dokumen?
3. Apakah dengan aplikasi ini dapat membantu kinerja pegawai dengan dapat lebih efisien?
4. Apakah aplikasi ini dapat digunakan dengan mudah?
5. Apakah mungkin untuk dapat menghindari resiko kehilangan atau kerusakan dokumen dengan menggunakan aplikasi ini?

Tabel 3. Hasil Pengujian *User Acceptance Test* (UAT)

Hasil Jawaban					Nilai Total	Persentase
A	B	C	D	E		
5					25	100%
5					25	100%
3	2				23	92%
5					25	100%
4	1				24	96%

Dari hasil pengolahan data kuesioner untuk pegawai dalam mengelola data dokumen maupun admistrasi didapatkan hasil dengan 3 nilai tertinggi sebanyak 100% pada pertanyaan terkait kemampuan sistem dalam mempermudah proses pengelolaan dokumen, dalam kemudahan pengelolaan dokumen dengan aplikasi berbasis *web* maka aplikasi *Document Management System* berbasis *Web* siap untuk dipergunakan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil *Blackbox Testing* dan hasil dari *User Acceptance Test* (UAT) dapat disimpulkan bahwa solusi dalam bentuk aplikasi berbasis *web* yang dapat diakses untuk menemukan solusi untuk masalah penelitian saat ini. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsionalitas dari hasil pengembangan dapat berjalan dengan sesuai perkiraan dan apa yang telah diharapkan, serta dapat berguna untuk mempermudah pengelolaan dokumen di Lembaga Pemasarakatan Kelas IIA. Diharapkan untuk pada penelitian ini agar kedepannya dapat dikembangkan lagi dalam penelitian selanjutnya dengan lebih baik maupun efisien dan sempurna. Pada pengembangan dan perancangan aplikasi ini masih menggunakan media berbasis *Website*, diharapkan kedepannya aplikasi ini dapat dikembangkan dan operasikan dengan media lain seperti *Android*.

REFERENSI

- [1] H. Hermansyah, S. Wahyuni, and A. Akbar, "Perancangan Sarana Media Informasi Berbasis Web Desa Klambir Lima Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 515, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3803.
- [2] T. A. Kinaswara, N. R. Hidayati, and F. Nugrahanti, "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website Pada Kelurahan Bantengan | Kinaswara | Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)," *Pros. Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 2, no. 1, pp. 71–75, 2019, [Online]. Available: <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1073>
- [3] M. Rizky Wibowo, I. Nuryasin, F. Dwi, and S. Sumadi, "Rancang Bangun Document Management System (DMS) Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kota Malang," *Repositor*, vol. 5, no. 2, pp. 609–616, 2023.

-
- [4] C. Dinda Rizki Amirillah and S. Andryana, "STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi) PERANCANGAN APLIKASI DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS WEB UNIVERSITAS NASIONAL DENGAN METODE WATERFALL," vol. 5, no. 1, 2020.
- [5] A. R. I. Zeafli Pebriawan*, "Pengembangan Aplikasi Kepegawaian Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniterMenerapkan Model Waterfall," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 5, pp. 2559–2570, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i5.1841.
- [6] D. Purnama, P. Purwanto, and H. Herdiyanto, "Pembangunan Sistem Informasi Monitoring Karyawan Pada Bagian Logistik Di Pt. Mowilex Indonesia.," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 111–125, 2023, doi: 10.31849/zn.v5i1.12831.
- [7] A. B. Maula Rahman, A. Rafly, M. Mulyawan, O. Nurdiawan, and S. Anwar, "Sistem Informasi Manajemen Kearsipan Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pelayanan Administrasi," *Inf. Syst. Educ. Prof. J. Inf. Syst.*, vol. 6, no. 1, p. 1, 2022, doi: 10.51211/isbi.v6i1.1683.
- [8] H. Suhendar, J. Iskandar, D. Kurniadi, and Y. Septiana, "Asset Management System Design of Village Based on Geographic Information System," *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 4, pp. 815–819, 2022, doi: 10.20884/1.jutif.2022.3.4.299.
- [9] Y. Fatman, D. M. Putri, and H. O. Farisa, "Rancangan Sistem Informasi Aplikasi Pendataan Arsip Media Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Di Unit Usdg Pt Kai (Persero)," *EDUSAINTEK J. Pendidikan, Sains dan Teknol.*, vol. 10, no. 2, pp. 737–757, 2023, doi: 10.47668/edusaintek.v10i2.858.
- [10] L. M. Tjahjono and G. G. Gosal, "Implementation of Internship Data Management Application With Prototype Method and User Acceptance Test Method," *J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 321–332, 2023, doi: 10.52436/1.jutif.2023.4.2.304.
- [11] I. A. Tiawan and L. Afuan, "Aplikasi Pengelolaan Kerjasama Pembuatan Projek Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Banyumas," *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 13–18, 2020, doi: 10.20884/1.jutif.2020.1.1.10.
- [12] U. Dirgantara and M. Suryadarma, "Rancang Bangun Sistem Inventory Dengan Menggunakan Metode Waterfall Pada Sultana Hijab," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 9, no. 1, pp. 141–150, 2014, doi: 10.35968/jsi.v9i1.850.
- [13] A. G. Prawiyogi, T. L. Sadiyah, A. Purwanugraha, and P. N. Elisa, "Penggunaan Media Big Book untuk Menumbuhkan Minat Membaca di Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 1, pp. 446–452, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i1.787.
- [14] M. I. Alifudin and S. Rosyida, "Sistem Informasi Manajemen Arsip Elektronik (E-Arsip) Berbasis Web Pada Marcom Bsi Group," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 99–106, 2021, doi: 10.31294/jki.v9i2.11346.
- [15] L. Afuan, N. Hidayat, B. Wijayanto, and I. Cahya Febriani, "Website Based Employee Acceptance Information System At Pt Noto Teknologi Indonesia," *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 5, pp. 1379–1388, 2022, doi: 10.20884/1.jutif.2022.3.5.524.
- [16] Pinaria, Fauziah, and Huwaida, "Sistem Informasi Pengarsipan Surat Berbasis Web : Studi Kasus Asrama Mahasiswa Islam Sunan Giri," *Univ. Negeri Jakarta*, vol. 12, no. 2, pp. 78–84, 2022.
- [17] U. Nurrahayu and Effiyaldi, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Pada Dinas Tanaman Pangan Hortikultura Dan Peternakan UPTD-BPSPT Provinsi Jambi," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 3, pp. 458–470, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/manajemensisteminformasi/article/view/1107>
- [18] A. Herdiansah, "Rancang Bangun Prototipe Sistem Pengelolaan Arsip Digital Pada Cilegon Corporate Social Responsibility (Ccsr)," *JIKA (Jurnal Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 25–32, 2019, doi: 10.31000/jika.v2i1.1122.
- [19] Sabtu and Dyah Ayu Chairunnisa, "Sistem Informasi Document Management System (DMS) Permintaan Barang Pada PT. XYZ Berbasis Web," *Jr J. Responsive Tek. Inform.*, vol. 6, no. ISSN, pp. 2614–7602, 2022, doi: 10.36352/jr.v6i2.
- [20] A. Pratama and Rusliyawati, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web," *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 114–120, 2023.
- [21] M. F. Rivaldi, L. Afuan, and A. K. Nugroho, "Design And Build A Career Center Information System Using The Codeigniter Framework Case Study At Universitas Jenderal Soedirman Using Waterfall Method," *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 3, pp. 731–738, 2022.
- [22] F. Lambardo and W. Wawan, "Mobile-Based Car Booking Service Application At Sriwijaya Berlian Car Repair Shop," *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 6, pp. 1817–1824, 2022, doi: 10.20884/1.jutif.2022.3.6.631.
-