

**Perancangan dan Implementasi Sistem Manajemen Dokumen Terintegrasi
Berbasis Web**

Laporan ini Disusun untuk Memenuhi Ujian Akhir Semester Mata Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak
Dosen pengampu: SRI WULANDARI, S.Kom., M.Cs.



Disusun Oleh :

ZIDAN ALFIAN MUBAROK (5230411107)

**TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2025**

Daftar isi :

Judul Studi Kasus.....	3
BAB I Pendahuluan	3
1.1 Latar Belakang.....	3
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	4
BAB II ANALISIS MASALAH	5
2.1 Analisis Penyebab Masalah.....	5
2.2 Dampak dari Masalah yang Teridentifikasi.....	5
2.3 Visi dan Rencana Pengembangan Sistem	6
BAB III SOLUSI DAN PERANCANGAN SISTEM	7
3.1 Solusi yang Ditawarkan	7
3.2 Perancangan Sistem.....	8
Desain model sistem	8
3.3 Model Basis Data	10
Penjelasan Detail Terkait Solusi yang Diberikan	11

Judul Studi Kasus

“Sistem Manajemen Dokumen Terintegrasi”

(Perancangan dan Implementasi Berbasis Web Menggunakan PHP Native dan Tailwind CSS.)

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring kemajuan teknologi, penggunaan dokumen digital telah menjadi standar dalam kegiatan operasional. Namun, kemudahan ini sering tidak diimbangi dengan cara pengelolaan yang baik. Banyak organisasi masih bergantung pada metode konvensional seperti menyimpan file di folder lokal pada masing-masing komputer atau berbagi melalui email. Cara ini menyebabkan dokumen menjadi tidak teratur, sulit ditemukan saat dibutuhkan, dan rentan terhadap masalah keamanan. Tanpa adanya sistem terpadu, efisiensi kerja menurun dan risiko penyalahgunaan informasi meningkat. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah platform khusus yang berfungsi sebagai pusat penyimpanan dokumen yang aman dan terstruktur untuk mendukung kelancaran kerja.

Berdasarkan latar belakang tersebut, muncul beberapa permasalahan utama. Pertama, tidak adanya repositori terpusat menyebabkan kesulitan bagi pengguna dalam mencari dan mengakses dokumen yang relevan secara cepat dan akurat. Kedua, ketiadaan mekanisme kontrol akses yang jelas membuat informasi sensitif berisiko diakses oleh pihak yang tidak berwenang. Ketiga, proses kolaborasi dan pelacakan versi dokumen menjadi tidak efisien, sering kali menimbulkan kebingungan dan duplikasi data. Keempat, sulitnya melakukan audit atau pemantauan terhadap aktivitas pengguna terkait dokumen, seperti siapa yang melihat, mengedit, atau menghapus file tertentu, menjadi kendala dalam menjaga akuntabilitas dan integritas data.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, tujuan dari proyek ini adalah merancang dan membangun sebuah **Sistem Manajemen Dokumen Terintegrasi** berbasis web. Sistem ini bertujuan untuk menyediakan platform terpusat untuk menyimpan, mengelola, dan mengamankan seluruh dokumen digital. Secara spesifik, sistem akan dilengkapi dengan fungsionalitas pencarian canggih, manajemen folder dan kategori, serta mekanisme kontrol hak akses berbasis peran pengguna. Manfaat yang diharapkan dari implementasi sistem ini adalah peningkatan efisiensi alur kerja, terjaminnya keamanan dan integritas dokumen, kemudahan dalam melakukan audit, serta tersedianya platform yang solid untuk kolaborasi antar pengguna.

Ruang lingkup sistem yang akan dikembangkan ini mencakup beberapa fitur utama. Aplikasi akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman **PHP Native** pada sisi server dan memanfaatkan **Tailwind CSS** untuk membangun antarmuka pengguna yang responsif dan modern. Fungsionalitas inti sistem meliputi manajemen pengguna dengan tiga level peran (Admin, User, Viewer), pengelolaan dokumen (unggah, edit, hapus), strukturisasi file menggunakan folder dan kategori, serta pencatatan log

aktivitas untuk setiap tindakan krusial. Sistem ini juga akan mengimplementasikan hak akses spesifik per dokumen untuk memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat melakukan aksi tertentu, serta menyediakan halaman profil bagi setiap pengguna untuk mengelola informasi pribadi dan kata sandi mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan utama sebagai berikut:

1. **Bagaimana merancang sebuah sistem** yang dapat menjadi pusat penyimpanan (repositori) tunggal untuk semua dokumen, agar tidak lagi tersebar di berbagai perangkat dan mudah untuk dikelola?
2. **Bagaimana mengimplementasikan fitur pencarian yang efektif** agar pengguna dapat menemukan dokumen yang dibutuhkan secara cepat dan akurat, baik berdasarkan nama, kategori, maupun metadata lainnya?
3. **Bagaimana membangun mekanisme kontrol hak akses yang detail dan aman**, sehingga administrator dapat mengatur siapa saja yang memiliki wewenang untuk melihat, mengubah, atau menghapus dokumen tertentu sesuai dengan perannya (Admin, User, Viewer)?
4. **Bagaimana cara membuat sistem pencatatan (log) aktivitas** yang dapat melacak semua riwayat interaksi pengguna dengan dokumen (seperti mengunggah, mengedit, atau menghapus) untuk keperluan audit dan akuntabilitas?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari pengembangan Sistem Manajemen Dokumen Terintegrasi ini adalah untuk membangun sebuah platform terpusat berbasis web yang mampu menyimpan dan mengelola seluruh dokumen digital perusahaan secara rapi dan terstruktur dalam satu tempat. Sistem ini juga dirancang untuk menyediakan fitur pencarian yang efektif dan multifaset, sehingga pengguna dapat dengan mudah menemukan dokumen yang dibutuhkan berdasarkan nama file, kategori, atau metadata lainnya. Selain itu, sistem ini akan mengimplementasikan sistem hak akses berbasis peran (Role-Based Access Control) guna mengatur secara rinci hak pengguna terhadap dokumen, baik untuk melihat, mengubah, maupun menghapus, demi menjaga keamanan informasi. Tak kalah penting, sistem ini juga akan dilengkapi modul pencatatan aktivitas (log) yang secara otomatis merekam setiap interaksi pengguna terhadap dokumen, sebagai bentuk jejak audit untuk meningkatkan akuntabilitas.

Setelah sistem dikembangkan sesuai tujuan tersebut, diharapkan dapat memberikan sejumlah *manfaat* yang signifikan. **Pertama**, meningkatnya efisiensi kerja pengguna karena proses pencarian dan

pengambilan dokumen dapat dilakukan dengan cepat dan mudah, yang berdampak pada kelancaran alur kerja. **Kedua**, terjaminnya keamanan data berkat adanya pengaturan hak akses yang ketat, sehingga dokumen penting terlindungi dari pihak yang tidak berwenang. **Ketiga**, meningkatnya akuntabilitas dan kemudahan audit, karena log aktivitas digital akan membantu manajemen melacak riwayat pengolahan dokumen dan memverifikasi tindakan pengguna jika dibutuhkan. **Terakhir**, sistem ini juga mendukung tersedianya sumber informasi yang konsisten (Single Source of Truth), di mana semua pengguna dapat mengakses versi dokumen yang sama dan terbaru, sehingga mencegah kebingungan, kesalahan, serta duplikasi data.

BAB II **ANALISIS MASALAH**

2.1 Analisis Penyebab Masalah

Sistem manajemen dokumen yang dilakukan secara manual maupun menggunakan aplikasi yang tidak terintegrasi sering kali menghadapi berbagai kendala yang menghambat efisiensi, keamanan, dan keteraturan pengelolaan data. Masalah ini tidak hanya dialami oleh organisasi besar, tetapi juga oleh individu, komunitas, hingga tim kerja kecil yang membutuhkan sistem penyimpanan yang terstruktur dan mudah diakses. Terdapat beberapa faktor penyebab utama yang teridentifikasi dalam studi kasus ini. Pertama, *kurangnya sentralisasi penyimpanan dokumen*, di mana banyak pihak masih menyimpan dokumen secara terpisah di berbagai perangkat atau layanan cloud yang tidak terkoordinasi, sehingga menyebabkan kebingungan dalam pencarian dan pengelolaan versi. Masalah ini diperparah dengan *tidak adanya kontrol hak akses pengguna* yang jelas pada sistem lama, yang memberikan semua pengguna akses penuh dan menciptakan risiko tinggi terhadap kebocoran data, penghapusan tidak disengaja, atau manipulasi informasi.

Lebih lanjut, *minimnya pelacakan aktivitas pengguna* karena tidak adanya sistem logging menyebabkan sulitnya mendeteksi siapa yang mengakses, mengubah, atau menghapus dokumen, yang pada akhirnya melemahkan akuntabilitas. Dari sisi organisasi data, *pengelolaan folder dan kategori yang tidak terstruktur* juga menjadi masalah serius karena menyulitkan pencarian dan menurunkan produktivitas. Hal ini terkait erat dengan *tidak adanya metadata yang memadai untuk menjelaskan isi dokumen*, seperti judul atau tanggal pembuatan, yang membuat proses identifikasi menjadi tidak efisien. Akhirnya, *kurangnya kemudahan dalam proses unggah dan akses dokumen secara terstruktur* melalui antarmuka yang ramah pengguna cenderung menghambat kolaborasi antar pengguna.

2.2 Dampak dari Masalah yang Teridentifikasi

Dampak langsung dari semua masalah ini adalah kerugian nyata dalam bentuk waktu, tenaga, dan bahkan biaya. Setiap menit yang dihabiskan untuk mencari file yang salah tempat, setiap jam yang terbuang untuk memperbaiki dokumen yang diubah orang lain tanpa izin, dan risiko kerugian finansial

akibat kebocoran data adalah pemborosan yang seharusnya bisa dihindari. Maka, beralih ke sistem yang teratur bukan lagi soal kenyamanan, melainkan sebuah investasi cerdas untuk menghemat jam kerja, melindungi aset informasi, dan memungkinkan tim untuk fokus pada pekerjaan yang benar-benar produktif.

2.3 Visi dan Rencana Pengembangan Sistem

Pembangunan sistem ini bukanlah sebuah garis finis, melainkan fondasi kokoh untuk sebuah visi jangka panjang. Kami tidak hanya menciptakan sebuah alat, tetapi merancang sebuah ***ekosistem digital yang hidup dan mampu beradaptasi*** dengan kebutuhan penggunanya. Oleh karena itu, komitmen terhadap inovasi akan terus berlanjut. Tim developer akan secara proaktif bekerja untuk meningkatkan skalabilitas sistem, mengintegrasikan fitur-fitur inovatif yang menjawab tantangan nyata di lapangan, dan terus-menerus memperkuat benteng keamanannya. Dengan demikian, tujuan akhirnya adalah mentransformasi solusi fungsional ini menjadi sebuah platform yang tangguh dan terpercaya, yang siap diandalkan sebagai aset strategis oleh berbagai organisasi berskala besar.

BAB III

SOLUSI DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Solusi yang Ditawarkan

Untuk mengatasi berbagai permasalahan yang telah diidentifikasi, dirancang dan diimplementasikan sebuah **Sistem Manajemen Dokumen Terintegrasi Berbasis Web** dengan fitur-fitur utama berikut sebagai solusi spesifik:

1. Sentralisasi Penyimpanan Dokumen

Solusinya adalah dengan membuat sistem berbasis web yang menyimpan semua dokumen secara terpusat di server. Semua dokumen diunggah melalui satu sistem dan dikelola melalui antarmuka dashboard, sehingga memudahkan akses dan pencarian.

2. Manajemen Hak Akses Pengguna

Sistem ini menerapkan kontrol hak akses berbasis peran (role-based access control), yaitu Admin, User, dan Viewer. Setiap pengguna memiliki hak akses yang disesuaikan, seperti hak baca, tulis, dan hapus terhadap dokumen tertentu. Hak ini disimpan dalam tabel Hak_Akses.

3. Fitur Logging Aktivitas

Untuk melacak aktivitas pengguna, diterapkan sistem logging dalam tabel Log_Akses yang mencatat setiap tindakan penting seperti melihat, mengedit, dan menghapus dokumen, beserta waktu dan identitas pengguna yang melakukannya.

4. Struktur Folder dan Kategori Dokumen

Sistem mendukung pembuatan struktur folder dan kategori yang fleksibel, memungkinkan pengguna mengelompokkan dokumen sesuai kebutuhan. Setiap dokumen dapat ditautkan ke satu atau lebih folder dan satu kategori, sehingga lebih terorganisir.

5. Penambahan Metadata Dokumen

Untuk mendukung pencarian dan pengelompokan yang lebih baik, ditambahkan form input metadata saat dokumen diunggah, seperti judul, penulis, tanggal dibuat, dan versi. Metadata ini disimpan dalam tabel Metadata.

6. Antarmuka Pengguna yang Interaktif dan Mudah Digunakan

UI dashboard dibuat menggunakan Tailwind CSS agar tampilan ringan dan responsif. Pengguna dapat dengan mudah mengunggah dokumen, membuat folder, mengelola kategori, dan melihat informasi penting dari beranda.

7. Pengelolaan Tag Dokumen

Dokumen juga bisa diberi beberapa tag untuk memudahkan pencarian berdasarkan topik atau kata kunci tertentu. Hubungan many-to-many antara dokumen dan tag diatur dalam tabel Dokumen_Tag.

8. Pembatasan Fitur Berdasarkan Peran

Admin memiliki akses penuh terhadap semua fitur, termasuk menambah pengguna dan kategori. Sedangkan User dan Viewer hanya dapat mengakses fitur tertentu sesuai hak akses yang ditentukan.

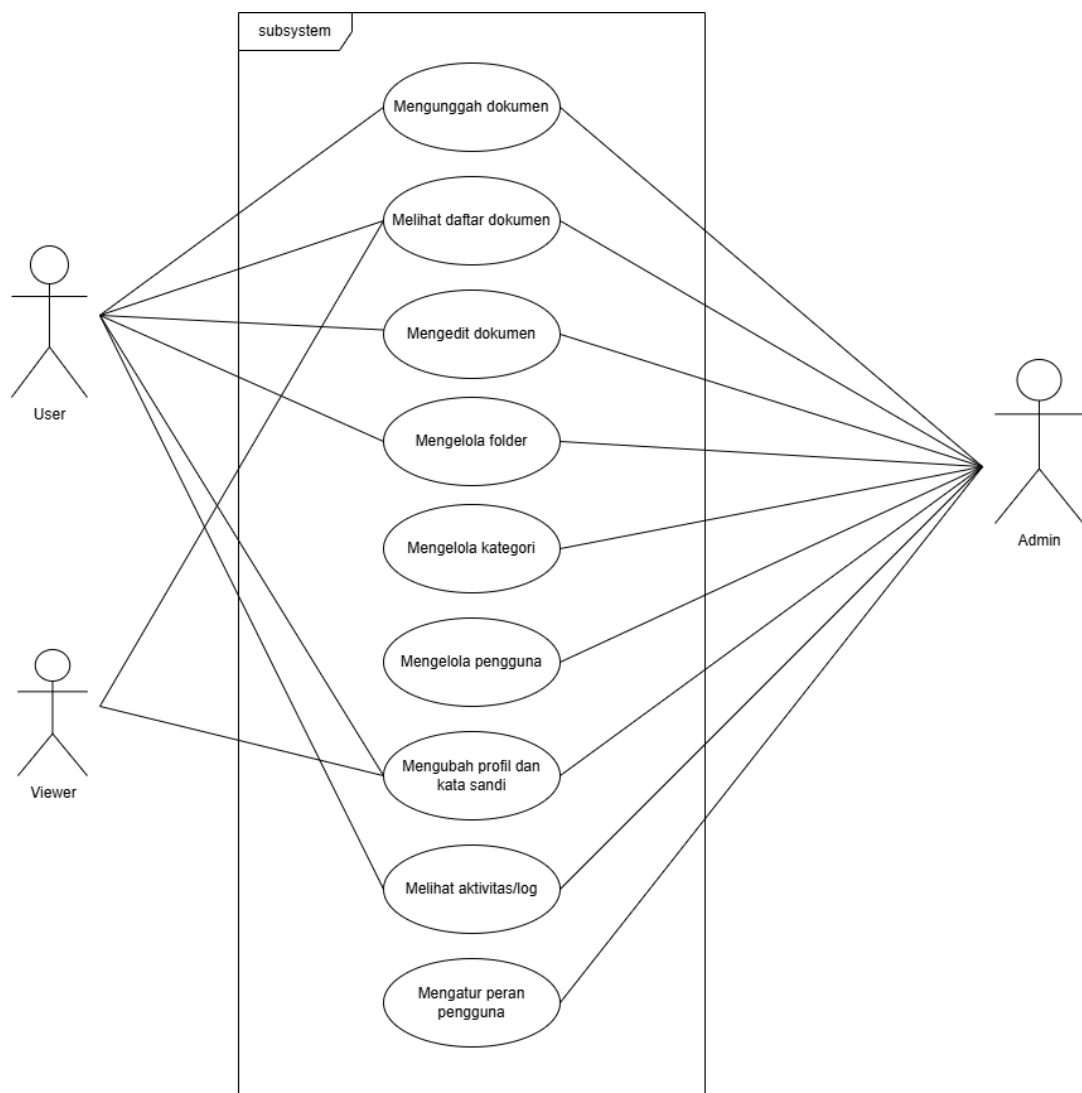
Implementasi sistem terintegrasi ini diharapkan dapat memberikan transformasi signifikan dalam pengelolaan dokumen organisasi. Dengan pendekatan berbasis web, sistem ini tidak hanya menyelesaikan masalah teknis tetapi juga menciptakan standarisasi proses kerja yang lebih efisien.

Solusi ini dirancang untuk bersifat skalabel, mampu menampung pertumbuhan volume dokumen di masa depan sekaligus mempertahankan performa optimal.

3.2 Perancangan Sistem

Desain model sistem

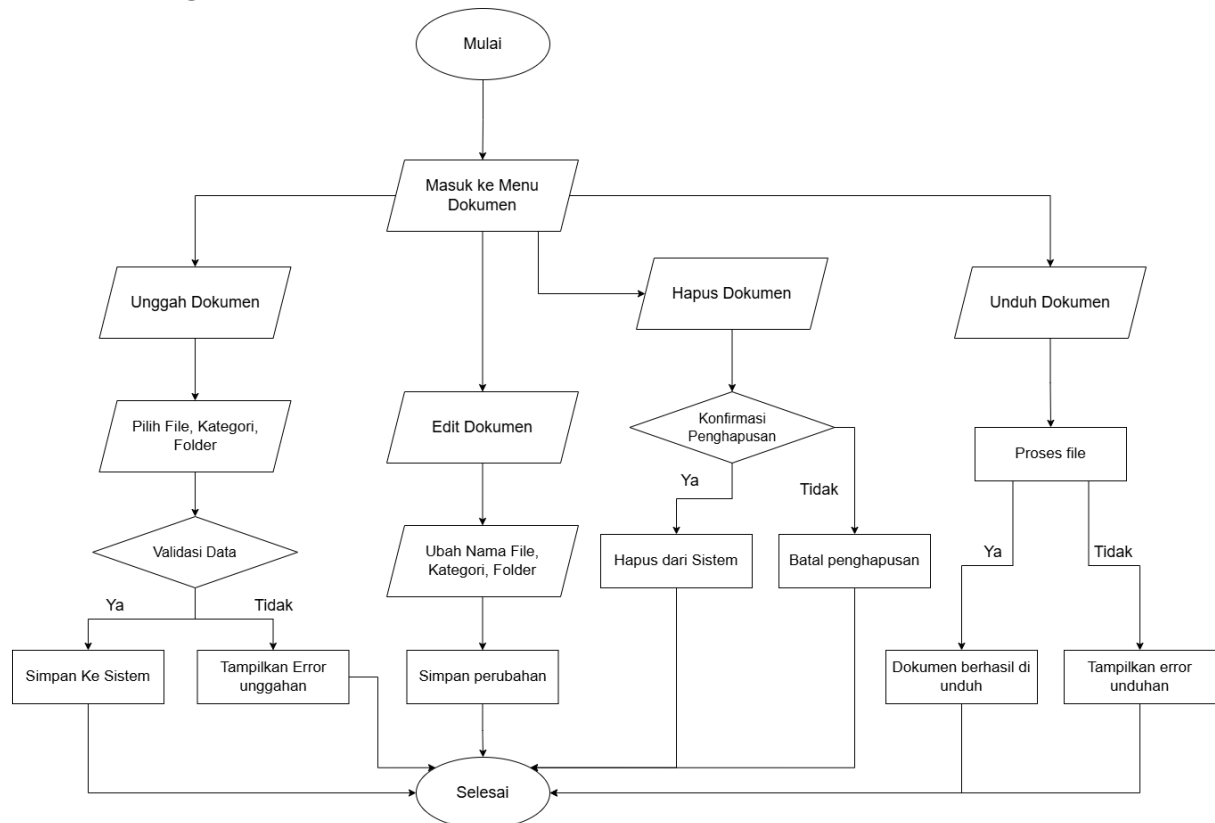
Use Case diagram



(Tampilan Use Case Diagram)

Sistem manajemen dokumen ini dirancang dengan tiga tingkat hak akses yang berbeda untuk memastikan keamanan dan efisiensi pengelolaan informasi. Peran **Admin** memiliki kontrol penuh atas sistem, mencakup semua fungsi mulai dari mengunggah, mengedit, dan mengelola dokumen serta folder, hingga manajemen pengguna, kategori, peran, dan pemantauan aktivitas sistem secara keseluruhan. Peran **User** memiliki kapabilitas yang lebih terfokus pada kolaborasi dan pengelolaan dokumen pribadi, seperti mengunggah, melihat, mengedit dokumen, serta mengelola folder dan profil mereka sendiri. Sementara itu, peran **Viewer** bersifat *read-only*, di mana mereka hanya dapat melihat dokumen yang dibagikan dan mengelola informasi profil serta kata sandi pribadi mereka tanpa bisa mengubah konten atau struktur dokumen.

Flowchart Diagram



(Tampilan Flowchart Diagram)

Alur kerja ini mengilustrasikan proses lengkap manajemen dokumen yang dimulai saat pengguna mengakses "Menu Dokumen". Dari titik pusat ini, pengguna dapat memilih salah satu dari empat tindakan utama: mengunggah, mengedit, menghapus, atau mengunduh. Proses mengunggah melibatkan pemilihan file dan atributnya, yang kemudian divalidasi oleh sistem sebelum disimpan. Fitur edit memungkinkan pengguna mengubah informasi dokumen yang ada dan menyimpannya, sedangkan tindakan menghapus memerlukan langkah konfirmasi untuk mencegah penghapusan yang tidak disengaja. Terakhir, fungsi mengunduh memproses file untuk diunduh oleh pengguna, di mana setiap alur baik yang berhasil, gagal, maupun yang dibatalkan akan mengarah pada penyelesaian proses.

3.3 Model Basis Data

[BINGUNG]

Penjelasan Detail Terkait Solusi yang Diberikan

Sistem manajemen dokumen ini dirancang untuk memberikan fleksibilitas akses dan pengelolaan dokumen berbasis peran, dengan menerapkan konsep Role-Based Access Control (RBAC). Setiap pengguna, tergantung pada perannya yakni Admin, User, atau Viewer memiliki tingkat akses yang berbeda terhadap fitur-fitur yang tersedia dalam sistem.

Pada sistem ini, Admin memiliki hak akses tertinggi. Ia dapat mengunggah dokumen, mengedit, menghapus, mengelola folder, mengelola kategori, menambahkan dan mengatur pengguna lain, serta memantau seluruh aktivitas melalui log. Peran ini dirancang untuk memastikan kontrol penuh terhadap semua proses yang terjadi di dalam sistem. User memiliki peran menengah, di mana mereka dapat mengunggah dokumen, mengedit dokumen yang mereka miliki, mengelola folder pribadi, serta melihat log aktivitas terkait. Hal ini memungkinkan mereka berpartisipasi aktif tanpa mengganggu data yang tidak berkaitan langsung dengan mereka. Sementara itu, Viewer hanya diberi akses terbatas untuk melihat dokumen dan mengelola informasi profil pribadinya. Ini berguna untuk peran pengamat atau pengakses pasif yang tetap memerlukan informasi namun tidak diperbolehkan melakukan perubahan terhadap data.

Untuk menjelaskan proses yang terjadi dalam sistem, digunakan flowchart yang menggambarkan empat alur utama dalam pengelolaan dokumen. Proses pertama adalah unggah dokumen, yang dimulai dengan memilih file beserta kategori dan foldernya, kemudian dilakukan validasi. Jika data valid, maka dokumen disimpan ke dalam sistem, sedangkan jika tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Proses kedua adalah edit dokumen, di mana pengguna dapat mengubah informasi seperti nama file, kategori, dan folder, kemudian menyimpannya kembali ke dalam basis data. Proses ketiga adalah hapus dokumen, yang diawali dengan permintaan konfirmasi dari pengguna sebelum penghapusan dilakukan. Jika dibatalkan, sistem akan menghentikan proses. Proses keempat adalah unduh dokumen, di mana sistem memproses file yang dipilih dan memberikan hasil unduhan ke pengguna, atau menampilkan pesan error jika gagal. Seluruh aktivitas ini secara otomatis dicatat ke dalam log, guna mendukung transparansi dan keamanan sistem.

Pencatatan aktivitas dan pengaturan hak akses dilakukan secara sistematis. Setiap tindakan pengguna terhadap dokumen, seperti melihat, mengedit, maupun menghapus, akan tercatat dalam tabel Log_Akses beserta informasi waktu dan identitas pelaku. Sementara itu, pengaturan hak akses setiap pengguna terhadap masing-masing dokumen ditentukan melalui tabel Hak_Akses. Melalui sistem ini, hak baca, tulis, dan hapus dapat diatur secara granular dan disesuaikan dengan kebutuhan dan peran pengguna.

Dari sisi organisasi data, sistem mendukung relasi data yang kompleks namun terstruktur. Setiap dokumen dapat dikategorikan dan ditempatkan ke dalam satu atau lebih folder melalui relasi many-to-many yang diatur pada tabel Dokumen_Folder. Untuk menambahkan informasi yang lebih spesifik

terhadap isi dokumen, digunakan tabel Metadata yang memiliki relasi one-to-one dengan dokumen, mencakup informasi seperti judul, penulis, tanggal pembuatan, dan versi. Selain itu, untuk mendukung fitur pencarian berbasis kata kunci, setiap dokumen dapat dilabeli dengan beberapa tag. Hubungan ini dikelola melalui tabel Dokumen_Tag yang juga membentuk relasi many-to-many antara dokumen dan tag. Dengan struktur ini, sistem mampu memberikan manajemen dokumen yang efisien, aman, dan sesuai kebutuhan berbagai jenis pengguna.