

LAPORAN AKHIR PROYEK DOCUMENT AI CLASSIFIER
KELURAHAN PELA MAMPANG



KELOMPOK 6

Rekaya Perangkat Lunak 2

4IA19

Nama Anggota:

Ananta Raihan Fatih	50422202
Laurensius Aditya Danutama	50422805
Nasywa Aqilla Athaya Syah	51422208
Ratih Rasmiyati	51422391
Shalwa Rahgiant Permata Putri	51422533

Program Studi Informatika

Teknologi Industri

Universitas Gunadarma

2026

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Tujuan Laporan Akhir	3
BAB II HASIL AKHIR PENGEMBANGAN	5
2.1 Gambaran Umum Sistem	5
2.2 Komponen Sistem	5
2.3 Lingkungan dan Implementasi Sistem	6
BAB III USER GUIDE	8
3.1 Login dan Akses Admin	8
3.2 Halaman Dashboard	9
3.3 Unggah Dokumen	9
3.4 Halaman Arsip Digital atau Pengklasifikasian Dokumen	11
3.5 Tampilan Fitur Pencarian	12
3.6 Tampilan Edit Admin	12
3.8 Halaman Dasboard Pegawai	14
3.9 Tampilan Unggah Dokumen Pegawai.....	15

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Kelurahan Pela Mampang, pengelolaan arsip dokumen masih dilakukan dengan cara manual, yaitu dengan menyimpan dokumen dalam folder fisik. Hal ini mengakibatkan, saat jumlah dokumen bertambah, proses pencarian arsip menjadi lambat, dan mudah salah dalam penempatan. Situasi ini seringkali menyulitkan para petugas kelurahan ketika harus menemukan kembali dokumen terdahulu untuk tujuan pelaporan, atau pelayanan kepada masyarakat.

Selain itu, banyak dokumen dari kelurahan yang disimpan dalam format hasil scan atau file PDF yang isinya tidak dapat dicari dengan mudah melalui teks. Tanpa adanya proses ekstraksi isi dokumen dan pengelompokan otomatis, petugas harus membuka setiap file satu per satu untuk mengetahui jenis dan informasi dalam dokumen tersebut. Situasi ini membuat pekerjaan arsip menjadi kurang efisien dan meningkatkan risiko terjadinya kesalahan dalam pengelolaan data.

Berdasarkan permasalahan tersebut, telah hadir aplikasi “*Document AI Classifier* Kelurahan Pela Mampang” sebagai solusi untuk mempermudah proses pengarsipan dokumen secara digital. Aplikasi ini memanfaatkan teknologi *Optical Character Recognition* (OCR) serta klasifikasi dokumen otomatis untuk mengidentifikasi jenis surat, menyimpan dokumen ke dalam kategori yang sesuai. Dengan adanya aplikasi ini, petugas kelurahan tidak lagi harus mencari arsip secara manual, karena aplikasi sudah dilengkapi dengan fitur pencarian, penyortiran, dan penyimpanan yang terstruktur.

Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi potensi kehilangan dokumen, dan mendukung pengelolaan arsip yang lebih terstruktur dan modern di Kelurahan Pela Mampang.

1.2 Tujuan Laporan Akhir

Laporan akhir ini bertujuan untuk menjelaskan urgensi dan kebutuhan digitalisasi arsip dokumen di Kelurahan Pela Mampang berdasarkan permasalahan nyata dalam pengelolaan arsip manual, sekaligus mendokumentasikan proses perancangan dan implementasi sistem *Document AI Classifier* yang telah dikembangkan selama proyek berlangsung, menguraikan fitur teknis, komponen sistem, serta alur kerja yang menjadi dasar operasional aplikasi, dan menyediakan

panduan penggunaan serta pemeliharaan sistem bagi petugas dan admin kelurahan dalam lingkungan kerja sehari-hari.

BAB II

HASIL AKHIR PENGEMBANGAN

2.1 Gambaran Umum Sistem

Sistem *Document AI Classifier Kelurahan Pela Mampang* merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengelola arsip dokumen administrasi kelurahan secara digital dan terstruktur. Sistem ini memungkinkan staf kelurahan untuk mengunggah dokumen dalam bentuk file PDF atau DOCS. Dokumen yang diunggah kemudian diproses menggunakan teknologi *Artificial Intelligence*, yaitu *Optical Character Recognition (OCR)*, untuk mengekstraksi teks dari dokumen digital maupun hasil scan. Hasil ekstraksi tersebut digunakan sebagai dasar untuk melakukan klasifikasi dokumen serta pengambilan informasi penting secara otomatis.

Selanjutnya, dokumen yang telah diproses akan disimpan ke dalam basis data dan struktur arsip yang terorganisir sehingga dapat dicari kembali dengan mudah melalui fitur pencarian. Sistem ini juga menerapkan *role based access control* dengan dua peran pengguna, yaitu admin dan petugas. Petugas hanya memiliki akses untuk mengunggah dokumen, sedangkan admin memiliki hak penuh untuk melihat, mengedit, dan menghapus data arsip. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan arsip di Kelurahan Pela Mampang menjadi lebih efisien, aman, dan tidak lagi bergantung pada pengarsipan manual.

2.2 Komponen Sistem

Sistem *Document AI Classifier Kelurahan Pela Mampang* telah berhasil dikembangkan proses pengelolaan arsip dokumen di Kelurahan Pela Mampang. Aplikasi ini mampu menjalankan fungsi-fungsi utama seperti unggah dokumen, pemrosesan berbasis AI, klasifikasi, serta pencarian arsip secara normal dan stabil dalam mendukung kebutuhan pengarsipan digital.

Aplikasi ini memiliki beberapa fitur yang tersedia dalam sistem *Document AI Classifier Kelurahan Pela Mampang* adalah sebagai berikut:

- Role Based Access Control

Sistem membagi pengguna ke dalam dua peran, yaitu admin dan petugas. Admin memiliki hak untuk melihat, mengubah, dan menghapus data arsip,

sedangkan petugas hanya dapat melakukan unggah dokumen. Pengaturan ini bertujuan untuk menjaga keamanan dan konsistensi data.

- Upload Dokumen (PDF dan DOCX)

Pengguna dapat mengunggah dokumen dalam format PDF atau Docs sebagai arsip digital yang akan diproses oleh sistem.

- *Optical Character Recognition* (OCR)

Sistem menggunakan teknologi OCR untuk mengekstraksi teks dari dokumen digital maupun hasil scan, sehingga isi dokumen dapat dibaca dan diproses secara otomatis.

- Klasifikasi Dokumen Otomatis

Berdasarkan hasil ekstraksi teks, sistem akan mengelompokkan dokumen ke dalam kategori seperti surat masuk, surat keluar, atau dokumen lainnya jika tidak termasuk kedua kategori tersebut.

- Pencarian Berbasis Makna (*Semantic Search*)

Sistem menyediakan fitur pencarian berbasis makna yang memungkinkan pengguna menemukan dokumen berdasarkan konteks isi, sehingga hasil pencarian menjadi lebih cepat dan lebih akurat dibandingkan pencarian kata kunci biasa.

2.3 Lingkungan dan Implementasi Sistem

Sistem *Document AI Classifier Kelurahan Pela Mampang* telah berhasil diimplementasikan dan dapat dijalankan sebagai aplikasi berbasis web dalam lingkungan pengujian. Aplikasi ini dikembangkan dan diuji menggunakan server lokal, sehingga seluruh fungsi utama seperti unggah dokumen, pemrosesan OCR, klasifikasi, penyimpanan arsip, dan pencarian dapat berjalan secara terintegrasi.

Pada backend, sistem dibangun menggunakan Python dengan framework FastAPI untuk menangani layanan API, pengolahan dokumen, serta manajemen basis data. Proses ekstraksi teks dilakukan menggunakan teknologi *Optical Character Recognition* (OCR), sehingga dokumen hasil scan maupun dokumen digital dapat diproses dan dianalisis secara otomatis. Data dokumen beserta metadata disimpan dalam basis data dan struktur folder yang telah diklasifikasikan berdasarkan kategori dan tahun.

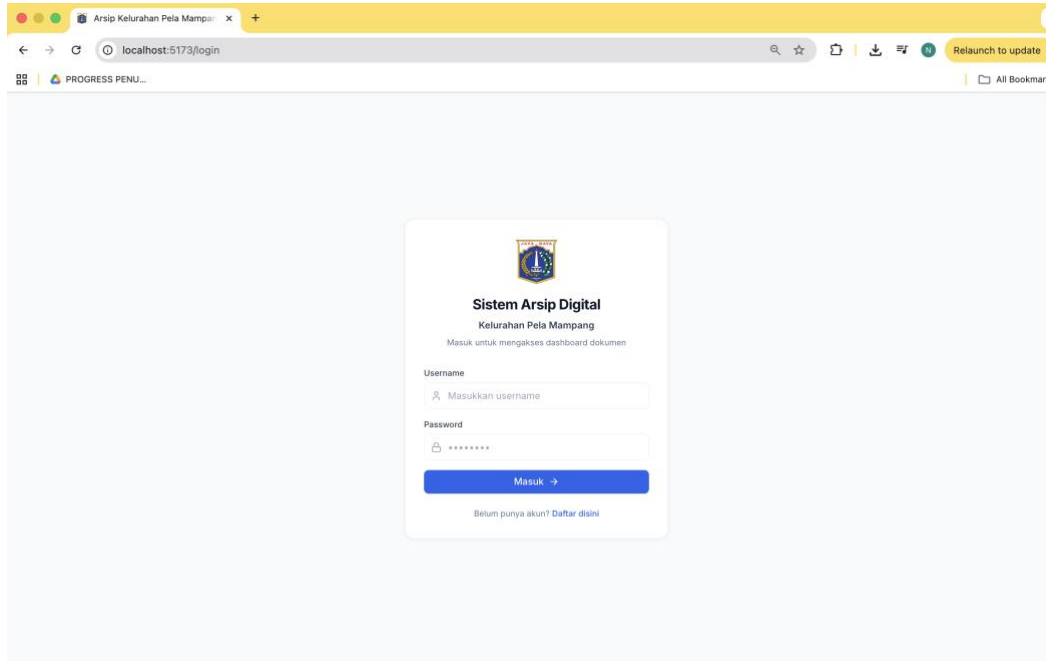
Pada frontend, aplikasi menggunakan React sebagai antarmuka berbasis web yang dapat diakses melalui browser. Antarmuka ini digunakan oleh admin dan petugas untuk mengunggah dokumen, melihat hasil klasifikasi, melakukan pencarian, serta mengelola arsip sesuai dengan hak akses masing-masing. Komunikasi antara frontend dan backend dilakukan melalui API yang memastikan setiap proses berjalan secara sinkron.

Saat ini, aplikasi belum di-*hosting* pada server produksi dan belum digunakan secara langsung di lingkungan Kelurahan Pela Mampang. Namun, sistem telah melalui tahap uji coba internal oleh tim pengembang dengan menggunakan data dan skenario simulasi yang merepresentasikan kondisi nyata. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi mampu menjalankan seluruh fungsi utama dengan baik dan siap untuk dipersiapkan ke tahap implementasi di lingkungan kelurahan.

BAB III

USER GUIDE

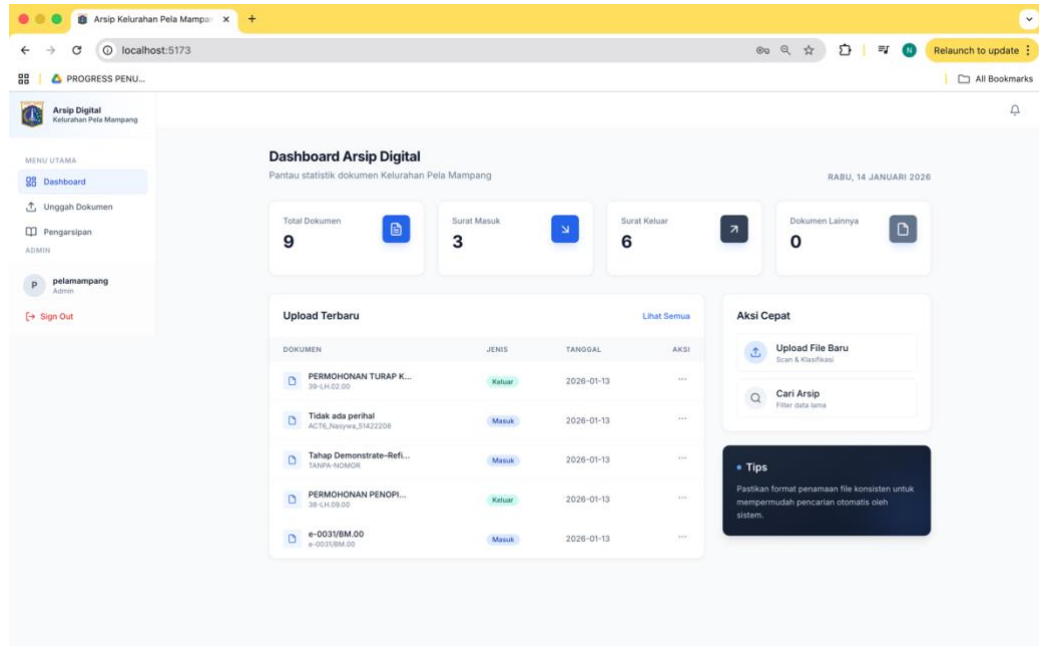
3.1 Login dan Akses Admin



Gambar 3.1 Login Admin

Gambar 3.1 digunakan oleh admin untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan *username* dan *password*. Proses ini berfungsi sebagai mekanisme autentikasi agar hanya pengguna yang terdaftar yang dapat mengakses fitur pengelolaan arsip.

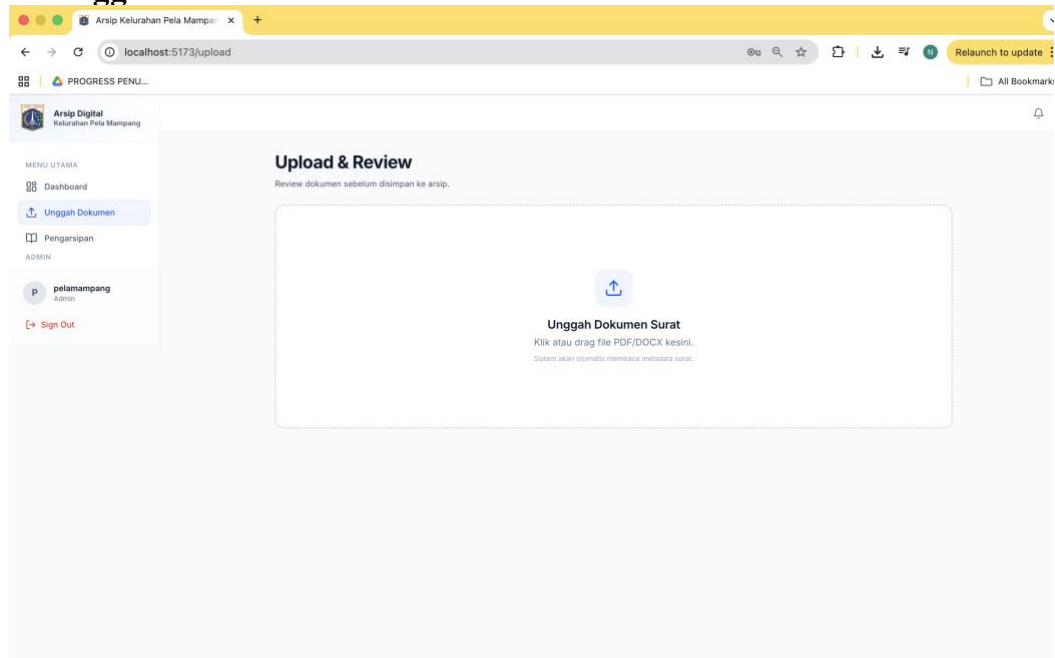
3.2 Halaman Dashboard



Gambar 3.2 Tampilan Dashboard

Gambar 3.2 merupakan halaman awal yang muncul setelah admin berhasil login. Dari halaman ini, pengguna dapat mengakses menu utama seperti unggah dokumen, arsip, dan fitur pencarian melalui navigasi yang tersedia.

3.3 Unggah Dokumen



Gambar 3.3 Halaman Unggah Document

Gambar 3.3 menampilkan form untuk memilih dan mengirim file dokumen ke dalam sistem. Pengguna dapat menentukan file PDF atau DOCX yang akan dijadikan sebagai arsip digital.

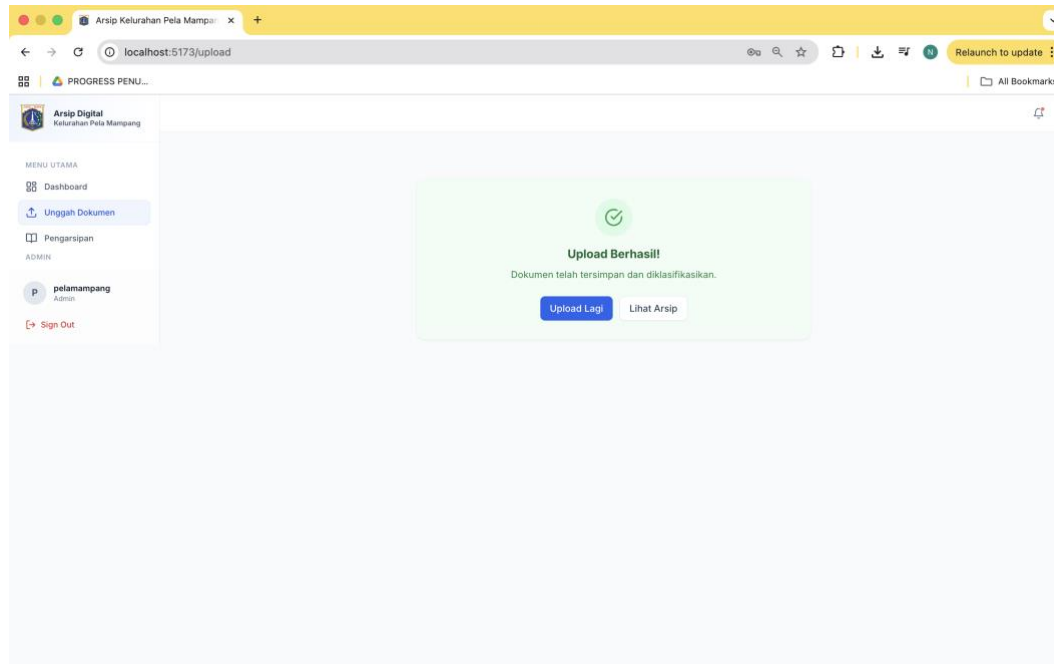
The screenshot shows a web application interface for 'Arsip Digital Kelurahan Pela Mampang'. The main content area is titled 'Upload & Review' with the instruction 'Review dokumen sebelum disimpan ke arsip.' Below this, a document preview is shown for a PDF file named '30-IM.02.02 KEGIATAN MONITORING PSN RW 03.pdf'. The document is a letter from the 'KOTA ADMINISTRASI JAKARTA SELATAN' to the 'KELURAHAN PELO MAMPANG'. The letter details a monitoring activity for the PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) in RW 03, dated January 30, 2025. The document is signed by the 'Kepala RT' (RT Head) and the 'Korwil RW 03' (RW 03 Coordinator). To the right of the preview is a 'Review Data' form with the following fields:

Review Data	
Data diisi otomatis. Silakan koreksi jika perlu.	
Sifat Surat	Lampiran
Tahun	2025
Jenis Surat	keluar
Tanggal Surat	30 January 2025

At the bottom of the review form are two buttons: 'Batal' (Cancel) and 'Simpan Arsip' (Save Archive).

Gambar 3.4 Tampilan Document Sebelum diunggah

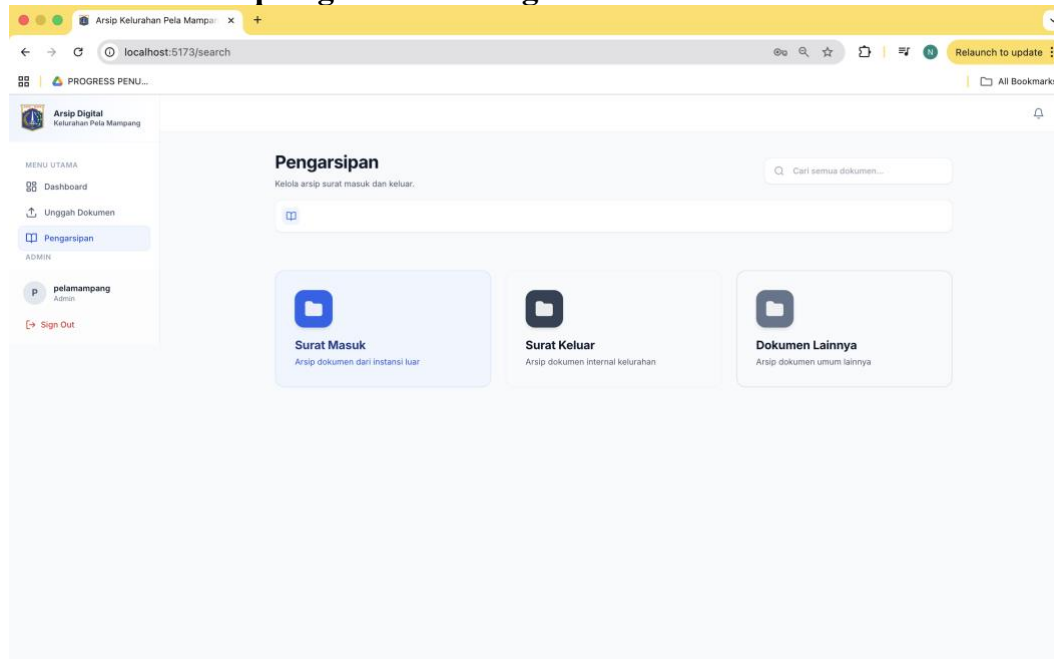
Pada Gambar 3.4, sistem menampilkan pratinjau file yang telah dipilih oleh pengguna tetapi belum dikirim ke server. Pengguna masih dapat memastikan kembali bahwa file yang dipilih sudah sesuai sebelum melanjutkan proses unggah.



Gambar 3.5 Tampilan Document Berhasil diunggah

Setelah proses unggah selesai, sistem menampilkan informasi bahwa dokumen telah berhasil diterima. File tersebut kemudian akan diproses oleh sistem untuk dilakukan ekstraksi teks dan klasifikasi.

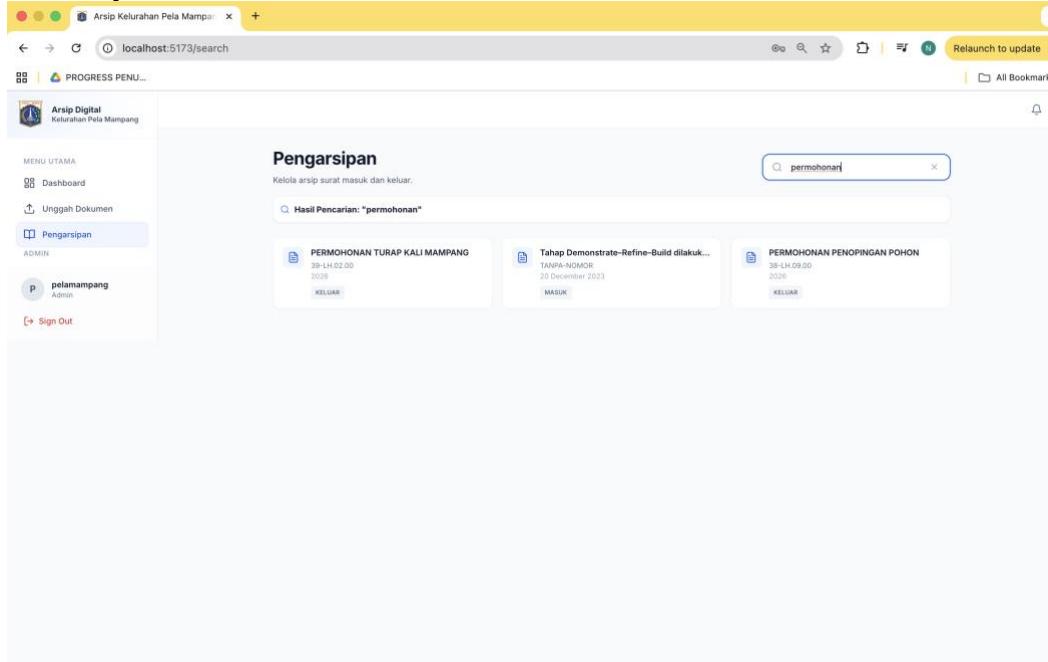
3.4 Halaman Arsip Digital atau Pengklasifikasian Dokumen



Gambar 3.6 Tampilan Arsip

Gambar 3.6 ini menampilkan daftar seluruh dokumen yang telah tersimpan dalam sistem. Setiap dokumen dapat dilihat sebagai bagian dari arsip digital yang sudah terorganisir berdasarkan hasil pemrosesan sistem.

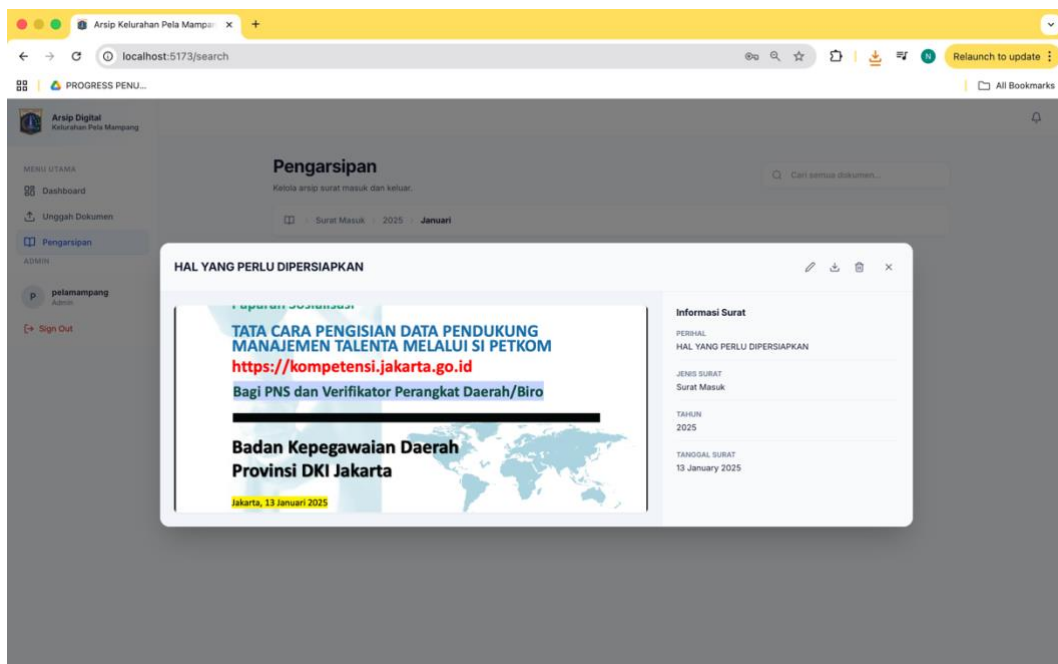
3.5 Tampilan Fitur Pencarian



Gambar 3.7 Tampilan Fitur Pencarian

Pada Gambarr 3.7, pengguna dapat memasukkan kata kunci untuk menemukan dokumen. Sistem akan menampilkan hasil yang paling relevan berdasarkan isi dan makna dokumen yang tersimpan.

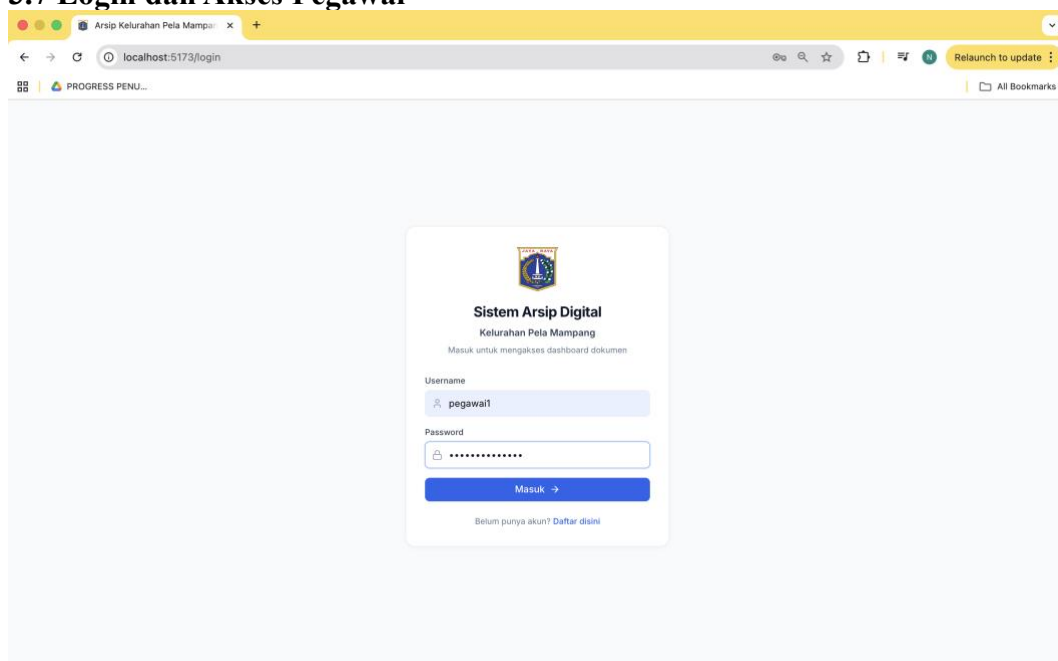
3.6 Tampilan Edit Admin



Gambar 3.8 Tampilan Edit Admin

Gambar 3.8 menyediakan kontrol khusus bagi admin untuk melakukan pengelolaan data arsip. Admin dapat memperbarui informasi dokumen atau menghapus data yang dianggap tidak diperlukan lagi.

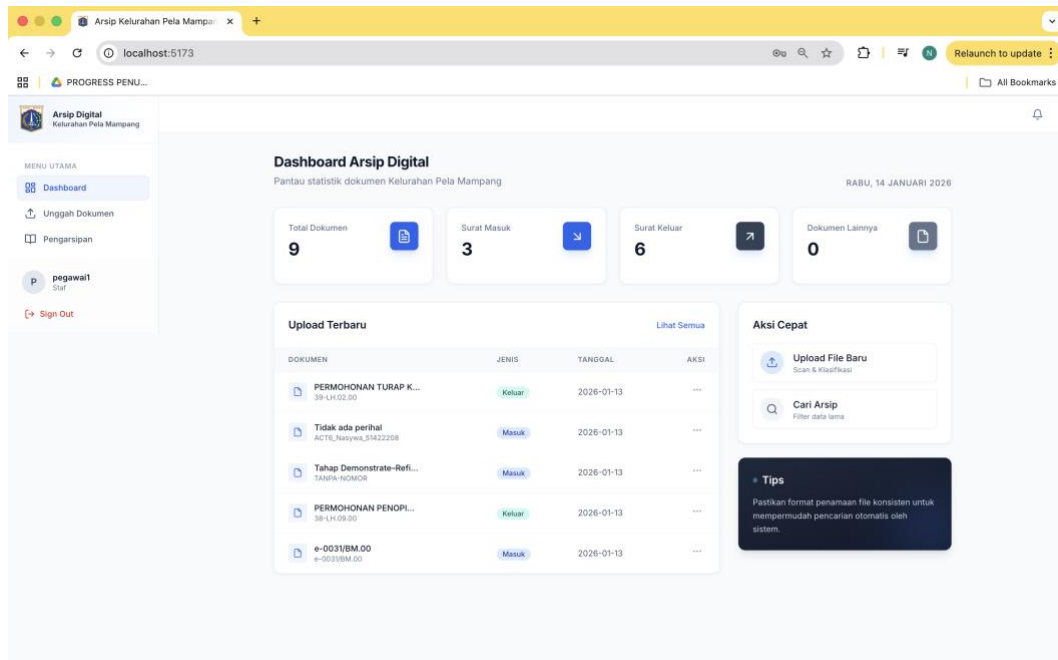
3.7 Login dan Akses Pegawai



Gambar 3.9 Tampilan Login Pegawai

Gambar 3.9 digunakan oleh pegawai untuk masuk ke dalam sistem menggunakan akun mereka sendiri. Setelah login, sistem akan menyesuaikan hak akses sesuai peran pegawai.

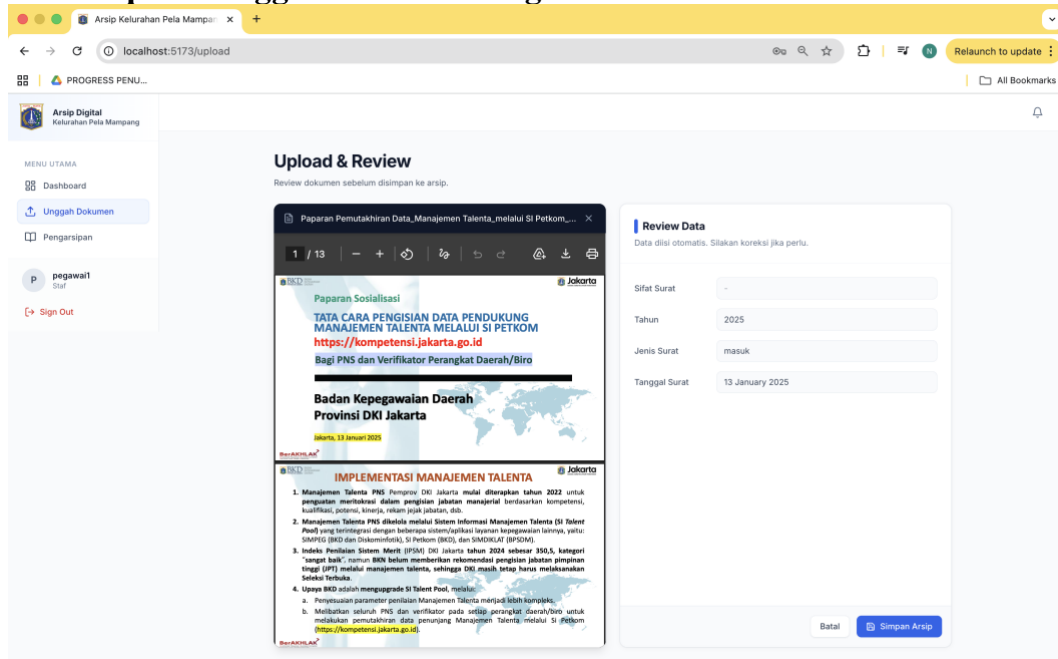
3.8 Halaman Dashboard Pegawai



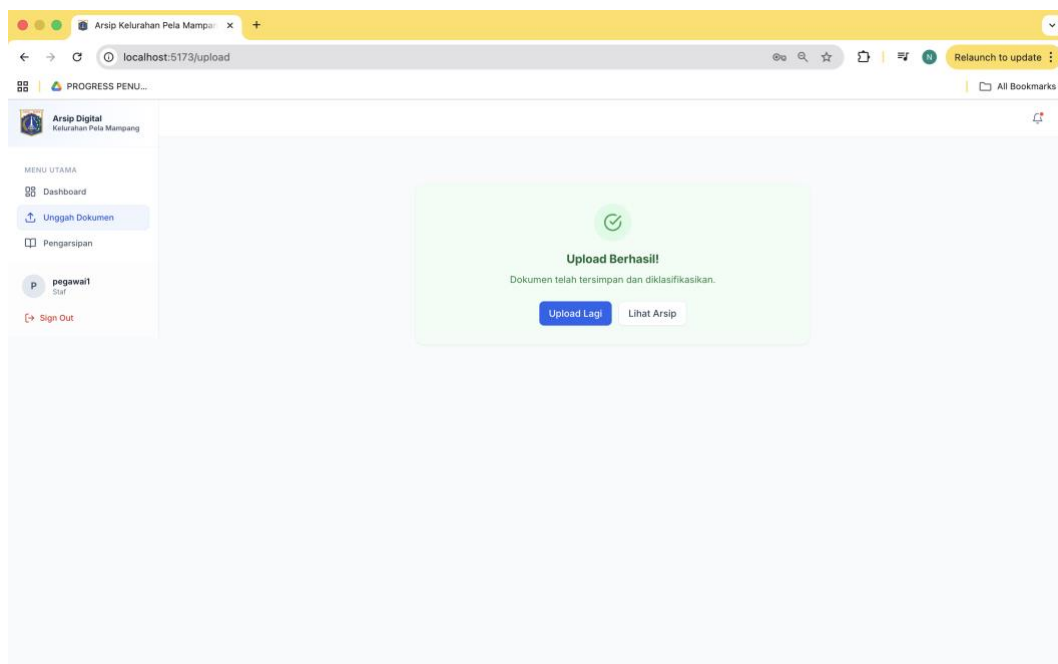
Gambar 3.10 Tampilan Dashboard Pegawai

Setelah berhasil masuk, pegawai akan melihat tampilan utama yang serupa dengan admin. Namun, sistem hanya menampilkan fungsi yang diperbolehkan untuk peran pegawai.

3.9 Tampilan Unggah Dokumen Pegawai

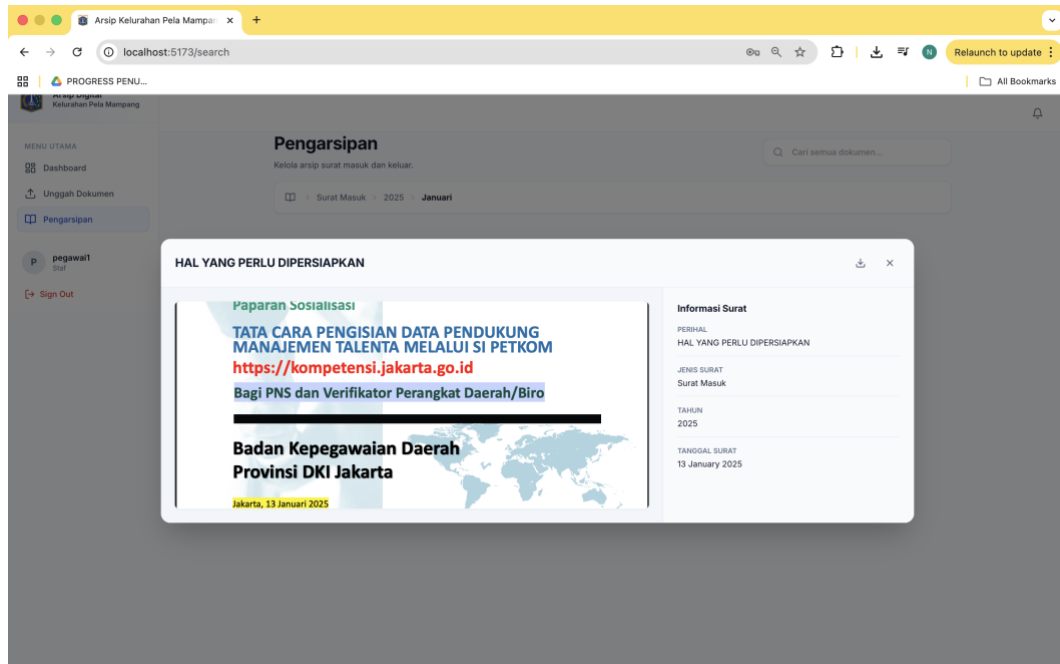


Gambar 3.11 Tampilan Unggah Dokumen Pegawai



Gambar 3.12 Tampilan Unggah Berhasil

Tampilan ini digunakan oleh pegawai untuk menambahkan dokumen baru ke dalam sistem. File yang dikirim melalui halaman ini akan langsung masuk ke proses pemrosesan dan penyimpanan arsip digital.



Gambar 3.13 Tampilan Edit Pegawai

Pada Gambar 3.13, pegawai dapat melihat daftar dokumen yang telah diunggah tanpa adanya opsi pengeditan atau penghapusan. Hal ini memastikan pegawai hanya berperan sebagai pengunggah arsip.