

**BPMN DAN PERANCANGAN BASIS DATA**  
**PROYEK DOCUMENT AI CLASSIFIER**  
**KELURAHAN PELA MAMPANG**



Disusun oleh:

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

**UNIVERSITAS GUNADARMA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**DEPOK**  
**2025**

## **ANALISIS PROSES BISNIS (BPMN)**

Business Process Model and Notation (BPMN) adalah standar pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan alur proses bisnis secara visual dalam bentuk diagram. BPMN menampilkan urutan aktivitas, keputusan, pelaku proses, serta aliran data sehingga proses kerja menjadi mudah dipahami oleh developer maupun pengguna. Diagram ini membantu melihat alur sistem secara menyeluruh, mengidentifikasi masalah, dan memastikan proses bisnis berjalan efisien.

Pada sistem Document AI Classifier Kelurahan Pela Mampang, BPMN digunakan untuk menggambarkan beberapa proses bisnis utama, yaitu:

- **Role Based Access Control**

Proses penggunaan sistem Document AI Classifier dimulai dengan pengguna, baik admin maupun pegawai, melakukan login ke dalam aplikasi. Setelah berhasil masuk, sistem akan menampilkan dashboard sesuai dengan peran pengguna, sehingga fitur yang tersedia menyesuaikan dengan hak akses masing-masing. Admin memiliki kewenangan untuk mengatur hak akses pengguna, mengelola serta menghapus dokumen yang tidak diperlukan, sedangkan pegawai dapat mengunggah dan mencari dokumen sesuai dengan izin yang diberikan. Pada proses pencarian, sistem menampilkan dokumen berdasarkan kata kunci yang dimasukkan oleh pengguna. Sementara itu, pada saat pengunggahan dokumen, sistem melakukan validasi terlebih dahulu sebelum menyimpan dokumen ke dalam basis data sebagai arsip digital.

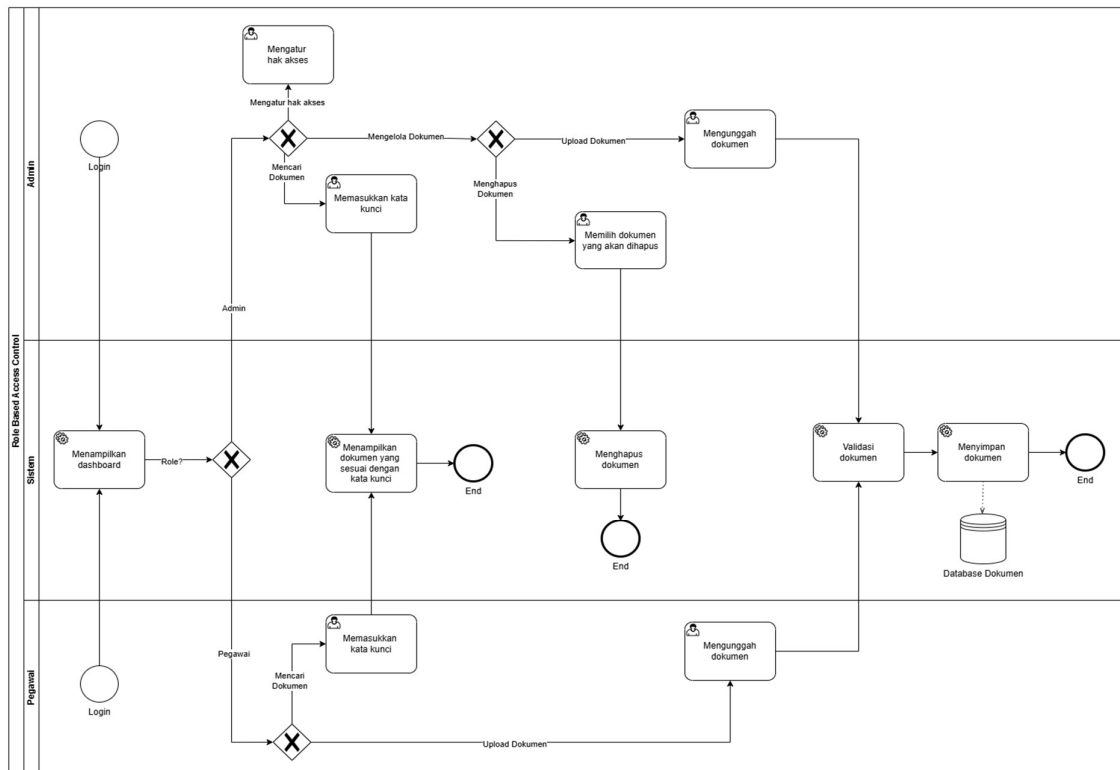
- **Proses Pencarian Dokumen**

Proses pencarian dokumen pada sistem Document AI Classifier dimulai ketika pegawai atau admin melakukan login dan mengakses menu pencarian. Pengguna kemudian memasukkan kata kunci yang menggambarkan jenis atau isi dokumen, seperti “surat pengantar”, “KK”, atau “permohonan RT/RW”. Sistem selanjutnya melakukan pencarian ke dalam database arsip digital untuk menemukan dokumen yang sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan. Apabila dokumen ditemukan, sistem akan menampilkan daftar hasil pencarian sehingga pengguna dapat membuka dokumen yang dibutuhkan. Namun, apabila dokumen tidak ditemukan, sistem akan menampilkan notifikasi bahwa dokumen tidak tersedia, sehingga pengguna mengetahui bahwa arsip tersebut belum diunggah atau kata kunci yang digunakan tidak sesuai.

- Upload dan Klasifikasi Dokumen

Proses unggah dokumen pada sistem dimulai ketika pengguna, baik admin maupun pegawai, melakukan login dan memilih menu unggah dokumen. Pengguna kemudian mengunggah file dokumen ke dalam sistem, yang selanjutnya akan diterima dan divalidasi oleh sistem untuk memastikan format dokumen sesuai dan dapat diproses oleh modul AI. Apabila dokumen tidak valid, sistem akan menampilkan notifikasi kegagalan unggah kepada pengguna. Sebaliknya, jika dokumen dinyatakan valid, sistem akan memproses dokumen menggunakan modul AI untuk menentukan jenis klasifikasinya. Setelah proses klasifikasi selesai, sistem menyimpan dokumen beserta hasil klasifikasi ke dalam basis data. Terakhir, sistem mengirimkan notifikasi bahwa proses unggah berhasil, sehingga pengguna mengetahui bahwa dokumen telah tersimpan sebagai arsip digital dan dapat diakses kembali melalui fitur pencarian.

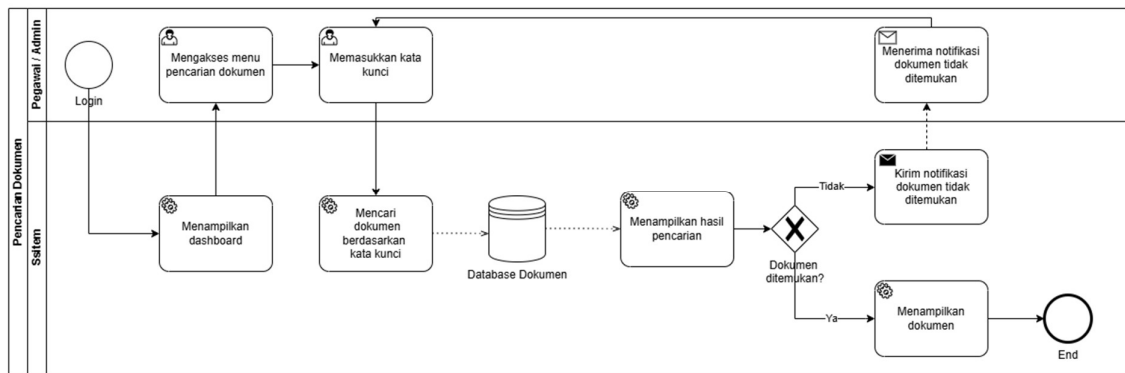
## 1. BPMN Role Based Access Control



Proses pada aplikasi Document AI Classifier diawali ketika admin atau pegawai melakukan login ke dalam sistem. Setelah berhasil masuk, sistem secara otomatis menampilkan dashboard sesuai dengan peran pengguna, sehingga fitur yang tersedia menyesuaikan dengan hak akses masing-masing. Admin memiliki

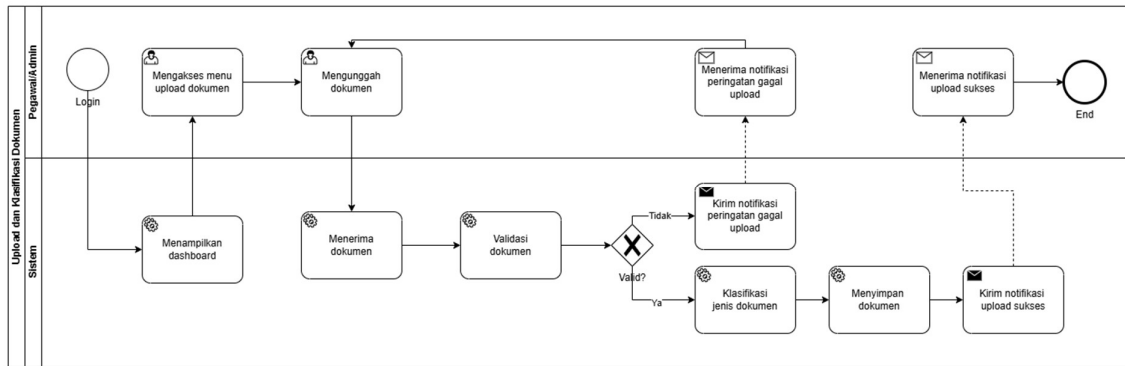
kewenangan yang lebih luas, yaitu mengatur hak akses pengguna, mengelola dokumen, serta menghapus dokumen yang sudah tidak diperlukan. Sementara itu, pegawai dapat melakukan pencarian dan mengunggah dokumen sesuai dengan izin yang diberikan. Pada proses pencarian, pengguna cukup memasukkan kata kunci yang relevan dan sistem akan menampilkan dokumen yang sesuai. Adapun pada proses unggah dokumen, sistem terlebih dahulu melakukan validasi untuk memastikan dokumen layak diproses, kemudian menyimpannya ke dalam database sebagai arsip digital yang terstruktur.

## 2. BPMN Search Document



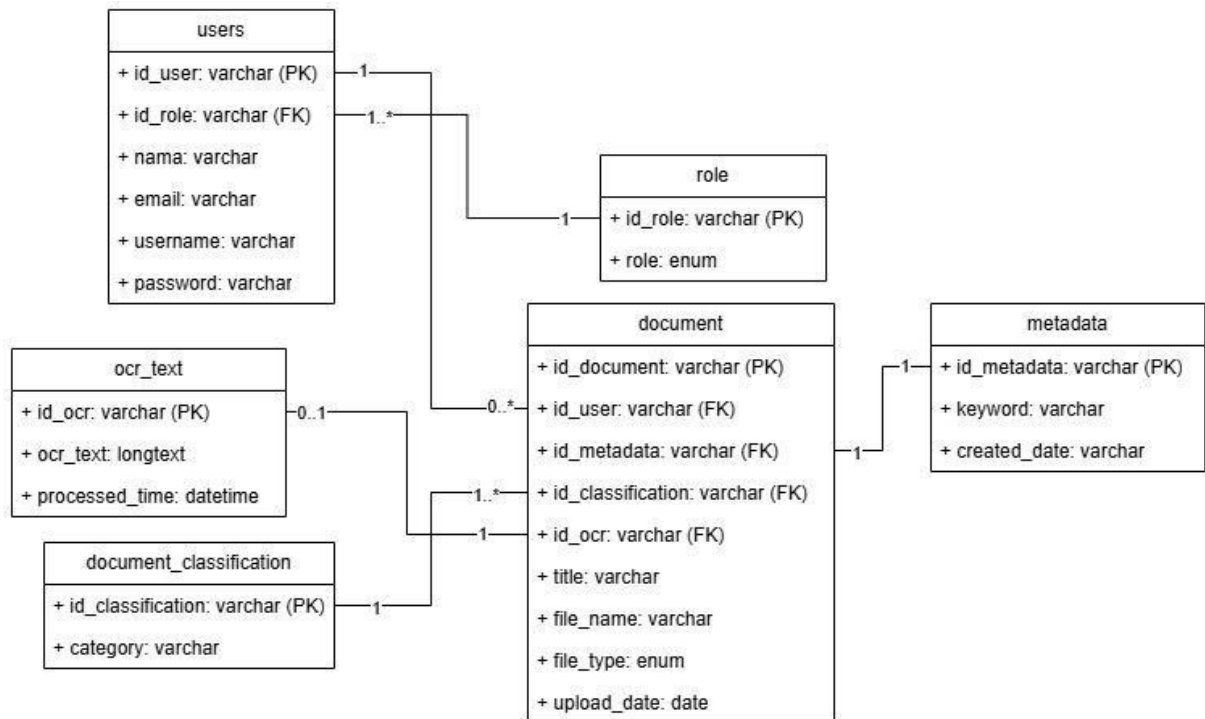
Proses pencarian dokumen pada sistem Document AI Classifier dimulai ketika pegawai atau admin melakukan login dan mengakses menu pencarian. Pengguna kemudian memasukkan kata kunci yang menggambarkan jenis atau isi dokumen, seperti “surat pengantar”, “KK”, atau “permohonan RT/RW”. Selanjutnya, sistem melakukan pencarian ke dalam database arsip digital untuk menemukan dokumen yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Apabila dokumen berhasil ditemukan, sistem akan menampilkan daftar hasil pencarian sehingga pengguna dapat membuka dokumen yang dibutuhkan. Namun, jika dokumen tidak ditemukan, sistem akan menampilkan notifikasi bahwa dokumen tidak tersedia, sehingga pengguna mengetahui bahwa arsip tersebut belum diunggah atau kata kunci yang digunakan belum sesuai.

## 3. BPMN Upload dan Klasifikasi Dokumen



Proses unggah dokumen pada sistem dimulai ketika pengguna, baik admin maupun pegawai, melakukan login dan memilih menu upload dokumen. Pengguna kemudian mengunggah file dokumen ke dalam sistem, yang selanjutnya akan diterima dan divalidasi untuk memastikan format dokumen sesuai dan dapat diproses oleh modul AI. Apabila dokumen tidak valid, sistem akan mengirimkan notifikasi kepada pengguna bahwa proses unggah gagal dilakukan. Sebaliknya, jika dokumen dinyatakan valid, sistem akan memproses dokumen menggunakan modul AI untuk menentukan jenis klasifikasinya. Setelah proses tersebut selesai, sistem menyimpan dokumen beserta hasil klasifikasi ke dalam database, kemudian menampilkan notifikasi bahwa proses unggah berhasil sehingga pengguna mengetahui bahwa dokumen telah tersimpan sebagai arsip digital dan dapat dicari kembali melalui fitur pencarian.

## Perancangan Basis Data



Gambar di atas menggambarkan hubungan antar kelas utama yang digunakan dalam sistem Document AI Classifier Kelurahan Pela Mampang. Hubungan antar kelas utama dalam perancangan basis data untuk sistem Document AI Classifier Kelurahan Pela Mampang adalah sebagai berikut:

### 1. Users

Menyimpan data pengguna sistem, baik admin maupun pegawai. Atribut penting seperti `id_user`, `id_role`, `nama`, `email`, `username`, dan `password` digunakan untuk mengatur hak akses. Relasinya adalah one-to-many ke Document, karena satu pengguna dapat mengunggah banyak dokumen, dan many-to-one ke Role, karena setiap user wajib memiliki satu role.

### 2. Role

Berfungsi menentukan jenis akses pengguna, seperti Admin atau Pegawai. Role memiliki atribut `id` dan `role`. Satu role dapat digunakan oleh banyak user, sehingga relasinya adalah

one-to-many ke Users.

### 3. Document

Berfungsi menyimpan dokumen yang diunggah ke sistem, seperti file PDF/JPG beserta informasi judul, lokasi file, dan user yang mengupload. Document berelasi many-to-one ke Users, one-to-one ke Metadata, dan one-to-one ke OCR\_Text, serta many-to-one ke Document\_Classification karena satu kategori dapat digunakan pada banyak dokumen.

### 4. ocr\_text

Kelas OCR\_Text berisi teks hasil ekstraksi OCR dari file gambar atau PDF. Atribut utamanya meliputi ocr\_text dan processed\_time. Relasi one-to-one dengan dokumen menandakan bahwa setiap dokumen hanya memiliki satu hasil OCR.

### 5. Document\_classification

Kelas Document\_Classification menentukan jenis atau kategori dokumen hasil klasifikasi AI, seperti KTP, KK, atau surat keterangan. Satu kategori dapat dipakai oleh banyak dokumen, sehingga relasinya adalah one-to-many ke Document.

### 6. Metadata

Menyimpan menyimpan informasi tambahan dokumen seperti deskripsi dan kata kunci pencarian. Metadata memiliki relasi one-to-one dengan Document, karena setiap dokumen memiliki satu metadata khusus.