

PROPOSAL 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

Proyek Document AI Classifier Kelurahan Pela Mampang

1. Judul

Nama Proyek : Proyek Document AI Classifier Kelurahan Pela Mampang
Nama Kelurahan : Pela Mampang
Alamat : Jl. Bangka IX Ujung, Kelurahan Pela Mampang, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 12720
Sistem Yang Berjalan : Website
Tanggal Mulai Proyek : Oktober 2025
Tanggal Akhir Proyek : Januari 2026
Tujuan Proyek : Membangun sistem berbasis website yang memanfaatkan teknologi AI dan NLP untuk mempermudah pengelolaan dokumen di Kelurahan Pela Mampang. Sistem ini bertujuan untuk:

- Digitalisasi dokumen agar lebih aman dan terstruktur.
- Mempercepat pencarian dokumen melalui fitur pencarian berbasis kata kunci dan makna.
- Mengurangi beban administrasi manual sehingga pelayanan publik lebih efisien.

2. Pendahuluan

Proposal pengembangan proyek Digitalisasi Pengelolaan Dokumen Administrasi Kelurahan diajukan sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data administrasi di Kelurahan Pela Mampang. Sistem ini dirancang untuk menggantikan metode manual yang selama ini digunakan dengan sistem digital berbasis website yang terintegrasi dengan teknologi Artificial Intelligence (AI) dan Natural Language Processing (NLP).

Melalui digitalisasi, proses pengarsipan, pencarian, dan pelaporan dokumen dapat dilakukan secara otomatis, cepat, dan akurat. Proyek ini juga mendukung transparansi tata kelola pemerintahan serta menjadi langkah awal menuju transformasi digital di tingkat kelurahan.

3. Larangan dan Kerahasiaan

Proyek Pengembangan Situs Web Digitalisasi Pembukuan administrasi
Oleh Laurensius dan Tim (4IA19).

Hak Cipta © 2025 pada penulis.

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.

Segala tindakan penggandaan atau penyebarluasan bagian atau seluruh konten dari proposal ini dalam bentuk apapun dilarang, kecuali dengan izin resmi dari Universitas Gunadarma atau pihak terkait.

4. Detail Publikasi

Terdiri dari 3 bagian yaitu:

4.1 Tujuan Proposal

Tujuan pembuatan proposal ini adalah untuk mengembangkan sistem Document AI Classifier berbasis website yang mampu:

- Mengelola dokumen secara digital agar lebih aman dan terstruktur.
- Mempercepat pencarian dokumen melalui fitur pencarian berbasis kata kunci dan makna.
- Mengurangi beban administrasi manual, sehingga pelayanan publik lebih efisien.
- Mendukung transformasi digital di lingkungan pemerintahan tingkat kelurahan.

4.2 Versi Dokumen

(Lampiran 1:)

4.3 Otoritas Dokumen

(Lampiran 2: Surat Perjanjian)

5. Ringkasan Eksekutif

Digitalisasi pengelolaan dokumen administrasi kelurahan merupakan proyek pengembangan sistem berbasis website yang memanfaatkan teknologi Artificial Intelligence (AI) dan Natural Language Processing (NLP). Proyek ini bertujuan untuk mengubah proses pengarsipan dan pencarian dokumen dari metode manual menjadi sistem digital yang lebih efisien, aman, dan terintegrasi.

Sistem ini berfokus pada peningkatan kecepatan, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan dokumen pemerintahan di tingkat kelurahan. Melalui fitur klasifikasi dokumen otomatis dan pencarian berbasis makna, seluruh aktivitas pengarsipan dan pelaporan dapat dilakukan

secara cepat dan terdokumentasi dengan baik, sehingga mempermudah akses informasi bagi pegawai serta meningkatkan akuntabilitas pelayanan publik.

Inisiatif ini menjadi langkah strategis dalam mendukung program transformasi digital pemerintahan, mewujudkan tata kelola administrasi yang modern, efektif, dan berbasis teknologi.

6. Tujuan Proposal Secara Bisnis

Proposal ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan dokumen administrasi melalui penerapan sistem digital berbasis website yang dilengkapi teknologi AI dan NLP. Sistem ini diharapkan mampu mempercepat proses pengarsipan, pencarian, dan pelaporan dokumen secara terintegrasi, sehingga mendukung peningkatan kinerja aparatur kelurahan.

Selain itu, proyek ini juga bertujuan untuk memperkuat citra kelurahan sebagai instansi pemerintahan yang modern, transparan, dan berbasis teknologi, serta menjadi contoh penerapan transformasi digital dalam tata kelola administrasi publik di tingkat daerah.

7. Tinjauan Requirements

A. Spesifikasi Perangkat (Server / PC Utama)

- RAM: Minimal 8 GB
- Processor: Intel Core i5 atau setara
- Storage: Minimal 250 GB SSD (untuk dokumen dan aplikasi)
- Sistem Operasi: Windows 10 atau Windows 11

B. Spesifikasi Perangkat Pengguna

- RAM: Minimal 4 GB
- Processor: Intel Core i3 atau setara
- Sistem Operasi: Windows 10 atau Windows 11
- Web Browser: Chrome atau Firefox (versi terbaru)

C. Perangkat Lunak Pendukung

- IDE (untuk pengembangan): Visual Studio Code
- Web Server Lokal (opsional): XAMPP atau WAMP
- Desain Konten (opsional): Canva atau Figma.

8. Solusi Yang Diajukan

Solusi yang diajukan untuk mencapai tujuan awal proyek ini dibagi ke dalam dua bagian, yaitu :

8.1 Ringkasan Solusi

Sistem Digitalisasi Pengelolaan Dokumen Administrasi ini dibangun untuk:

- Menyediakan platform berbasis website yang memungkinkan proses pengarsipan dan pencarian dokumen dilakukan secara online, terstruktur, dan terintegrasi.
- Mudah digunakan oleh pegawai kelurahan, dengan antarmuka sederhana dan ramah pengguna, sehingga tidak memerlukan kemampuan teknis yang tinggi.
- Mendukung kinerja staf kelurahan melalui fitur klasifikasi dokumen otomatis dan pencarian berbasis makna, yang mempercepat pengelolaan dokumen, meningkatkan efisiensi kerja, serta mempercepat proses pelayanan kepada masyarakat.

8.2 Penjelasan Detail

a. Meningkatkan efisiensi administrasi

Membangun sistem digital yang mempermudah proses pencatatan, pengarsipan, dan pelaporan administrasi agar pekerjaan staf kelurahan menjadi lebih cepat dan terorganisir.

b. Mempermudah akses data

Menyediakan fitur pencarian dan pengelolaan data secara digital sehingga pegawai dapat dengan mudah menemukan informasi administrasi tanpa harus membuka arsip fisik.

c. Meningkatkan akurasi dan transparansi

Mengurangi risiko kesalahan pencatatan manual serta memastikan setiap data tercatat secara akurat dan dapat diakses untuk keperluan audit atau pelaporan.

d. Manajemen data administrasi

Sistem menampilkan dan menyimpan data administrasi seperti surat masuk dan keluar dan serta arsip penting secara digital dan terstruktur.

e. Desain responsif

Sistem dirancang dengan tampilan yang responsif sehingga dapat diakses dengan nyaman melalui perangkat komputer maupun mobile oleh staf kelurahan.

9. Uraian Pekerjaan

Uraian ini menjelaskan secara rinci pekerjaan yang akan dilaksanakan sesuai dengan solusi yang ditawarkan dalam proyek Digitalisasi Pengelolaan Dokumen Administrasi Kelurahan. Pekerjaan mencakup pengembangan sistem berbasis website, integrasi teknologi AI dan NLP, serta implementasi fitur yang mendukung pengarsipan dan pencarian dokumen secara digital.

9.1 Sasaran

Mengembangkan sistem Document AI Classifier berbasis website yang mempermudah proses pengarsipan, pencarian, dan pelaporan dokumen administrasi di kantor kelurahan. Sistem ini bertujuan untuk:

- Meningkatkan efisiensi kerja staf kelurahan.
- Mengurangi kesalahan pencatatan manual.
- Mempercepat akses terhadap informasi administrasi yang dibutuhkan.

9.2 Tinjauan

Tujuan utama dari proyek ini adalah menciptakan sistem administrasi digital yang terintegrasi, aman, dan mudah digunakan, sehingga membantu staf kelurahan menjalankan tugas secara lebih efektif.

Dengan adanya sistem ini diharapkan:

- Proses administrasi yang sebelumnya dilakukan manual dapat berjalan lebih cepat dan akurat.
- Data terdokumentasi dengan baik untuk mendukung transparansi dan audit.
- Kelurahan dapat mewujudkan tata kelola pemerintahan yang modern dan berbasis teknologi.

9.3 Batasan Masalah

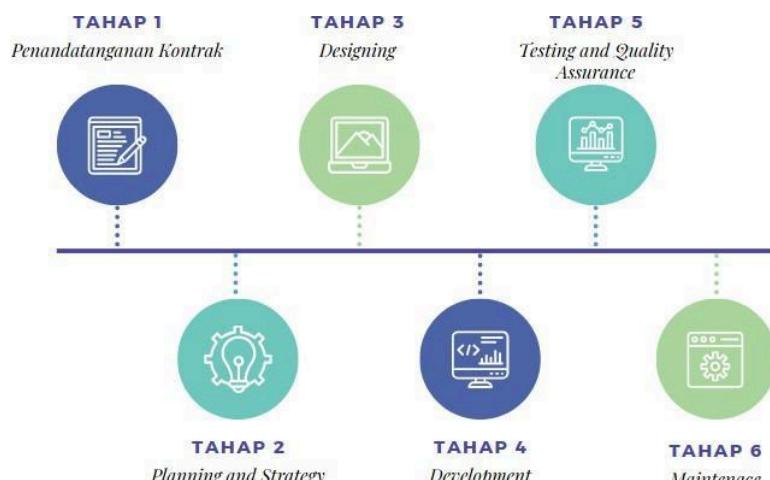
- Sistem hanya digunakan untuk pengelolaan dokumen administrasi kelurahan, seperti surat masuk/keluar, SKTM, KK, laporan kegiatan, dan arsip penting.
- Fitur AI (OCR, NLP) difokuskan untuk klasifikasi dokumen dan pencarian berbasis teks dan makna, bukan untuk pengolahan data keuangan atau integrasi dengan sistem eksternal.

- Akses sistem terbatas untuk pegawai kelurahan sesuai hak akses (Admin, Operator, Viewer).
- Sistem berjalan pada lingkungan Windows dengan spesifikasi minimal yang telah ditentukan.
- Tidak mencakup pengembangan aplikasi mobile native (akses mobile hanya melalui browser responsif).

9.4 Ruang Lingkup

- A. Pengembangan website dengan fitur:
 - Upload dokumen (PDF/JPG).
 - Penyimpanan digital dengan metadata.
 - Pencarian dokumen berbasis kata kunci dan makna (NLP).
 - Dashboard untuk monitoring jumlah dokumen.
- B. Integrasi AI:
 - OCR untuk ekstraksi teks dari dokumen.
 - Klasifikasi otomatis jenis dokumen.
- C. Keamanan dan Hak Akses:
 - Role-based access control.
 - Audit log aktivitas pengguna.
- D. Pelatihan pengguna untuk pengoperasian sistem.
- E. Dokumentasi teknis dan SOP untuk pengelolaan sistem.

9.5 Fase Tahap Pembuatan Sistem



1. Fase Penandatanganan Kontrak

Melakukan penandatanganan kontrak kerja sama antara pihak

pengembang dan kantor kelurahan sebagai bentuk persetujuan atas pelaksanaan proyek digitalisasi pengelolaan dokumen administrasi.

2. Fase Inisialisasi

Mengidentifikasi permasalahan pada sistem pengelolaan dokumen manual dan memahami kebutuhan utama untuk penerapan sistem digital berbasis AI yang lebih efisien dan terintegrasi.

3. Fase Perencanaan

Menyusun rencana kerja, menentukan kebutuhan sistem (hardware, software, dan data), serta membuat jadwal pengembangan. Termasuk pembagian tugas dan target waktu penyelesaian.

4. Fase Pelaksanaan

- Perancangan desain sistem: Membuat rancangan antarmuka website dan struktur database.
- Pengembangan sistem: Membangun fitur utama seperti unggah dokumen, klasifikasi otomatis, pencarian berbasis NLP, dan dashboard.
- Penyusunan dokumentasi: Membuat dokumentasi teknis terkait proses pengembangan dan konfigurasi sistem.

5. Fase Implementasi Sistem

Melakukan pengujian (testing) dan evaluasi untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna, termasuk kompatibilitas dengan perangkat yang digunakan oleh staf kelurahan.

6. Fase Pemeliharaan

Menyediakan layanan pemeliharaan, pembaruan, dan perbaikan sistem secara berkala agar sistem tetap optimal, aman, dan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan kelurahan di masa mendatang.

9.6 Pemahaman

Pekerjaan akan dihentikan sementara dalam kondisi berikut:

- Tanggal merah atau hari libur nasional.
- Kejadian tak terduga, seperti bencana alam atau kondisi force majeure lainnya.

10. Rencana Implementasi

Pelaksanaan pekerjaan akan dilakukan sesuai tahapan yang telah direncanakan, mulai dari inisialisasi, perencanaan, pengembangan, hingga implementasi dan pemeliharaan sistem.

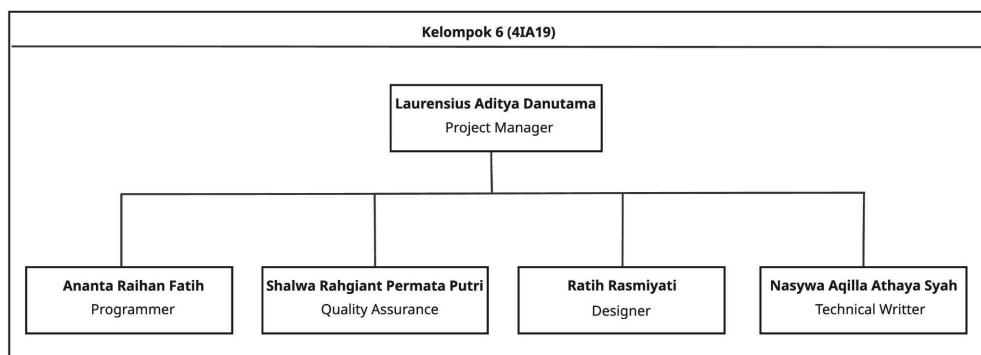
10.1 Skenario Yang Diajukan

Hasil dari proyek ini adalah sebuah sistem digital berbasis website yang digunakan untuk mengelola dokumen administrasi kelurahan secara terintegrasi. Sistem ini akan berfungsi sebagai media pengelolaan data administrasi, termasuk:

- Pengarsipan dokumen
- Pencarian dokumen berbasis AI dan NLP agar lebih cepat dan akurat.
- Pelaporan digital untuk mendukung transparansi dan akuntabilitas.

Dengan adanya sistem ini, proses administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat berjalan lebih efisien, cepat, dan akurat, sekaligus mendukung tata kelola pemerintahan yang modern dan berbasis teknologi.

10.2 Organisasi Proyek



10.3 Wewenang dan Tanggung Jawab

Dalam merancang pengembangan Proyek Document AI Classifier Kelurahan Pela Mampang, terdapat wewenang dan tanggung jawab tim dalam setiap posisi.

1. Laurensius Aditya Danutama sebagai Project Manager
2. Ananta Raihan Fatih sebagai Programmer
3. Shalwa Rahgiant Permata Putri sebagai Tester / Quality Assurance
4. Ratih Rasmiyati sebagai Designer
5. Nasywa Aqilla Athaya Syah sebagai Technical Writer

10.4 Rencana Kerja Proyek

(Lampiran 3: Rencana Kerja Proyek)

10.5 Laporan Progress

(Lampiran 4: Laporan Progress)

10.6 Tim Proyek Yang Diajukan

| | | |
|--------------------------|---------|--|
| Project Manager | Nama | Laurensius Aditya Danutama |
| | No.Telp | 085881748241 |
| | Alamat | Jalan bangka gg.satria no.54 |
| | Email | adityadanutama@gmail.com |
| Programmer | Nama | Ananta Raihan Fatih |
| | No.Telp | 08388724552 |
| | Alamat | |
| | Email | anantarihan19@gmail.com |
| Tester/Quality Assurance | Nama | Shalwa Rahgiant Permata Putri |
| | No.Telp | 0895402360608 |
| | Alamat | Puri Nirwana 2, Cibinong, Bogor |
| | Email | shalwarahgiantpermata@gmail.com |
| Designer | Nama | Ratih Rasmiyati |
| | No.Telp | 087880310129 |
| | Alamat | Jalan Akses UI 59, Tugu, Cimanggis, Kota Depok, 16451 |
| | Email | rthrsmyt@gmail.com |
| Technical Writer | Nama | Nasywa Aqilla Athaya Syah |
| | No.Telp | 0895326409411 |
| | Alamat | Bidan Intan Permatasari, Curug, Cimanggis, Depok 16453 |
| | Email | nasywaths@gmail.com |

11. Investasi

11.1 Biaya yang dikenakan

(Lampiran 5: Biaya Anggaran)

11.2 Syarat dan Kondisi

Syarat dan kondisi dari pelunasan biaya, diantaranya :

1. Saat tanda tangan perjanjian (40%)
2. Pengujian sistem (20%)
3. Pemasangan (20%)
4. Serah terima aplikasi (20%)

12. Kriteria Penyelesaian

Proyek digitalisasi pembukuan administrasi kantor kelurahan akan dinyatakan selesai apabila memenuhi kriteria berikut:

1. Sistem telah sesuai dengan kebutuhan kantor kelurahan, yaitu mampu menjalankan fungsi pencatatan, pengarsipan, dan pelaporan administrasi secara digital dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah disepakati.
2. Pengerjaan proyek diselesaikan tepat waktu atau lebih cepat dari jadwal yang telah ditentukan dalam rencana kerja, tanpa mengurangi kualitas hasil sistem yang dikembangkan.

13. Support Setelah Proyek Selesai

Pemeliharaan sistem yang akan dilakukan dalam proyek digitalisasi pembukuan administrasi kantor kelurahan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pengecekan berkala terhadap kondisi sistem untuk memastikan seluruh fitur berfungsi dengan baik dan tidak terjadi kesalahan pada proses pencatatan maupun pelaporan data.
- b. Melakukan pembaruan (update) secara rutin untuk meningkatkan keamanan, stabilitas, dan menyesuaikan sistem dengan kebutuhan administrasi terbaru di kantor kelurahan.
- c. Memberikan pelatihan (training) kepada staff atau admin kelurahan agar mampu mengoperasikan sistem digital dengan baik, memahami alur kerja, serta dapat melakukan pemeliharaan dasar secara mandiri.

14. Batasan-Batasan

Berikut beberapa hal yang tidak dapat diubah dalam proposal dengan kondisi apapun, yaitu layanan yang diberikan bersifat gratis tanpa biaya, sebagai bentuk pengabdian dan kontribusi kepada masyarakat.

15. Penutup

Dengan hormat, proposal ini kami ajukan sebagai bahan pertimbangan terhadap kerja sama yang kami tawarkan. Kami berharap proposal digitalisasi pembukuan administrasi kantor kelurahan ini dapat diterima dan mendapat persetujuan dari pihak terkait, sehingga proses pengembangan sistem dapat segera dilaksanakan. Atas perhatian dan kerja samanya, kami ucapkan terima kasih.

Project Manager

Laurensius Aditya Danutama

LAMPIRAN 2 : Surat Perjanjian

Surat Pengabdian Masyarakat

No. 001/TIM06/2025

Pada hari Senin tanggal 17 bulan November tahun 2025 yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Teuku Aji Mahbrurry

Jabatan : Lurah Pela Mampang Kec. Mampang Prapatan

Alamat : Jl. Bangka IX Ujung

Selanjutnya disebut sebagai "**PIHAK PERTAMA**" mewakili Kelurahan Pela Mampang.

2. Nama : Laurensius Aditya Danutama

Jabatan : Project Manager

Alamat : Jalan bangka gg.satria no.54

Selanjutnya disebut sebagai "**PIHAK KEDUA**" yang akan mewakili Tim Project.

Dengan ini kedua belah pihak menyatakan untuk saling menyetujui mengadakan perjanjian kontrak untuk pengembangan "**Proyek Document AI Classifier Kelurahan Pela Mampang**" untuk selanjutnya diatur dengan syarat dan ketentuan sebagai berikut :

PASAL 1

POKOK PERJANJIAN

PIHAK PERTAMA bersedia bekerja sama dengan **PIHAK KEDUA** untuk membuat sebuah landing page dengan batas waktu yang telah disetujui sebelumnya.

PASAL 2

RUANG LINGKUP

PIHAK KEDUA tidak menerima dana (**KECUALI** dana yang tidak dapat dihindari) sepeser- pun dari **PIHAK PERTAMA** selama perjanjian ini berlangsung.

PASAL 3

HAK DAN KEWAJIBAN

Hak dan Kewajiban **PIHAK PERTAMA**:

1. **PIHAK PERTAMA** mempunyai hak untuk mengambil keputusan terakhir yang berhubungan dengan Pembangunan proyek.
2. **PIHAK PERTAMA** memiliki kewajiban untuk bekerja sama dengan **PIHAK KEDUA** dalam pembuatan proyek.

Hak dan Kewajiban **PIHAK KEDUA**:

1. **PIHAK KEDUA** mempunyai kewajiban untuk melaksanakan proyek sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
2. **PIHAK KEDUA** memiliki hak untuk memberikan saran dalam pembuatan proyek.

PASAL 4

KEADAAN MEMAKSA (FORCE MAJEUR)

1. Yang termasuk dalam Force Majeur adalah akibat dari kejadian-kejadian diluar kuasa dan kehendak dari kedua belah pihak diantaranya termasuk tidak terbatas bencana alam, banjir, badai, topan, gempa bumi, kebakaran, perang, huru-hara, pemberontakan, demonstrasi, pemogokan.
2. Jika dalam pelaksanaan perjanjian ini terhambat ataupun tertunda baik secara keseluruhan ataupun sebagian yang dikarenakan hal-hal tersebut dalam ayat 1 diatas, maka para pihak bersedia untuk membicarakan solusi terbaik berdasarkan keadaan yang terjadi.

PASAL 5

PERSELISIHAN

1. Apabila terjadi perselisihan terkait dengan penafsiran dan/atau pelaksanaan perjanjian ini, para pihak akan menyelesaikan secara musyawarah untuk mufakat.
2. Apabila penyelesaian secara musyawarah tidak tercapai maka para pihak sepakat untuk menyelesaiannya berdasarkan hukum yang berlaku di indonesia.

Demikian Surat Perjanjian Kontrak dibuat. Surat Perjanjian Kontrak ini ditandatangani oleh masing – masing pihak dan merupakan surat perjanjian yang mengikat dan sah dimata hukum.

Jakarta, 17 November 2025

PIHAK PERTAMA

Teuku Aji Mahbrurry

PIHAK KEDUA

Laurensius Aditya
(Project Manager)
Ananta Raihan
Nasywa Aqilla
Ratih Rasmiyati
Shalwa Rahgiant

Lampiran 3: Laporan Progress

LAPORAN KEMAJUAN PROYEK (PROJECT PROGRESS REPORT)

Nama Proyek : Proyek Document AI Classifier Kelurahan Pela Mampang

Project Manager : Laurensius Aditya Danutama

Anggaran Biaya:

Seluruh kegiatan pengembangan, implementasi, dan pelatihan sistem *Document AI Classifier* ini tidak dikenakan biaya kepada pihak Kelurahan Pela Mampang. Proyek ini dilaksanakan sepenuhnya sebagai bentuk kegiatan pengabdian masyarakat, tanpa adanya transaksi komersial antara pihak pengembang dan pihak kelurahan. Kedua belah pihak sepakat bahwa seluruh proses pengembangan dilakukan secara sukarela sebagai bentuk kontribusi sosial dan akademik untuk mendukung peningkatan efisiensi administrasi serta digitalisasi arsip di lingkungan Kelurahan Pela Mampang.

Lampiran 4: Rencana Kerja Proyek

Tahap ini merupakan jadwal pelaksanaan dalam pembuatan proyek.

| No | Kegiatan | Oktober | | | | November | | | | Desember | | | | Januari | | | |
|----|-------------|---------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|---------|---|---|---|
| | | Bulan 1 | | | | Bulan 2 | | | | Bulan 3 | | | | Bulan 4 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Inisiasi | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Analisis | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Desain | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 4 | Program | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| 5 | Pengujian | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | |
| 6 | Maintenance | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |

Berikut adalah keterangan untuk masing-masing tahapan dalam pengembangan Sistem Document AI Classifier Kelurahan Pela Mampang Berbasis Website:

1. **Inisiasi:** Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan dan tujuan utama dari proyek digitalisasi pembukuan administrasi. Tim pengembang bersama pihak kelurahan mendiskusikan permasalahan yang muncul dalam sistem pencatatan manual, seperti lambatnya proses pengarsipan dan risiko kehilangan data. Output dari tahap ini adalah pernyataan kebutuhan dasar proyek serta target utama yang ingin dicapai, yaitu menciptakan sistem digital yang efisien, transparan, dan mudah digunakan.
2. **Analisis:** Tahap analisis mencakup pemeriksaan mendalam terhadap kebutuhan pengguna dan kelurahan. Semua kebutuhan fungsional, keamanan, dan performa sistem ditentukan secara rinci. Analisis ini juga meliputi pemetaan fitur-fitur utama seperti pencatatan data administrasi, pengarsipan digital, dan pembuatan laporan otomatis. Hasil dari tahap ini adalah spesifikasi kebutuhan sistem yang jelas dan lengkap sebagai acuan untuk proses perancangan dan pengembangan.
3. **Desain:** Pada tahap desain, struktur sistem dan antarmuka pengguna mulai dirancang agar mudah dipahami dan dioperasikan oleh staf kelurahan. Desain mencakup rancangan tampilan halaman utama, menu navigasi, serta tata letak fitur-fitur penting seperti input data, pencarian arsip, dan pembuatan laporan. Selain itu, dibuat juga diagram alur kerja (flowchart) untuk menggambarkan proses administrasi secara digital. Hasil dari tahap ini adalah prototipe atau mockup sistem yang siap dikembangkan lebih lanjut.
4. **Program:** Tahap pemrograman merupakan proses implementasi dari desain yang telah disetujui. Tim pengembang mulai menulis kode dan mengintegrasikan seluruh fitur utama, seperti form pencatatan data, sistem arsip digital, serta pembuatan laporan otomatis. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian awal terhadap fungsi-fungsi penting untuk memastikan sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan administrasi kantor kelurahan.
5. **Pengujian:** Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fitur dan fungsi sistem berjalan dengan baik sesuai dengan spesifikasi. Pengujian meliputi uji fungsionalitas, keamanan data, serta tampilan antarmuka pada berbagai perangkat. Tim pengembang bersama staf kelurahan akan melakukan uji coba penggunaan sistem untuk memastikan kemudahan dan keakuratan pengolahan data. Jika

ditemukan bug atau kesalahan, perbaikan akan dilakukan sebelum sistem diterapkan secara penuh.

6. **Maintenance:** Setelah sistem resmi diterapkan, tahap pemeliharaan dilakukan secara berkala untuk menjaga kinerja sistem agar tetap optimal. Kegiatan ini mencakup pembaruan fitur, perbaikan kesalahan teknis, serta penyesuaian dengan kebutuhan administrasi terbaru. Selain itu, pelatihan juga diberikan kepada staf kelurahan untuk memastikan mereka dapat menggunakan sistem dengan baik dan mandiri. Dukungan berkelanjutan ini bertujuan agar sistem digitalisasi pembukuan administrasi dapat terus memberikan manfaat maksimal bagi kelurahan.

Lampiran 5: Anggaran Biaya

Dalam rangka mendukung digitalisasi dan peningkatan efisiensi administrasi di lingkungan Kelurahan Pela Mampang, kami Laurensius dan Tim mengusulkan proyek pengembangan sistem *Document AI Classifier* yang dilaksanakan sebagai bentuk pengabdian dan kontribusi sosial, dengan rincian kegiatan sebagai berikut:

Biaya Pengembangan Website

Seluruh proses pengembangan website selama 4 hingga 5 bulan akan digratiskan. Layanan ini merupakan bagian dari tugas kuliah kami, dan tidak ada biaya pengembangan yang dikenakan kepada pihak klien untuk pembuatan awal website ini.

Biaya Hosting

Untuk mendukung operasional website selama 1 tahun, tidak dikenakan biaya hosting kepada pihak Kelurahan Pela Mampang. Seluruh kebutuhan terkait penyimpanan data, pemeliharaan server, dan pengelolaan domain ditanggung Laurensius dan Tim sebagai bagian dari kegiatan pengabdian dan kontribusi sosial dalam mendukung digitalisasi administrasi kelurahan.

Kontrak Pemeliharaan 1 Tahun

Selama periode 1 tahun, Laurensius dan Tim akan memberikan layanan pemeliharaan dan dukungan penuh untuk memastikan sistem *Document AI Classifier* dan website berjalan dengan baik. Seluruh kegiatan pemeliharaan ini tidak dikenakan biaya apa pun, karena merupakan bagian dari program pengabdian dan kontribusi sosial. Setelah periode tersebut berakhir, sistem tetap dapat digunakan oleh pihak Kelurahan Pela Mampang tanpa biaya tambahan atau kewajiban komersial apa pun.

Penambahan Fitur dan Halaman

Selama masa kontrak, jika klien ingin menambahkan fitur baru atau halaman tambahan ke dalam website, akan dikenakan biaya pengembangan tambahan. Biaya ini akan disesuaikan dengan kompleksitas fitur atau halaman yang ditambahkan, dan akan dibicarakan lebih lanjut sesuai kebutuhan klien.

Total Biaya Tahun Pertama

| KOMPONEN | BIAYA |
|-------------------------------------|--------|
| Pengembangan Website | Gratis |
| Hosting (1 Tahun) | Gratis |
| Penambahan Fitur (Opsional) | Gratis |
| Kebutuhan SDM | Gratis |
| Pembelian Website (Setelah 1 Tahun) | Gratis |

Demikian usulan anggaran ini kami ajukan sebagai bagian dari administrasi kerja sama. Kami berharap dapat berkontribusi dalam pengembangan solusi digital yang sesuai dengan kebutuhan pelayanan publik serta mendukung peningkatan kinerja dan pelayanan Kelurahan Pela Mampang di masa yang akan datang.