

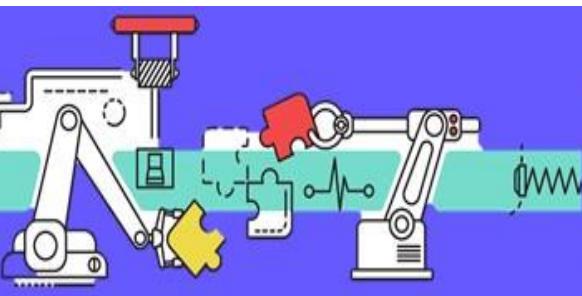
# Jurnal Pustaka Robot Sister



Vol. 4 No. 1 (2026) 16 – 20

E ISSN: 2809-7483

Jurnal Pusat Akses Kajian Robotika, Sistem  
Tertanam, dan Sistem Terdistribusi



## Sistem Informasi Pendaftaran Tanah Berbasis Web pada Kantor Pertanahan Kota Padang

Ahmad Fikri Fajri<sup>1</sup>, Ade Putra Nanda<sup>2</sup>, Eka Iswandy<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, STMIK Jayanusa

<sup>2,3</sup>Informatika Kesehatan, Kesehatan dan Sains, Universitas Mercubaktijaya

<sup>1</sup>ahmadfikrifajri@gmail.com. <sup>2</sup>adeputrananda12@gmail.com, <sup>3</sup>ekaiswandy.rs@gmail.com

### Abstract

The rapid advancement of technology has increased the demand for more efficient information management, including in the land administration sector. The Land Office of Padang City still faces challenges in managing the first-time land registration files, such as physical document damage, delays in information access, and inefficiency in manual file searching processes. This study aims to design and implement a Web-Based Management Information System for First-Time Land Registration Files that improves the storage, retrieval, and management of file data. The system is expected to enhance data accuracy and employee efficiency. The research employed the waterfall system development method, consisting of requirements analysis, database design, implementation, and testing. Data were collected through field studies at the Padang City Land Office using observation, interviews, and documentation of file management workflows. The results show that the developed web-based information system successfully overcomes most of the problems of manual file management. It accelerates data retrieval, minimizes the risk of physical file damage, and provides faster and more accurate information access. In conclusion, the implementation of this information system improves efficiency and the quality of services at the Padang City Land Office.

Keywords: Information System, File Management, Land Registration, Padang City Land Office

### Abstrak

Perkembangan teknologi yang sangat cepat mendorong kebutuhan akan pengelolaan informasi yang lebih efisien, termasuk di bidang pertanahan. Kantor Pertanahan Kota Padang masih menghadapi permasalahan dalam pengelolaan berkas pendaftaran tanah pertama kali, seperti kerusakan fisik pada dokumen, keterlambatan akses informasi, dan rendahnya efisiensi proses pencarian berkas yang masih manual. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Berkas Pendaftaran Tanah Pertama Kali Berbasis Web yang mampu mempercepat penyimpanan, pencarian, dan pengelolaan data berkas. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi data dan efisiensi kerja pegawai. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan sistem waterfall, meliputi analisis kebutuhan, perancangan basis data, implementasi, dan pengujian. Data diperoleh dari studi lapangan di Kantor Pertanahan Kota Padang melalui observasi, wawancara, serta dokumentasi alur pengelolaan berkas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web yang dikembangkan mampu mengatasi sebagian besar kendala pengelolaan berkas manual. Sistem ini mempercepat proses pencarian data, meminimalisasi kerusakan berkas fisik, dan memberikan akses informasi yang lebih cepat serta akurat. Kesimpulannya, penggunaan sistem informasi ini dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan di Kantor Pertanahan Kota Padang.

Kata kunci: Sistem Informasi, Manajemen Berkas, pendaftaran tanah, Kantor Pertanahan Kota Padang

© 2026 Author  
Creative Commons Attribution 4.0 International License



## 1. Pendahuluan

Sebagai sentral pelayanan, baik instansi pemerintah maupun instansi swasta, harus memberikan informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu. Informasi tersebut dapat digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan serta mendukung pengambilan keputusan [1]. Pada saat ini pemerintah berupaya melaksanakan pelayanan prima dalam rangka pemenuhan kebutuhan dan kepentingan masyarakat, serta penentu bagi keberlangsungan dan tegaknya sistem pemerintahan. Salah satu langkah yang dilakukan adalah menyajikan informasi kepada masyarakat melalui sistem informasi [2].

Pada saat ini pengumuman pendaftaran tanah masih di tempel di papan pengumuman yang berada di kantor Pertanahan Kota Padang, kondisi papan pengumuman yang dipajang didepan kantor masih kurang efektif untuk penyampaian informasi, karena seringnya didapati lembaran pengumuman yang hancur karena rembesan air hujan, serta kondisi papan yang dipajang tanpa pengawasan juga mengakibatkan banyaknya lembaran pengumuman yang hilang diambil oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, lembar pengumuman yang hilang dapat menyulitkan petugas untuk mengarsipkan, dan karena pengumuman masih berupa lembaran kertas maka akan memakan waktu yang cukup lama untuk melacak berkas, karena petugas harus memeriksa kertas secara satu persatu.

Banyaknya lembar pengumuman yang sudah melewati jangka waktu tetapi masih dipajang, membuat masyarakat kesulitan untuk mengetahui manakah pengumuman yang masih dalam jangka waktu pengumuman atau telah melewati masanya.

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis, sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.[3].

Sistem dapat diartikan sebagai bagian dari komponen-komponen dan elemen yang digabungkan menjadi satu kesatuan yang berfungsi untuk mencapai tujuan tertentu. Komputer mempunyai arti sebagai alat yang digunakan untuk mengelola data menurut prosedur atau aturan yang telah ditetapkan oleh program. Sistem komputer adalah elemen-elemen yang saling terkait yang berfungsi untuk mengoperasikan aktifitas dengan menggunakan media komputer. Elemen dari sistem komputer terdiri dari perangkat lunak (*software*), set instruksi (*instruction set*), perangkat keras (*hardware*) serta manusianya sendiri (*brainware*).[4]

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Metodologi penelitian yang dilakukan penulis dalam pengumpulan data diantaranya:

- a. Penelitian Lapangan  
Yaitu proses penelitian yang dilakukan dengan cara terjun langsung ke lapangan pada objek yang diteliti yaitu Kantor Pertanahan Kota Padang. Dengan tujuan untuk mendapatkan data dan informasi secara *real* yang berhubungan langsung dengan masalah yang sedang diteliti dan aplikasi yang akan dibuat
- b. Penelitian Perpustakaan  
Yaitu penelitian yang dilakukan untuk pengumpulan data dengan cara membaca buku untuk mendapatkan bahan tambahan yang bersifat teoritis
- c. Penelitian Laboratorium  
Yaitu penelitian yang dilakukan di laboratorium untuk mengaplikasikan pengembangan sistem dengan menggunakan komputer dan juga mengolah data yang telah dikumpulkan selama melakukan penelitian

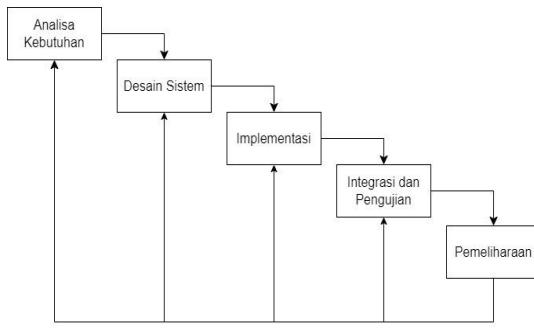
### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem ini menggunakan paradigma pengembangan sistem secara waterfall. Metode waterfall adalah metode SDLC yang sering dipergunakan pada pengembangan sistem informasi atau suatu perangkat lunak. Metode ini menggunakan pendekatan yang berurutan dan sistematis. Tingkatan dalam metode ini dimulai pada tahap perencanaan sampai tahap pengelolaan (maintenance) serta dilakukan secara sistematis[5].

Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) adalah kerangka kerja yang digunakan selama pengembangan perangkat lunak yang membantu dalam mendefinisikan tugas yang harus dilakukan pada setiap langkah dalam proses pembuatan perangkat lunak[6].

Metode model waterfall mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan.

Model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata. Tahapan model ini dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Metode Pendekatan *Waterfall*

### 1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Dalam tahapan ini kendala dan tujuan di hasilkan dari konsultasi dengan pengguna sistem yang kemudian di buat dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh semua pengguna.

### 2. Sistem dan Desain Perangkat Lunak

Proses desain sistem membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi sistem perangkat lunak atau perangkat keras. Proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur sistem keseluruhan. Desain perangkat lunak termasuk menghasilkan fungsi sistem perangkat lunak dalam bentuk yang mungkin ditransportasi ke dalam satu atau lebih program yang dapat dijalankan. Tahapan ini telah menentukan alur software hingga pada tahap algoritma yang detail.

### 3. Implementasi

Selama tahap ini desain perangkat lunak disadari sebagai sebuah program lengkap atau unit program. Desain yang telah disetujui, diubah dalam bentuk kode-kode program. Pada tahap ini kode-kode program yang telah dihasilkan masih pada tahap modul-modul. Di akhir tahap ini, tiap modul ditesing tanpa diintegrasikan.

### 4. Integrasi dan Uji Coba Sistem

Unit program diintegrasikan dan diuji menjadi sistem yang lengkap untuk menyakinkan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi. Setelah uji coba, sistem disampaikan ke konsumen.

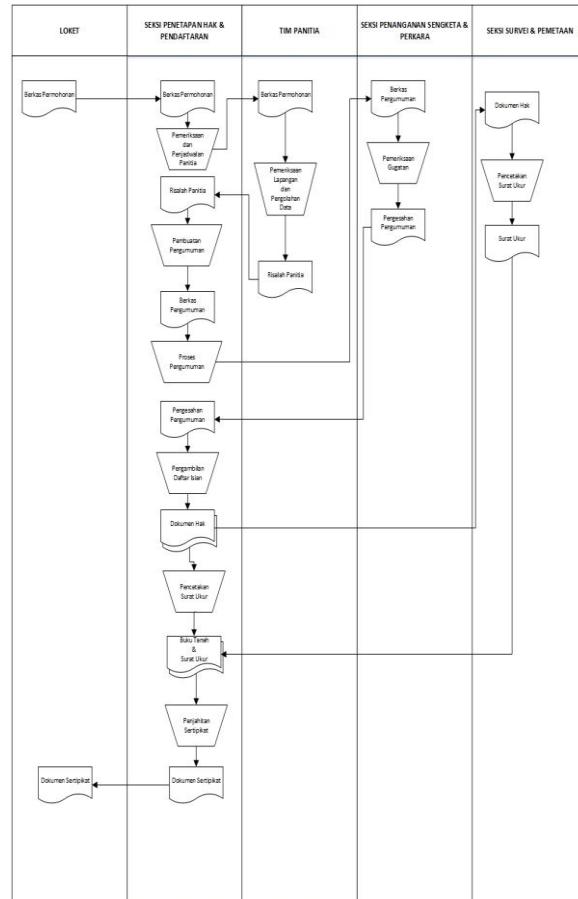
### 5. Operasi dan Pemeliharaan

Sistem dipasang dan digunakan. Pemeliharaan termasuk pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru ditemukan.

## 3. Hasil Dan Pembahasan

Dalam proses kegiatan analisa sistem kita akan mencari kelemahan sistem yang sedang berjalan dengan maksud untuk memperbaiki dan menyesuaikan dengan perkembangan perusahaan. Setelah kelemahan atau kekurangan sistem yang lama teridentifikasi maka diambil keputusan apakah diperlukan suatu sistem yang baru atau hanya memperbaiki kekurangan atau kelemahan sistem yang sudah ada tersebut.

Aliran Sistem Informasi yang sedang berjalan merupakan bagian yang menunjukkan kegiatan keseluruhan dari sistem yang sedang berjalan. Aliran Sistem Informasi yang sedang berjalan di pendaftaran tanah pertama kali Kantor Pertanahan Kota Padang dapat dilihat pada gambar 2.



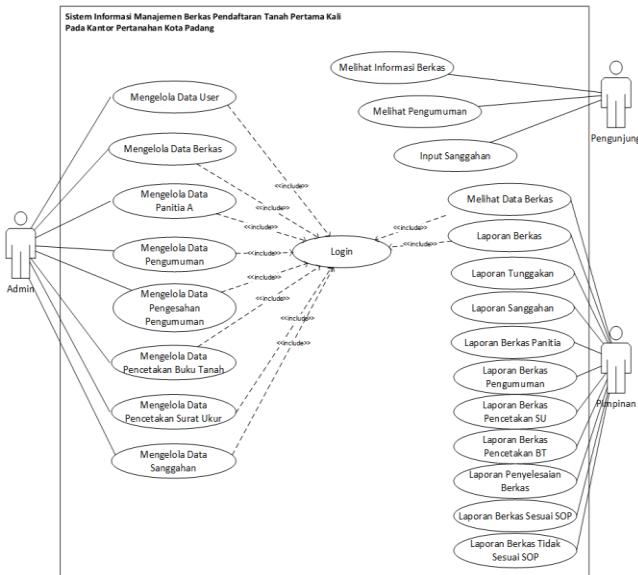
Gambar 2. ASI Yang Berjalan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Kantor Pertanahan Kota Padang, penulis melihat ada beberapa kelemahan pada sistem yang sedang berjalan yaitu:

- Belum adanya sistem terkomputerisasi pada Kantor Pertanahan Kota Padang untuk melacak perjalanan berkas pendaftaran tanah pertama kali.
- Pimpinan maupun staff memerlukan waktu untuk mendapatkan infomasi keberadaan berkas.
- Proses pengumuman pendaftaran tanah pertama kali masih dilakukan secara manual.
- Informasi tunggakan berkas yang tidak jelas.

### 3.1 Usecase Diagram

*Use Case* diagram digunakan untuk mendapatkan *functional requirement* dari sebuah sistem. *Use Case* berisi apa yang dilakukan oleh sistem atau apa yang terjadi pada sistem, bukan bagaimana sistem melakukan[7]. Spesifikasi kebutuhan dasar dan sistem dapat dijelaskan pada gambar 3.

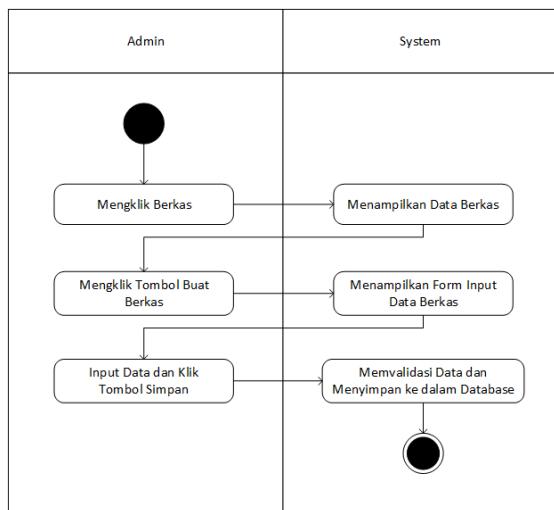


Gambar 3. UseCase Diagram

### 3.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Penekanan pada diagram aktivitas adalah menggambarkan aktivitas sistem atau aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem, bukan apa yang dilakukan aktor.[7]

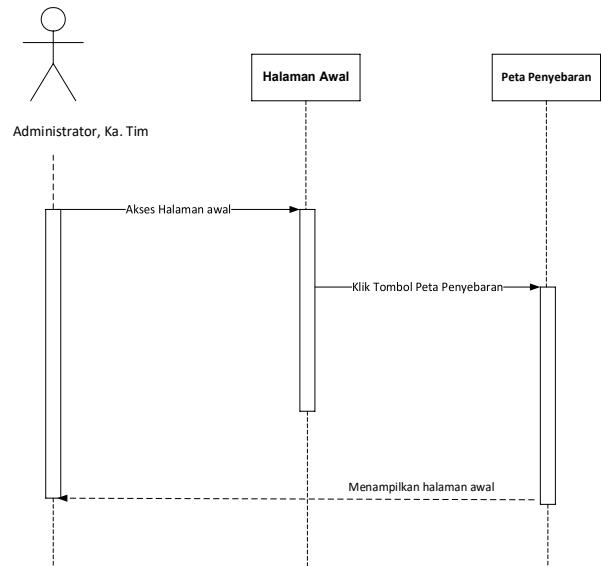
*Activity diagram* Input Berkas menggambarkan bagaimana aktifitas yang terjadi dalam mengelola data berkas, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Input Berkas

### 3.3 Squence Diagram

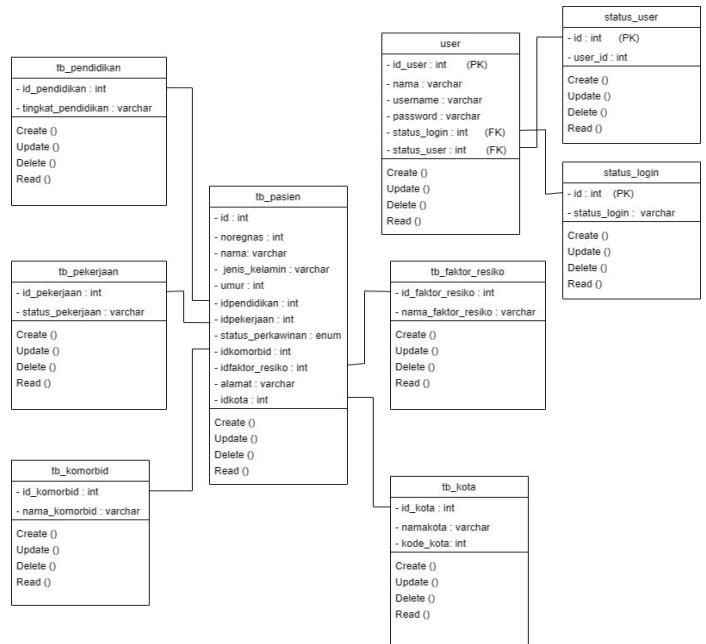
Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah objek. Sequence diagram bertujuan untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek dan juga interaksi antara objek[8]. Berikut gambar sequence diagram Input Berkas seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Sequence diagram Input Berkas

### 3.4 Class Diagram

Class diagram merupakan salah satu diagram dari Unified Modeling Language memberikan gambaran hubungan antara tabel-table yang ada dalam database. Masing-masing class memiliki attribute dan metode atau fungsi sesuai dengan proses yang terjadi [9]. Berikut gambar 6, *class diagram* SISFO Pendaftaran tanah.

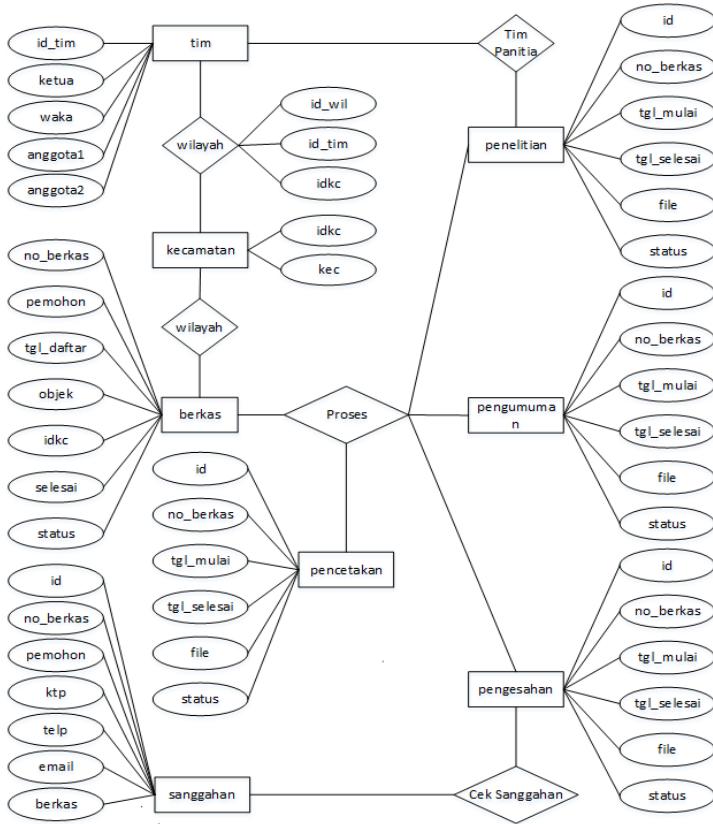


Gambar 6. Class diagram Sisfo Pendaftaran Tanah

### 3.5 Perancangan Logic Database

Desain logikal yaitu proses pembuatan model dari informasi yang digunakan perusahaan berdasarkan model dan data spesifik. Deskripsi implementasi database berdasarkan hasil desain logikal dengan Entity Relationship Diagram (ERD) pada Database Management System (DBMS) [10].

Berikut ini bentuk gambar 7, ERD dari SISFO Pendaftaran Tanah Berbasis WEB



Gambar 7. ERD SISFO Pendaftaran Tanah Berbasis WEB

### 3.5 Implementasi

Dalam tahap ini peneliti mulai membangun aplikasi sesuai dengan analisis kebutuhan untuk membuat form input dan output dengan aplikasi berbasis web dengan bahasa pemrograman menggunakan PHP. Dalam penelitian ini penulis melakukan implementasi dari perancangan sistem sebelumnya dengan menggunakan text editor yaitu Notepad++ dan untuk database dibangun dengan menggunakan MySQL dan dikelola oleh PHPMyAdmin sebagai *Database Management System*.

Sistem informasi manajemen berkas pendaftaran tanah pertama kali ini nantinya akan digunakan pada Kantor Pertanahan Kota Padang. Sistem akan mengelola berkas permohonan pendaftaran tanah pertama kali yang telah didaftarkan pada loket pendaftaran. Berkas yang telah didaftar pada loket pendaftaran akan diinputkan pada sistem dan akan merekam data setiap prosedur. Salah satu fitur pengumuman online pada sistem ini nantinya dapat menggantikan papan pengumuman konvesional yang berada pada Kantor Pertanahan Kota Padang. Sistem ini juga dapat memonitoring perjalanan berkas dan menghasilkan laporan berkas yang tidak berjalan sesuai dengan standar operasional prosedur, sehingga memudahkan pimpinan dalam mengambil

keputusan untuk menyelesaikan permasalahan khususnya pada pendaftaran tanah pertama kali.

### 4. Kesimpulan

Sistem informasi manajemen berkas pendaftaran tanah pertama kali dapat membantu mengurangi tunggakan, memudahkan pencarian data permohonan dan meminimalisir kerusakan fisik pengumuman berkas yang dilakukan secara manual, dapat mempercepat melakukan pengolahan data berkas permohonan untuk membuat laporan tunggakan berkas, dapat membantu pembuatan pengumuman secara online dan penyajian data tunggakan berkas. dapat memudahkan pimpinan dalam mengambil keputusan dengan tepat, dan dapat menjaga keamanan berkas pengumuman dari kerusakan.

### Daftar Rujukan

- [1] H. A. Q. Yahya, “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus Sdn Cibubur 05),” *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–8, 2020, doi: 10.31326/sistek.v2i2.663.
- [2] F. A. Nugraha, S. Muryono, and W. Utami, “Membangun Sistem Informasi Penggunaan Tanah Berbasis Bidang Tanah di Desa Blimbing Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo,” *Tunas Agrar.*, vol. 4, no. 1, pp. 146–157, 2021, doi: 10.31292/jta.v4i1.140.
- [3] R. Asmara, I. Gunawan, and L. Mardius, “Pengolahan Data Gaji Honorer Dan Perjalanan Dinas Pegawai Thl Berdasarkan Surat Perintah Tugas,” *J. Sist. Inf. Dan Manaj. Inform.*, vol. Vol. 5No., no. STMIK Jayanusa Padang, pp. 72–84, 2018.
- [4] A. Josi, *Sistem Operasi*. Yayasan Kita Menulias, 2019.
- [5] I. Pratiwi, S. Anardani, and A. R. Putera, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran dengan Metode Waterfall,” *JDMIS J. Data Min. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–28, 2023, doi: 10.54259/jdmis.v1i1.1513.
- [6] D. Retnoningsih, A. Y. Vandika, and A. Fuadi, *Inovasi Terbaru Dalam Rekayasa Perangkat Lunak Ilmu Komputer Penulis Editor :*.
- [7] S. Julianto and S. Setiawan, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online,” *Simatupang, Julianto Sianturi, Setiawan*, vol. 3, no. 2, pp. 11–25, 2019.
- [8] Ahmad Zaini Muchtar and Sirojul Munir, “Perancangan Web E-Commerce Umkm Restoran Bakso Arema Menggunakan Framework Laravel,” *J. Teknol. Terpadu*, vol. 5, no. 1, pp. 26–33, 2019.
- [9] I. Gunawan, K. Hamidi, and B. Sunaryo, “Sistem Informasi Pencarian Korban Pasca Bencana Berbasis Web pada BNPB Kota Padang,” *Semin. Nas. Sist. Inf. dan Teknol. 2019*, vol. 3, pp. 195–200, 2019.
- [10] R. Umar, A. Hadi, P. Widiantana, and F. Anwar, “Perancangan Database Point of Sales Apotek Dengan Menerapkan Model Data Relasional,” *Query J. Inf. Syst.*, vol. 5341, no. October, pp. 33–41, 2019.