

## Rancang Bangun Sistem Informasi Pencatatan Data Perpindahan Penduduk di Kelurahan Kencana Bogor

Lydia Salvina Helling<sup>1</sup>, Savira<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Bina Sarana Informatika  
e-mail: \*<sup>1</sup>lydia.lsh@bsi.ac.id, <sup>2</sup>virasavira01@gmail.com

**Abstrak** - Kelurahan Kencana terdiri dari 14 RW dan 69 RT, dengan perkiraan wajib KTP sebanyak 3.927 jiwa dan pemegang KTP sebanyak 9.574 jiwa. Saat ini, ada 15.240 penduduk, dengan 4.115 KK sebagai kepala keluarga. Bagian administrasi setiap hari menghadapi masalah dengan pengolahan data yang masih dilakukan secara manual. Ini membuatnya tidak efisien dan tidak efektif dalam memenuhi kebutuhan surat pengantar masyarakat. Untuk mengatasi masalah ini, pengembangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan diperlukan, sehingga metode pengembangan perangkat lunak yang tepat diperlukan. Model prototipe dipilih karena tepat sasaran dan membutuhkan waktu pengembangan yang singkat. Untuk memudahkan pemahaman masalah dan kebutuhan sistem di Kelurahan Kencana, data dikumpulkan melalui pengamatan, wawancara, dan studi literatur. Basis data dibuat dengan UML, yang menunjukkan fungsi sistem informasi, dan menunjukkan bagaimana sistem berjalan. *Prototype Form Input* dan *Form Output* digunakan untuk mengetahui kesediaan pemilik sistem terhadap sistem informasi yang sedang dirancang. Dengan pembentukan Sistem Informasi Pencatatan Perpindahan Penduduk ini, bagian administrasi dapat lebih mudah mengolah informasi tentang warga yang pindah dan yang tiba di Kelurahan Kencana.

Kata kunci: Sistem Informasi; *Prototype*; UML; Perpindahan Penduduk

**Abstract** - Kencana Village consists of 14 RWs and 69 RTs, with an estimated 3,927 people who are required to have ID cards and 9,574 people who have ID card holders. Currently, there are 15,240 residents, with 4,115 families as heads of families. The administration department faces problems every day with data processing that is still done manually. This makes it inefficient and ineffective in meeting the needs of people's cover letters. To overcome this problem, the development of the Population Administration Information System is necessary, so appropriate software development methods are needed. The prototype model was chosen because it was on target and required a short development time. To facilitate the understanding of the problems and needs of the system in Kencana Village, data was collected through observations, interviews, and literature studies. The database is created with UML, which shows the functions of the information system, and shows how the system runs. *Prototype Form Input* and *Form Output* are used to determine the willingness of the system owner to the information system being designed. With the establishment of this Population Movement Registration Information System, the administration can more easily process information about residents who move and who arrive in Kencana Village.

Keywords: Information Systems; *Prototype*; UML; Population Displacement

### PENDAHULUAN

Menurut Pasal 1 Angka 1 UU No.23 Tahun 2006, Administrasi Kependudukan adalah kumpulan tindakan untuk mengatur dan mengatur penerbitan dokumen dan data kependudukan. Ini dilakukan melalui Pendaftaran Penduduk, Pencatatan Sipil, mengelola informasi Administrasi Kependudukan, dan memanfaatkan hasilnya untuk layanan publik dan pembangunan sektor lain. Layanan publik yang diberikan negara kepada setiap warga negara sebenarnya digunakan untuk kepentingan masyarakat (Muhimah, 2022).

Kelurahan sebagai ujung tombak pemerintahan, bertanggung jawab untuk memenuhi kebutuhan dan hak warga negara dengan layanan sipil yang hanya dapat diakses di kantor. Perlu diakui bahwa unit kerja tersebut masih belum mencapai tingkat optimal dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, terutama dalam hal memberikan pelayanan kepada masyarakat. Untuk pelayanan yang diberikan oleh aparatur kelurahan, penyempurnaan sistem administrasi pemerintahan melalui penerapan sistem administrasi yang baik, tertib, dan teratur yang sesuai dengan peraturan yang berlaku akan memungkinkan pelayanan publik berjalan dengan efisien dan efektif. (Apriani, 2021).

Saat ini, data penduduk kelurahan Kencana Kota Bogor masih dicatat secara manual atau melalui sistem pembukuan. Jumlah orang yang masuk dan keluar dari kelurahan Kencana dicatat dalam buku pendaftaran surat pindah dan surat datang. Buku pendaftaran surat pindah mencatat berapa banyak orang yang masuk atau keluar dari kelurahan Kencana. Cara ini dianggap tidak efektif karena populasi bulanan dapat berkurang atau meningkat dengan cepat.

Penelitian dengan permasalahan yang serupa pernah dilakukan oleh saudara Dheska Ranita Setyowati dan rekannya di Kantor Desa Kalimanah Wetan Purbalingga. Penelitian ini menghasilkan *website* untuk Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Kalimanah Wetan dengan menggunakan metode *Waterfall* (Radiyah et al., 2019).

Pada penelitian lain tentang pelayanan administrasi yang dilakukan oleh Saudara Asep Syaputra di Kelurahan Pagaram, Sumatera Selatan, menghasilkan sebuah *website* yang melayani administrasi kependudukan di kelurahan tersebut dengan menggunakan metode *waterfall* dalam pengembangan perangkat lunaknya (Syaputra, 2021).

Atas dasar dua penelitian sebelumnya, peneliti berencana untuk membangun situs web tambahan yang akan membantu staf administrasi kelurahan Kencana mengelola data kependudukan secara lebih efisien dan efektif. Ini akan berdampak pada kualitas pelayanan masyarakat.

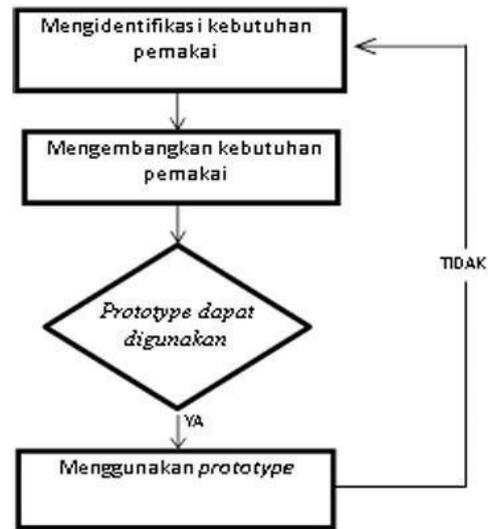
## METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah proses pengumpulan data dengan tujuan dan keuntungan tertentu (Thabroni, 2021).

### Teknik Pengembangan Perangkat Lunak

Penciptaan, perancangan, pengujian, dan pemeliharaan perangkat lunak komputer dikenal sebagai pengembangan perangkat lunak (Fenia, 2023).

Model *prototype* digunakan saat mengembangkan perangkat lunak ini. "Metode *prototype* sesuai untuk menjelaskan kebutuhan pengguna secara lebih rinci karena pengguna sering mengalami kesulitan dalam penyampaian kebutuhan mereka secara detail tanpa melihat gambaran yang jelas." (Dharmaningtyas & Tristiyanto, 2022). Jogianto menyatakan bahwa *prototype* didefinisikan sebagai satu versi dari sebuah sistem potensial yang menunjukkan kepada pengembang dan calon pengguna bagaimana sistem akan beroperasi dalam bentuk yang telah selesai.



Sumber : (Safira Salsabila & Dian Kasoni, 2021)

Gambar 1. Model *Prototype*

Tahapan-tahapan metode *prototype* adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi Pengguna  
Pada tahap ini, penulis melakukan wawancara dengan pemilik sistem untuk mengetahui masalah yang ada. Setelah itu, mereka menawarkan solusi untuk membuat sistem yang diperlukan.
2. Mengembangkan *Prototype*  
Mengembangkan *prototype* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian, yaitu input dan keluaran.
3. Menentukan apakah *prototype* dapat diterima  
Menilai sistem yang telah dibangun untuk memastikan apakah ia memenuhi syarat. Jika memenuhi syarat, sistem akan dikodekan. Jika tidak, sistem akan diubah.
4. Menggunakan *Prototype*  
*Prototype* selesai menjadi sistem dan siap untuk digunakan.

### Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi  
Peneliti secara langsung mengamati kegiatan pengumpulan dan pemrosesan data kependudukan di Kelurahan Kencana Kota Bogor. Mereka juga mencatat hal-hal penting yang berkaitan dengan masalah tersebut.
2. Wawancara  
Peneliti melakukan wawancara atau tanya jawab secara langsung dengan Sekretaris Kelurahan Kencana mengenai sistem dan metode pencatatan data penduduk yang sedang berlangsung.
3. Studi Pustaka  
Selain itu, peneliti menggunakan studi pustaka untuk mengumpulkan data serta mendapatkan informasi yang terkait dengan topik penelitian. Jurnal-jurnal ini termasuk jurnal yang berkaitan

dengan sistem informasi kependudukan, data kependudukan, administrasi kependudukan, dan pengarsipan data penduduk.

**Unified Modelling Language (UML)**

Analisis dapat menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* sebagai peralatan untuk merancang sistem yang akan diterapkan oleh pengembang. UML sangat penting untuk perancangan karena dapat digunakan untuk berbagai tujuan, bahkan di luar bidang IT (Hendy, 2019).

**Entity Relationship Diagram (ERD)**

ERD berfungsi sebagai alat bantu dalam pembuatan *database* dan menunjukkan cara kerja *database* yang akan dibuat. ERD adalah diagram berbentuk notasi grafis yang digunakan untuk menghubungkan data satu sama lain. (Afifah et al., 2022). ERD terdiri dari komponen himpunan relasi, masing-masing dengan atribut yang mewakili seluruh fakta dunia nyata yang ditinjau. Komponen-komponen ini digambarkan dengan lebih sistematis melalui notasi simbol (Misriati et al., 2023).

**Logical Record Structure (LRS)**

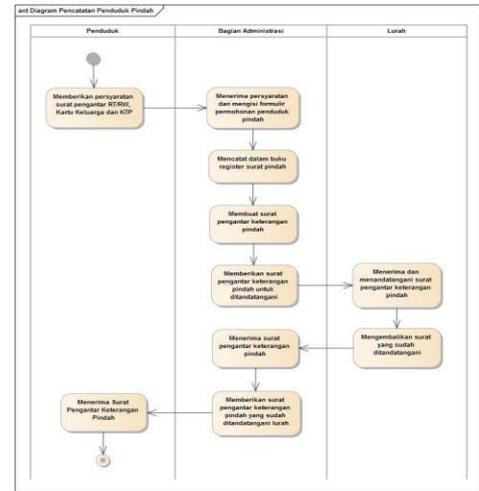
LRS menunjukkan struktur daftar daftar pada tabel-tabel yang terdiri dari hasil antar himpunan entitas (Nurmalasari; Anna; Riska Arissusandi, 2019). LRS adalah representasi dari struktur daftar daftar pada tabel-tabel yang dibuat berdasarkan hasil relasi antar entitas pada diagram E-R. (Apriliah et al., 2019).

**HASIL DAN PEMBAHASAN Mengidentifikasi Pengguna**

Pada tahap ini peneliti mewawancarai kepada pihak terkait yaitu sekretaris kelurahan untuk mengetahui mengenai masalah pencatatan data perpindahan penduduk yang ada di kelurahan Kencana Kota Bogor, kemudian penulis mendapat ide untuk membuat sistem yang dibutuhkan. Hasil wawancara tersebut mengidentifikasi sistem administrasi kependudukan yang berjalan saat ini.

1. **Prosedur Pencatatan Penduduk Pindah**  
Penduduk yang akan pindah membawa surat pengantar RT/RW, kartu keluarga, dan KTP kemudian diserahkan ke bagian administrasi dan bagian administrasi akan mengisi formulir permohonan perpindahan setelah formulir telah diisi dan dilengkapi kemudian akan dicatat dalam buku register surat pindah, dan bagian administrasi kelurahan membuat surat pengantar keterangan pindah, setelah bagian administrasi mengeluarkan surat tersebut kemudian bagian administrasi memberikan surat pengantar tersebut kepada lurah untuk ditandatangani, setelah ditandatangani

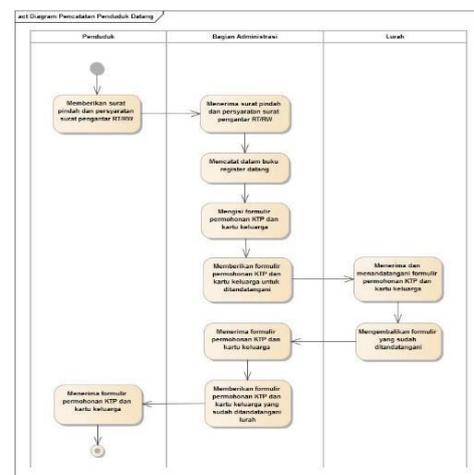
diberikan lagi kepada bagian administrasi untuk diberikan kepada penduduk yang bersangkutan.



Sumber : Penelitian Mandiri (2024)

Gambar 2. Activity Diagram Pencatatan Penduduk Pindah

2. **Prosedur Pencatatan Penduduk Datang**  
Penduduk yang datang membawa surat pindah dari kota, kabupaten atau kecamatan daerah asal dan membawa surat pengantar RT/RW dari tempat yang akan penduduk tinggal untuk diserahkan ke administrasi kelurahan dan bagian administrasi kelurahan mencatat dibuku register datang dan administrasi kelurahan membuat draft kartu keluarga dan KTP yaitu dengan mengisi formulir permohonan KTP dan kartu keluarga untuk penduduk, setelah formulir diisi dan dilengkapi bagian administrasi memberikan formulir tersebut kepada lurah untuk ditandatangani, setelah ditandatangani diberikan lagi kepada bagian administrasi untuk diberikan kepada penduduk yang bersangkutan.

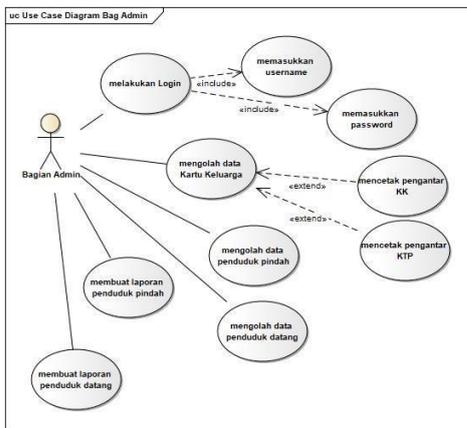


Sumber : Penelitian Mandiri (2024)

Gambar 3. Activity Diagram Pencatatan Penduduk Datang

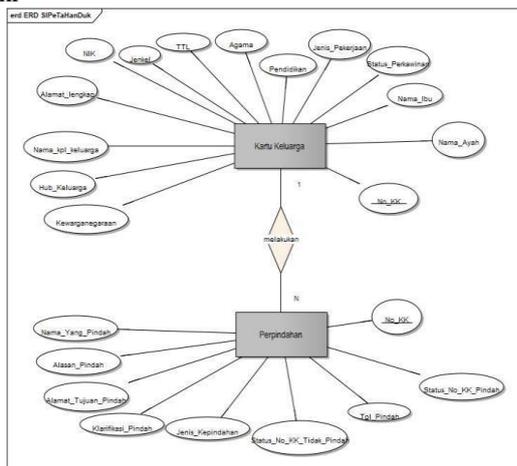
Berdasarkan sistem yang berjalan saat ini maka dirumuskanlah kebutuhan sistem usulan untuk administrasi kependudukan. Kebutuhan pengguna pada sistem usulan administrasi kependudukan adalah :

- Mengolah data kartu keluarga
- Mengolah data penduduk yang akan melakukan permohonan pindah
- Mengolah data penduduk yang datang
- Mencetak pengantar KTP
- Mencetak pengantar KK
- Mencetak laporan penduduk pindah dan penduduk datang

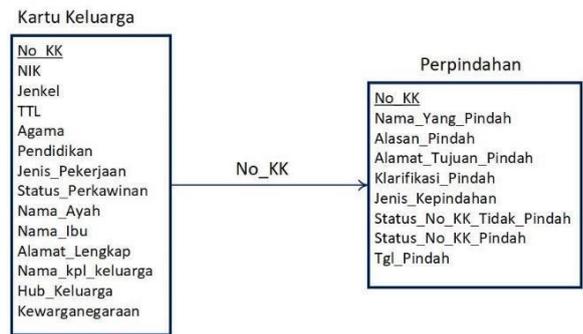


Sumber : Penelitian Mandiri (2024)  
Gambar 4. Use Case Diagram Bagian Admin

Tahap ini juga menghasilkan rancangan basis data dalam bentuk *entity relationship diagram* (ERD) dan *Logical Record Structure* (LRS) seperti yang terlihat pada gambar 5 dan gambar 6 di bawah ini

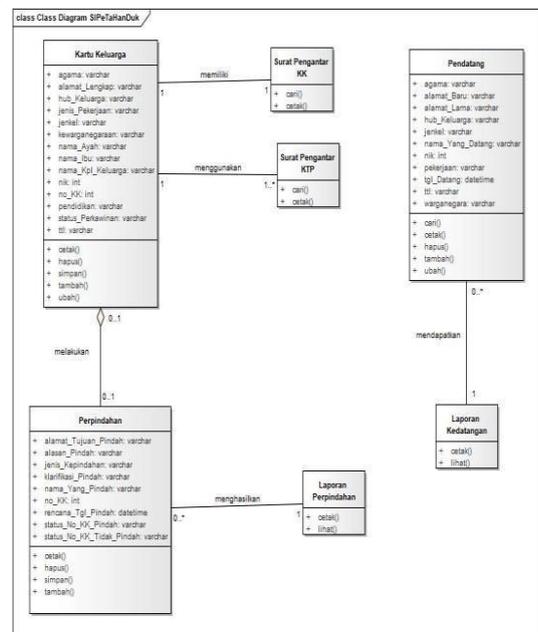


Sumber : Penelitian Mandiri (2024)  
Gambar 5. ERD SIPetaHanDuk



Sumber : Penelitian Mandiri (2024)  
Gambar 6. LRS SIPetaHanDuk

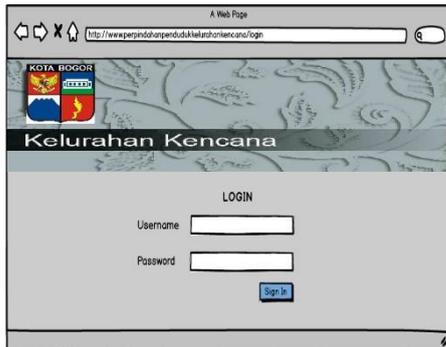
*Class Diagram* juga dihasilkan pada tahap ini untuk memperjelas hubungan antar kelas yang terjadi pada Sistem Informasi Pencatatan Perpindahan Penduduk, seperti yang terlihat pada gambar 7 di bawah ini.



Sumber : Penelitian Mandiri (2024)  
Gambar 7. Class Diagram SIPetaHanDuk

**Mengembangkan Prototype**

Perancangan sementara kemudian dihasilkan pada tahap ini dengan adanya *Form Input* dan *Form Output* pada SIPetaHanDuk. Gambar 8 menunjukkan *Form Login* yang akan menjadi awal masuknya pengguna pada sistem informasi.



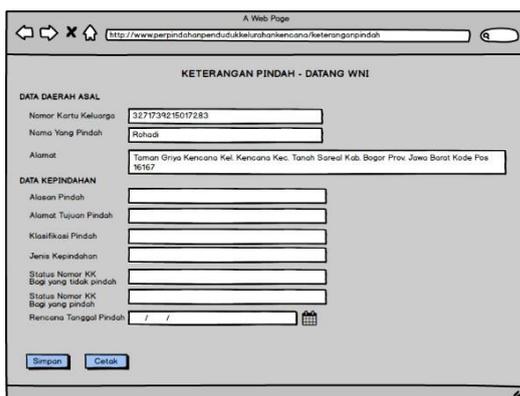
Sumber : Penelitian Mandiri (2024)  
Gambar 8. Form Login SIPetaHanDuk

Gambar 9 memberikan gambaran tentang Form Kartu Keluarga yang akan dimasukkan datanya oleh bagian administrasi.



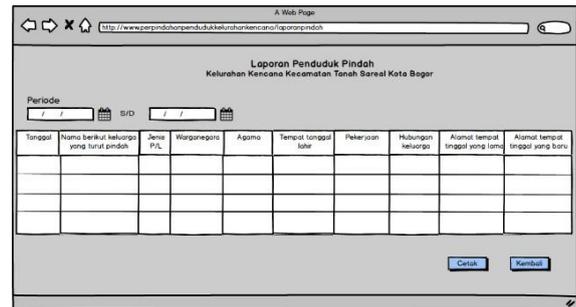
Sumber : Penelitian Mandiri (2024)  
Gambar 9. Form Kartu Keluarga

Selanjutnya gambar 10 merupakan Form Kependahan yang akan digunakan untuk mendata warga yang akan pindah dari Kelurahan Kencana.



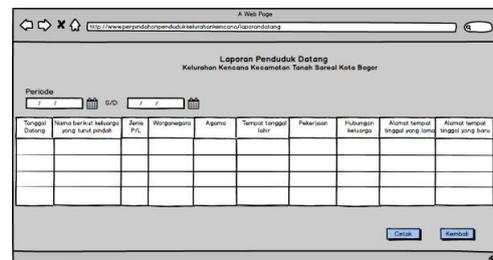
Sumber : Penelitian Mandiri (2024)  
Gambar 10. Form Kependahan

Gambar 11 memberikan gambaran untuk Laporan Kependahan yang akan dihasilkan dari masukkan data kependahan.



Sumber : Penelitian Mandiri (2024)  
Gambar 11. Laporan Kependahan Penduduk

Sedangkan gambar 12 memberikan gambaran Laporan Kedatangan Penduduk baru di Kelurahan Kencana.



Sumber : Penelitian Mandiri (2024)  
Gambar 12. Laporan Kedatangan Warga Baru Kelurahan Kencana

### Menentukan apakah *Prototype* dapat diterima

Peneliti kemudian meminta pemilik sistem untuk melihat rancangan *input*, *output* dan laporan yang telah dibuatkan *prototype* nya dan meminta persetujuan untuk diteruskan proyek sistem informasi tersebut.

### Menggunakan *Prototype*

Peneliti memperbaiki *prototype* untuk membuat sistem informasi yang mudah digunakan dan menunjukkan bagaimana sistem dapat digunakan oleh pengguna setelah pencatatan data, perpindahan, dan sistem siap digunakan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti di kelurahan Kencana kota Bogor maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengolahan data perpindahan penduduk dapat lebih cepat dan efektif dengan sistem yang terkomputerisasi. Sebelumnya, proses ini dilakukan secara manual dan memerlukan pencatatan dalam buku.
2. Sistem terkomputerisasi ini dapat memudahkan pegawai administrasi kelurahan dalam mengolah data penduduk pindah dan penduduk datang agar proses

tersebut dapat lebih cepat diterima oleh penduduk.

3. Dengan sistem yang sudah terkomputerisasi akan memudahkan pegawai administrasi dalam mengolah data perpindahan dan menyajikan informasi laporan data penduduk yang dapat digunakan oleh kelurahan.

#### REFERENSI

- Afiifah, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review. *Intech*, 3(2), 18–22. <https://doi.org/10.54895/intech.v3i2.1682>
- Apriani, S. O. G. (2021). PELAYANAN ADMINISTRASI DI KANTOR KELURAHAN. *Fokus*, 19(1), 112–120. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020921110%7B%25%7D0Ahttps://doi.org/10.1016/j.reuma.2018.06.001%7B%25%7D0Ahttps://doi.org/10.1016/j.arth.2018.03.044%7B%25%7D0Ahttps://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1063458420300078?token=C039B8B13922A20>
- Apriliyah, W., Subekti, N., & Haryati, T. (2019). Penerapan Model Waterfall Dalam Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi PT. CHIYODA INTEGRAL INDONESIA KARAWANG. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(2), 34–42. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i2.50>
- Dharmaningtyas, G., & Tristiyanto, T. (2022). Penerapan Metode Prototyping dalam Pengembangan Sistem Audit Internal Tingkat Program Studi (Studi Kasus: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung). *Jurnal Pepadun*, 3(3), 416–427. <https://doi.org/10.23960/pepadun.v3i3.140>
- Fenia, R. W. (2023). *Pengembangan Perangkat Lunak: Tahapan, Metodologi, dan Manfaat Pengembangan Perangkat Lunak*. [www.kmtech.id](http://www.kmtech.id). <https://www.kmtech.id/post/pengembangan-perangkat-lunak-tahapan-metodologi-dan-manfaat-pengembangan-perangkat-lunak>
- Hendy. (2019). Pemodelan Sistem Menggunakan UML (Unified Modelling Language). *System Modelling*, July, 1–5. <https://www.researchgate.net/publication/334562380>
- Misriati, T., Alfarizi, S., Aryanti, R., & Martenia, R. (2023). Perancangan Sistem Informasi Arus Kas Pada PKBM Ratu Kencana. *JAIS - Journal of Accounting Information System*, 3(1), 01–05. <https://doi.org/10.31294/jais.v1i03.1634>
- Muhimah, U. U. (2022). Peran Pemerintah dalam Bidang Administrasi Kependudukan dalam Kerangka Perlindungan Hukum Warga Negara Ditinjau dari Undang-Undang No. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan. *Sultan Jurisprudence: Jurnal Riset Ilmu Hukum*, 2(1), 53. <https://doi.org/10.51825/sjp.v2i1.15879>
- Nurmalasari; Anna; Riska Arissusandi. (2019). Evolusi : Jurnal Sains dan Manajemen Vol 7 No . 2 September 2019 ISSN : 2338-8161 E-ISSN : 2657-0793. *Jurnal Sains Dan Manajemen*, 7(2), 6–14.
- Radiyah, U., Setyowati, D. R., & Anton, A. (2019). Implementasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Kalimarah Wetan Purbalingga Berbasis Online. *INFORMAL: Informatics Journal*, 4(1), 10. <https://doi.org/10.19184/isj.v4i1.10607>
- Safira Salsabila, & Dian Kasoni. (2021). Prototype Smart Home Berbasis Internet of Things untuk Meningkatkan Efisiensi Penggunaan Listrik. *Jurnal Teknik Informatika*, 7(1), 01–08. <https://doi.org/10.51998/jti.v7i1.345>
- Syaputra, A. (2021). Aplikasi E-Kelurahan Untuk Peningkatan Pelayanan Administrasi dalam Mendukung Penerapan E-Government. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 20(2), 379–388. <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i2.1180>
- Thabroni, G. (2021). *Metode Penelitian: Pengertian & Jenis menurut Para Ahli*. [www.Serupa.Id](http://www.Serupa.Id). <https://serupa.id/metode-penelitian/>