

# Rancang Bangun Pengolahan Data Perpindahan Penduduk Pada Kelurahan Pasir Gunung Selatan

Rahmat Hidayat<sup>1</sup>, Titik Misriati<sup>2</sup>, Wahyudin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Bina Sarana Informatika  
Email: <sup>1</sup>rahmat.rhh@bsi.ac.id, <sup>2</sup>titik.tmi@bsi.ac.id, <sup>3</sup>wahyudin.whd@bsi.ac.id

## Abstrak

Kantor Kelurahan Pasir Gunung Selatan merupakan suatu instansi pemerintahan yang masih menggunakan cara manual untuk mengolah data penduduknya, diantaranya adalah mengolah data perpindahan penduduk. Pengolahan data pada bagian pengolahan data perpindahan penduduk masih menggunakan buku arsip. Sehingga hal ini menimbulkan berbagai kendala, adapun kendala yang dihadapi pada bagian ini adalah sulitnya dalam melakukan pencarian data bila suatu saat data tersebut diperlukan, kesulitan dalam penyimpanan data yang masih berupa buku arsip, pembuatan laporan yang tidak tepat waktu serta memerlukan ruang yang besar. Perancangan sistem pengolahan data berbasis web adalah solusi dari kendala yang dihadapi bagi pengolah data maupun bagi pemohon yang mengajukan surat. Salah satu metode yang digunakan adalah dengan menggunakan metode *waterfall*, dengan metode ini tentunya akan membantu pembuatan sistem secara terstruktur sehingga dalam pekerjaan akan lebih efektif dan efisien. Dengan adanya sistem website ini pengguna akan sangat mudah mengolah data serta pencarian berkas akan sangat cepat jika dibutuhkan. Demikian pula dari segi sisi pemohon akan sangat membantu dalam pengajuan suratnya secara online dan tidak perlu datang ke kantor Kelurahan dalam mengurus surat pindah.

**Kata kunci:** Perancangan Sistem Informasi, Pengolahan Data, Kependudukan

## Abstract

*The Pasir Gunung Selatan Village Office is a government agency that still uses manual methods to process population data, including processing population displacement data. Data processing in the data processing section of population movement still uses archive books. o that this raises various obstacles, while the obstacles faced in this section are the difficulty in conducting data searches if one day the data is needed, difficulties in storing data which is still in the form of archive books, making reports that are not timely and requires large space. The design of a web-based data processing system is a solution to the challenges faced by data processors and for applicants who submit letters. One of the methods used is to use the waterfall method, this method will certainly help create a structured system so that the work will be more effective and efficient. With this user website system, it will be very easy to process data and file search will be very fast if needed. Likewise, in terms of the applicant's side, it will be very helpful in submitting the letter online and there is no need to come to the Kelurahan office in handling the moving letter.*

**Keywords:** Information System Design, Data Processing, Population

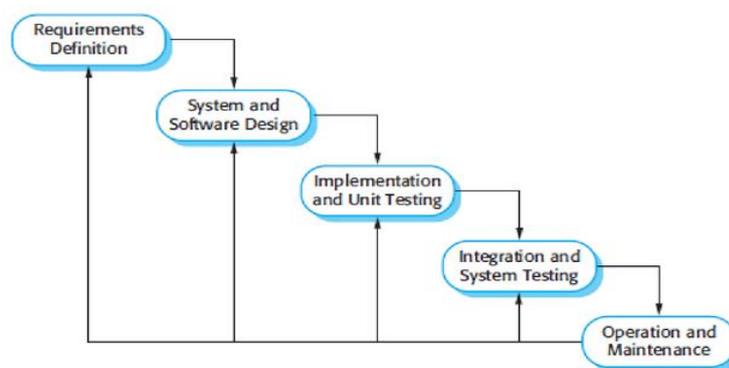
## 1. PENDAHULUAN

Kartu Tanda Penduduk (KTP) adalah identitas resmi seorang penduduk sebagai bukti diri yang diterbitkan oleh instansi pelaksana yang berlaku di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Kartu ini wajib dimiliki Warga Negara Indonesia (WNI) dan Warga Negara Asing (WNA) yang memiliki Izin Tinggal Tetap (ITAP) yang sudah berumur 17 tahun atau sudah pernah kawin atau telah kawin. Dimana pun warga tinggal sudah jelas harus memiliki KTP, baik sebagai warga asli ataupun sebagai pendatang (Sudibya, Prabu, & Pradnya, 2019). KTP ini tentunya harus sesuai dimana kita tinggal, untuk

itu saat seseorang berpindah tempat tinggal maka akan menyesuaikan dimosili dimana tinggalnya. Namun perpindahan data ini tentunya tidak semudah yang kita bayangkan, saat seseorang pindah tempat tinggal maka harus mengurus proses perpindahan ini ke kelurahan setempat agar bisa mendapatkan KTP yang sesuai dengan tempat tinggal (Ruri & Julaeni, 2017). Perpindahan penduduk terjadi karena banyak faktor pendorong, misalnya seperti terbatasnya sarana dan prasarana maupun berpindah tempat kerja ke wilayah lain. Terjadinya perpindahan penduduk tersebut mempersulit instansi pemerintah seperti Kelurahan untuk mengelola data, dan instansi pemerintahan masih banyak yang mengolah data secara manual. Pengolahan data merupakan hal yang paling penting bagi setiap instansi dan perusahaan, karena pengolahan data sendiri adalah kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan beberapa masukan data dan menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk tujuan sesuai dengan yang direncanakan (Puspita, Muslim, & Aminah, 2019). Kantor Kelurahan Pasir Gunung Selatan merupakan suatu instansi pemerintahan yang masih menggunakan cara manual untuk mengolah data penduduknya, diantaranya adalah mengolah data perpindahan penduduk. Pengolahan data pada bagian pengolahan data perpindahan penduduk masih menggunakan buku arsip. Sehingga hal ini menimbulkan berbagai kendala seperti sulitnya dalam melakukan pencarian data bila suatu saat data tersebut diperlukan, serta penyimpanan masih berupa buku arsip sehingga memerlukan ruang yang besar serta pembuatan laporan yang tidak tepat waktu (Kholdani, 2017). Hal seperti inilah yang dialami kelurahan Pasir Gunung dalam mengolah data perpindahan penduduk yang dirasa sangat butuh untuk dibuatkan sistem dalam pengelolaannya. Dengan adanya sistem tentunya akan mempermudah pengerjaannya baik dari segi pengelola dalam hal ini adalah pihak kelurahan dan juga warga yang ingin mengajukan perpindahanpun bisa tanpa langsung datang ke tempat melainkan bisa secara sistem yaitu menggunakan website. Seperti halnya penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya terkait Perancangan Sistem Informasi Surat Menyurat Terintegrasi (SUMATRI) Berbasis Website dan Android (Sanjaya, Subawa, & Asmarajaya, 2020), Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk Di Kecamatan Banjarbaru Utara (Kholdani, 2017), Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data dan Pengarsipan Menggunakan Model Waterfal (Fatmawati, Ferryanto, & Adiwihardja, 2018), pada Kelurahan Pasir Gunung juga menggunakan metode Waterfall untuk menyelesaikan sistem yang akan dikembangkan dimana sistem ini dimulai dari analisis, perancangan sampai ke implementasi (Setiani, Junaedi, Zulkarnain, & Verdi, 2021). Penggunaan metode Waterfall ini sangat jelas, membuat pengerjaan proyek sangat detail dan jelas sehingga bisa mengurangi kesalahan atau kekurangan dalam implementasinya.

## 2. METODE PENELITIAN

Sistem yang dibangun diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada sehingga mempermudah dalam pengerjaan surat masuk dan juga surat keluar (Munthe, 2017). Setelah sistem dibuat tentunya harus ada user interface atau program untuk mengimplementasikan sistem yang ada (Suhartanto & Pamungkas, 2018). Pada penelitian ini dilakukan di Jl. Garuda No.15, RW.1, Pasir Gunung Selatan. Kec. Cimanggis, Kota Depok, Jawa Barat 16451. Sebelum membangun sistem tentunya kita harus menggunakan suatu metode agar terarah dan tersusun sistem yang dibangun (Amrin, Larasati, & Satriadi, 2020). Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* (Sommerville, 2011). Adapun tahapan dalam menggunakan metode ini yaitu *requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, dan operation and maintenance*.



(Sumber: Ian Sommerville, 2011,p30)

Gambar 1. Tahapan Waterfall

**1. Requirements analysis and Definition**

Pada tahap ini penulis mencoba menganalisa kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sistem dengan berkunjung langsung dan kordinasi dengan pihak Kelurahan Pasir Gunung terkait pengajuan surat serta pembuatan laporan.

**2. System and Software Design**

Pada tahap ini penulis mencoba membuat sistem yang dibutuhkan kemudian membuat aplikasi dengan menggunakan software yang mendukung desain yang akan dibuat dalam pembuatan surat-surat.

**3. Implementation and Unit Testing**

Pada tahap ini sistem yang sudah ada di implementasikan dan dicoba oleh pengguna, dalam hal ini admin Kelurahan untuk uji coba sistem yang sudah di bangun.

**4. Integration and System Testing**

Pada tahap ini semua pengguna ke sistem akan melakukan uji coba, khususnya dalam pengajuan surat dan pembuatan laporan.

**5. Operation and Maintance**

Pada tahap ini sistem sudah siap dipakai dan di implementasikan bagi pengguna, baik bagi admin maupun pemohon atau penduduk yang akan mengajukan surat pindah atau mutasi. Pada tahapan ini pula dilakukan *Maintance* agar sistem berjalan dengan baik dan dapat digunakan secara maksimal.

Pada penelitian ini pun penulis tentunya membutuhkan data untuk mengolahnya menjadi suatu informasi yang dapat diterima. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan seperti berikut:

**1. Observasi**

Melakukan pengamatan terhadap masaah yang akan dijadikan objek penelitian dan melakukan pengamatan dengan cara mengumpulkan data dan informasi yang telah dilakukan di kantor Kelurahan Pasir Gunung Selatan khususnya bagian pengolah data perpindahan penduduk.

**2. Wawancara**

Melakukan wawancara langsung kepada pegawai yang bertanggung jawab pada pengolahan data penduduk di kantor Kelurahan Pasir Gunung Selatan yaitu Bapak Teguh Prayitno S.Sos selaku kasi Pemerintahan dan Trantib.

**3. Studi Pustaka**

Melakukan pengumpulan data dan informasi dari berbagai buku yang berkaitan dengan topik/masalah yang penulis ambil serta jurnal ilmiah yang bisa didapatkan oleh penulis secara daring (*online*).

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada pada Kantor Kelurahan Pasir Gunung Selatan terkait pengolahan data perpindahan penduduk, untuk itu perlu dibuat suatu sistem yang pastinya akan membantu dalam proses perpindahan penduduk baik untuk adminnya maupun untuk warga yang mengajukan perpindahannya dengan menggunakan website.

**a. Kebutuhan Pengguna**

Dalam rancangan *website* yang penulis buat terdapat dua pengguna yang saling berinteraksi dalam lingkungan sistem yaitu; admin dan pemohon. Kedua pengguna tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan sistem yang berbeda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda, seperti berikut:

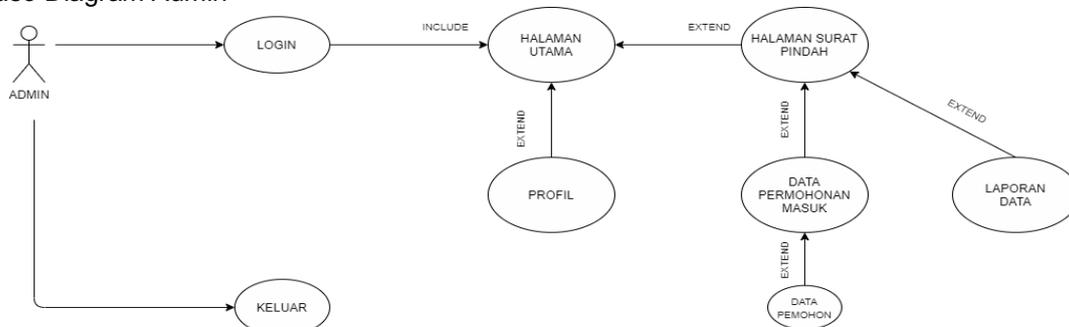
- 1) Skenario Kebutuhan Admin terdiri dari Membuat surat pindah, Mengelola data pemohon surat pindah, Menampilkan data laporan dan Mencetak data laporan
- 2) Skenario Kebutuhan Pemohon yaitu Pembuatan Surat Pindah

**b. Kebutuhan Sistem**

- 1) Admin harus melakukan *login* atau masuk terlebih dahulu untuk dapat mengakses *website* dengan memasukkan nomor admin dan kata sandi untuk menjaga privasi.
- 2) Sistem dapat menampilkan data pemohon
- 3) Sistem dapat menampilkan data laporan
- 4) Sistem dapat mencetak data laporan
- 5) Pengguna harus melakukan daftar terlebih dahulu agar bisa melakukan *login* atau masuk untuk dapat mengakses *website* dengan menggunakan data menurut Kartu Keluarga (KK).
- 6) Pengguna harus memasukkan data (*input*) untuk dapat mengajukan permohonan surat pindah

Dalam membantu analisa sistem tentunya ada alat bantu yang digunakan, dalam hal ini penulis menggunakan UML untuk menyelesaikan sistem yang akan dibuat (T. B. Kurniawan, 2020). Use case merupakan proses visualisasi yang disajikan pengguna atau aktor dengan sistem dengan tujuan menjelaskan gambaran sistem yang akan dibuat (T. A. Kurniawan, 2018).

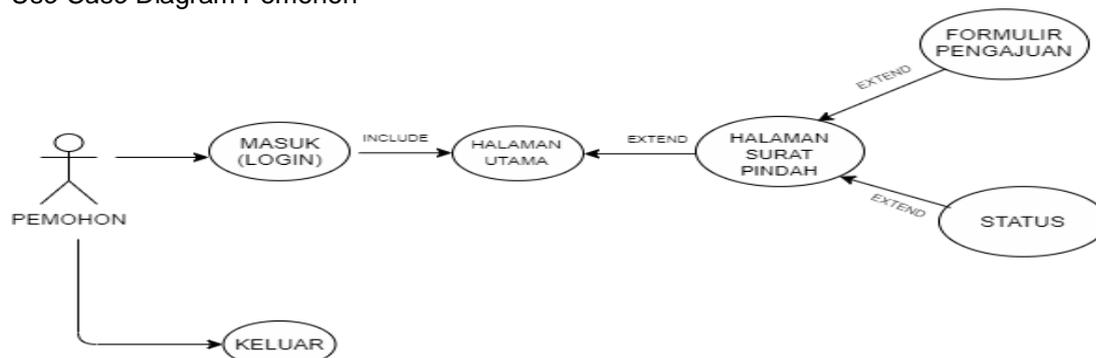
Use Case Diagram Admin



Gambar 2. Use Case Admin

Pada gambar diatas admin harus melakukan login ketika akan menggunakan sistem dengan memasukkan user dan password yang sudah diberikan. Di menu ini admin bisa mengolah data sesuai dengan menu yang sudah disediakan.

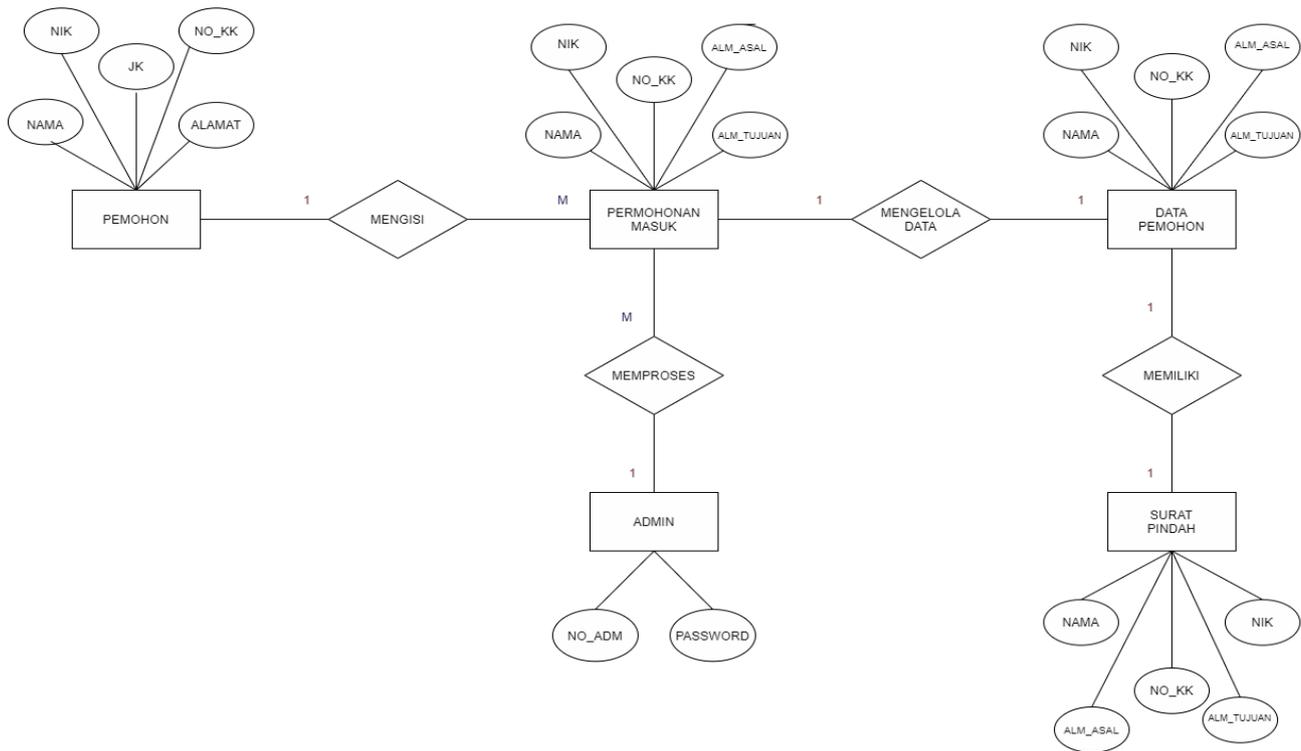
Use Case Diagram Pemohon



Gambar 3. Use Case Pemohon

Pada gambar diatas pemohon harus melakukan login ketika akan menggunakan sistem dengan memasukkan user dan password yang sudah diberikan. Pada menu ini pemohon bisa mengajukan permohonan surat yang di butuhkan.

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model data yang menggambarkan dan menyertakan detail dari seluruh entitas (*entity*), hubungan (*relationship*), dan batasan (*constraint*) dengan tujuan menyelesaikan pengembangan sebuah sistem dan harus memenuhi kebutuhan sistem analis (Rusmawan, 2017).



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada gambar diatas menjelaskan hubungan antar tabel yang sudah di rancang sebagai penunjang dalam pembuatan sistem, dimana tabel tersebut akan mengolah atau memproses sesuai bagiannya masing-masing. Seperti halnya pada tabel pemohon akan mengisi untuk mengajukan surat permohonan masuk yang akan di olah oleh admin. Surat masuk kemudian akan diolah dan masuk ke data pemohon yang nantinya akan menjadi surat pindah yang diajukan oleh pemohon.

Implementasi dalam pengolahan data perpindahan penduduk sebagai berikut:

a. Tampilan halaman login

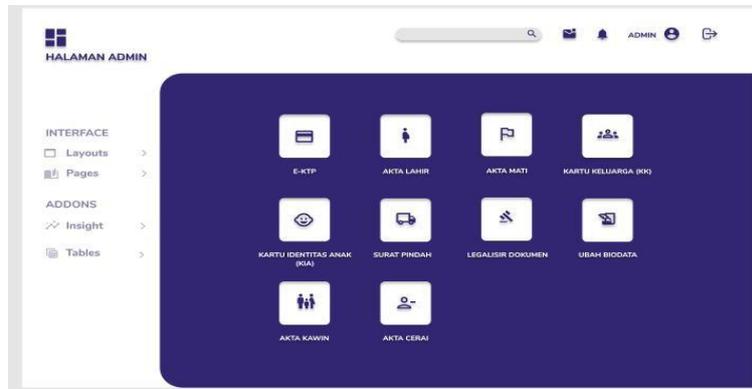
Halaman login ini diakses oleh admin dan juga pemohon yang akan mengajukan surat pindah. Dan harus memasukkan user dan password agar bisa masuk ke halaman ini.



Gambar 5. Form login

b. Tampilan halaman menu admin

Pada menu ini admin bisa mengelola, melihat dan mencetak terkait pengajuan surat perpindahan yang diajukan pemohon.



Gambar 6. Tampilan menu admin

c. Tampilan Form Permohonan Surat Pindah

Gambar 7. Tampilan Form Surat Pemohonan Pindah

Pengujian dalam sistem harus dilakukan untuk mengurangi terjadi kesalahan, salah satunya dengan pengujian *Black Box Testing* dimana pada setiap *form* akan diseleksi pengujiannya valid atau tidak berdasarkan fungsinya (Ningrum, Suherman, Aryanti, & Prasetya, 2020).

Tabel 1. Pengujian Black Box

Sistem Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Halaman Login	Menampilkan pesan error apabila username dan password tidak valid	Baik
Halaman Admin	Tampilan halaman admin tidak error	Baik
Halaman Menu Admin	Tampilan Halaman Menu Admin tidak error	Baik
Halaman Formulir Pendaftaran Surat Pindah Pemohon	Tampilan Formulir tidak error	Baik
Halaman Laporan	Tampilan Halaman laporan tidak error	Baik

4. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem pengolahan data perpindahan penduduk berbasis web tentunya memberikan kemudahan baik untuk admin dalam hal ini kantor Kelurahan Pasir Gunung maupun bagi penduduk atau pemohon yang mau mengajukan surat perpindahan. Admin akan sangat mudah untuk mengolah surat

dan pembuatan laporannya secara online. Kemudian untuk pemohon juga tidak perlu datang ke kelurahan ketika mengajukan surat perpindahannya, hal ini tentunya akan membantu mengurangi kerumuman di kelurahan. Tentunya dengan sistem website ini penduduk yang melakukan perpindahan sudah mempunyai surat resmi sebagai pengantar pindah dan segera mengurus untuk mendapatkan KTP terbaru sesuai dengan tempat tinggal barunya.

## REFERENSI

- Amrin, Larasati, M. D., & Satriadi, I. (2020). Model Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Pada SMP Kartika XI-3 Jakarta Timur. *Jurnal Teknik Komputer*, *VI*(1), 135–140. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Fatmawati, Ferryanto, & Adiwihardja, C. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data dan Pengarsipan Menggunakan Model Waterfall. *Speed*, *10*(1), 1–6. Retrieved from <http://speed.web.id/ejournal/index.php/speed/article/view/356>
- Kholdani, A. F. R. (2017). PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PENDUDUK DI KECAMATAN BANJARBARU UTARA. *Technologia*, *8*(3), 135–145. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31602/tji.v8i3.1117>
- Kurniawan, T. A. (2018). PEMODELAN USE CASE ( UML ): EVALUASI TERHADAP BEBERAPA KESALAHAN DALAM PRAKTIK USE CASE ( UML ) MODELING: EVALUATION ON SOME PITFALLS IN PRACTICES. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, *5*(1), 77–86. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851610>
- Kurniawan, T. B. (2020). PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN PADA CAFETERIA NO CAFFE DI TANJUNG BALAI KARIMUN MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN MYSQL. *Jurnal TIKAR*, *1*(2), 192–206. [https://doi.org/https://doi.org/10.1234/teknik\\_informatika.v1i2.153](https://doi.org/https://doi.org/10.1234/teknik_informatika.v1i2.153)
- Munthe, I. R. (2017). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN DATA PENDUDUK PADA KANTOR CAMAT BILAH HULU KABUPATEN LABUHAN BATU DENGAN METODE SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE ( SDLC ). *Jurnal Ilmiah AMIK Labuhan Batu*, *5*(1), 22–31. Retrieved from <https://jurnal.ulb.ac.id/index.php/informatika/article/view/666>
- Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., & Prasetya, H. A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, *4*(4), 125–130. <https://doi.org/10.32493/informatika.v4i4.3782>
- Puspita, D., Muslim, B., & Aminah, S. (2019). APLIKASI PENGELOLAAN DATA PENDUDUK DENGAN PEMROGRAMAN PHP ( STUDI KASUS : KECAMATAN SUKA MERINDU ) JalanMasik Siagim No . 75 Simpang Mbacang Kec . Dempo Tengah Kota Pagar Alam Desi Puspita , Buhori Muslim , Siti Aminah. *Ilmiah Betrik*, *10*(01), 7–17. Retrieved from <https://ejournal.lppmsttpagaralam.ac.id/index.php/betrik/article/view/21>
- Ruri, R., & Julaeni, R. (2017). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PENUNDAAN KELAHIRAN ANAK PERTAMA DI WILAYAH PERDESAAN INDONESIA: ANALISIS DATA SDKI 2012 ( FACTORS AFFECTING THE DELAY FIRST BIRTH IN RURAL INDONESIA: AN ANALYSIS OF THE 2012 IDHS ). *JKI*, *12*(1), 2000–2010. Retrieved from <https://ejournal.kependudukan.lipi.go.id/index.php/jki/article/view/274>
- Rusmawan, U. (2017). *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sanjaya, K. O., Subawa, I. G. B., & Asmarajaya, I. K. A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Surat Menyurat Terintegrasi ( SUMATRI ) Berbasis Website dan Android. *JURNAL ILMIAH MERPATI*, *8*(3), 222–231. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/JIM.2020.v08.i03.p07>
- Setiani, P., Junaedi, I., Zulkarnain, A., & Verdi, S. (2021). Perancangan sistem informasi pelayanan penduduk berbasis website di rw 010 Kelurahan Keagungan Kecamatan Tamansari - Jakarta Barat. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, *1*(1), 20–35. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.414>
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.
- Sudibya, I. M., Prabu, I. M., & Pradnya, K. (2019). Sistem Informasi Pendataan Penduduk Pendatang Kecamatan Tegallalang. *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI*, *8*(2), 175–185. Retrieved from <https://ejournal.diponegara.ac.id/index.php/jusiti/article/view/618>
- Suhartanto, A., & Pamungkas, R. (2018). Implementasi Sistem Informasi Dalam Perbaikan Kualitas Laporan Keuangan. *Journal of Computer, Information System, & Technology Management*, *1*(2), 46–49. Retrieved from <https://ejournal.upi.edu/index.php/JAPSPs/article/view/6433/4379>