

Analisis Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Dalam Pencetakan Kartu Tanda Penduduk Elektronik (E-KTP)

Ira Zulfa¹, Richasanty Septima², Husna Gemasih³, Eliyin⁴, Dzakiansyah⁵
Program studi informatika, Fakultas Teknik Informatika, Universitas gajah putih,
Takengon, Aceh tengah, Indonesia
E-mail: ira.zulfa@gmail.com¹, richasantyseptima@gmail.com²,
gemasihhusna@gmail.com³, eliyin2015@gmail.com⁴,
Dzakiansyah95@gmail.com⁵

Abstract

In order to increase the effectiveness and efficiency of population administration, the government has developed a population administration information system (SIAC). SIAC is an integrated information system used to manage population data. The Population Administration Information System (SIAC) is one of the systems used in printing Population Identity Cards (KTP) in Indonesia. In conducting research at the Population and Civil Registration Service of Takengon city, the method used is a quantitative research method with data collection techniques using a goggleform-based questionnaire. The method analysis used in this research is Partial Least Square (PLS). Secondary data collection methods provide a basis for understanding aspects of population administration in terms of documents and forms used in SIAC. It is important to ensure that the data collected comes from legitimate and trustworthy sources. This system has a very important role in managing data and information related to the population of an area. Implementing this system is not easy, and various challenges such as suboptimal data quality, information security, and integration with other systems are the main focuses that need to be overcome. However, information technology has great potential to transform public administration to be more efficient, transparent, and responsive to society's needs.

Keywords: Computer-based queueing system, Patient queue management, Health service efficiency

Abstrak

Dalam rangka meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyelenggaraan administrasi kependudukan, pemerintah telah mengembangkan sistem informasi administrasi kependudukan (SIAC). SIAC merupakan sistem informasi yang terintegrasi yang digunakan untuk mengelola data kependudukan. Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAC) adalah salah satu sistem yang digunakan dalam pencetakan Kartu Tanda Penduduk (KTP) di Indonesia. Dalam melaksanakan penelitian pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil kota Takengon, metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan teknik pengumpulan data dengan kuesioner berbasis goggleform. Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan Partial Least Square (PLS). Metode pengumpulan data sekunder memberikan landasan untuk memahami aspek administrasi kependudukan dari segi dokumen dan formulir yang digunakan dalam SIAC. Penting untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan berasal dari sumber yang sah dan dapat dipercaya. Sistem ini memiliki peran yang sangat vital dalam mengelola data dan informasi terkait populasi suatu wilayah. Implementasi sistem ini tidaklah mudah, dan berbagai tantangan seperti kualitas data yang belum optimal, keamanan informasi, dan integrasi dengan sistem lain menjadi fokus utama yang perlu diatasi.

Kata Kunci: Sistem antrian berbasis komputer, Manajemen antrian pasien, Efisiensi pelayanan kesehatan

1. Pendahuluan

Dalam era di mana informasi menjadi kunci utama untuk pengelolaan yang efektif dan efisien, sistem informasi administrasi kependudukan memegang peranan penting dalam memfasilitasi berbagai kegiatan administratif yang berkaitan dengan penduduk suatu negara atau wilayah. Kependudukan menjadi salah satu aspek fundamental dalam pembangunan suatu negara, dan informasi yang terkait dengan hal tersebut memiliki dampak yang luas dalam berbagai kebijakan publik, perencanaan pembangunan, pelayanan masyarakat, dan pengambilan keputusan. Sistem informasi administrasi kependudukan berfungsi sebagai kerangka kerja yang menyeluruh untuk mengelola, menyimpan, memproses, dan menyediakan data terkait dengan penduduk, mulai dari data identitas personal, status kependudukan, hingga informasi demografis. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi dan terkelola dengan baik, pemerintah dapat meningkatkan efektivitas dalam pelayanan publik, memperkuat basis data yang akurat dan terpercaya, serta memfasilitasi berbagai kegiatan analisis dan perencanaan yang berhubungan dengan kependudukan.

Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAK) merupakan sebuah platform teknologi yang dirancang untuk mengelola dan menyediakan informasi terkait data kependudukan di Kota Takengon. Dalam era digitalisasi yang terus berkembang, pentingnya memiliki sistem yang efisien dalam mengelola data kependudukan menjadi semakin mendasar. Kota Takengon, sebagai sebuah entitas administratif yang terus bertumbuh dan berkembang, menghadapi tantangan dalam menjaga dan mengelola data kependudukan secara akurat, efisien, dan terintegrasi.

Pengembangan SIAK menjadi suatu kebutuhan yang mendesak untuk memberikan solusi atas berbagai permasalahan administrasi kependudukan yang dihadapi oleh pemerintah kota. SIAK di Kota Takengon diharapkan tidak hanya menjadi sekadar wadah penyimpanan data, tetapi juga menjadi instrumen yang mendukung pengambilan keputusan yang tepat bagi berbagai kepentingan pembangunan dan pelayanan masyarakat. Dengan adanya SIAK, diharapkan proses pengelolaan administrasi kependudukan dapat menjadi lebih transparan, efisien, dan akurat. Selain itu, SIAK juga diharapkan mampu menjadi basis untuk pengembangan layanan publik yang lebih baik serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan. Dengan memanfaatkan teknologi informasi secara optimal, diharapkan Kota Takengon dapat meraih kemajuan signifikan dalam hal pengelolaan administrasi kependudukan, yang pada gilirannya akan memberikan dampak positif bagi pertumbuhan dan kemajuan kota ini secara keseluruhan.

2. Metodologi Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil kota Takengon, metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan teknik pengumpulan data dengan kuesioner berbasis goggleform. Penelitian ini dilaksanakan selama bulan oktober – desember 2024. Dimulai dengan proses wawancara untuk mengetahui kondisi Sistem Informasi yang akan diteliti yaitu SIAK dilanjutkan dengan proses penyebaran kuesioner berbasis google form pada Dispendukcapil pada kota Takengon Kabupaten Aceh Tengah. Jumlah responden yaitu 20 orang terdiri dari 14 responden pada Dispendukcapil Takengon dan 3 responden pada Dispendukcapil Takengon yang bertugas sebagai admin dan operator dari SIAK. Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan Partial Least Square (PLS).

Partial Least Square merupakan jenis Structural Equation Modelling (SEM) yang berbasis komponen dengan sifat konstruk formatif. PLS pertama kali dikembangkan oleh Herman Wold sekitar akhir 1960an untuk mengelolah data di bidang econometrics sebagai alternatif SEM dengan dasar teori yang lemah, dan berfungsi hanya sebagai alat analisis prediktor bukan uji model.

PLS dapat bekerja secara efisien dengan ukuran sampel yang kecil dan model yang kompleks. Untuk tujuan prediksi dengan asumsi teori yang lemah dan tidak memenuhi

kaidah dalam SEM yang berbasis kovarian, maka pendekatan PLS lebih cocok. Model hubungan semua variabel laten dalam PLS terdiri dari tiga ukuran yaitu :

1. Inner Model yang menspesifikasi hubungan antar variabel laten (structural model) yang menggambarkan hubungan antar variabel laten berdasarkan pada substantive theory.
2. Outer Model yang menspesifikasikan hubungan antara variabel laten dengan indikator atau variabel manifes-nya (measurement model) outer model sering juga disebut outer relation yang mendefenisikan bagaimana setiap blok indikator berhubungan dengan variabel latennya.
3. Estimasi nilai dari variabel laten (weight relation). Model hubungan dapat diasumsikan bahwa variabel laten dan indikator atau manifes variabel di skala zero means dan unit variance .

Data yang didapatkan dalam penelitian ini diperoleh langsung dari sumber penelitian karena pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan media kuesioner berbasis googleform. Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah rating scale, yaitu responden diminta untuk mengisi kuesioner sesuai petunjuk yang ada terhadap pertanyaan yang diajukan berdasarkan persepsi masing-masing responden. Kuesioner terdiri dari lima angka pilihan dimulai dari pilihan angka dari skala 1 sampai 5 untuk jawaban sangat tidak setuju sampai jawaban sangat setuju yang dapat dilihat pada Tabel 1 ini.

Tabel 1. Ukuran Skala Likert

Bobot Nilai	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Netral (N)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)

Jawaban responden yang sudah dikategorikan kedalam lima pilihan skala likert yang ada selanjutnya dicari rata-rata dari setiap jawaban responden untuk mempermudah penilaian dari setiap rata-rata tersebut dengan rumus :

$$Ci = R/K \quad (1)$$

Keterangan :

Ci = Rentang Nilai.

R = Rentang (Data terbesar dikurangi data terkecil).

K = Kelas (Banyaknya kelas).

Berdasarkan rumus tersebut maka panjang kelas interval adalah :

$$Ci = 5-1/5, \text{ Maka } Ci = 0,8$$

Setelah besar dari interval diketahui, maka dibuat skala untuk penilaian rata-rata tiap ukuran skala likert seperti dibawah ini :

1.0 – 1.80 = Sangat Tidak Setuju (STS)

1.81 – 2.60 = Tidak Setuju (TS)

2.61 – 3.40 = Netral (N)

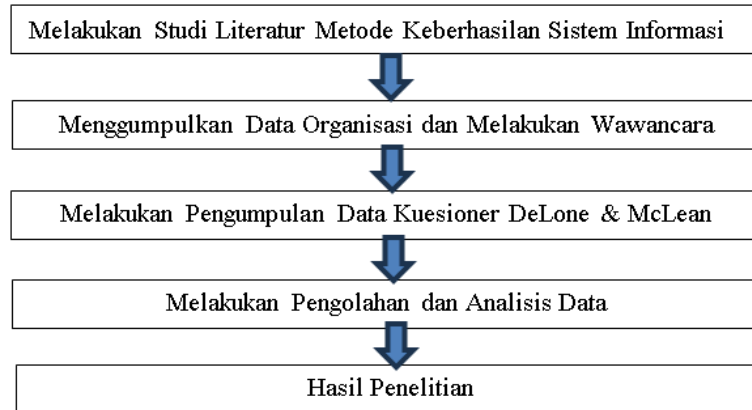
3.41 – 4.20 = Setuju (S)

4.20 – 5.00 = Sangat Setuju (SS)

Dalam menerapkan sistem teknologi informasi di sebuah organisasi, tujuannya adalah agar implementasi sistem tersebut sukses. Namun, untuk memahami apa yang dimaksud dengan keberhasilan sistem teknologi informasi dan bagaimana membuatnya berhasil, banyak penelitian telah dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kesuksesan. Salah satu penelitian yang terkenal dalam bidang ini dilakukan oleh DeLone dan McLean. Model kesuksesan sistem teknologi yang mereka kembangkan

telah mendapat respons positif, sebagian karena kesederhanaan dan validitas model mereka, serta karena kebutuhan akan panduan yang dapat memastikan penerapan sistem teknologi informasi dengan sukses di organisasi.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan untuk kemajuan Dispendukcapil kota Takengon di masa depan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

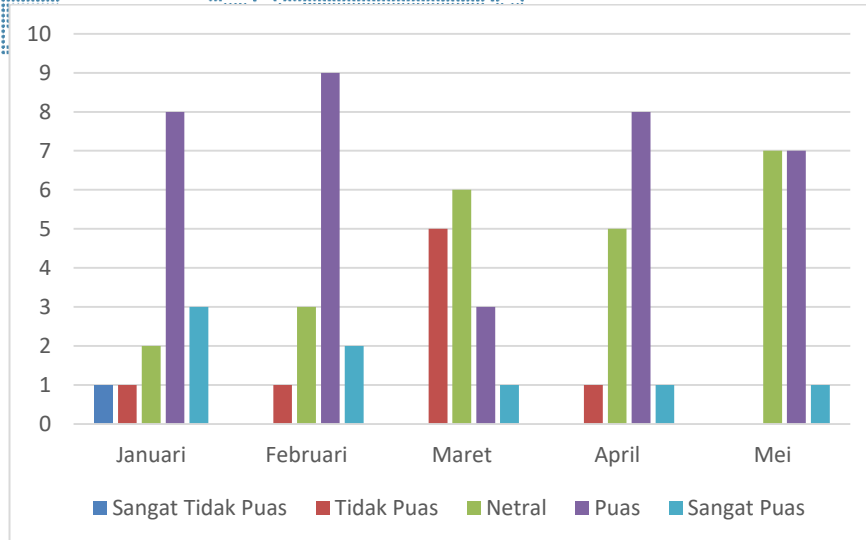
Langkah-langkah penelitian yang tergambar pada Gambar 1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tahap pertama: Dilakukan penelusuran literatur terkait dengan metode keberhasilan sistem informasi DeLone & McLean. Ini melibatkan pencarian dan analisis studi-studi terdahulu yang relevan sebagai dasar penelitian. **Tahap kedua:** Setelah tinjauan literatur, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data dari Dispendukcapil Kota Takengon. Ini dilakukan melalui proses wawancara untuk mendapatkan data awal yang diperlukan sebagai dasar pengukuran keberhasilan SIAK di instansi tersebut. **Tahap ketiga:** Penelitian melibatkan pengumpulan data melalui kuesioner yang disebarakan kepada pegawai Dispendukcapil kota Takengon. Setelah kuesioner diisi, data dikumpulkan kembali untuk analisis selanjutnya. **Tahap keempat:** Dilakukan proses pengolahan dan analisis data dari hasil wawancara dan kuesioner yang telah terkumpul. **Tahap kelima:** Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk laporan akhir yang mengevaluasi keberhasilan sistem informasi, khususnya SIAK di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, untuk menentukan apakah implementasinya berhasil atau tidak.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Grafik Survei Kepuasan Penggunaan SIAK

Grafik ini di kumpulkan dari beberapa karyawan maupun pegawai Dinas Pendudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Aceh Tengah yang menggunakan sistem informasi administrasi kependudukan (SIAK), grafik ini digunakan untuk menyajikan hasil survei secara jelas dan mudah dimengerti oleh pembaca. Tujuan utama dari grafik survei ini adalah untuk membantu mengkomunikasikan informasi dan temuan dari survei secara efektif. Berikut ini adalah Grafik Survei representasi visual dari data survei yang telah dikumpulkan:



Gambar 2. Grafik Survei

3.2. Flowchart Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAK)

Flowchart ini mencakup langkah-langkah dasar dalam sistem informasi administrasi kependudukan (SIAK). Tentu saja, dalam implementasi yang sebenarnya, akan ada detail teknis lebih lanjut, seperti bagaimana sistem menyimpan dan memproses data, keamanan informasi, serta integrasi dengan lembaga pemerintah lainnya. Berikut adalah contoh sederhana dari flowchart tersebut:



Gambar 3. Flowchart dari SIAK

3.3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah proses mengambil desain sistem yang telah dibuat dan menerapkannya ke dalam lingkungan operasional yang sebenarnya. Ini melibatkan mengonfigurasi perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya lainnya, serta

memastikan bahwa sistem tersebut berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan dan tujuan organisasi.

a) Implementasi Basis Data

Implementasi basis data adalah tahap di mana desain konseptual basis data yang telah dibuat pada tahap desain diubah menjadi sebuah basis data yang dapat beroperasi dan digunakan dalam sistem yang sesungguhnya. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam implementasi basis data:

1. Membuat Tabel dan Struktur Basis Data

Implementasikan desain tabel dan struktur basis data yang telah dibuat pada tahap desain ke dalam sistem manajemen basis data (SMBD) yang dipilih.

2. Pembuatan Kunci dan Indeks

Terapkan kunci utama dan kunci asing sesuai dengan desain yang telah dibuat. Buat indeks pada kolom-kolom yang sering digunakan untuk meningkatkan kinerja pencarian.

3. Pengisian Data Awal

Isi basis data dengan data awal yang mungkin sudah ada, terutama jika implementasi dilakukan pada sistem yang sudah berjalan sebelumnya.

4. Normalisasi Data

Pastikan bahwa data yang diimpor atau dimasukkan ke dalam basis data sudah sesuai dengan aturan normalisasi yang telah ditentukan pada tahap desain.

5. Pengaturan Keamanan

Terapkan kebijakan keamanan seperti kontrol akses untuk memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses dan memodifikasi data. Mungkin perlu mengimplementasikan mekanisme enkripsi untuk melindungi data yang sangat rahasia.

6. Pengujian Fungsionalitas

Lakukan pengujian terhadap fungsionalitas basis data, termasuk operasi dasar seperti penyisipan, pengambilan, pembaruan, dan penghapusan data. Pastikan bahwa indeks dan kunci berfungsi sebagaimana mestinya.

7. Implementasi API dan Koneksi Aplikasi

Bangun antarmuka pemrograman aplikasi (API) atau koneksi antara aplikasi dan basis data. Pastikan aplikasi dapat berkomunikasi dengan basis data melalui API dengan benar.

8. Pelatihan Pengguna

Latih pengguna sistem untuk menggunakan basis data, termasuk cara melakukan operasi dasar dan memahami antarmuka aplikasi.

9. Optimasi Kinerja

Monitor kinerja basis data dan lakukan optimasi jika diperlukan. Terapkan indeks tambahan atau tuning kueri untuk meningkatkan performa.

10. Dokumentasi

Buat dokumentasi yang lengkap tentang struktur basis data, skema tabel, kebijakan keamanan, dan informasi penting lainnya.

11. Pemeliharaan Berkala

Atur jadwal pemeliharaan rutin, termasuk backup dan pemulihan, untuk memastikan integritas dan ketersediaan data.

Implementasi basis data adalah tahap kritis dalam siklus pengembangan perangkat lunak dan memerlukan pemahaman yang baik tentang desain basis data, manajemen basis data, dan kebutuhan sistem secara keseluruhan.

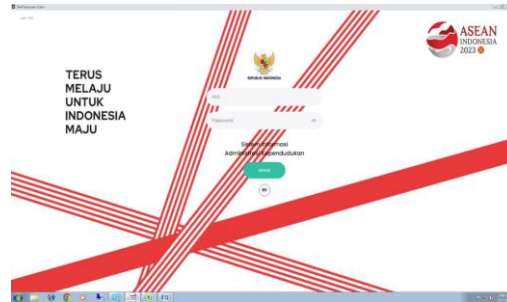
b) Implementasi Antarmuka Sistem

Sistem ini hanya terdiri 1 level akses, yakni pegawai. Sebelum masuk ke system, pegawai harus login dengan username dan password login. Seluruh halaman proses di

system antara lain:

1) Form login

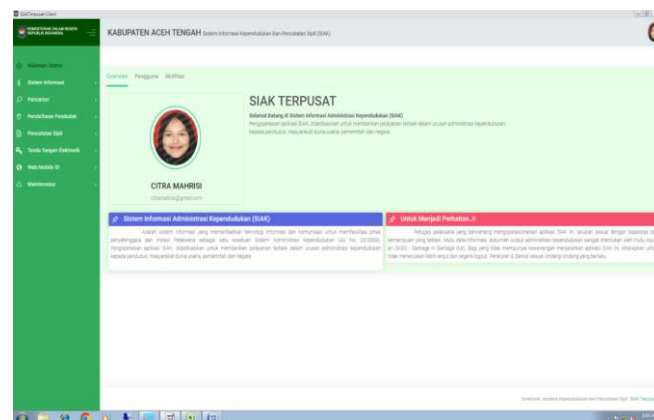
Form ini di gunakan oleh pegawai untuk masuk ke halaman sistem SIAK. Di dalam from ini pegawai harus memasukkan username dan password login. Setelah login sukses, slstem ini akan melakukan pengecekan dan memberikan level akses terhadap username. Level akses yang dimaksud adalah pegawai. Level akses ini akan mengarahkan username tersebut ke halaman yang dapat dilihat. From ini terlihat seperti gambar dibawah ini.



Gambar 4. Halaman Login

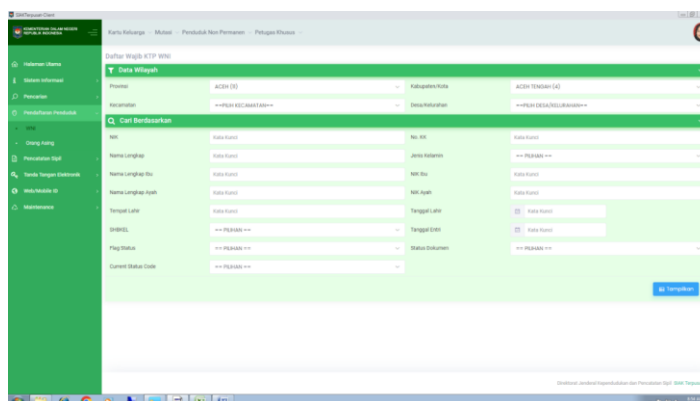
b) Menu utama level akses pegawai

Level akses pegawai memiliki beberapa menu dan fitur yang dapat di akases seperti menu utama pegawai, sistem informasi, pendaftaran penduduk, dan pencatatan sipil.



Gambar 5. Halaman utama

c) Menu pendaftaran



Gambar 6. Halaman Pendaftaran

d) Hasil



Gambar 7. Hasil Siap Cetak

4. Kesimpulan

Berdasarkan pengalaman magang yang saya jalani di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil dalam bidang sistem informasi administrasi kependudukan, saya menyimpulkan bahwa sistem ini memiliki peran yang sangat vital dalam mengelola data dan informasi terkait populasi suatu wilayah. Selama magang, saya mendapati bahwa implementasi sistem ini tidaklah mudah, dan berbagai tantangan seperti kualitas data yang belum optimal, keamanan informasi, dan integrasi dengan sistem lain menjadi fokus utama yang perlu diatasi. Namun, saya juga menyadari bahwa teknologi informasi memiliki potensi besar untuk mengubah administrasi publik menjadi lebih efisien, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat, juga menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas sistem ini. Dengan meningkatkan kapasitas pegawai dan memperkuat sumber daya, saya yakin bahwa sistem informasi administrasi kependudukan dapat menjadi lebih baik dan mendukung pembangunan yang inklusif serta berkelanjutan di masa depan. Oleh karena itu, magang ini telah memberi saya pemahaman yang mendalam tentang kompleksitas dan pentingnya sistem informasi administrasi kependudukan, dan saya merasa lebih siap untuk terlibat dalam upaya perbaikan dan inovasi dalam bidang ini di masa mendatang.

Daftar Pustaka

- [1] Taufiqurokhman; Satsipi, Evi. 2018. *Teori dan Perkembangan Manajemen Pelayanan Publik*.
- [2] Republik Indonesia. 2013. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan*. Lembaran Negara RI Tahun 2013, No. 232. Jakarta: Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia.
- [3] Republik Indonesia. 2018. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 Tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 182. Jakarta: Kementerian Hukum dan Hak Asasi.
- [4] Republik Indonesia. 2019. *Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Pelayanan Administrasi Kependudukan Secara Daring*. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 152. Jakarta: Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia.
- [5] Nova Hari Santhi.(2024). *Efektivitas Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (Siak) Terpusat Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Lombok Timur*. Jurnal Bintang Manajemen (JUBIMA).

- [6] Chatreen Br Simanjuntak, 2Robibson Sembiring1.(2023).*Implementasi Sistem Informasi Administrasi Kependudukan(SIAK) Dalam Meningkatkan Pelayanan Publik Di KotaTanjungbalai*. Jurnal Niara.
- [7] Asrie Annisa Pratiwi.(2022).*Sistem Informasi Manajemen Administrasi E-KTP Berbasis Web di Desa Jamblang Kabupaten Cirebon*.Jurnal Sains dan Teknologi Elektro.
- [8] Asep Wahyu Illahi.(2021).*Sistem Informasi Administrasi KependudukanBerbasis Web Dengan Pengujian System Usability ScaleUntuk Meningkatkan Pelayanan Pada Masyarakat*. Jurnal Janitra Informatika dan Sistem Informasi.