



## SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ANTRIAN PEMBUATAN KARTU TANDA PENDUDUK ELEKTRONIK PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KABUPATEN SUMBA BARAT DAYA

Arman Bili<sup>1</sup>, Adelbertus Umbu Janga<sup>2</sup>, Alexander T.Popo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Universitas Stella Maris Sumba

Post-el: [alfonsafransiskamere@gmail.com](mailto:alfonsafransiskamere@gmail.com)

[adelbertusumbujanga@gmail.com](mailto:adelbertusumbujanga@gmail.com)

Abstrak	Info Artikel
<p><i>Sistem Informasi Manajemen Antrian Pembuatan Kartu Tanda Penduduk Elektronik (e-KTP) pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Sumba Barat Daya bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pelayanan pembuatan e-KTP bagi masyarakat. Proses pendaftaran, verifikasi, dan pengambilan e-KTP seringkali menghadapi kendala berupa antrian yang panjang, waktu tunggu yang lama, dan ketidakpastian status permohonan. Oleh karena itu, sistem informasi yang mengelola antrian dengan berbasis teknologi diperlukan untuk mempermudah proses tersebut. Sistem ini dirancang untuk memantau dan mengelola antrian secara real-time, memberikan informasi terkait nomor antrian yang sedang dilayani, serta menyediakan notifikasi kepada pengguna melalui aplikasi atau SMS. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan dapat mengurangi waktu tunggu, meminimalkan kesalahan administratif, serta meningkatkan kepuasan masyarakat terhadap layanan yang diberikan oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, dan implementasi menggunakan teknologi perangkat lunak berbasis web. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan pelayanan administrasi kependudukan di Kabupaten Sumba Barat Daya, khususnya dalam pembuatan e-KTP.</i></p>	<p>Diajukan : 13-10-2025 Diterima : 24-11-2025 Diterbitkan : 25-12-2025</p> <p><b>Kata kunci :</b> <i>Sistem Manajemen Antrian, e-KTP, Layanan Publik, Sistem Informasi, Sumba Barat Daya.</i></p> <p><b>Keyword:</b> <i>Queue Management System, e-KTP, Public Services, Information Systems, Southwest Sumba.</i></p>
Abstract	
<p><i>The Electronic Identity Card (e-KTP) Queue Management Information System at the Department of Population and Civil Registration of Sumba Barat Daya Regency aims to improve the efficiency and effectiveness of e-KTP issuance services for the public. The process of registration, verification, and collection of e-KTP often faces challenges such as long queues, prolonged waiting times, and uncertainty regarding the status of applications. Therefore, an information system that manages queues using technology is necessary to streamline the process. This system is designed to monitor and manage queues in real-time, provide information on the current service queue, and send notifications to users through an app or SMS. By implementing this system, it is expected to reduce waiting times, minimize administrative errors, and enhance public satisfaction with the services provided by the Department of Population and Civil Registration. The development methodology for this system includes needs analysis, system design, and implementation using web-based software technologies. The results of this research are expected to provide a solution to improve population administration services in Sumba Barat Daya Regency,</i></p>	

*particularly for e-KTP issuance..*

**Cara mensitasi artikel:**

Bili, A., Janga, A.U., & Popo, A.T. (2025). Sistem Informasi Manajemen Antrian Pembuatan Kartu Tanda Penduduk Elektronik Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Sumba Barat Daya. *IJET: Indonesian Journal of Techniques and Education Techniques*, 3(2), 96-107. <https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJET>

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dewasa ini telah membawa perubahan besar dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam pelayanan publik yang diselenggarakan oleh instansi pemerintah. Salah satu tantangan utama dalam pelayanan publik adalah bagaimana memberikan pelayanan yang cepat, efektif, efisien dan transparan kepada masyarakat. Di era digital saat ini, penggunaan sistem informasi menjadi solusi strategis untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat, khususnya dalam pengelolaan antrian pelayanan di instansi pemerintahan seperti Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil). Menurut (El Ebiary, 2023) sistem informasi manajemen adalah sistem yang dirancang untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan pada tingkat manajemen. Dengan sistem informasi yang baik, proses pelayanan yang awalnya bersifat manual dapat diubah menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi dan mudah diawasi. Hal ini sangat relevan diterapkan dalam pengelolaan antrian, yang merupakan bagian krusial dari pelayanan masyarakat.

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Sumba Barat Daya merupakan salah satu instansi yang memiliki peran vital dalam pencatatan data kependudukan masyarakat, seperti pembuatan Kartu Tanda Penduduk (KTP), Kartu Keluarga (KK), Akta Kelahiran, Akta Kematian dan dokumen kependudukan lainnya. Tingginya permintaan masyarakat terhadap layanan tersebut sering kali menyebabkan penumpukan antrian, keterlambatan pelayanan, dan ketidaknyamanan masyarakat dalam mengakses layanan. Menurut Nugroho (2011), pelayanan publik yang baik seharusnya dapat memenuhi prinsip tepat waktu, tepat sasaran, serta memberikan kepuasan kepada masyarakat. Namun, berdasarkan observasi di lapangan, sistem antrian yang masih manual di Disdukcapil Kabupaten Sumba Barat Daya menimbulkan beberapa kendala, seperti antrean panjang, waktu tunggu yang tidak pasti, dan kurangnya informasi yang jelas mengenai proses layanan. Hal ini berdampak negatif terhadap citra pelayanan publik dan menurunkan tingkat kepuasan masyarakat.

Permasalahan ini dapat diatasi dengan mengimplementasikan sistem informasi manajemen antrian berbasis web. Sistem ini memungkinkan masyarakat untuk mendaftar antrian secara online, mendapatkan informasi jadwal layanan, serta memantau nomor antrian secara real-time. Menurut (Jogiyanto, 2005) sistem informasi berbasis web merupakan salah satu bentuk sistem yang memanfaatkan teknologi internet untuk menyampaikan informasi dan memungkinkan interaksi antara pengguna dan sistem secara online, fleksibel dan mudah diakses kapan saja dan di mana saja. Dengan adanya sistem ini, masyarakat tidak perlu lagi datang pagi-pagi hanya untuk mengambil nomor antrian secara manual. Mereka dapat mengakses sistem dari rumah atau melalui perangkat seluler, sehingga mengurangi waktu tunggu dan kerumunan di kantor pelayanan. Sistem ini juga memudahkan pihak Disdukcapil dalam mengelola data antrian,

mengatur jadwal pelayanan, serta memperoleh laporan statistik pelayanan secara otomatis.

Implementasi sistem informasi manajemen antrian berbasis web sejalan dengan visi pemerintah untuk mendorong transformasi digital dan meningkatkan efisiensi pelayanan publik. Menurut Kementerian PANRB (2021), digitalisasi layanan publik adalah bagian dari reformasi birokrasi yang bertujuan untuk menciptakan pelayanan yang berkinerja tinggi, bersih, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Selain itu, sistem ini dapat diintegrasikan dengan sistem informasi kependudukan nasional, sehingga mendukung terciptanya ekosistem data yang lebih baik, akurat, dan real-time. Dengan demikian, pengambilan keputusan strategis oleh pihak Disdukcapil maupun pemerintah daerah dapat dilakukan secara lebih tepat dan berdasarkan data yang valid. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengambil judul dengan “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Antrian Pembuatan Kartu Tanda Penduduk Elektronik Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Sumba Barat Daya”, sebagai solusi untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat, mempercepat proses pelayanan dan menciptakan sistem administrasi yang lebih modern, transparan dan akuntabel.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) atau penelitian dan pengembangan, yang bertujuan untuk merancang serta mengembangkan sebuah produk berupa sistem informasi manajemen antrian berbasis web yang dapat digunakan oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Sumba Barat Daya. Metode ini dipilih karena tidak hanya bertujuan untuk menjelaskan fenomena, tetapi juga menciptakan solusi nyata dalam bentuk sistem yang dapat langsung diterapkan dan dievaluasi

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1.1 Tahapan Perancangan Sistem**

#### **1.1.1 Analisis Kebutuhan**

Mengidentifikasi kebutuhan fungsional program yang terkait dengan proses bisnis yang diusulkan.

##### **a. Kebutuhan Pengguna**

Dalam aplikasi rancangan aplikasi antrian ini terdapat dua pengguna yang dapat saling berinteraksi dalam lingkungan system, yaitu: Bagian admin dinas, dan petugas kecamatan. Kedua pengguna tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan system yang berbeda-beda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda-beda, seperti berikut:

##### **A1. Skenario Kebutuhan Admin Dinas**

- a) Mengelola data antrian
- b) Mengelola data user
- c) Mengatur stok antrian
- d) Mencetak laporan data antrian
- e) Mencetak laporan data user

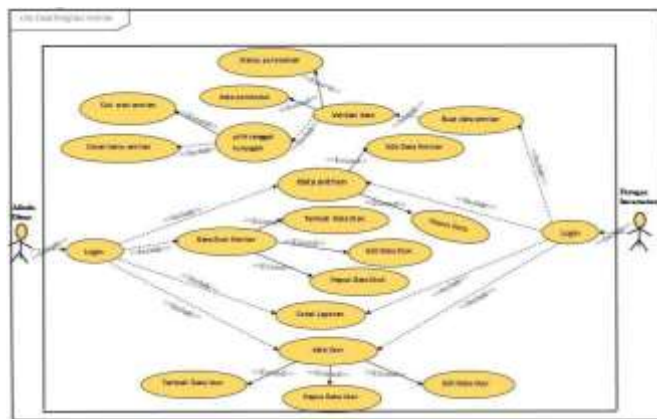
##### **A2. Skenario Kebutuhan Petugas**

- a) Memvalidasi data penduduk (Sudah melakukan perekaman atau

- belum perekaman)
- Melihat stok antrian (menurut tanggal yang diinginkan)
  - Mencetak nomor antrian (sesuai tanggal yang diinginkan pelanggan)
  - Mencetak laporan data antrian (per-tanggal, per-bulan dan per-tahun)
  - Mencetak laporan data user
- b. Kebutuhan Sistem
- Petugas dan admin dinas harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi ini dengan memasukkan username dan password agar privasi masing-masing pengguna tetap terjaga keamanannya.
  - Admin dinas harus menambahkan *username* dan *password*.
  - Pengguna harus melakukan logout setelah selesai menggunakan aplikasi agar tidak di salah gunakan oleh orang yang tidak bertanggung jawab.

### 1.1.2 Rancangan Diagram Use Case

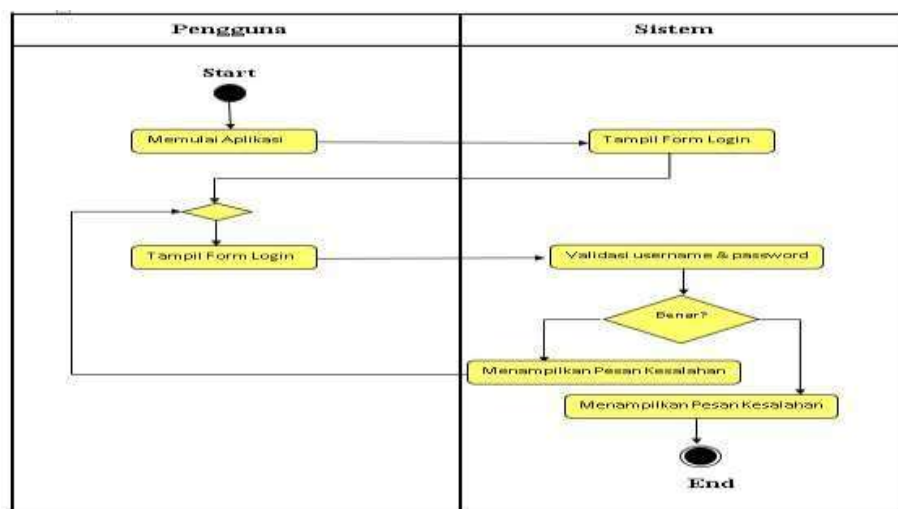
- a. Rancangan Diagram Use Case Petugas Dinas



Gambar 1 Diagram Use Case Petugas

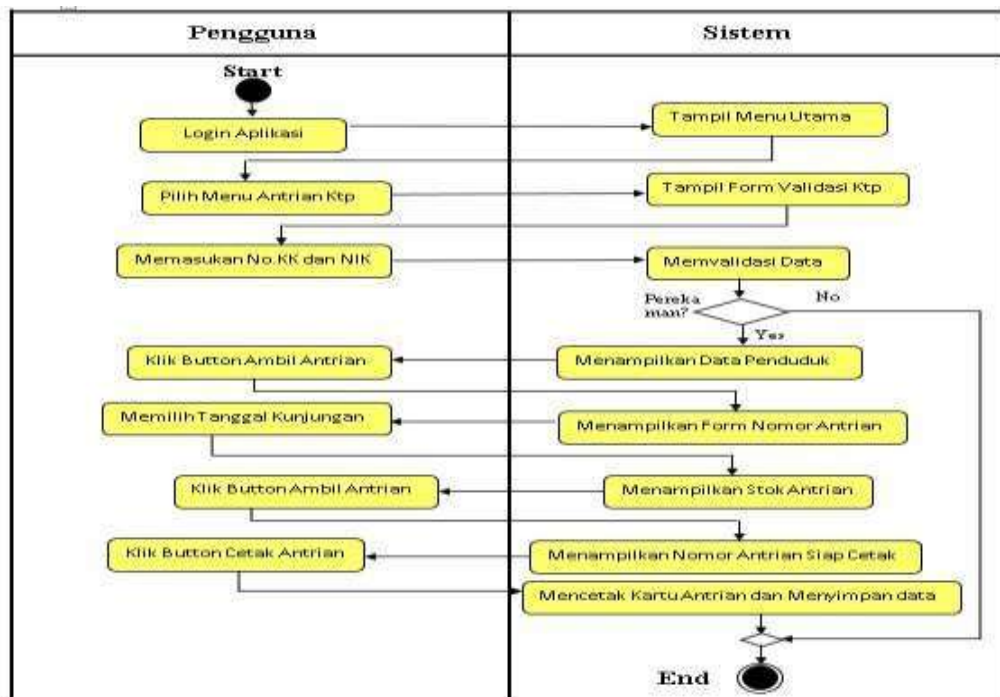
### 1.1.3 Rancangan Diagram Aktivitas

- a. Rancangan Diagram Aktivitas Login



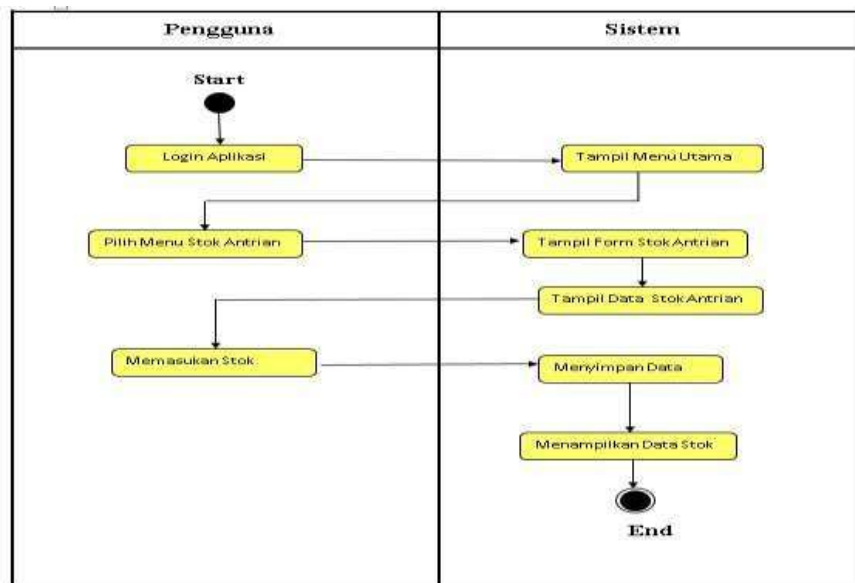
Gambar 2 Diagram Aktivitas Login

- b. Rancangan Diagram Aktivitas Petugas Kecamatan Mencetak Kartu Antrian



Gambar 3 Diagram Aktivitas Petugas

## c. Rancangan Diagram Aktivitas Admin Dinas Mengelola Stok Antrian



Gambar 4. Diagram Aktivitas Admin Dinas

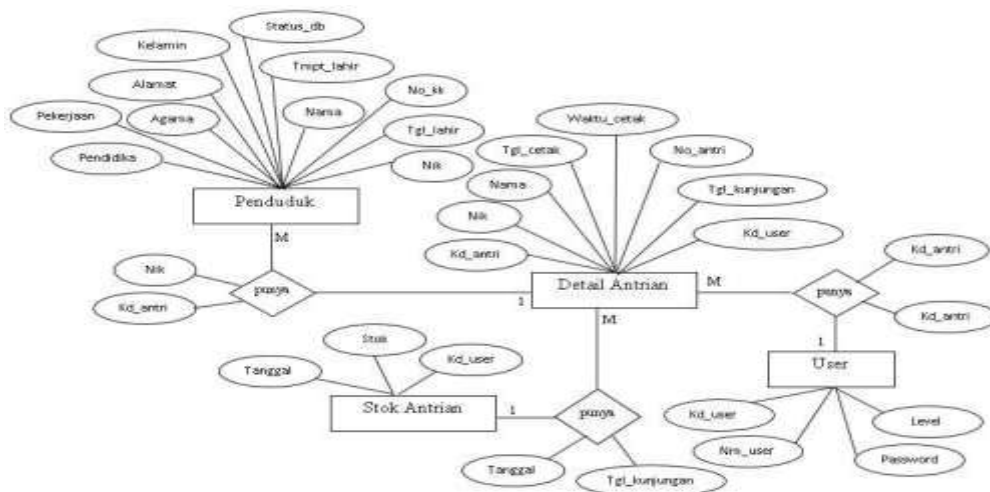
## 1.1.4 Rancangan Dokumen Sistem Usulan

## 1. Dokumen Masukan

Nama Dokumen	: Kartu Keluarga (terbaru)
Fungsi Dokumen	: Untuk mengetahui nomor kartu
keluarga Frekuensi	: Setiap pembuatan nomor antrian
Tujuan	: Bagian Petugas Dinas
Sumber	: Penduduk
Media	: Kertas

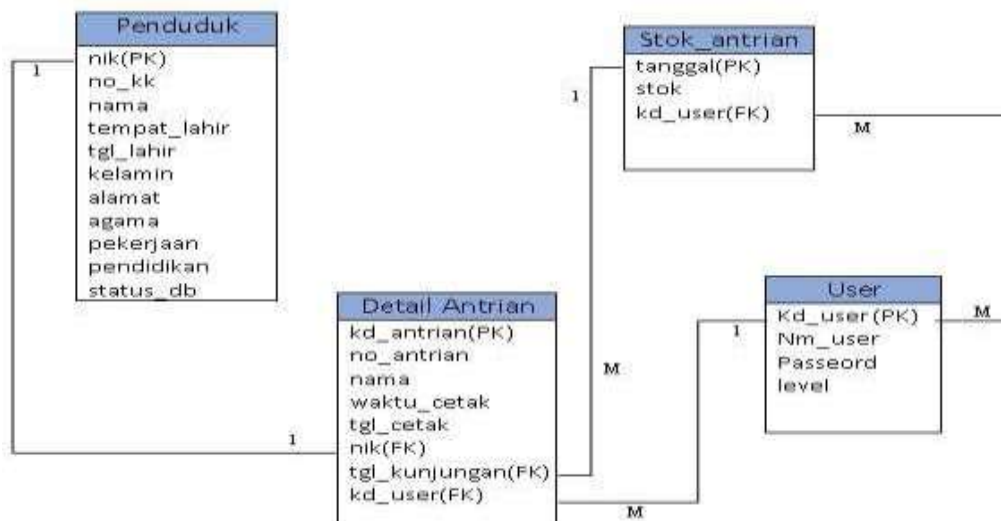
- Bentuk : Lampiran  
 Jumlah : 1(satu) lembar
2. Dokumen Dinas
- Nama Dokumen : Tiket antrian
- Fungsi Dokumen : Untuk mendapatkan nomor antrian
- Frekuensi : Setiap pembuatan nomor antrian
- Tujuan : Petugas loket
- Sumber : Petugas kecamatan
- Media : Kertas
- Bentuk : Lampiran
- Jumlah : 1(satu) lembar

### 1.1.5 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5 Entity Relationship Diagram (ERD)

### 1.1.6 Logical Record Structure(LRS)



Gambar 6 Logical Record Structure (LRS)

## 1.2 Spesifikasi File

Spesifikasi file merupakan penjelasan mengenai bentuk-bentuk file database yang



digunakan untuk pengolahan proses system. Adapun spesifikasi file yang digunakan antara lain, yaitu :

1. Tabel Penduduk

Nama database SIAK\_DB

Nama tabel : tbl\_penduduk

Tipe : File Penduduk

Panjang record 360

Akses file : Random

Organnisasi file : Index

Sequintial Media : Hardisk

Kunci filed : Nik

Tabel 1 Tabel Penduduk

No	Elemen Data	Akronim	Type	Panjang	Keterangan
1.	Nik	Nik	Varchar	20	Primary Key
2.	No_kk	Nomor_kk	Varcahar	20	
3.	Nama	Nama	Varchar	40	
4.	Tmpat_lahir	Tempat_lahir	Varchar	30	
5.	Tgl_lahir	Tanggal_lahir	Varchar	20	
6.	kelamin	Kelamin	Varchar	20	
7.	Alamat	Alamat	Varchar	40	
8.	agama	Agama	Varchar	20	
9.	pekerjaan	pekerjaan	Varchar	20	
10.	pendidikan	pendidikan	Varchar	20	
11.	Status_db	Status_db	Varchar	20	

2. Tabel Detail Antrian

Nama database SIAK\_DB

Nama tabel : tbl\_detail\_antrian

Tipe : File Kartu Antrian

Panjang record 140

Akses file : Random

Organnisasi file : Index

Sequintial Media : Hardisk

Kunci filed : Kd\_antri

Tabel 2 Tabel Detail Antrian

No	Elemen Data	Akronim	Type	Panjang	Keterangan
1.	kd_antri	Kd_antrian	Varchar	20	Primary Key
2.	no_antri	No_antrian	int	20	
3.	Nama	Nama	Varchar	40	
4.	waktu_cetak	waktu_cetak	Varchar	20	
5.	Tgl_cetak	Tanggal_cetak	Varchar	20	
6.	Nik	Nik	Varchar	30	
7.	tgl_kunjung	tgl_kunjungan	Varchar	30	Foreign key
8.	kd_user	Kd_user	Varchar	20	Foreign Key

## 3. Tabel Stok Antrian

Nama database SIAK\_DB

Nama tabel : tbl\_stok\_antrian

Tipe : File Stok Antrian

Panjang record 100

Akses file : Random

Organisasi file : Index

Sequential Media : Hardisk

Kunci filed : Tanggal

Tabel 3 Tabel Stok Antrian

No	Elemen Data	Akronim	Type	Panjang	Keterangan
1.	tgl_kunjung	Tgl_kunjungan	Varchar	20	Primary Key
2.	Stok	stok	Varchar	20	
3.	kd_user	kd_user	Int	10	Foreign Key

## 4. Tabel User

Nama database :SIAK\_DB

Nama tabel : tbl\_user

Tipe : File user

Panjang record 70

Akses file : Random

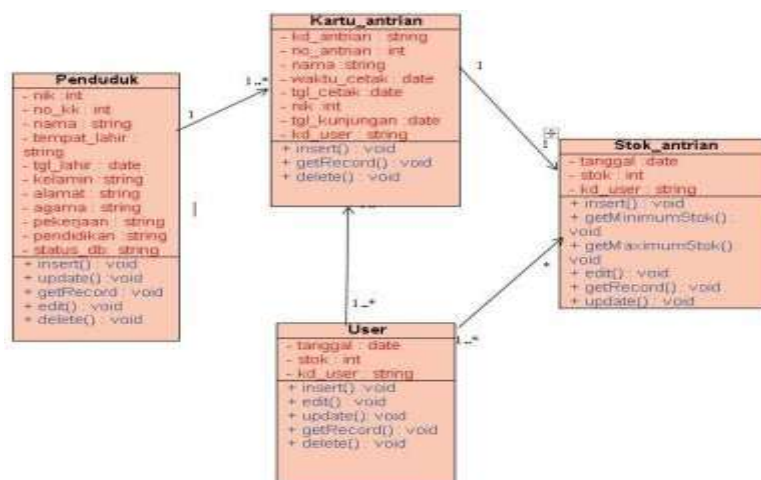
Organisasi file : *Index**Sequential* Media : Hardisk

Kunci filed : Id\_kec

Tabel 4. Tabel User

No	Elemen Data	Akronim	Type	Panjang	Keterangan
1.	kd_user	Kd_user	Varchar	20	Primary Key
2.	nm_user	Nama_user	Varchar	40	
3.	password	password	varchar	20	
4.	level	level	Int	10	

## 1.2.1 Class Model/Class Diagram

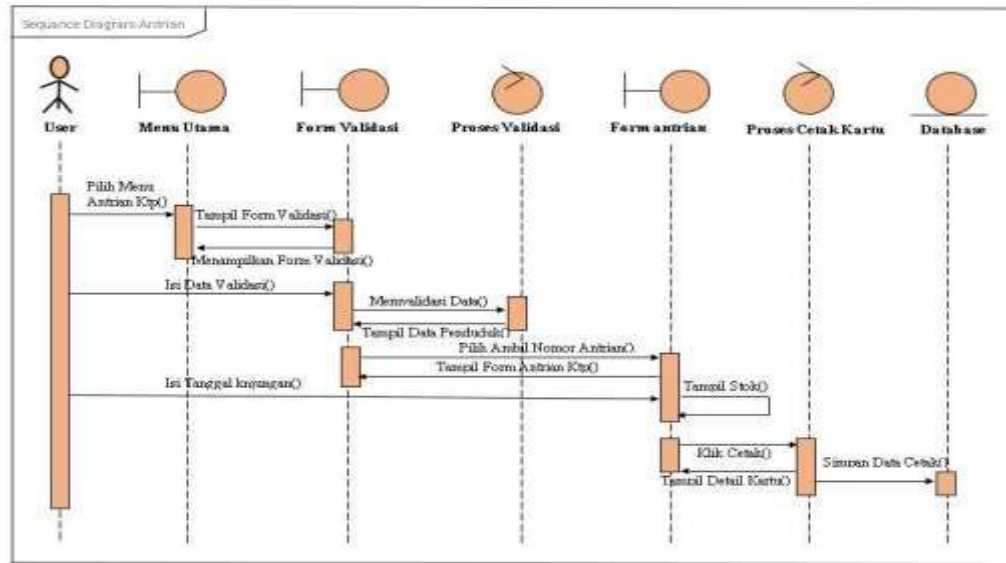


Gambar 7 Class diagram



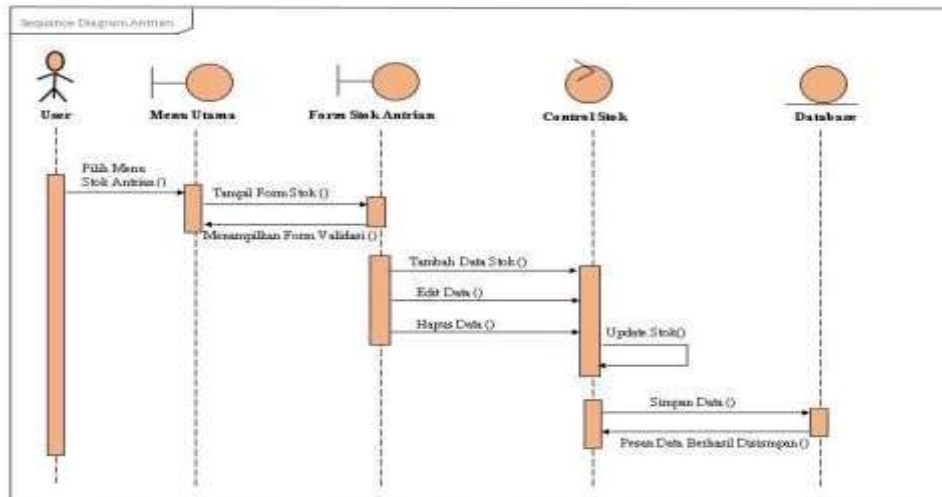
### 1.2.2 Sequence Diagram

#### a. Sequence Diagram Cetak Kartu Antrian Petugas



Gambar 8 Sequence Diagram Petugas

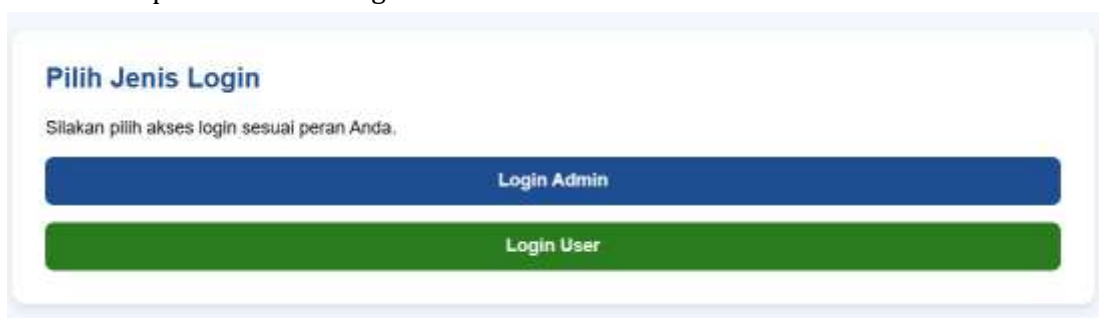
#### b. Sequence Diagram Manajemen Stok antrian Admin Dinas



Gambar 9 Sequence Diagram Petugas Dinas

### Tampilah Antar Muka Sistem

#### 1. Tampilan Halaman Login Admin dan User



Gambar 10 Tampilan Halaman Login

2. Tampilan Halaman Utama

**Sistem Informasi Manajemen Antrian Pembuatan KTP-el**  
Dinas Kependudukan & Pencatatan Sipil Kabupaten Sumba Barat Daya

**Selamat Datang**

Sistem ini digunakan untuk melakukan pendaftaran antrian pembuatan KTP Elektronik secara online. Silakan pilih menu di bawah untuk melanjutkan.

**Informasi:**  
Layanan pembuatan KTP-el dibuka setiap hari kerja pukul 08.00 - 15.00 WITA.

**Daftar Antrian** **Cek Status Antrian**

**Fitur Sistem**

- Pendaftaran Antrian KTP-el Secara Online
- Cek Status Antrian
- Notifikasi Jadwal Layanan
- Dashboard Admin untuk Pengelolaan Antrian
- Riwayat Pemohonan KTP-el

© 2025 Dinas Kependudukan & Pencatatan Sipil Kabupaten Sumba Barat Daya

Gambar 11 Halaman Utama

3. Tampilan Halaman Pendaftaran antrian

**Form Pendaftaran Antrian KTP-el**

Isi data berikut untuk mendaftar antrian pembuatan KTP Elektronik.

**NIK**  
Masukkan NIK

**Nama Lengkap**  
Masukkan Nama Lengkap

**Alamat**  
Masukkan Alamat Lengkap

**No. HP**  
08xxxxxxxx

**Tanggal Kunjungan**  
dd/MM/yyyy

**Pilih Jenis Layanan**  
Pendaftaran KTP-el

**Daftar Antrian**

Gambar 12 Halaman Pendaftaran antrian

4. Tampilan Halaman status antrian

**Cek Status Antrian**

Masukkan nomor antrian Anda untuk melihat status pelayanan.

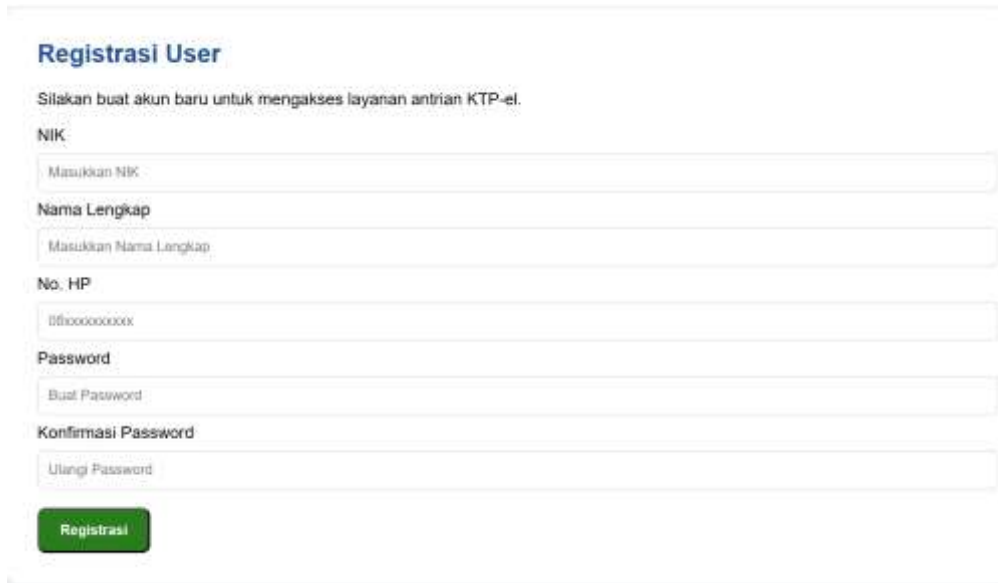
**Nomor Antrian**  
Misal: A-102

**Cek Status**

**Status:**  
Menunggu panggilan

Gambar 13 Halaman Status Antrian

5. Tampilan Halaman Registrasi User



Gambar 14 Halaman Registrasi User

6. Tampilan Halaman Registrasi User berhasil



Gambar 15 Halaman Registrasi User berhasil

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi Sistem Informasi Manajemen Antrian Pembuatan KTP Elektronik (KTP-el) pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Sumba Barat Daya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem ini mengurangi antrean panjang dan penumpukan pemohon di kantor Disdukcapil, karena pemohon dapat mengetahui estimasi waktu pelayanan dan status antrian secara real-time melalui fitur "Cek Status Antrian".
2. Pihak admin dan petugas memperoleh kemudahan dalam mengelola data pemohon, seperti pengaturan jadwal, validasi berkas, pemanggilan antrian, serta pemantauan jumlah pemohon setiap harinya melalui dashboard petugas.
3. Implementasi sistem ini meningkatkan transparansi pelayanan, karena masyarakat dapat melihat status permohonan secara mandiri tanpa harus menunggu informasi manual dari petugas.
4. Sistem ini mendukung peningkatan kualitas pelayanan publik di lingkungan Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Sumba Barat Daya, sejalan dengan penerapan teknologi digital untuk efisiensi layanan administrasi kependudukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azizah et al (2022). Audit sistem antrian menggunakan COBIT 5 di Disdukcapil Trenggalek keluar berbasis web (Skripsi Sarjana, Universitas Trunojoyo Madura). Bangkalan: Universitas Trunojoyo Madura.
- El-Ebiary, Y. A. (2023). Tinjauan tentang efektivitas sistem informasi manajemen dalam pengambilan keputusan. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 1282–1291.
- Jogiyanto, H. (2005). Sistem teknologi informasi: Pendekatan terintegrasi – konsep dasar, teknologi, aplikasi, pengembangan dan pengelolaan . *Sistem teknologi informasi*, 284–285.
- Juliharta, I. G. (2023). Evaluasi keamanan sistem pemerintahan berbasis elektronik di Kota . *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 167–174.
- Karim et al (2023). Digitalisasi pelayanan administrasi kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Polewali Mandar (Skripsi Sarjana, Universitas Sulawesi Barat). Polewali: Universitas Sulawesi Barat.
- Laudon, K. C. (2022 ). *Sistem Informasi Manajemen: Mengelola Perusahaan Digital* . Jakarta: Salemba Empat.
- Nielsen, J. (1993 ). *Usability Engineering*. Boston: Academic.
- Nugroho, A. B. (2021). *Manajemen Sistem Antrian dalam Pelayanan Publik*. Yogyakarta: Andi.
- O'Brien, J. A. (2020). *Management Information Systems*. New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Prasetyo, R. (2023). *Aplikasi Sistem Antrian Pasien Berbasis Web Studi Kasus: RSKD Duren Sawit*. Bekasi: Universitas Mercu Buana.
- Ramadhan et al. (2020). Perancangan UI Website Nomor Antrian Disdukcapil Solok Selatan (Skripsi Sarjana, Universitas Andalas). Padang: Universitas Andalas.
- Sari et al (2021). Perancangan dan implementasi sistem antrian online berbasis web pada Disdukcapil Kota Medan Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Sutarman. (2021). *aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang diakses menggunakan browser internet* . Bangkinang, Kampar Regency, Riau, Indonesia : Mathematics Education Program, Faculty of Education, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
- Wulur et al (2023). Pengembangan sistem antrian berbasis web di Disdukcapil (Skripsi Sarjana, Universitas Negeri Manado). Manado: Universitas Negeri Manado.