

# PERANCANGAN APLIKASI PROSEDUR PEMBUATAN E-KTP PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KOTA SERANG

Thoha Nurhadiyan<sup>1</sup>, Yulistiana<sup>2</sup>

*Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Serang Raya*

[thoha.nurhadiyan@gmail.com](mailto:thoha.nurhadiyan@gmail.com)

**Abstrak** - Dinas kependudukan dan pencatatan sipil merupakan unsur peranan penting dalam pembangunan dan penyelenggaraannya penduduk untuk berperan serta dalam pelaksanaan administrasi kependudukan, sistem ini guna meningkatkannya berbagai aspek kegiatan serta pemberian pelayanan publik tanpa diskriminasi. Penelitian ini dilatar belakangi oleh kenyataan yang di temukan dilapangan menunjukan adanya kendala yang dihadapi oleh dinas kependudukan dan pencatatan sipil kota serang dalam pengolahan dan penginputan data permohonan pembuatan E-KTP, kendala yang dimaksud adalah: seringkali mengalami kesulitan untuk pengolahan serta mencari data penduduk sehingga akan berdampak pada pelayanan masyarakat yang begitu lambat karena sistem yang digunakan konvensional.

Perancangan sistem ini dibangun dengan menggunakan *SDLC(System Development Life Cycle)* dengan menggunakan bahasa pemrograman *powerbuilder 9.0* dan *SQL Server 2000* sebagai database, untuk membangun sebuah aplikasi ini alat yang digunakan untuk menggambarkan model sistem adalah berupa diagram *Uml(Unified Modeling Language)*.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem ini bertujuan untuk mempermudah pegawai dalam pengolahan dan pencarian data penduduk, serta dapat mencegah bagi penduduk yang ingin membuat E-KTP tetapi umurnya belum mencukupi untuk memiliki E-KTP.

**Kata Kunci:** E-KTP, *System Development Live Cycle*, *Unified Modeling Language*

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi pada bidang informasi telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Hal ini disebabkan karena semakin pentingnya informasi ini setiap instansi pemerintah maupun swasta dituntut untuk mengikuti serta mengetahui tentang pentingnya informasi dan pengolahan data dalam aspek kehidupan manusia yang mampu memanfaatkan serta dapat menunjang efektifitas, produktifitas, dan efisiensi mereka. Dengan perkembangan teknologi informasi ini komputer dapat menunjang pengambilan keputusan dalam organisasi modern yang memungkinkan pekerja-pekerja yang dapat diselesaikan secara tepat, akurat, dan efisien.

Dengan Penerapan teknologi informasi pada lingkungan pemerintah khususnya pada dinas kependudukan dan pencatatan sipil merupakan peranan penting dalam pembangunan dan penyelenggara administrasi kependudukan serta peningkatan nya penduduk untuk kewajiban berperan serta dalam pelaksanaan administrasi kependudukan, dan pemenuhan data statistik kependudukan, sistem ini guna meningkatkan berbagai aspek kegiatan serta pemberian pelayanan publik tanpa diskriminasi.

Penanganan sektor kependudukan dalam suatu instansi KAB/KOTA merupakan program pemerintah sesuai UU No 23 tahun 2006 yang berisi tentang penyampaian Administrasi kependudukan yang guna menunjang kesejahteraan masyarakat, yaitu penyelenggaraan pendataan penduduk, pemberian

NIK, serta permohonan pembuatan E- KTP (kartu tanda penduduk Elektronik).

Parapenyelenggara pemerintahan kota khususnya Dinas kependudukan dan pencatatan sipil agar mampu memberikan pelayanan yang prima kepada masyarakat dalam adanya suatu perubahan dan penerapan administrasi kependudukan yang berfungsi dan berperan dalam memberikan pelayanan serta pengelolaan dan penyajian data bereskala disetiap instansi atau lembaga.

Kewenangan ini sebagai amanah dalam penyelenggaraan, mengatur, mengurus kepentingan masyarakat sesuai dengan kebutuhan, kemampuan, dan potensi wilayah yang dimiliki demi terciptanya tujuan nasional yang berkesinambungan pada segala aspek kehidupan masyarakat.

Adapun dalam permohonan pembuatan E- KTP pada Dinas kependudukan dan pencatatan sipil masih menggunakan sistem yang konvensional dalam penginputan dan pencarian data sehingga tidak efisiennya waktu yang digunakan untuk memproses pelayanan penduduk dalam melayani kebutuhan masyarakat untuk permohonan pembuatan E-KTP. dan dengan jumlah tenaga kerja yang menguasai bagian pengelolaan data pembuatan E-KTP relatif sedikit maka proses pembuatannya cukup lama.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melaksanakannya penelitian dengan judul: "Perancangan aplikasi prosedur pembuatan e-ktp pada dinas kependudukan dan pencatatan sipil kota serang".

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Tinjauan Penelitian

**Dambo (2010)**, "E-government Pembuatan Kartu Tanda Penduduk (KTP) Berbasis Web", sistem ini dibangun dengan menggunakan model waterfall dengan proses analisis, desain implementasi, dan pengujian. Sistem ini berjalan pada internet dan dibangun dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman web yang dihubungkan MySQL sebagai penyimpanan data

**Shadik Taqwa (2011)**, "Aplikasi pembuatan E-KTP (Kartu Tanda Penduduk) Menggunakan Barcode Berbasis Web". Sistem ini bertujuan untuk membangun aplikasi pendataan kependudukan dan pembuatan e-ktp (kartu tanda penduduk) berbasis web yang berguna untuk mempercepat proses pembuatan ktp dan meminimalisir resiko kehilangan data kependudukan. Adapun metodologi yang penulis gunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah menggunakan RAD, dengan lima tahapan yaitu communication, planning, modelling, construction, deployment. Dengan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL dalam membuat aplikasi ini

**Mahmud (2013)**, "Persepsi masyarakat Terhadap Pelayanan Pembuatan E-KTP Di Kantor Camat Sungai Pinang Kota Samarinda". Analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif yang diawali dengan proses pengumpulan data, penyajian data dan penarikan kesimpulan data, penyederhanaan data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan melakukan studi kepustakaan, studi lapangan yaitu dengan melakukan pengumpulan data melalui kegiatan wawancara untuk mendapatkan informasi yang lebih jelas sesuai dengan yang di butuhkan dalam penelitian, Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap pelayanan pembuatan e-ktp.

### 2. Dasar Teori

#### Definisi System

**Davis, G.B:** Sistem secara fisik adalah kumpulan dari elemen-elemen yang beroperasi bersama-sama untuk menyelesaikan suatu sasaran.

**Harijono Djojodihardjo:** Suatu sistem adalah sekumpulan objek yang mencakup hubungan fungsional antara tiap-tiap objek dan hubungan antara ciri tiap objek, dan yang secara keseluruhan merupakan suatu kesatuan secara fungsional.

**Jogianto:** mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Komponen atau elemen-elemen sistem dapat berupa: Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut sub sistem, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut supra sistem. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem

yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer

#### Definisi Informasi

**Keneth C. Laudon (2004:8)**, "*information* is data that have been shaped into a form that is meaningful and useful to human being". Dapat diartikan sebagai "Informasi" adalah data yang sudah dibentuk ke dalam sebuah formulir bentuk yang bermanfaat dan dapat digunakan untuk manusia.

**Chr. Jimmy L. Gaol** dalam bukunya Sistem "Informasi" Manajemen pemahaman dan aplikasi menyatakan Pengertian "Informasi" adalah segala sesuatu keterangan yang bermanfaat untuk para pengambil keputusan/manajer dalam rangka mencapai tujuan organisasi yang sudah ditetapkan sebelumnya

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal yaitu :

**Akurat (accurate).** Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak boleh menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

**Tepat waktu (timelines)** Informasi yang sampai pada penerima tidak boleh tertunda. Informasi yang sudah usang nilainya akan berkurang. Karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan suatu keputusan.

**Relevan (relevance)** Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk penggunaannya. Relevansi informasi untuk setiap orang, satu dan lainnya pasti berbeda.

#### Analisis System

Analisis sistem adalah sistem yang berjalan dengan tujuan untuk mendesain sistem baru yang mentempurnakan sistem lama.

Rincian tujuan dari tahapan sistem analisis adalah:

- Membuat keputusan apabila sistem ini mempunyai masalah atau tidak berfungsi dengan baik dan hasil analisisnya digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki sistem.
- Mengetahui ruang lingkup pekerjaan yang akan ditanganinya.
- Memahami sistem yang berjalan saat ini.
- Mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya.

#### Model SDLC (System Development Life Cycle)

Metode yang digunakan peneliti adalah SDLC metode yang menggunakan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun (*waterfall approach*) dimana setiap tahapan sistem akan dikerjakan secara berurut menurun dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, dan perawatan (Aji Supriyanto, 2005: 272). Rincian tahap – tahap yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- Analisis sistem. Tahap penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbarui.

2. Tahap perancangan sistem. Tahap perancangan adalah tahap awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan – kebutuhan sumber daya seperti perangkat fisik, manusia, metode ( teknik dan operasi ), dan anggaran yang sifatnya masih umum ( belum detail/rinci ).
3. Tahap desain sistem. Tahap setelah analisis sistem yang menentukan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan kepada para pemakai, serta memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli teknik lain yang terlibat.
4. Tahap implementasi. Tahap di mana desain sistem dibentuk menjadi suatu kode (program) yang siap untuk dioperasikan.

### UML (Unified Modelling Language)

UML merupakan suatu kumpulan teknik terbaik yang telah terbukti sukses dalam memodelkan system yang besar dan kompleks. UML tidak hanya digunakan dalam proses pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan.

Model dalam diagram UML yaitu:

1. Use Case Diagram. Use case adalah abstraksi dari interaksi antara system dan actor. Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user sebuah system dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah system dipakai. Use casemerupakan konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana system akan terlihat di mata user. Sedangkan use case diagram memfasilitasi komunikasi diantara analis dan pengguna serta antara analis dan client
2. Class Diagram
3. Component Diagram
4. Deployment Diagram
5. State Diagram
6. Sequence Diagram

### Power Builder

Power builder adalah development tool untuk membuat sebuah aplikasi dengan metode Rapid Application Development, yaitu metodologi pengembangan aplikasi dengan cepat secara visual, powerfull dan paling mudah digunakan, sehingga powerbuilder tergolong CASE-TOOLS(Computer Aided Software Engineering tool) yaitu alat untuk mempercepat pekerjaan karena sebagian pekerjaan programmer di lakukan oleh alat ini.

Menurut tingkatan generasinya, powerbuilder dikategorikan sebagai bahasa pemrograman tingkat ke-4 karena bahasa yang dapat dimengerti oleh manusia dan berbasis visual. Jenis aplikasi yang dapat dibuat dengan menggunakan powerbuilder antara lain:

Client – Server dan Web Application. Dasar pemrograman powerbuilder adalah object Orient Programming (oop) yang memiliki karakteristik

Inheritance, dan memiliki lingkungan pengembangan aplikasi berbentuk grafikal. Dan multi tier aplikasi klien server sebagai klien user yang dapat meminta jasa dari suatu komponen pada suatu EASERVER atau MTS server

### SQL Server

*Structure Query Language* (SQL) server merupakan bahasa yang digunakan oleh banyak aplikasi untuk berintraksi dengan server database, digunakan untuk mendefinisikan basis data dan melakukan oprasi-oprasi tertentu, misalnya untuk menambah dan menghapus, memperbaharui, mencari, serta menyimpan data di dalam basis data. SQL menggunakan perintah-perintah dengan kata-kata sederhana dan mirip dengan bahasa manusia sehari-hari, tentu saja dalam bahasa inggris seperti *create*, *select*, *insert* dan sebagainya. Pada SQL user hanya menentukan apahasil akhir yang di inginkan.

Berdasarkan fungsinya perintah SQL di bagi menjadi 2kategori yaitu data *definision language* (DDL) dan data *manipulation language* (DML) yaitu perintah-perintah yang di gunakan untuk mendefinisikan data base maupun bagian-bagian dari data base

Perintah-perintah *data definision language*(DDL):

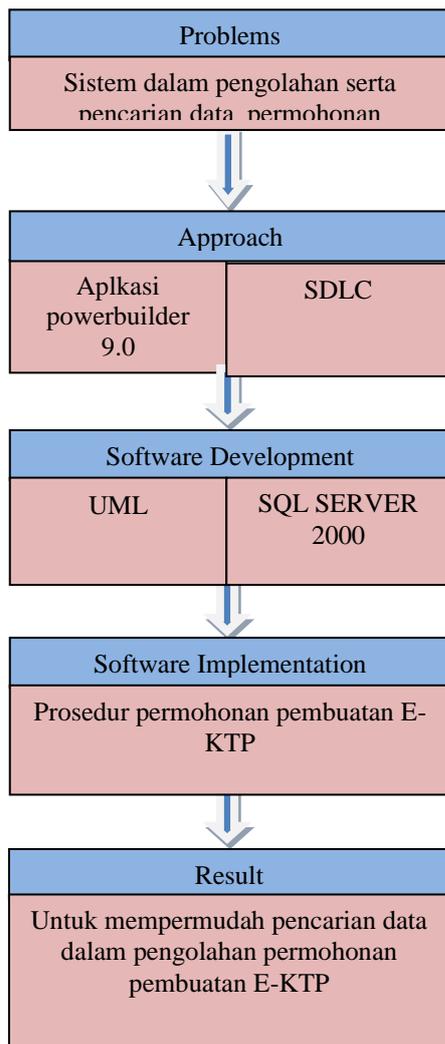
1. *Create database* yaitu perintah untuk membuat database.
2. *Create table* yaitu perintah untuk membuat tabel.
3. *Create index* yaitu perintah untuk membuat index.
4. *Alter table* yaitu perintah untuk mengubah atau menyisipkan kolom kedalam database
5. *Drop table* yaitu perintah untuk menghapus table dari database.

*Data manipulation language* (DML) yaitu perintah-perintah memungkinkan pengguna mengakses atau memanipulasi data pada basis data

Perintah-perintah *data manipulation language*(DML) yaitu:

1. *Selec* yaitu perintah untuk memilih atau menampilkan data.
2. *Insert* yaitu perintah untuk menyisipkan baris data ke tabel.
3. *Delete* yaitu perintah untuk menghapus baris data dari tabel.

**Kerangka Pikir**



**Gambar 1. Kerangka Pikir**

**III. ANALISIS DAN PERANCANGAN**

**Analisis Sistem**

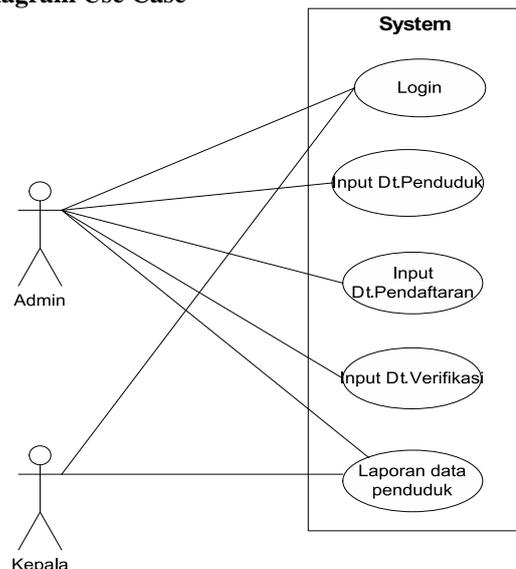
Permasalahan yang dihadapi oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil tersebut terletak pada bagian pengolahan procedure pembuatan E-KTP, dimana kegiatannya mengenai pendaftaran E-KTP, sampai selesai dalam pembuatan E-KTP. Sering kali mengalami kekeliruan dalam pendataan nama penduduk yang akan berdampak pada pelayanan masyarakat yang begitu lambat. Selain itu juga data-data masih belum terintegrasi dengan baik, dimana akan menyulitkan dinas kependudukan dan pencatatan sipil dalam pembuatan E-KTP. Selain itu juga sulit dalam merekapitulasi data-data nama penduduk yang akan dibuatkan E-KTP.

**Analisis Proses**

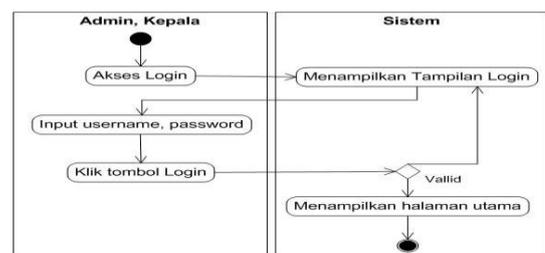
1. Olah Data pendaftaran e-ktip mendapat masukan dari penduduk. Berfungsi sebagai data pendaftaran e-ktip kemudian akan di simpan pada data pendaftaran e-ktip.

2. Olah data verifikasi surat pendaftaran mendapat masukan dari ketu rt. Berfungsi sebagai verifikasi surat pendaftaran yang akan di serahkan kepada pihak kecamatan data tersebut akan di simpan pada data verifikasi surat pendaftaran.
3. Olah data verifikasi surat pendaftaran lanjut mendapat masukan dari pihak kelurahan. Berfungsi sebagai verifikasi surat pendaftaran lanjut yang akan di serahkan kepada dinas sosial pencatatan sipil data tersebut akan di simpan pada data pendaftaran e-ktip

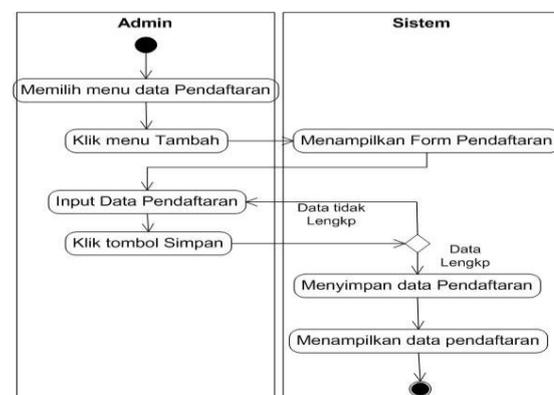
**Perancangan Sistem  
Diagram Use Case**



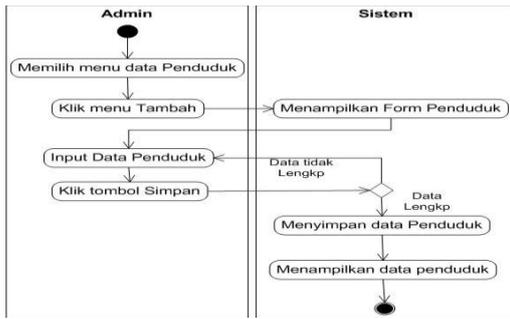
**Gambar 2. Diagram Use Case  
Activity Diagram**



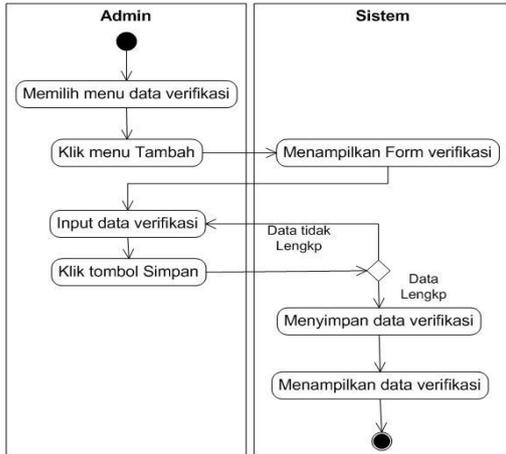
**Gambar 3. Login**



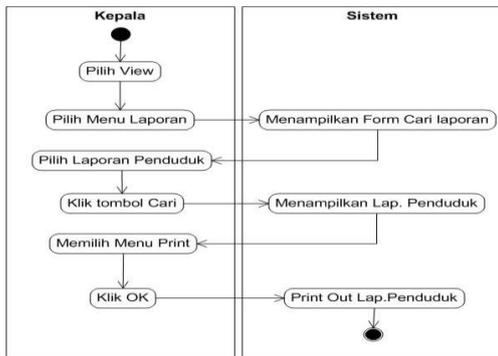
**Gambar 4. Pendaftaran**



Gambar 5. Input Penduduk

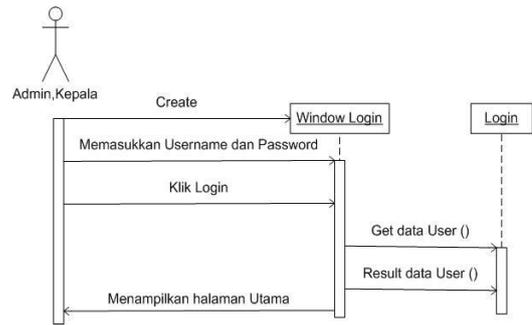


Gambar 6. Verifikasi

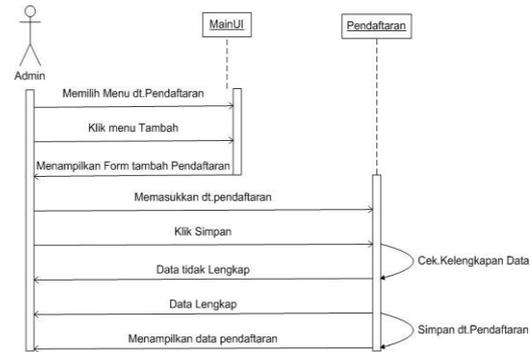


Gambar 7. Laporan Penduduk

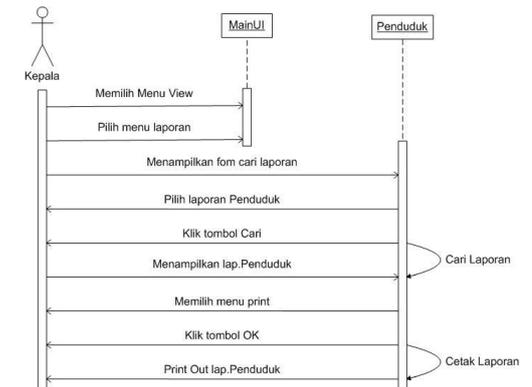
Sequence Diagram



Gambar 8. Sequence Diagram Login

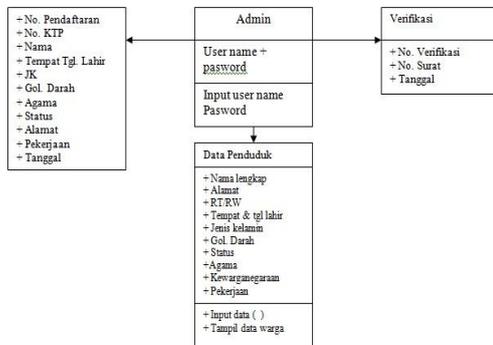


Gambar 9. Sequence Pendaftaran

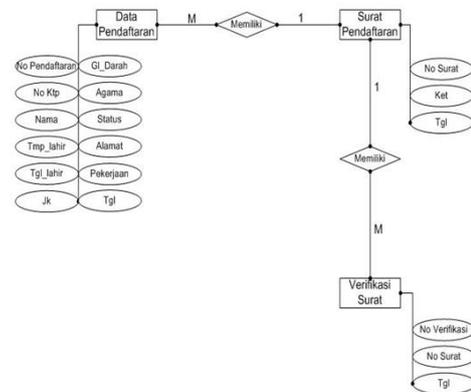


Gambar 10. Sequence Cetak Laporan Penduduk

Diagram Class



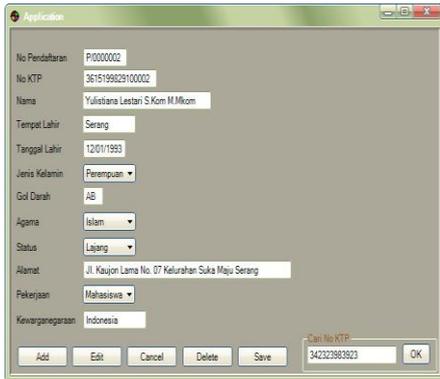
Perancangan Basis Data ERD



### Perancangan Antar Muka



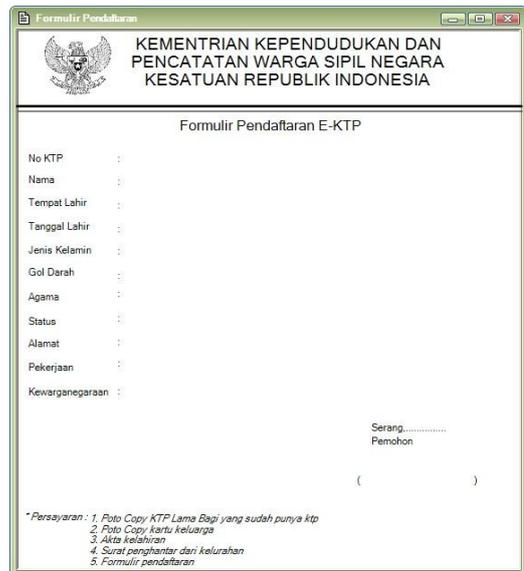
Gambar 11. Rancangan Menu Utama



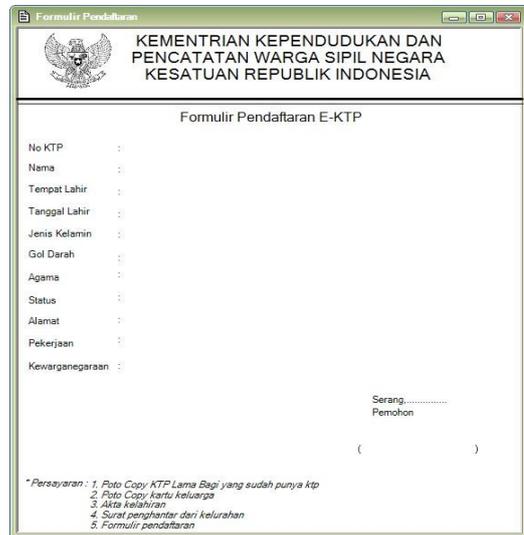
Gambar 12. Rancangan Pendaftaran



Gambar 13. Rancangan Verifikasi Surat



Gambar 14. Rancangan Formulir Pendaftaran



Gambar 15. Rancangan Surat Pendaftaran

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pembahasan



Gambar 16. Instalasi Aplikasi



Gambar 17. Tampilan Menu Utama

No Pendaftaran	No Ktp	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Golongan Darah
P/00000001		yulis	serang	12/12/1990	Laki-laki	a
P/00000002		Lian	pandeglang	12/12/1998	Laki-laki	a
P/00000003	234484384378896757	Adit	tegal	12/12/1990	Laki-laki	O
P/00000004				00/00/0000		
P/00000005		lian	pandeglang	12/12/1998	Laki-laki	a
P/00000006		yulis	lampung	21/07/1990	Perempuan	o
P/00000007		yulis	serang	21/07/2000	Perempuan	o
P/00000008		yulis	serang	21/07/2000	Perempuan	0
P/00000009				00/00/0000		
P/00000010		yana	serang	13/04/1992	Laki-laki	
P/00000011		winda	cilgon	12/12/1990	Perempuan	
P/00000012		adit	pandeglang	12/09/1989	Laki-laki	
P/00000013		Rahmat	Serang	12/12/1990		
P/00000014		devy		20/07/1992	Perempuan	o
P/00000015		andi	serang	22/08/1994	Laki-laki	o

Gambar 18. Tampilan Data Penduduk

**Pengujian Sistem**

Pada tahapan ini adalah tahapan uji coba sistem yang telah di rancang dan disesuaikan dengan kebutuhan sistem. Pengujian sistem menggunakan teknik *Alpha Methode*. Pengujian *Alpha Testing* yang dilakukan oleh peneliti adalah untuk mengetahui fungsi-fungsi dalam program dapat berjalan dengan benar

No	Item Pengujian	Hasil		Keterangan
		Bisa	Tidak	
1.	Halaman Login			Sesuai secara visual
2.	Halaman Menu Utama			Sesuai secara visual
3.	Inputan user			Sesuai secara visual
4.	Inputan Data penduduk			Sesuai secara visual
5.	proses Data pendaftaran			Sesuai secara visual
6.	proses Verifikasi surat			Sesuai secara visual
7.	Proses Pencetakan ulang surat			Sesuai secara visual
8.	Proses cetak laporan			Sesuai secara visual

**V. KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil yang didapat dari pembahasan Aplikasi prosedur pembuatan E-KTP pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Serang, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perancangan Aplikasi dalam Pengolahan data Permohonan Pembuatan E-KTP yang terkomputerisasi menggunakan bahasa pemrograman *power buillder* dan *SQL Server*

sebagai database Aplikasi ini dapat mengatasi permasalahan pada sistem sebelumnya.

2. Dengan aplikasi ini data dapat terintragasi dengan baik sehingga dapat mempermudah pegawai dalam pengolahan dan pencarian data penduduk dengan mudah dan cepat

**Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem lebih lanjut dari aplikasi prosedur pembuatan E-KTP pada dinas kependudukan dan pencatatan sipil kota serang adalah:

1. Penggunaan Aplikasi ini dapat membantu Instansi dalam proses pelayanan masyarakat, karena system ini perlu adanya pelatihan pegawai, agar system pelayanan menjadi lebih efektif dan efisien.
2. Dan sejalan dengan pesatnya kemajuan teknologi, dapat memanfaatkan system aplikasi ini secara optimal dalam menangani penduduk dalam proses pembuatan prosedur E-KTP

**VI. DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Badrul Laili Vivid. (2010). *“Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Program E-KTP menggunakan Metode Permonfence”*. Skripsi Universitas ITS Sukilo Surabaya
- [2] Buku pedoman skripsi. Universitas Serang Raya 2014-10-09
- [3] C. London Keneth (2004). *Sistem Informasi*. <http://.wordpress.com/tugas-sistem-informasi/definisi-informasi-dan-pendukung-keputusan/> [21 Juni 2014]
- [4] Direktorat jendral Administrasi Kependudukan (2012) *Himpunan Peraturan Tentang kependudukan dan pencatatan sipil*
- [5] Djuandi, Feri.( 2003). *“Pemrograman PowerBuilder Dengan SQL Server 2000.”* Jakarta.
- [6] Emaus, (2014). *Micorosoft SQL Server* <http://id.m.wikipedia.org/wiki/SqlServer> , 14 Juli 2014
- [7] Fowler, Martin. (2012). *“UML Distilified Edisi Ke-3”*. Yogyakarta: Andi.
- [8] Jogiyanto. (1990). *Aplikasi* <http://d.wikipedia.org/wiki/Aplikasi> [diakses 10 mei 2014]
- [9] M. Moeliono Anton. (1990). *Sistem Informasi*. <http://.wordpress.com/tugas-sistem-informasi/definisi-informasi-dan-pendukung-keputusan/> [21 Juni 2014]
- [10] Santika, (2014). *”Konsepdasar analisis Sistem”*. <http://santika.ilearning.me/2-1-teori-umum/2-1-4-konsep-dasar-analisis-sistem/> [diakses 20 mei 2014]
- [11] Santoso. Harip, (2014). *”journal Aplikasi E-KTP”*

- [.http://www.scribd.com/doc/90717793/Jurnal-Aplikasi-E-ktp](http://www.scribd.com/doc/90717793/Jurnal-Aplikasi-E-ktp)[diakses 17 mei 2014]
- [12] Supriyanto, Aji, (2005). "*PemodelanSDLC*". Jakarta
- [13] Taqwa Sodiq (2011). "*Aplikasi Pembuatan E-KTP Menggunakan Barcode Berbasis web*". Skripsi. Jakarta : Universitas Islam Negeri