

# Desain Sistem Manajemen Arsip Kependudukan Studi Kasus Kelurahan Sukabakti Tangerang

Khozin Yuliana<sup>1</sup>, Siti Maesaroh\*<sup>2</sup>, Maudhotul Hasanah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja  
Email: <sup>1</sup>[khozin@raharja.info](mailto:khozin@raharja.info), \*<sup>2</sup>[siti.maesaroh@raharja.info](mailto:siti.maesaroh@raharja.info), <sup>3</sup>[hasanah@raharja.info](mailto:hasanah@raharja.info)

## Abstrak

Penggunaan komputer sangat penting didalam aktivitas pelayanan kepada masyarakat, terutama dalam hal pelayanan di kelurahan yang berkaitan dengan sistem arsip kependudukan. Saat ini, sistem arsip kependudukan pada kelurahan Sukabakti masih dilakukan secara manual dan semi-komputerisasi yakni menggunakan Microsoft Word dan Microsoft Excel, Permasalahan yang terjadi pada proses pencarian arsip yang dilakukan secara manual saat ingin membutuhkan data yang diperlukan yakni harus dicari data tersebut satu persatu di dalam ruangan kearsipan sehingga tidak efisien waktu, selain itu juga rentan hilangnya arsip. Karena hal tersebut, maka diperlukannya desain sistem manajemen arsip kependudukan yang lebih terkomputerisasi dan membantu petugas didalam proses pengarsipannya. Penelitian ini menggunakan metode analisa PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Eficiency dan Services). Pada metode perancangan/desainnya menggunakan UML (Unified Modelling Language), sedangkan untuk bahasa pemrogramannya menggunakan bahasa PHP (Hypertext Preprocessor), tools editor pemrograman menggunakan aplikasi Notepad++ dan databasenya menggunakan MySQL, dengan Framework Yii serta software WAMP. Oleh sebab itu diharapkan dengan dibuatnya sistem manajemen arsip kependudukan yang baru ini dapat mengurangi human error pada saat memasukan data-data penduduk didalam pembuatan laporan arsipnya.

**Kata Kunci** — Desain sistem Manajemen, Arsip Kependudukan, PIECES.

## Abstract

The use of computer is very important in service activities to the Community, especially in terms of service in the village related to the population archive system. Currently, the population archive system in the village Sukabakti still done manually and semi-computerized, namely using Microsoft Word and Microsoft Excel, problems that occur in the process of searching the archives that are done manually when you want to need the necessary data that should be searched the data one by one in the room archive so that it is not efficient time, but also vulnerable to loss of archives. Because of this, it needs the design of the archive management system of population more computerized and assist officers in the process of the archival. This research uses the PIECES analysis method (Performance, Information, Economy, Control, Eficiency and Services). In design/design method using UML (Unified Modelling Language), while for programming languages using PHP language (Hypertext Preprocessor), programming editor tools using Notepad + + application and database using MySQL, with Yii Framework and WAMP software. Therefore, it is expected that the new population archive management system can reduce human error when entering the population data in the generation of the archive.

**Keywords** — Design management system, Population archives, PIECES.

## 1. PENDAHULUAN

Komputer sangat berguna dalam dunia pendidikan, administrasi perkantoran, keuangan atau perbankan dan juga pemerintahan, karena di zaman modern sekarang ini semuanya dituntut agar lebih cepat, akurat dan tepat waktu. Komputer merupakan serangkaian alat-alat elektronika yang melakukan pengolahan data menjadi informasi yang berguna. Komputer ini juga yang membantu segala aktifitas diseluruh lini instansi pemerintah, dalam hal ini kegunaannya pada kantor Kelurahan Sukabakti yang berada dikabupaten Tangerang. Untuk dapat memberikan pelayanan yang maksimal, sebuah instansi harus terus memperbarui sistem sesuai kebutuhannya. Pada kantor Kelurahan Sukabakti, dimana merupakan tempat pelayanan pemerintahan pada tingkat kelurahan, tugasnya yakni melayani masyarakat seperti pelayanan untuk pengolahan data penduduk serta pengelolaan arsip-arsip. Alamat kantor Kelurahan Sukabakti ini berlokasi di Jln.Sapan Utama Raya No.1 kelurahan Sukabakti, kecamatan Curug, Kabupaten Tangerang. Sehari-hari, pelaksanaan kegiatan pelayanan pada Kelurahan Sukabakti sebagian besar proses pelayanannya masih dilakukan dengan cara manual dan semi komputerisasi yaitu menggunakan Microsoft word dan excel, data yang dimasukkan kedalam bindex-bindex harus sesuai nomor surat serta memerlukan perlengkapan lain seperti kardus dan rak sehingga kurang efisien didalam penyimpanan datanya pada suatu ruangan, kemudian jika ingin membutuhkan data-data yang diperlukan, harus mencarinya secara satu persatu didalam ruangan kearsipan yang memerlukan banyak waktu didalam pengerjaannya. Dikarenakan adanya permasalahan yang dijelaskan diatas, maka dilakukanlah penelitian untuk paper jurnal ini serta dilakukan juga analisis-analisis tentang manajemen arsip pada Kantor Kelurahan Sukabakti Kabupaten Tangerang.

## 2. METODE PENELITIAN

Untuk memperoleh data yang optimal, lengkap, dan benar, dalam penelitian ini, peneliti menyusun dengan menggunakan metode – metode antara lain:

1. Metode Pengumpulan data,yakni menggunakan metode observasi, wawancara dan juga studi pustaka.
2. Metode Analisis dengan menggunakan metode analisa PIECES yaitu *Performance* (kinerja), *Information* (informasi), *Economics* (ekonomi), *Control* (kontrol), *Efficiency* (efisiensi) dan *Services* (pelayanan). Metode ini kemudian digunakan untuk mempermudah didalam menganalisa dan mendesain sistem yang akan dibuat.
3. Metode Perancangan Sistem dengan menggunakan metode UML/*Unified Modelling Language* yang berisikan 4 (empat) diagram, yakni Usecase diagram, Sequence diagram, Class diagram dan Activity diagram.
4. Metode pengujian, yakni sebuah metode untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi pada sistem yang ada berjalan dengan sesuai atau tidak, untuk itu peneliti menggunakan metode pengujian blackbox testing. Pengujian Blackbox testing merupakan sebuah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari sebuah system saja tanpa melihat isi *coding* didalamnya.

## LITERATURE REVIEW

Berikut ini adalah daftar Literatur Review yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh Agustina Simangunsong pada Jurnal Mantik Penusa. Vol.2, No. 1 Juni tahun 2018 yang berjudul “Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web”. Pada penelitian ini, dijelaskan bahwa arsip merupakan salah satu sumber informasi yang memiliki fungsi-fungsi penting untuk menunjang

proses kegiatan administrasi serta manajemen disebuah instansi. Seluruh kegiatan yang dilakukan oleh instansi, baik itu berupa proposal, surat-menyurat maupun dokumen-dokumen lainnya selanjutnya akan menjadi arsip penting. Namun demikian, penelitian ini masih memiliki kekurangan yaitu Penataan arsipnya dilakukan dengan manual atau semi komputerisasi.

2. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Miguel Costa, Daniel Gomes, Mário J.Silva yang masuk kedalam Jurnal International: *Journal On Digital Libraries*. Vol. 18, Issue 3, September 2017 yang berjudul “the evolution of web archiving”. Penelitian ini menjelaskan tentang arsip yang berbasis *web* yang menyimpan informasinya dengan dipublikasikan pada *web* atau secara digital, bukan publikasi cetak. Sebagian besar informasi ini unik dan berharga secara historis. Namun, kurangnya pengetahuan secara umum tentang pengarsipan pada web dapat menghambat kinerja kerja mereka. Indikasi bahwa pengarsipan *web* untuk saat ini terus berkembang menyesuaikan kebutuhan masyarakat akan informasi digital.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Machsun Rifauddin yang berjudul “Pengelolaan Arsip Elektronik berbasis Teknologi” (2016). Penelitian ini menjelaskan Arsip elektronik memiliki peranan penting dalam sistem administrasi, Munculnya media elektronik seperti komputer menjadikan proses pengelolaan dan pengurusan arsip menjadi lebih mudah serta tidak banyak memakan waktu lama dan dapat memudahkan didalam proses penemuan kembali arsip yang diinginkan.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Azizah, Euis Sitinur Aisyah, Recky Taemima yang berjudul “Perancangan Sistem informasi Pengarsipan Data-data Produksi Pada PT. Kuralon Indah Sejahtera” (2019), Pada penelitian ini, dijelaskan bahwasanya sistem pengarsipan berbasis *web* dan telah terkomputerisasi dapat saja memiliki kendala yang harus diselesaikan, untuk itu sistem pengarsipannya dibuat dengan menggunakan teknik analisa data khusus, yakni teknik analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities and Threats*). Pada analisa SWOT ini terdapat lingkungan ekstern dan lingkungan intern. Dengan adanya system pengarsipan ini, dapat mempermudah admin dalam proses pengarsipan.
5. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Fakije Zejnullahu dan Indrit Baholli (2017) dalam jurnal mediterranean journal of social sciences dengan judul “sistem for electronic archiving of document in republic of kosovo-an evaluation of success factors-design-reality gap analysis” penelitian ini menjelaskan tentang penggunaan inovasi tik dalam kegiatan sektor publik, yang disebut e-government, telah membantu pemerintah memperbaiki pelayanan mereka kepada para warga negara, bisnis dan unit pemerintahan dengan membuatnya lebih kualitatif dan mudah diakses. Inisiatif e-government di kosovo diidentifikasi sebagai prioritas pemerintah pada tahun 2008, kemudian sejak saat itu sejumlah proyek-proyek telah dilaksanakan, diantaranya yakni sistem pengarsipan dokumen secara elektronik. Karena sebagian atau keseluruhan kegagalan pelaksanaan proyek e-government merupakan fenomena yang sangat sering terjadi di negara-negara berkembang, identifikasi factor-faktor keberhasilan dan factor-faktor kegagalan proyek diperlukan untuk mengatasinya tepat waktu. Penelitian ini dinilai pada tingkat keberhasilan *implementation seed* dan identifikasi factor-faktor keberhasilan serta faktor kegagalan kritis sistem ini melalui 7 (tujuh) dimensi dengan menggunakan metode *Design Reality Gap Analysis*. Dengan mengukur gap desain reality di 7 (tujuh) dimensi, nilai keberhasilan *implementation seed* mencetak angka 18,05. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa jika tidak ada tindakan yang dilakukan untuk mengurangi ukuran kesenjangan, khususnya kesenjangan dalam dimensi "proses" dan "kepegawaian dan keterampilan", risiko proyek termasuk dalam kategori "kegagalan parsial". Temuan dari penelitian ini akan mengurangi risiko yang dapat mempengaruhi keberhasilan penerapan e-governance di republik kosovo, dan juga akan melayani peneliti lain dalam mengidentifikasi. Kemudian

dapat disimpulkan bahwa dari 5 (lima) *Literature Review* diatas, permasalahan tentang pengarsipan memiliki fungsi-fungsi penting didalam menunjang proses administrasi dan manajemen sebuah instansi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode yang tepat untuk digunakan pada penelitian ini,yakni menggunakan metode analisa PIECES/*Performance, Information, Economy, Control, Eficiency dan Services*. Analisis sistem pengarsipan pada Kelurahan Sukabakti kabupaten Tangerang, yakni sebagai berikut :

1. *Performance* (Kinerja)  
Performance/kinerja dinilai dari jumlah informasi yang dihasilkan dalam jangka waktu tertentu/*throughput* serta waktu tunggu antara permintaan informasi dengan tanggapan yang dihasilkan sistem informasi/*respond time*-nya.
2. *Information* (Informasi)  
Sistem informasi yang baik dapat menghasilkan sebuah informasi yang sangat bermanfaat serta sebagai pendukung dalam menanggapi masalah dan peluang yang ada.
3. *Economy* (Ekonomi)  
Ekonomi merupakan hal terpenting yang paling umum diperhitungkan bagi pelaksanaan suatu proyek perusahaan, persoalan ekonomis berkaitan dengan masalah biaya-biaya.
4. *Control* (Kontrol)  
Kontrol sangat dibutuhkan untuk mengantisipasi dan mendeteksi penyalahgunaan serta kesalahan sistem untuk menjamin keamanan data-data dan informasi.
5. *Eficiency* (Efisiensi)  
Efisiensi berhubungan dengan sumber-sumber daya yang ada, yang dapat digunakan dengan sebaik-baiknya serta sehemat mungkin, tanpa mengeluarkan banyak waktu dan tenaga yang berlebihan.
6. *Service* (Pelayanan)  
Pelayanan yang diberikan sangat mendukung dalam peningkatan profit bagi perusahaan.

Saat sistem pengarsipan pada Kelurahan Sukabakti yang telah dianalisa, ditemukanlah kekurangan pada sistem yang sedang berjalan tersebut, yakni :

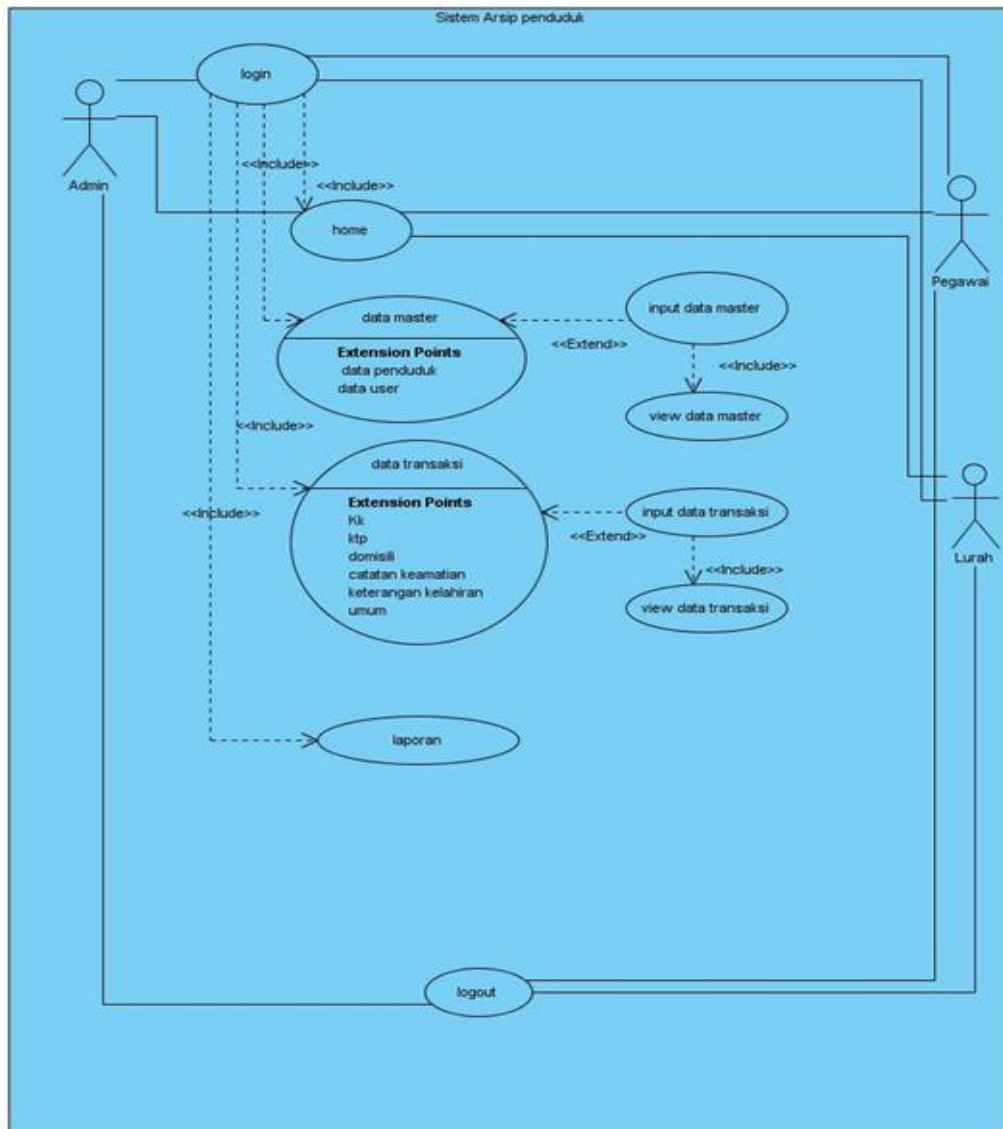
1. Sistem pengarsipan masih dilakukan dengan semi komputerisasi; menggunakan Microsoft word dan excel .
2. Berulangkali terjadi kesalahan-kesalahan dalam *penginputan* data,sehingga laporan yang dibuat menjadi tidak akurat.
3. Lamanya proses pembuatan laporan, karena berkas perlu dicari terlebih dahulu, *diinput* ulang, serta diolah kembali menjadi format laporan.

#### **Pemecahan Masalah**

Dari pengamatan dan menganalisa yang dilakukan,terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi pada system berjalannya, peneliti kemudian mengusulkan beberapa alternatif pemecahan masalah, yakni : Membuat sistem yang terkomputerisasi sehingga

mempermudah proses penginputan berkas arsip, Membuat sistem yang terintegrasi dengan database, sehingga pengolahan datanya lebih akurat dan Aplikasi yang akan dibuat harus terintegrasi dengan database sehingga jika dalam pembuatan laporan bulanan tidak perlu lagi membuat dari awal.

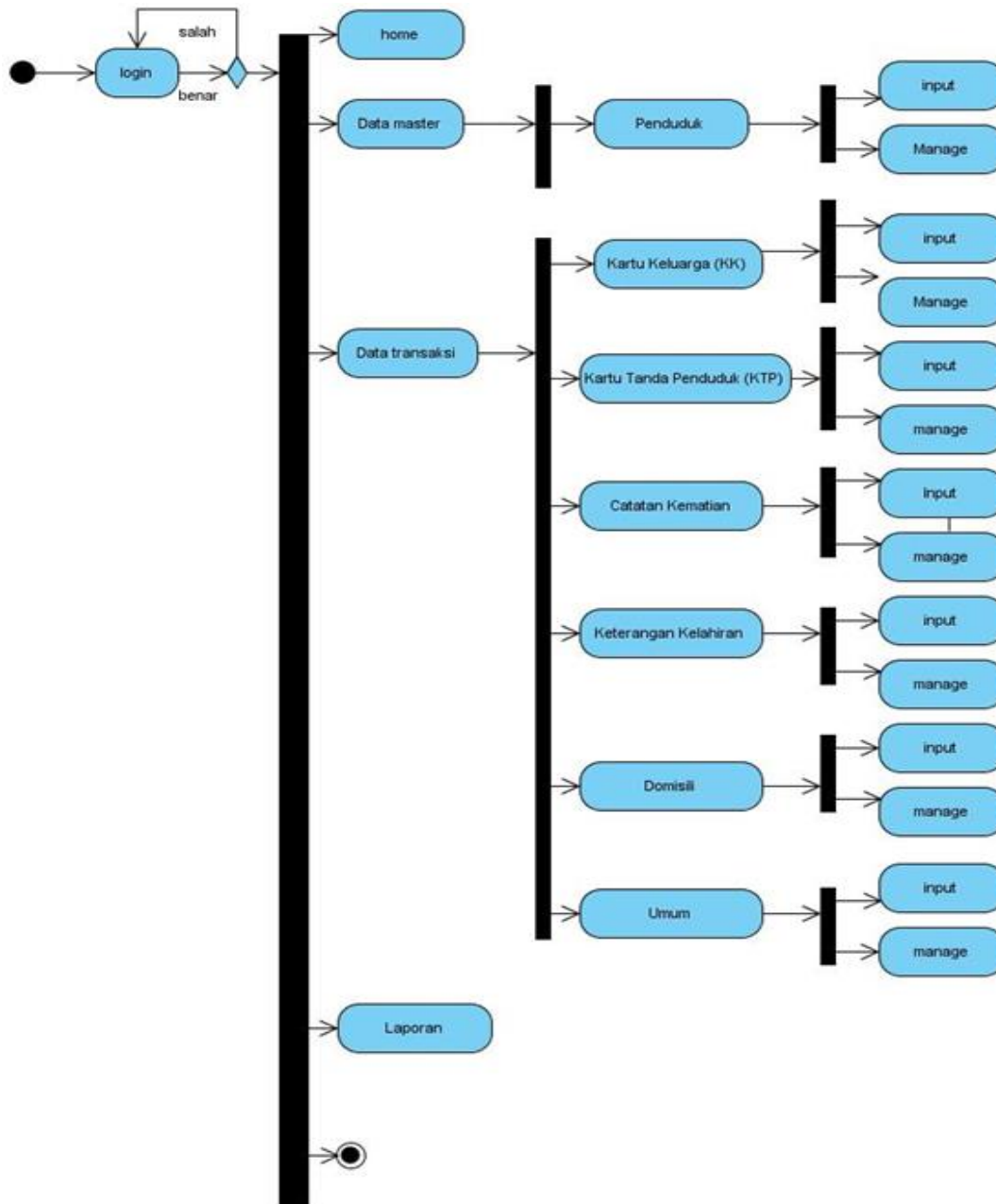
### Rancangan Sistem yang diusulkan



**Gambar 1.** Usecase Diagram dari sistem yang diusulkan

Keterangan gambar 1. Usecase Diagram dari sistem yang diusulkan terdiri atas :

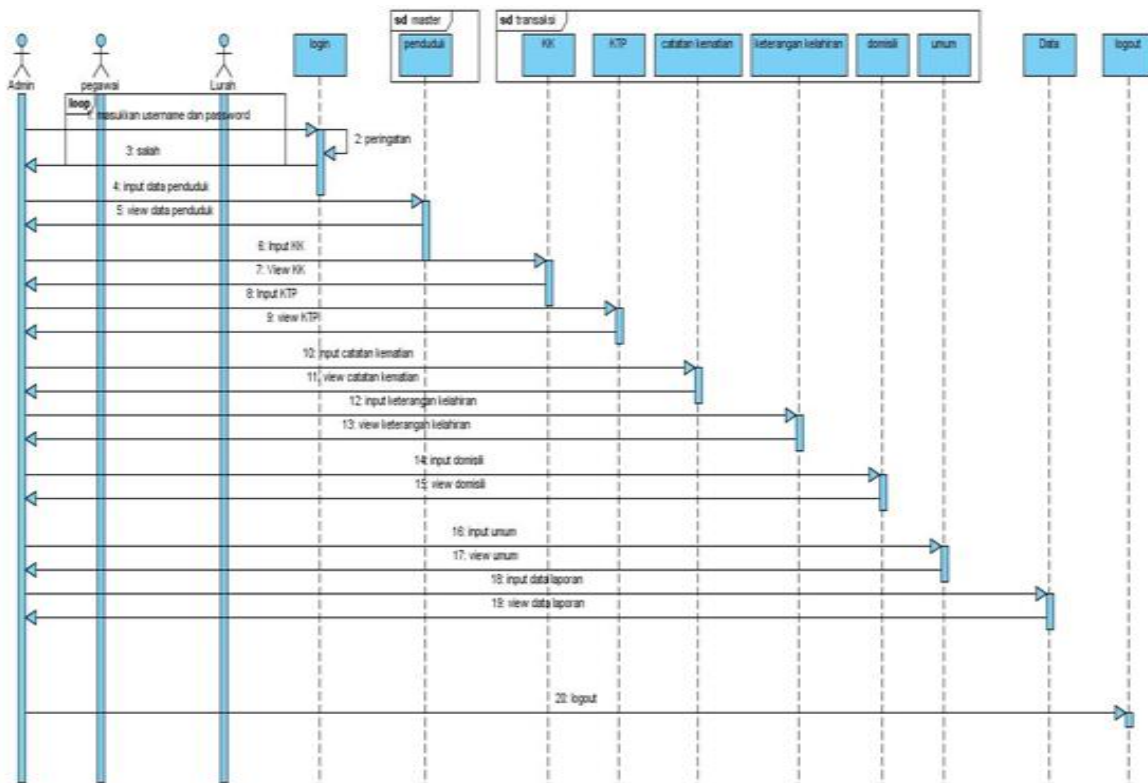
1. Satu sistem yang mencakup semua kegiatan pengarsipan.
2. Terdapat 3 (tiga) actor yang melakukan kegiatan diantaranya : admin, pegawai, lurah
3. Sepuluh Use Case yang bisa dilakukan actor tersebut, diantaranya : login, home, data master, input data master, view data master kemudian data transaksi, input data transaksi, view data transaksi, laporan, data, grafik dan logout
4. Enam include dan dua extend.



**Gambar 2.** Activity Diagram dari admin yang diusulkan

Keterangan gambar 2. Activity Diagram dari admin yang diusulkan diatas terdapat :

1. 1 (satu) initial node yang berfungsi sebagai objek yang diawali.
2. Satu decision node, yaitu pemilihan benar dan salah
3. Dua puluh enam Activity, sistem yang mencerminkan aktivitas yang terjadi.
4. 1 (satu) final State yang berfungsi sebagai objek yang diakhiri.



Gambar 3. Sequence Diagram yang diusulkan

Berdasarkan gambar 3. Sequence Diagram diatas terdapat :

1. 3 (tiga) Actor yang melakukan kegiatan, yakni : Admin, Pegawai dan Lurah.
2. Sepuluh Lifeline antarmuka, yaitu : Login, penduduk, KK, KTP, catatan kematian, keterangan kelahiran, domisili, umum, data, grafik dan Logout.
3. 1 (satu) loop yang berfungsi sebagai tanda adanya perulangan dan 3 (tiga) frame sebagai keterangannya.

### Implementasi dan Rancangan Program

Tampilan Menu Login

Gambar 4. Tampilan Login yang Diusulkan

Gambar 4. Menunjukkan tampilan halaman login yang dapat dilakukan oleh admin, pegawai dan lurah. Setiap admin yang ingin mengakses system, harus memasukkan *username* dan *passwordnya*.

#### Tampilan Menu Home



**Gambar 5.** Tampilan Menu Home yang Diusulkan

Gambar 5. Menunjukkan tampilan menu awal/*home* yang memperlihatkan tampilan awal pada saat admin, pegawai ataupun lurah, berhasil login kedalam sistem.

#### Tampilan Menu Penduduk

The image shows the 'Penduduk' (Residents) menu. It includes an 'Add Data' button and a table with 10 entries. The table columns are: No, No KTP, Nama, JK, Agama, Telp, and Action. The data is as follows:

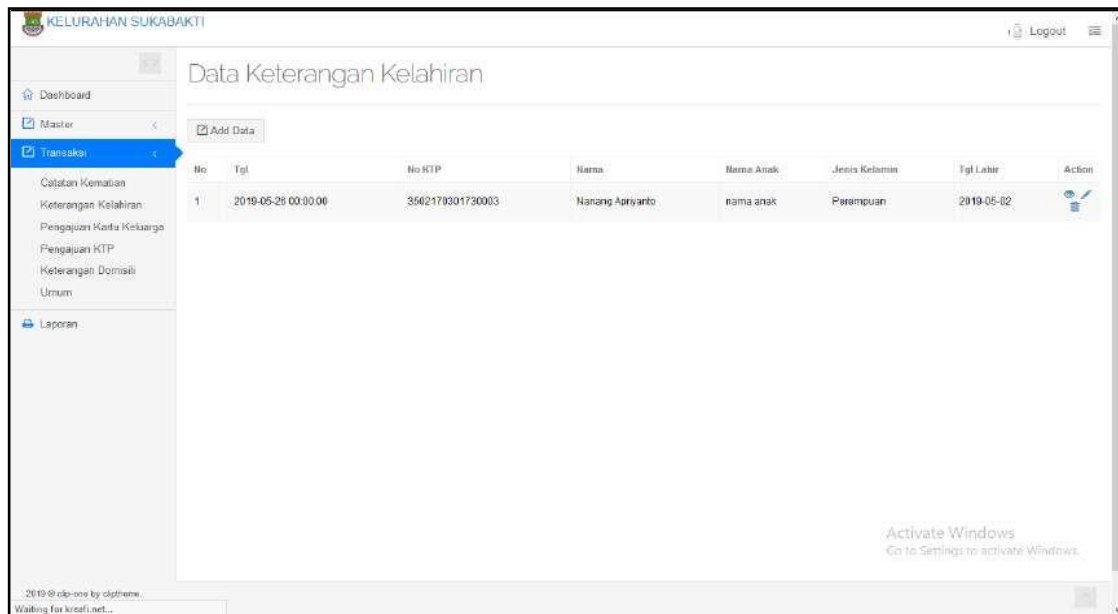
No	No KTP	Nama	JK	Agama	Telp	Action
1	3312324343463463	Agung	L	Islam	082112479695	[edit][delete]
2	3502116201620602	Suparni Indra	P	Islam	086246087636	[edit][delete]
3	3502169802970001	Bunaffi Nugroho	P	Islam	086749687896	[edit][delete]
4	3502170361730003	Nanang Apriyanto	L	Islam	081341278638	[edit][delete]
5	3502170362970002	Dominika Noverifanti	P	Kristen	0866087463	[edit][delete]
6	3502170511870001	Nick Nuryanto	L	Kristen	086032456986	[edit][delete]
7	3502171104900005	Nuris Wanloni	L	Islam	081984753159	[edit][delete]
8	3502171106680001	Suradi	L	Islam	081324578540	[edit][delete]
9	3502171402970002	Iswanto	L	Islam	086204562134	[edit][delete]
10	3502172505850002	Sukar	L	Islam	086782398170	[edit][delete]

**Gambar 6.** Tampilan Menu Penduduk yang Diusulkan

Gambar 6. Gambar yang menunjukkan sebuah menu yang ada didalam menu master yakni submenu penduduk yang didalamnya berisikan tabel yang terdiri atas Nomor, Nomor KTP Nama, Jenis Kelamin, Agama, dan Nomor Telepon.



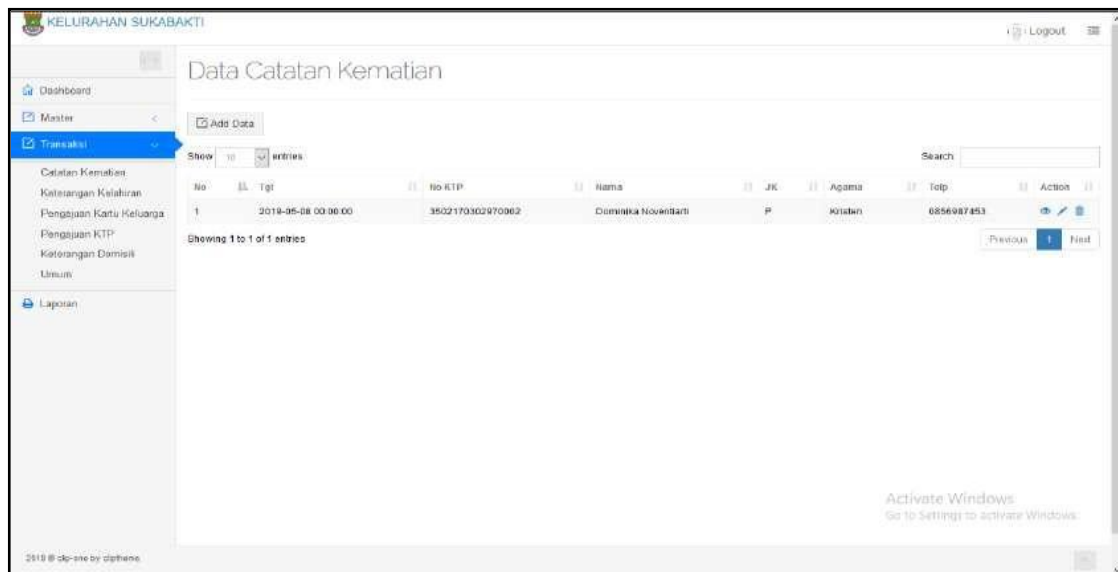
### Tampilan Menu Keterangan Kelahiran



**Gambar 7.** Tampilan Menu Keterangan Kelahiran yang Diusulkan

Gambar 7. Gambar yang menunjukkan sebuah menu yang ada didalam menu transaksi yakni submenu keterangan kelahiran yang dimasukan/*diinput* oleh admin.

### Tampilan Menu Catatan Kematian

























**Gambar 8.** Tampilan Menu Catatan Kematian yang Diusulkan

Gambar 8. Gambar diatas menunjukkan sebuah menu yang ada didalam menu transaksi yakni submenu catatan kematian, yang didalamnya terdapat catatan-catatan kematian yang terdiri atas: tanggal kematian, nomor KTP, nama, jenis kelamin serta nomor telepon.

### Black Box Testing

Menurut pendapat dari Himawan,dkk dalam Jurnal CCIT (2016), “Blackbox Testing merupakan penemuan kesalahan-kesalahan dalam beberapa kategori,diantaranya: fungsi-fungsi yang salahsatu hilang, kesalahan *interface*, kesalahan dalam struktur data/akses

database eksternal, kesalahan performa, kesalahan inialisasi dan termisasi”. Menurut Aris Martono,dkk dalam jurnal SENSI (2018), “Black box Testing adalah metode uji coba yang memfokuskan pada fungsional *software*”. Untuk dapat menemukan seluruh kesalahan menggunakan metode black box testing, diperlukannya: *exhaustive input testing* yang artinya menggunakan segala macam kemungkinan sebagai *inputnya*. *Input* tidak hanya berupa valid input, namun juga kombinasi yang memungkinkan dimasukkan ke dalam pengujian yang akan semakin kompleks. Berikut merupakan Black Box Testing yang telah dilakukan:

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Tampilan Halaman login		Jika mengisi username dan password salah maka akan muncul peringatan		Valid
2.	Tampilan halaman login		Jika mengisi username dan password benar maka akan langsung masuk menu		Valid
3.	Input data penduduk		Sistem akan menyimpan data penduduk yang diinput dan akan menampilkan data		Valid
4.	Input data users		Sistem akan menyimpan data users yang diinput dan akan menampilkan data		Valid
5.	Input catatan kematian		Sistem akan menyimpan data catatan kematian yang diinput dan akan menampilkan data catatan kematian		Valid
6.	Input keterangan kelahiran		Sistem akan menyimpan data keterangan kelahiran yang diinput dan akan menampilkan data keterangan kelahiran		Valid
7.	Input pengajuan kartu keluarga		Sistem akan menyimpan data diinput dan akan menampilkan pengajuan kartu keluarga		Valid
8.	Input pengajuan KTP		Sistem akan menyimpan data diinput dan akan menampilkan pengajuan KTP		Valid
9.	Input keterangan domisili		Sistem akan menyimpan data diinput dan akan menampilkan keterangan domisili		Valid
10.	Input umum		Sistem akan menyimpan data diinput dan akan menampilkan data umum		Valid
11.	Tampilan laporan		Sistem akan menyimpan data diinput dan akan menampilkan laporan		Valid

Gambar 9. Tampilan Black Box Testing

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa permasalahan yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari rumusan masalah mengenai sistem informasi manajemen arsip kependudukan pada kelurahan sukabakti, yakni sebagai berikut : 1) Proses arsip kependudukan pada Kelurahan Sukabakti yang berjalan saat ini masih dilakukan secara semi komputerisasi sehingga jika ingin membutuhkan data-data yang diperlukan, harus mencarinya satu persatu di dalam ruangan kearsipan. 2) Proses desain sistem informasi manajemen arsip kependudukan pada Kantor Kelurahan Sukabakti, saat ini belum terintegrasi dengan baik dan belum sesuai dengan menggunakan metode analisis dan perancangan berorientasi objek UML/*Unified Modeling Language* yang dibentuk dengan bahasa pemrograman PHP dengan penggunaan *database* MySQL. 3) Diharapkan dapat mempermudah dalam proses *input* serta laporan dapat lebih efektif, efisien dan data menjadi lebih akurat.

#### 5. SARAN

Berdasarkan hasil kesimpulan yang telah dijelaskan diatas, maka dapat kami berikan saran-saran sebagai berikut : 1) Disarankan agar menggunakan Sistem Manajemen Arsip Kependudukan yang telah dibuat ini untuk mencari data-data yang diperlukan, sehingga lebih cepat dan menghemat waktu. 2) Disarankan agar sistem yang telah dibuat ini tetap terintegrasi dengan baik sehingga berguna dan dapat terus digunakan. 3) Disarankan agar sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut, disempurnakan, sehingga menghasilkan sebuah sistem yang efektif, efisien dan datanya lebih akurat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Costa, M., Gomes, D., & Silva, M. J. (2017). The Evolution Of Web Archiving. *International Journal On Digital Libraries*, Issue 3, 191-205.
- [2] Simangunsong, A. (2018). Sistem informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web. *Jurnal Mantik Penusa*, 2(1), 11-19.
- [3] Rifauddin, M. (2016). Pengelolaan Arsip Elektronik Berbasis Teknologi. *Khazanah Al-Hikmah Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*, 4(2), 168-178.
- [4] Azizah, N., Rahayu, S., & Adhista, N. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan SPG Berstatus Kontrak Pada PT Softex Indonesia Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal SENSI*, 3(2), 182-189.
- [5] Harfizar, Khozin Yuliana, & Muh Afiffudin. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Karyawan Pada Perusahaan Jasa Berbasis WEB. *Jurnal SENSI*, 3(2), 190-207.
- [6] Kim, Hee-June, Hyun-Joo Lee, Ji-Yeon Shin, Kyeong-Hyeon Park, Seung-Gi Min, & Hee-Soo Kyung. (2017). Preoperative Planning Using The Picture Archiving And Communication System Technique In High Tibial Osteotomy. *Journal Of Orthopaedic Surgery*
- [7] Asbar, Yuli, dan Mochamad Ari Saptari. (2017). “Analisa Dalam Mengukur Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode PIECES”. *Jurnal Visioner & Strategis*, 6(20), 39-47.
- [8] Himawan, Dede Cahyadi & Munawati. (2016). Prototype Sistem Infomasi Perhitungan Nilai Point Pelanggaran Tata Tertib Pada SMK Yupentek 1 Tangerang. *Jurnal CCIT*, 9(3), 336-343.
- [9] Martono, Aris, Eko Arjun Setyawan & Alda Dwi Pambudi. (2018). “Implementasi Sistem Informasi Kehadiran Siswa Pada SMKN 2 Kabupaten Tangerang”. *Jurnal SENSI*, 4(1), 9-19.