

42807.1# / 11



RSSI

005.43

Mur
a-1

2011

TUGAS AKHIR - KS 091336

**APLIKASI SISTEM INFORMASI KARTU TANDA
PENDUDUK (KTP) BERBASIS SISTEM OPERASI
ANDROID MOBILE**

Sigit Ananda Murwanto
NRP 5206 100 031

Dosen Pembimbing
Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom
Faizal Johan Atletiko, S.Kom, M.Kom

PERPUSTAKAAN	
Tgl. Terima	10-2-2011
Terima	H
No Agenda	

JURUSAN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2011

FINAL PROJECT - KS 091336

**CITIZENSHIP CARD INFORMATION SYSTEM
APPLICATION BASED ON ANDROID MOBILE
OPERATING SYSTEM**

Sigit Ananda Murwanto
NRP 5206 100 031

Supervisor

Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom
Faizal Johan Atletiko, S.Kom, M.Kom

DEPARTEMENT OF INFORMATION SYSTEM
Faculty of Information Technology
Tenth of November Institute of Technology
Surabaya 2011

**APLIKASI SISTEM INFORMASI KARTU TANDA
PENDUDUK (KTP) BERBASIS SISTEM OPERASI
ANDROID MOBILE**

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

SIGIT ANANDA MURWANTO

5206 100 031

Surabaya, Februari 2011

**KETUA
JURUSAN SISTEM INFORMASI**

Ir. A. HOLIL NOOR ALI, M.KOM

NIP 19660602 199203 1 002

**APLIKASI SISTEM INFORMASI KARTU TANDA
PENDUDUK (KTP) BERBASIS SISTEM OPERASI**

ANDROID MOBILE

TUGAS AKHIR

**Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi**

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

SIGIT ANANDA MURWANTO

5206 100 031

Disetujui Tim Penguji : Tanggal Ujian

Periode Wisuda

: 2 Februari 2011

: Maret 2011

Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom

(Pembimbing I)

Faizal Johan Atletiko, S.Kom, M.Kom

(Pembimbing II)

Mudjahidin, ST, MT

(Penguji I)

Nisfu Asrul Tsani, S.Kom, M.Sc

(Penguji II)

**APLIKASI SISTEM INFORMASI KARTU TANDA
PENDUDUK (KTP) BERBASIS SISTEM OPERASI
ANDROID MOBILE**

Nama : SIGIT ANANDA MURWANTO
NRP : 5206 100 031
Jurusan : SISTEM INFORMASI FTIF-ITS
Dosen Pembimbing 1 : Dr.Eng. FEBRILIYAN SAMOPA,
S.Kom, M.Kom
Dosen Pembimbing 2 : FAIZAL JOHAN ATLETIKO,
S.Kom, M.Kom

Abstrak

Di era modern seperti saat ini, pengurusan administrasi kependudukan yang digunakan oleh pemerintahan masih konvensional. Belum ada tanda-tanda perubahan teknologi yang dialami oleh pemerintah saat ini terkait dengan administrasi kependudukan. Padahal dengan adanya teknologi, proses birokrasi yang panjang dapat dikurangi. Penduduk saat ini seharusnya mendapatkan kemudahan dalam mengurus perpindahannya.

Sistem Informasi Kependudukan (SIK) dapat menampilkan informasi penduduk yang menghuni pada suatu wilayah RW tertentu. Informasi yang ditampilkan yaitu daftar penghuni di setiap rumah.

SIK juga menyediakan kemudahan bagi pengguna dalam mengurus administrasi kependudukan. Untuk mengurus KTP, pengguna cukup menggunakan aplikasi SIK yang terdapat pada ponsel Android-nya lalu mengisi data diri yang sudah tersedia sesuai dengan KSK pengguna. Setelah itu form terkirim via internet dan tersimpan di database server yang dipegang oleh pejabat RT dan RW. Lalu pejabat RT dan RW tersebut mengisi nomor surat untuk keperluan data historis. Setelah selesai, pengguna nantinya akan diberi nomor tiket untuk kemudian

mendaftar di kantor kelurahan yang juga memiliki akses terhadap aplikasi web-server tersebut dengan menggunakan nomor tiket tersebut. Setelah nomor tiket yang dibawa pengguna cocok dengan data yang diakses pejabat kelurahan, maka pihak kelurahan akan mengeluarkan surat pengantar menuju kantor kecamatan untuk proses selanjutnya (foto, cetak ktp, dan lain lain).

Kata Kunci: Administrasi, Sistem Informasi Kependudukan, Android Mobile

CITIZENSHIP CARD INFORMATION SYSTEM APPLICATION BASED ON ANDROID MOBILE OPERATING SYSTEM

Name : SIGIT ANANDA MURWANTO
NRP : 5206 100 031
Department : INFORMATION SYSTEM FTIF-ITS
Supervisor 1 : Dr.Eng. FEBRILIYAN SAMOPA,
S.Kom, M.Kom
Supervisor 2 : FAIZAL JOHAN ATLETIKO,
S.Kom, M.Kom

Abstract

In this modern era, taking care of civilization administration is still at a conventional state. There are currently no signs of technological changes experienced by the government. Besides with the technology, long bureaucratic process can be reduced. Citizens should have an easy way of taking care of civilization administration.

Citizenship Card Information System (CCIS) can display the population information in a certain territory of Community Unit (RW). Information displayed is a list of citizens in each house.

CCIS also provides an easy way for users in managing the administration of civilization. To take care of ID card, users simply use the CIS application found on Android phones then fill in the data themselves according to user's family card. After that, forms sent via internet and stored on a database server that is held by officials of Neighbourhood Unit (RT) and Community Unit (RW). Then RT and RW are filling a letter number for historical data. Once completed, users will be given a unique number for enrolled in District Office later which also has access to the web-server applications. After that unique number that brought by the user is match, then the official of District

Office will print a letter of introduction to the Subdistrict Office for further processing (photo, printing citizenship card, etc).

Keyword: Administration, Citizenship Card Information System, Android Mobile

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamiin.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberi kemudahan, kesabaran, kekuatan dan keteguhan hati sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul:

APLIKASI SISTEM INFORMASI KARTU TANDA PENDUDUK (KTP) BERBASIS SISTEM OPERASI ANDROID MOBILE

Shalawat dan salam senantiasa terlimpah pada Rasulullah SAW, rahmat bagi seluruh alam. Semoga kami selalu dalam hidayah Allah dan istiqomah dalam menjadikanmu teladan.

Tugas akhir dengan judul di atas sengaja penulis angkat atas dasar karena penulis ingin menggunakan segala ilmu yang sudah di dapat dari perkuliahan selama 4 tahun untuk diimplementasikan secara nyata di dalam dunia kemasyarakatan. diharapkan dengan tugas akhir ini, masyarakat khususnya dapat mengenal lebih jauh tentang teknologi informasi seiring dengan perkembangan jaman, sehingga kedepannya Indonesia menjadi lebih maju dalam memanfaatkan teknologi informasi itu sendiri di dalam kehidupan kita sehari-hari.

Segala proses penyelesaian tugas akhir ini tentunya tak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan beribu terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom yang telah banyak meluangkan waktu dan idenya untuk membimbing penulis dalam mengerjakan tugas akhir.

2. Bapak Faizal Johan Atletiko, S.Kom, M.Kom yang juga telah banyak meluangkan waktu dan idenya dalam membantu mengembangkan aplikasi yang dibuat.
3. Bapak, ibu, adik-adik dan semua keluarga tercinta, terima kasih atas do'a dan dukungannya selama ini.
4. "Jejemby" Anonims yang gila, terima kasih atas momen-momen indah tak terlupakan yang telah kita bina bersama selama 4 tahun ini.
5. Kawan-kawan EBIS, seperjuangan dan setanah air, terima kasih atas atmosfer positif yang diberikan.
6. Adik-adik Genesis dan Bios yang kubanggakan.
7. Kawan-kawan di luar jurusan Sistem Informasi yang kusayangi, terima kasih atas dukungannya
8. Serta semua pihak yang tak dapat disebutkan satu per satu yang membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, segala perbaikan yang membangun terkait tugas akhir ini penulis berikan apresiasi yang tinggi. Kritik dan saran sangat terbuka bagi semua rekan yang dapat dituangkan ke email sigit.ananda@gmail.com.

Akhir kata, harapan tugas akhir ini agar dapat bermanfaat dan berguna bagi banyak pihak, untuk masyarakat Indonesia pada khususnya. Sukses buat kita semua!

Surabaya, Januari 2011
Penulis

DAFTAR ISI

Abstrak.....	v
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
1.6 Relevansi atau Manfaat Kegiatan Tugas Akhir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penduduk	5
2.2. Aplikasi Kependudukan.....	5
2.3. Aplikasi Mobile	8
2.4. Android	9
2.5. Eclipse.....	12
2.6. PHP dan CodeIgniter	12
2.7. MySql.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Studi literatur	16
3.2 Perancangan Aplikasi SIK	16
3.3 Pembuatan Aplikasi SIK.....	16
3.4 Pengujian Aplikasi SIK.....	17
3.5 Analisis hasil pengujian aplikasi.....	18
3.6 Evaluasi dan revisi hasil pengujian.....	18
3.7 Penyusunan buku	18
BAB IV PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK.....	19

4.1.	Pengguna.....	19
4.2.	GUI Storyboard.....	19
4.3.	Domain Model	20
4.4.	Requirements	20
4.5.	Use Case Diagram.....	21
4.6.	Robustness Diagram	21
4.7.	Sequence Diagram	23
4.8.	Class Diagram.....	23
BAB V IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SISTEM		25
5.1	Lingkungan Implementasi	25
5.2	Implementasi Pada Android.....	26
5.2.1	<i>Class</i> Kependudukan.java.....	27
5.2.2	<i>Class</i> Pembuatan.java	27
5.2.3	<i>Class</i> CekFormBuat.java	28
5.2.4	<i>Class</i> Perpanjangan.java	29
5.2.5	<i>Class</i> CekFormPanjang.java	30
5.2.6	<i>Class</i> CekStatus.java.....	30
5.3	Implementasi Pada Aplikasi Web.....	31
5.4	Instalasi Aplikasi Klien.....	35
5.5	Uji Coba Aplikasi	36
5.5.1	Use Case Memilih Keperluan	36
5.5.2	Use Case Pembuatan KTP	37
5.5.3	Use Case Perpanjangan KTP	42
5.5.4	Use Case Cek Status	47
5.5.5	Use Case Isi Nomor Surat.....	49
5.5.6	Use Case Cetak Form Kelurahan	51
5.6.	Navigasi Aplikasi.....	53
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		57
6.1	Kesimpulan	57
6.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		59

LAMPIRAN A GUI STORYBOARD.....	1
LAMPIRAN B DOMAIN MODEL	7
LAMPIRAN C USE CASE DIAGRAM	1
LAMPIRAN D ROBUSTNESS DIAGRAM	1
LAMPIRAN E SEQUENCE DIAGRAM	1
LAMPIRAN F CLASS DIAGRAM.....	1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 Alur Sistem	8
Gambar 2-2 Arsitektur Android.....	11
Gambar 3-1 Flowchart Metodologi	15
Gambar 5-1 Tampilan AVD (Android Virtual Device).....	27
Gambar 5-2 Potongan Kode pada Pembuatan.java.....	28
Gambar 5-3 Potongan Kode pada CekFormBuat.java.....	29
Gambar 5-4 Kode Potongan Cek Data Sebelum di Submit	29
Gambar 5-5 Potongan Kode pada Perpanjangan.java.....	30
Gambar 5-6 Potongan Kode Fungsi Fetch Data ke Database ...	30
Gambar 5-7 Potongan Kode pada CekFormPanjang.java	31
Gambar 5-8 Tampilan Awal Aplikasi Server SIK	32
Gambar 5-9 Tampilan Daftar Warga yang Mengurus KTP.....	33
Gambar 5-10 Tampilan Edit Data untuk Mengisi No Surat	34
Gambar 5-11 Tampilan Home untuk Login Kelurahan	35
Gambar 5-12 Tampilan pada Device Setelah Di Install	36
Gambar 5-13 Tampilan Home pada Aplikasi Klien	37
Gambar 5-14 Tampilan Isi Form Pembuatan KTP	38
Gambar 5-15 Tampilan Ketika Ada Form yang Belum Di Isi...39	
Gambar 5-16 Tampilan Ketika NIK yang diisi tidak 16 digit ...40	
Gambar 5-17 Tampilan Cek Kembali Form Isian	41
Gambar 5-18 Tampilan Ketika Didapati NIK yang Konflik	42
Gambar 5-19 Tampilan Ketika NIK Tidak Diisi	43
Gambar 5-20 Tampilan Ketika NIK yang diisi tidak 16 digit ...44	
Gambar 5-21 Tampilan Ketika Didapati NIK yang Konflik	45
Gambar 5-22 Tampilan Cek Setelah Fetch dari Database	46
Gambar 5-23 Tampilan Cek Status, RT belum isi no surat	47
Gambar 5-24 Tampilan Cek Status, RW belum isi no surat	48
Gambar 5-25 Tampilan Sukses, Pengguna siap ke Kelurahan ..49	
Gambar 5-26 Tampilan Daftar Warga yang Mengurus KTP.....	50

Gambar 5-27 Tampilan Form Aktor RT/RW Mengisi Nomor Surat	50
Gambar 5-28 Tampilan Home pada Login Kelurahan.....	52
Gambar 5-29 Tampilan Form sebelum melakukan cetak	52
Gambar 5-30 Penggunaan <i>menu item</i> untuk memudahkan navigasi pada aplikasi	53

DAFTAR TABEL

Tabel 5-1 Spesifikasi Perangkat Keras Lingkungan Implementasi	25
Tabel 5-2 Spesifikasi Perangkat Lunak Lingkungan Implementasi.....	26

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, tujuan, manfaat serta permasalahan dan metodologi penelitian secara singkat mengenai Tugas Akhir ini.

1.1 Latar Belakang

Tingkat kepadatan penduduk di daerah perkotaan saat ini terus meningkat setiap tahunnya. Hal tersebut tak lepas dari tingginya tingkat perpindahan penduduk dari desa menuju kota. Dalam persoalan administrasi penduduk, pihak kelurahan seharusnya mengetahui setiap penduduk yang pindah dan menetap di suatu kota. Di jaman modern ini, untuk mengurus administrasi kependudukan, misalnya membuat KTP, masih juga menggunakan proses yang panjang dan kadang membutuhkan perjalanan yang jauh.

Sistem Informasi Kependudukan (SIK) adalah suatu sistem yang dapat memberikan informasi penduduk yang tinggal di lingkungan setempat. SIK juga memberikan kemudahan kepada pengguna yang ingin membuat KTP ataupun memperpanjang KTP. Aplikasi SIK yang terdapat pada ponsel Android sudah terintegrasi dengan *database server*, sehingga ketika pengguna mengirim form isian, pejabat RT dan RW dapat langsung mengaksesnya dan melakukan proses selanjutnya

Pada Tugas Akhir ini penulis membuat aplikasi *mobile* Sistem Informasi Kependudukan menggunakan sistem operasi Android. Aplikasi ini dapat digunakan oleh pengguna melalui telepon genggam dengan sistem operasi Android. Penggunaan aplikasi melalui telepon genggam tentunya menjadi keunggulan tersendiri karena pengguna cukup mengaksesnya dimanapun dia berada. Hal tersebut juga memudahkan pengguna dalam mengurus administrasi kependudukannya.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan diselesaikan dalam tugas akhir ini adalah:

- Bagaimana menyelaraskan aplikasi yang ada di *Android Mobile* dengan aplikasi *web-based*
- Bagaimana mengatur tampilan di *Android Mobile* agar lebih *user-friendly* bagi pengguna yang masih awam.

1.3 Batasan Masalah

Batasan permasalahan dalam tugas akhir ini adalah:

- Cakupan wilayah yang ditangani oleh aplikasi hanya sebatas Kelurahan, tidak sampai pada Kecamatan.
- Aplikasi *client* yang dikembangkan dijalankan di sistem operasi Android, sedangkan aplikasi *server* dijalankan di sistem berbasis web.
- Modul Kependudukan yang dikerjakan dalam tugas akhir ini adalah modul KTP.

1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat aplikasi *mobile* untuk Sistem Informasi Kependudukan yang dapat memudahkan pengguna dalam mengurus administrasi kependudukan melalui telepon seluler berbasis Android.

5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir dibagi menjadi enam bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi, sistematika penulisan, dan relevansi tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini dijelaskan mengenai dasar teori dan teknologi yang digunakan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENULISAN

Pada bagian ini dijelaskan mengenai langkah-langkah dan alur pengerjaan Tugas Akhir dalam sebuah diagram alur yang sistematis dan dijelaskan setiap tahapannya.

BAB IV PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bagian ini dijelaskan tentang perancangan kebutuhan sistem dan desain aplikasi yang akan digunakan. Desain tersebut mencakup *GUI Storyboard*, *domain model*, *use case*, *robustness diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*

BAB V IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SISTEM

Pada bagian ini dijelaskan mengenai implementasi teknologi yang digunakan dan bagaimana hasil dari proses uji coba yang dilakukan terhadap sistem.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini dipaparkan bagaimana kesimpulan yang didapat dari seluruh proses pengerjaan Tugas Akhir beserta saran yang berguna untuk proses pengembangan sistem selanjutnya.

1.6 Relevansi atau Manfaat Kegiatan Tugas Akhir

Manfaat dari tugas akhir ini adalah :

- Aplikasi Sistem Informasi Kependudukan ini dapat membantu pemerintah daerah dalam mendata penduduknya, dan memberi kemudahan kepada penduduk dalam mengurus administrasi kependudukannya.
- Android merupakan teknologi baru yang hingga kini terus berkembang dengan pesat di seluruh dunia. Pengembangan terhadap teknologi ini meningkat secara signifikan di Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini akan lebih menumbuhkan minat terhadap pembuatan aplikasi pada *platform*Android.
- Aplikasi ini dapat membantu masyarakat dalam mengetahui lebih banyak tentang teknologi informasi yang sedang berkembang.

BAB II TINJUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai dasar teori dan teknologi yang digunakan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

2.1. Penduduk

Penduduk atau warga suatu negara atau daerah bisa didefinisikan menjadi dua:

- Orang yang tinggal di daerah tersebut
- Orang yang secara hukum berhak tinggal di daerah tersebut. Dengan kata lain orang yang mempunyai surat resmi untuk tinggal di situ. Misalkan bukti kewarganegaraan, tetapi memilih tinggal di daerah lain.

Dalam sosiologi, penduduk adalah kumpulan manusia yang menempati wilayah geografi dan ruang tertentu.

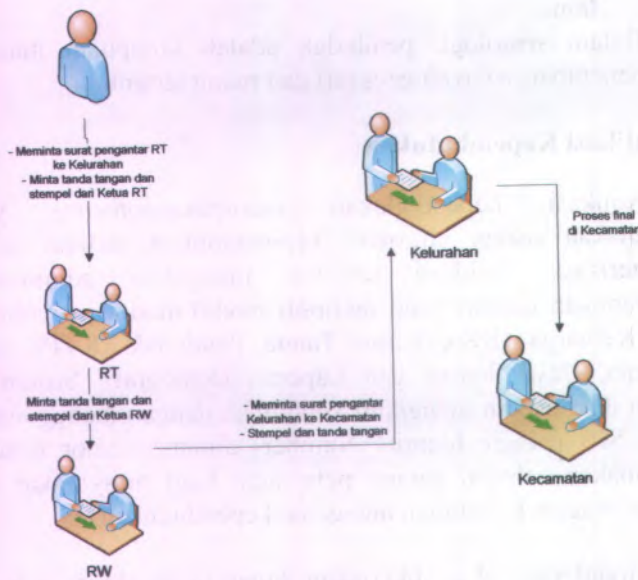
2.2. Aplikasi Kependudukan

Aplikasi kependudukan merupakan *software* yang menyediakan sistem informasi kependudukan melalui sistem komputerisasi. Aplikasi tersebut mengelola administrasi kependudukan daerah yang meliputi modul-modul pengelolaan Kartu Keluarga (KK), Kartu Tanda Penduduk (KTP), Akte Kelahiran, Hasil Sensus dan Laporan Demografi. Sistem ini berjalan disesuaikan mengikuti kebutuhan dengan menggunakan standar SIN (Single Identity Number) dimana nomor tersebut dipergunakan sebagai sarana pelayanan bagi masyarakat atas berbagai macam kebutuhan mengenai kependudukan.

Modul yang akan dikerjakan dalam tugas akhir ini hanya modul mengenai pengelolaan Kartu Tanda Penduduk (KTP). Modul pengelolaan KTP ini meliputi fitur untuk pembuatan KTP

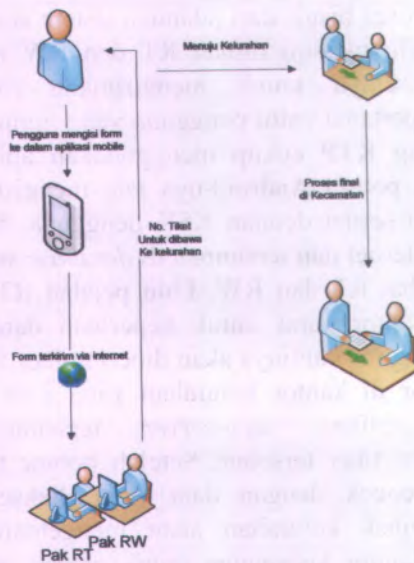
baru dan perpanjangan KTP. Dengan adanya modul tersebut, maka proses pengurusan KTP akan lebih cepat dan mudah.

Secara manual, proses bisnis pembuatan KTP yang dilakukan oleh pengguna melewati banyak birokrasi yang ada. Pertama pengguna menuju ke RT untuk meminta surat pengantar menuju ke Kelurahan dan meminta stempel RT dan tanda tangan RT. Setelah itu pengguna menuju ke RW untuk meminta stempel RW dan tanda tangan Ketua RW. Lalu pengguna membawa surat pengantar beserta perlengkapan lain seperti kartu keluarga. Di kelurahan pengguna akan dibuatkan surat pengantar menuju Kecamatan. Di kecamatan merupakan proses final dari proses bisnis pembuatan KTP. Jika digambarkan dalam bentuk diagram maka akan terlihat seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2-1 Proses Bisnis Sistem Manual

Sedangkan proses bisnis dari jalannya sistem aplikasi SIK, pengguna tidak perlu menuju rumah RT dan RW tapi cukup menggunakan ponselnya untuk mengirimkan *form* yang diperlukan. Proses pertama yaitu pengguna yang ingin membuat atau memperpanjang KTP cukup menggunakan aplikasi SIK yang terdapat pada ponsel Android-nya lalu mengisi data diri yang sudah tersedia sesuai dengan KSK pengguna. Setelah itu form terkirim via internet dan tersimpan di *database server* yang dipegang oleh pejabat RT dan RW. Lalu pejabat RT dan RW tersebut mengisi nomor surat untuk keperluan data historis. Setelah selesai, pengguna nantinya akan diberi nomor tiket untuk kemudian mendaftar di kantor kelurahan yang juga memiliki akses terhadap aplikasi *web-server* tersebut dengan menggunakan nomor tiket tersebut. Setelah nomor tiket yang dibawa pengguna cocok dengan data yang diakses pejabat kelurahan, maka pihak kelurahan akan mengeluarkan surat pengantar menuju kantor kecamatan untuk proses selanjutnya (foto, cetak ktp, dan lain lain). Secara diagram, alur sistem tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 2-2 Alur Sistem

2.3. Aplikasi Mobile

Secara harfiah aplikasi mobile dapat diartikan sebagai sebuah aplikasi yang dapat dijalankan walaupun pengguna berpindah atau karena pengguna berpindah. Namun secara padanan kata, aplikasi mobile dapat diartikan sebagai perangkat lunak yang dapat dibawa dalam peralatan portabel seperti *Personal Digital Asisstants* (PDA) ataupun telepon genggam. Berikut merupakan beberapa karakteristik sistem *mobile* jika dibandingkan dengan sistem *desktop*:

1. Ukuran yang kecil

Perangkat mobile memiliki ukuran yang kecil. Pengguna menginginkan perangkat yang kecil untuk kenyamanan dan

mobilitas mereka. Disinilah letak keunggulan sistem *mobile* jika dibandingkan sistem *desktop*

2. Konsumsi daya yang rendah

Konsumsi daya yang rendah membuat perangkat *mobile* dapat dibawa kemana saja, tidak perlu selalu menancap pada sambungan listrik karena perangkat *mobile* menggunakan baterai sebagai dayanya.

2.4. Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti. Selanjutnya aplikasi yang akan dibuat penulis menggunakan *Android Software Development Kit* dan *Eclipse Application Programming Interface* sebagai media penulisan *code* untuk pengembangan aplikasi.

Android adalah aplikasi *opensource* yang banyak diterapkan pada *smartphone* dengan pangsa pasar menengah sehingga mudah dijangkau oleh konsumen. Android juga mengalami peningkatan penggunaan dari tahun ke tahun sehingga dimungkinkan akan menjadi tren untuk ke depan. Android juga memiliki integrasi yang mudah dengan layanan Google seperti Google Map, You Tube, Google Friend Finder, dan sebagainya.

Pada dasarnya, konsep pemrograman yang dianut oleh Android adalah mengarah ke pola MVC (*Model View Controller*) dimana tampilan/*layout* disimpan di dalam file XML. Ada 4 komponen sistem yang penting dan dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi Android:

1. Activities

Aktivitas di sini merupakan sebuah *user interface* yang dapat berinteraksi dengan pengguna. Contohnya yaitu daftar menu dari *item-item*, mengirim pesan teks, dan lain-lain.

2. Services

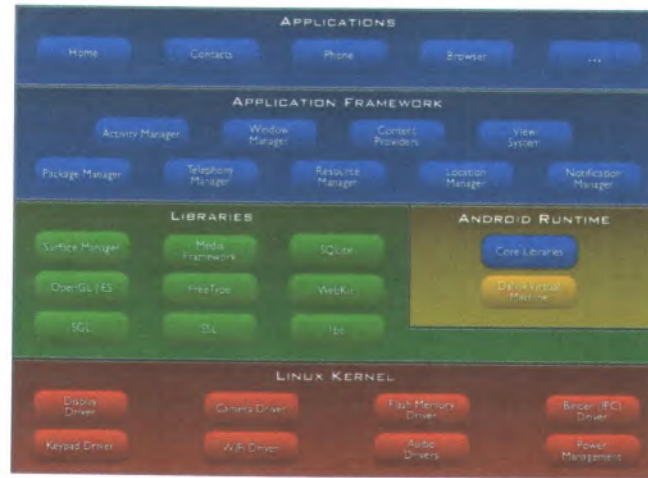
Servis tidak memiliki *user interface*, namun bekerja di belakang layar. Misalnya mengambil data dari *server* untuk meng-*update* aplikasi Android.

3. BroadcastReceivers

Merupakan komponen yang hanya menerima dan bereaksi atas pemberitahuan yang muncul. Misalnya ketika baterai ponsel habis, mengubah pengaturan bahasa, dan lain lain. *Broadcast* bukan merupakan sebuah *user interface*, tetapi merupakan semacam *service* yang menjalankan aktivitas tertentu, sesuai dengan reaksi yang diterima.

4. ContentProviders

Merupakan seperangkat data dari aplikasi Android. Data disimpan di dalam file sistem, ataupun di SQLite *Database*.



Gambar 2-3 Arsitektur Android

[1] Berikut merupakan penjelasan di setiap *layer* dari gambar arsitektur Android di atas:

Layer Application

Android akan mengirim serangkaian aplikasi inti dari fungsionalitas handphone diantaranya *email client*, SMS, kalender, *map*, *browser*, *contact*, dan lain-lain. Semua aplikasi tersebut ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java.

Layer Application Framework

Dengan menyediakan *open development platform*, pengembang mampu membuat aplikasi yang sangat beragam dan inovatif. Pengembang bebas untuk menambah fitur seperti akses lokasi informasi (*my location*), menjalankan *background service*, mengatur alarm, menambah notifikasi ke *status bar*, dan masih banyak lagi.

Layer Libraries

Android memasukkan seperangkat library C / C ++ yang digunakan oleh berbagai komponen dari sistem Android. Fitur ini terbuka untuk para pengembang melalui *Android Application*

Framework. Beberapa contoh dari *core libraries* yaitu *system C library*, *media libraries*, *surface manager*, *SQLite*, dan lain-lain.

Layer Android Runtime

Android memasukkan seperangkat *core libraries* yang menyediakan sebagian besar fungsi yang tersedia di *core libraries* dari bahasa pemrograman Java. Setiap aplikasi Android berjalan di prosesnya sendiri, melalui *Dalvik Virtual Machine*.

Layer Linux Kernel

Android menggunakan Linux versi 2.6 untuk *core system service* seperti keamanan, manajemen memori, manajemen proses, *network stack*, dan *driver model*.

2.5. Eclipse

Dalam aplikasi yang dibuat oleh penulis akan digunakan IDE (*Integrated Development Environment*) untuk java berupa Eclipse. Hal ini dikarenakan Eclipse telah terintegrasi dengan *development tools* dari Android. Eclipse sendiri merupakan *open source software* yang bersifat *portable* dan dapat digunakan untuk menulis beberapa bahasa pemrograman lainnya seperti C, C++, COBOL, Python, Perl, PHP sebagai *plugin*.

Hubungan yang telah terintegrasi antara Eclipse dan Android dapat membantu pengembang aplikasi dalam *platform* Android yang ingin menggunakan fitur *library* pada Java. Untuk menghubungkan Eclipse dengan Android ini cukup memasukan ADT (*Android Development Tool*) sebagai bagian dari *project* eclipse yang dibuat. Sifatnya hampir sama dengan *plug-ins* atau *add-ons*

2.6. PHP dan CodeIgniter

PHP adalah kependekan dari "PHP (Personal HomePage) Hypertext Preprocessor" yang merupakan bahasa *scripting* yang dieksekusi di sisi *server* (*server-side scripting language*). Fungsinya adalah untuk membuat sebuah web yang interaktif

dan dinamis, sama halnya dengan bahasa script lainnya, seperti *Active Server Pages (ASP)*, *Java Server Pages (JSP)* dan *Allaire ColdFusion (CFM)*.

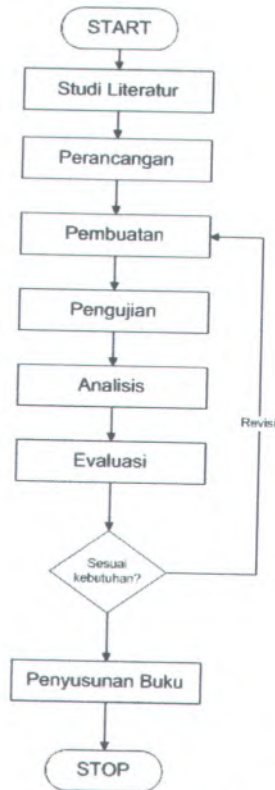
CodeIgniter merupakan sebuah *open source framework* untuk membuat aplikasi web berbasis PHP dengan fitur yang lengkap. *CodeIgniter* merupakan langkah cepat untuk membuat sebuah website daripada membangun sebuah website dengan alur koding yang biasa. Dengan mempacketkan *library-library*, alur pemrograman akan terstruktur dan logika bisnis/proses akan lebih mudah dimengerti oleh *developer/programmer* lain. CI telah mempacketkan itu semua sehingga mampu meminimalisirkan jumlah *code* yang dibangun. Hal ini didasarkan pada arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) dan kompatibel dengan standar *shared hosting accounts*, berbagai versi PHP (termasuk PHP4 dan PHP5) dan konfigurasi.

2.7. MySql

MySQL adalah suatu perangkat lunak *database* relasi (*Relational Database Management System* atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, PostgreSQL, MS SQL, dan sebagainya. MySQL menyebut produknya sebagai *database open source* terpopuler di dunia. MySQL adalah *database* yang paling banyak dipakai pada platform Web. Menurut perusahaan pengembangnya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. MySQL merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pembuatan tugas akhir ini terbagi menjadi beberapa tahap pengerjaan yang tertera sebagai berikut :



Gambar 3-1 Flowchart Metodologi

3.1 Studi literatur

- a. Mencari informasi tentang data penghuni tempat studi kasus
- b. Mencari informasi di kecamatan dan kelurahan tempat studi kasus mengenai format dan tata cara pengurusan KTP
- c. Mempelajari konsep dasar dari teknologi yang digunakan yaitu Android.

3.2 Perancangan Aplikasi SIK

Pada tahapan ini akan dilakukan analisa dan desain yang akan digunakan untuk aplikasi Sistem Informasi Kependudukan. Metode *Waterfall* cocok digunakan dalam siklus pengembangan aplikasi ini (*System Development Life Cycle*) karena sifatnya yang memiliki keluaran/*deliverables* di setiap tahapan siklus. Standar desain untuk aplikasi tersebut nantinya akan menggunakan diagram-diagram seperti Domain Model, Use Case Diagram, Robustness Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

3.3 Pembuatan Aplikasi SIK

Setelah tahapan analisa dan desain telah selesai, maka tahapan selanjutnya adalah membuat aplikasi Sistem Informasi Kependudukan dengan menggunakan bantuan *emulator* Android (AVD, Android Virtual Device) yang selanjutnya akan dicoba ke dalam telepon seluler yang berbasis sistem operasi Android.

Pembuatan aplikasi *server* SIK dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP yang berbasis web. Sedangkan pembuatan aplikasi klien SIK dibuat di *platform* aplikasi ponsel dengan sistem operasi Android, dan dibangun menggunakan IDE Eclipse yang sudah terintegrasi dengan *platform* Android.

3.4 Pengujian Aplikasi SIK

Pengujian dilakukan pada telepon seluler yang telah dimasukkan aplikasi Sistem Informasi Kependudukan. Pengujian yang dilakukan ada dua macam, yaitu pengujian fungsional dan pengujian non-fungsional.

Pengujian fungsional dilakukan sesuai dengan use case yang telah dibuat pada proses perancangan, yang meliputi sebagai berikut:

- Form pembuatan KTP

Pengujian dilakukan dengan menggunakan AVD (Android Virtual Device) apakah data yang dimasukkan dapat di kirim via internet menuju *database server*, dan dapat diterima dengan benar.

- Form perpanjangan KTP

Pengujian dilakukan dengan menggunakan AVD apakah data pengguna dapat diambil dari *database server* sesuai dengan NIK yang dimasukkan. Lalu menguji apakah data yang telah diambil tersebut juga dapat dikirim menuju *database server* dan dapat diterima dengan benar.

- Cek Status Pengguna

Pengujian dilakukan dengan menggunakan AVD apakah sistem dapat mengambil data dari *database server* untuk melakukan proses pengecekan apakah NIK sudah di masukkan ke *database* sudah dip roses oleh pejabat RT dan RW atau belum.

- Integrasi

Pengujian dilakukan dengan memeriksa apakah semua form yang dikirim melalui aplikasi klien SIK dapat diterima oleh *database server* dan ditampilkan oleh administrator di aplikasi

server SIK. Sebaliknya, juga diperiksa apakah pengisian nomor RT/RW yang dilakukan oleh administrator dapat diterima oleh pengguna dari aplikasi klien SIK melalui fungsi Cek Status Pengguna.

Pengujian non-fungsional yang dilakukan meliputi sebagai berikut:

- Kemudahan penggunaan

Uji coba aplikasi dilakukan oleh orang lain yang dianggap awam terhadap penggunaan aplikasi ponsel dengan menjalankan aplikasi tersebut tanpa diberitahu bagaimana cara penggunaan dan alur kerja sistem.

3.5 Analisis hasil pengujian aplikasi

Setelah tahap pengujian aplikasi, maka tahapan selanjutnya adalah menganalisis apakah aplikasi yang dibuat sesuai dengan rancangan di awal.

3.6 Evaluasi dan revisi hasil pengujian

Dari hasil analisis akan dievaluasi apakah aplikasi sudah benar ataukah perlu adanya revisi atau perlu ada penambahan fitur.

3.7 Penyusunan buku

Setiap langkah-langkah pengerjaan tugas akhir ini dari awal hingga akhir didokumentasikan dan ditulis dalam sebuah laporan yang sesuai dengan format buku tugas akhir sehingga menghasilkan buku tugas akhir.

BAB IV PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini akan dijelaskan tentang perancangan desain dari sistem yang akan di buat. Alur proses perancangan desain tersebut dimulai dengan pembuatan *GUI storyboard*, *domain model*, *use case diagram*, *robustness diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*

4.1. Pengguna

Pengguna dari aplikasi yang akan dibuat ini ada 2, yaitu:

1. Pengguna

Pengguna ini adalah user yang akan mengurus keperluan pembuatan atau perpanjangan KTP. Pengguna dapat mengakses aplikasi Android mobile tanpa melakukan login. Pengguna cukup mengisi form yang ada untuk keperluan pembuatan atau perpanjangan KTP.

2. Administrator (pejabat RT, RW, dan Kelurahan)

Administrator adalah user yang bertugas mengurus pengelolaan penduduk. Administrator memiliki hak akses untuk aplikasi Web dimana dapat melakukan proses CRUD (create read update delete) pada data penduduk sesuai dengan *role* yang sesuai dengan pejabat masing-masing dan data Pengguna yang akan mengurus pembuatan atau perpanjangan KTP.

4.2. GUI Storyboard

Merancang *GUI Storyboard* merupakan suatu langkah paling awal dalam proses perancangan model-model selanjutnya. *GUI Storyboard* menggambarkan bagaimana alur dan sekilas tampilan aplikasi yang nantinya akan dibangun. Jalannya sistem nantinya juga akan disesuaikan dengan rancangan *GUI*

storyboard sehingga perancangan sistem akan lebih mudah karena alur sistem sudah tergambar secara abstrak pada *GUI storyboard*. Rancangan *GUI Storyboard* dapat dilihat pada Lampiran A

4.3. Domain Model

Domain model merupakan sebuah langkah dalam perancangan perangkat lunak. Domain model menggambarkan objek-objek utama dalam sistem yang saling memiliki relasi satu sama lain.

Objek utama dari aplikasi ini adalah penduduk itu sendiri, yang memiliki wilayah tertentu dan tentu saja memiliki sebuah KTP. Alur dari domain model dapat dilihat di Lampiran B.

4.4. Requirements

Requirements merupakan daftar kebutuhan dari sistem yang berguna dalam proses perancangan diagram selanjutnya. Kebutuhan ini dibagi menjadi 2, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

Kebutuhan fungsional dibagi menjadi 2 berdasarkan aktornya :

1. Pengguna
Memilih keperluan (pembuatan atau perpanjangan KTP), mengisi form keperluan, cek status.
2. Administrator (pejabat RT, RW, dan Kelurahan)
Kelola penduduk (CRUD), Kelola pengurusan KTP, Cetak Form.

Sedangkan kebutuhan non-fungsional adalah mencakup kapabilitas perangkat mobile Android yang dimiliki Pengguna dan kecepatan akses internet-nya.

4.5. Use Case Diagram

Use case dirancang untuk memenuhi proses bisnis dari sistem. Seperti yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya, pada rancangan use case sistem ini memiliki 2 aktor, yaitu Pengguna dan Administrator. Use case yang dirancang ada 2, use case KTP dan use case penduduk.

Use case KTP menjelaskan alur bagaimana user pengguna berinteraksi dengan aplikasi klien, apa saja yang dapat dilakukan oleh user pengguna, dan bagaimana user administrator juga berinteraksi dengan masukan yang diberikan user melalui aplikasi *server*. Selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.

4.6. Robustness Diagram

Setiap use case yang ada memiliki diagram *robustness* yang menjelaskan lebih detail mengenai *flow* yang terjadi di aktifitas tersebut. Secara lengkap, rancangandiagram*robustness* dapat dilihat pada Lampiran D. Dan berikut merupakan penjelasan singkat mengenai diagram *robustness* yang dibuat sesuai dengan use case:

4.6.1. Memilih Keperluan

Pengguna berada pada halaman home yang berisi penjelasan tentang aplikasi dan juga tombol pilihan apakah pengguna ingin melakukan pembuatan atau perpanjangan KTP.

4.6.2. Pembuatan KTP

Setelah pengguna memilih untuk membuat KTP, sistem akan menampilkan form isian untuk diisi oleh pengguna yang akan dibutuhkan dalam proses pembuatan KTP. Form tersebut salah satunya berisi tentang data diri pengguna yang ingin membuat KTP seperti NIK, Nama, Alamat, dan lain sebagainya. Selain itu juga terdapat isian nomor telepon yang bisa dihubungi. Fungsinya adalah untuk digunakan oleh pejabat RT ketika

sewaktu-waktu ada form isian yang salah mengisi. Kasus alternatif yang timbul adalah ketika pengguna menekan tombol Lanjut padahal ada form yang belum diisi dan pengisian NIK yang salah, maka sistem akan memberi pesan peringatan bahwa semua form harus diisi dengan benar sesuai dengan KSK pengguna.

4.6.3. Perpanjangan KTP

Setelah pengguna memilih untuk memperpanjang KTP, sistem akan menampilkan form isian NIK untuk diisi oleh pengguna untuk memeriksa apakah pengguna tersebut merupakan warga setempat atau bukan. Ketika pengguna tersebut merupakan warga setempat, maka sistem akan langsung menampilkan data diri penduduk tersebut yang sudah tersimpan di database sebelumnya. Jika dirasa masih ada kesalahan maka pengguna dapat merubah data tersebut dan sistem akan menampilkan halaman edit. Kasus alternatif yang timbul adalah ketika pengguna memasukkan NIK yang tidak ada di dalam database, maka sistem akan menampilkan pesan peringatan bahwa NIK tidak terdaftar di wilayah setempat.

4.6.4. Cek Status

Pengguna dapat memeriksa status NIK yang sudah didaftarkan apakah sudah diproses oleh pihak RT-RW atau belum. Sistem akan menampilkan form isian NIK untuk diisi oleh pengguna untuk memeriksa bagaimana status NIK tersebut. Jika RT-RW sudah mengisi nomor surat untuk NIK tersebut, maka sistem akan menampilkan informasi tentang nomor tiket yang didapat dan apa yang harus dibawa ketika akan menuju ke kelurahan. Kasus alternatif yang timbul adalah ketika status NIK tersebut adalah belum diurus oleh RT-RW, maka akan muncul pesan bahwa NIK belum diisi nomor suratnya.

4.7. Sequence Diagram

Setiap use case yang ada juga memiliki diagram sequence yang menjelaskan lebih detil lagi dengan menambahkan class dan method yang akan digunakan pada saat aktifitas sistem terjadi. Secara lengkap, rancangan diagram *sequence* dapat dilihat pada Lampiran E. Dan berikut merupakan penjelasan singkat mengenai diagram *sequence* yang dibuat sesuai dengan use case.

4.8. Class Diagram

Class diagram merupakan hasil pengembangan dari Domain Model yang diberi *attribute* dan *operation* sehingga menghasilkan desain objek yang lebih detil. Rancangan Class diagram dapat dilihat pada Lampiran F.

BAB V IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SISTEM

Pada bagian ini dijelaskan mengenai implementasi teknologi yang digunakan dan bagaimana hasil dari proses uji coba yang dilakukan terhadap sistem.

5.1 Lingkungan Implementasi

Aplikasi SIK ini dikembangkan pada perangkat keras laptop dan diujicoba pada ponsel Android. Spesifikasi perangkat tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5-1 Spesifikasi Perangkat Keras Lingkungan Implementasi

Perangkat Keras	Spesifikasi	Detail
Laptop	Sistem Operasi	Windows Xp SP3
	CPU	Intel Centrino Duo 1.6 GHz
	Memori	2250MB RAM
	Display (VGA)	Intel 945 Express
Ponsel	Merek	HTC WildFire
	Sistem Operasi	Android 2.1
	CPU	528 MHz
	RAM	512 Mb
	Internet Connection	Gprs, 3G, Wi-Fi

Selain itu, untuk implementasi pada lingkungan perangkat lunak, sistem ini dikembangkan dalam beberapa tempat dan teknologi. Detil software sebagai media pengembangan dapat dilihat pada tabel berikut.

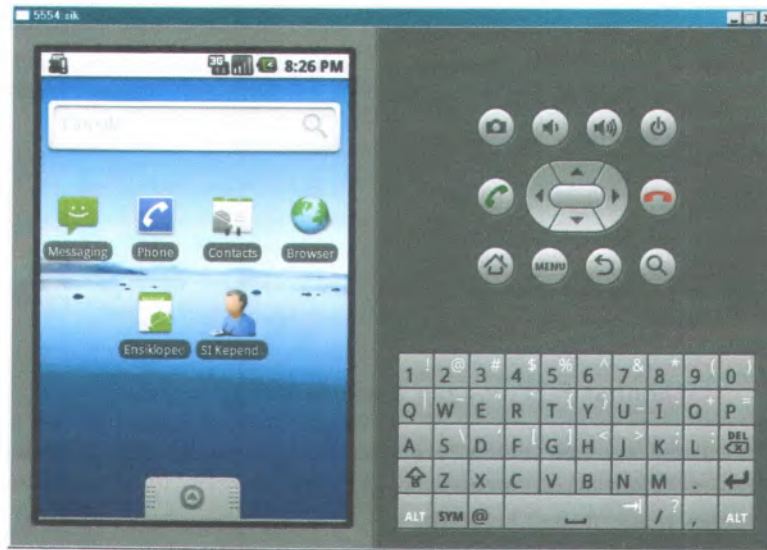
Tabel 5-2 Spesifikasi Perangkat Lunak Lingkungan Implementasi

Jenis	Teknologi	Nama dan Versi
Situs (hosting)	Alamat	Rumahweb Indonesia
	Web Server	MySQL
	Bahasa	PHP, Javascript, HTML
	Editor	Notepad++
	File Transfer	Filezilla
Android Mobile	IDE	Eclipse
	Java SDK	Java 1.6
	Android SDK	Android 2.1

5.2 Implementasi Pada Android

Aplikasi *client*SIK berbasis Android dibangun menggunakan editor Eclipse dengan menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak dengan teknologi seperti yang telah disebutkan sebelumnya. Perlu diketahui bahwa dalam pengembangannya, sistem operasi Android menggunakan Java sebagai bahasa pemrograman dan memiliki perangkat pengembangan sendiri, yakni Android SDK (*Software Development Kit*) yang mana dengan menggunakan IDE seperti Eclipse yang telah terintegrasi dengan Android SDK maka proses pengembangan aplikasi dari pembangunan hingga proses testing menggunakan AVD (emulator) menjadi mudah.

Sistem pengembangan aplikasi Android pada dasarnya menggunakan 2 teknologi bahasa pemrograman, yaitu *java* sebagai fungsi inti dari aplikasi dan *xml* yang mengatur *layout* atau tampilan dari Android yang akan ditampilkan pada *device*.



Gambar 5-1 Tampilan AVD (Android Virtual Device)

Berikut akan dijelaskan tentang file-file inti yang dikembangkan untuk membangun aplikasi SIK ini.

5.2.1 *Class* Kependudukan.java

Kelas ini merupakan kelas yang pertama kali di panggil oleh sistem. Kelas ini berfungsi menampilkan halaman home aplikasi dimana terdapat dua form. Form pertama yaitu pengguna memilih keperluan (pembuatan atau perpanjangan KTP) dengan tampilan menggunakan *combo box* serta *button* yang akan menuju ke fungsi dari pilihan *combo box* tersebut. Lalu form ke dua yaitu *button* yang akan menuju ke fungsi cek status NIK (*CekStatus.java*)

5.2.2 *Class* Pembuatan.java

Pada kelas ini, pengguna akan mengisi *form* untuk proses pembuatan KTP. Pada kelas sistem telah mengatur bahwa semua

form harus terisi, NIK yang diisi harus berjumlah 16 *digit*, dan tanggal lahir tidak bisa di *set* hari ini. Berikut merupakan beberapa potongan kode yang terdapat pada kelas Pembuatan.java.

```

if (niks.length() == 0 || names.length() == 0 || alamat.length() == 0 || pekerjaans.length() == 0 ||
    rec = "Lengkapi semua form di atas!";
    Toast.makeText(Pembuatan.this, rec, Toast.LENGTH_SHORT).show();
} else if (niks.length() < 16) {
    rec = "NIK yang Anda masukkan salah!";
    Toast.makeText(Pembuatan.this, rec, Toast.LENGTH_LONG).show();
} else if (mDay == c.get(Calendar.DAY_OF_MONTH) && mMonth == c.get(Calendar.MONTH) && mYear == c.get
    rec = "Tanggal lahir Anda hari ini!";
    Toast.makeText(Pembuatan.this, rec, Toast.LENGTH_SHORT).show();
} else {
    Intent intent = new Intent(this, CekFormBuat.class);

```

Gambar 5-2 Potongan Kode pada Pembuatan.java

Lalu, setelah semua *form* terisi, pengguna menekan tombol *Lanjut* yang akan menuju ke kelas CekFormBuat.java untuk proses pemeriksaan kembali.

5.2.3 Class CekFormBuat.java

Pada kelas ini, pengguna diberi kesempatan untuk memeriksa kembali *form* yang sebelumnya telah diisi apakah sudah benar atau belum. Jika masih ada yang salah, pengguna menekan tombol *Back* yang terdapat pada ponsel Android tersebut. Jika sudah benar, pengguna menekan tombol *Kirim*. Pada saat menekan tombol kirim, ada beberapa fungsi yang dilakukan oleh sistem (juga sama untuk kelas CekFormPanjang.java) :

- Sistem memeriksa apakah NIK yang diisi tidak terjadi duplikasi data terhadap data yang ada pada *database*
- Sistem mengirim SMS (*Short Message Service*) berupa notifikasi ke pejabat RT bahwa ada pengguna dengan NIK sekian, ingin melakukan pembuatan atau perpanjangan KTP dan sudah mengisi form tersebut, mohon segera diproses.

- Setelah semua benar, maka sistem akan memasukkan data tersebut ke dalam *database* untuk kemudian di proses selanjutnya di aplikasi web.

Berikut merupakan beberapa potongan kode yang terdapat pada kelas *CekFormBuat.java*

```
private void cek_nik() {
    try {
        //POST NIK
        sfRequest request = sfClient.getInstance().createRequest();
        request.setUrl("http://sigitananda.rumahweb.org/sik-webservice/cek_nik.php");
        request.setMethod("POST");

        //parameter yang dikirim
        request.addParam("nik", nik);

        //execute http post request
        request.execute();
    }
}
```

Gambar 5-3Potongan Kode pada *CekFormBuat.java*

Method di atas merupakan kegiatan sistem mengirim data NIK yang dimasukkan oleh pengguna untuk kemudian diperiksa apakah terjadi duplikasi data atau tidak.

```
if (StatusNIK.equals("ada")) {
    //NIK conflict
    Toast.makeText(CekFormBuat.this, "Anda tidak bisa mendaftarkan NIK yang sama.",
} else if (StatusNIK.equals("tidak")) {
    //KTP SIAP!
    sendSMS("+628123048474", "KTP dengan nomor NIK "+nik+" siap untuk di proses");
    submit();
}
```

Gambar 5-4Kode Potongan Cek Data Sebelum di Submit

Kode di atas dapat dilihat bahwa jika NIK terjadi konflik (NIK sama dengan yang ada pada *database*) maka sistem tidak menjalankan fungsi *sendSMS* dan *submit*.

5.2.4 *Class Perpanjangan.java*

Pada prinsipnya kelas ini mirip seperti kelas *Pembuatan.java*, hanya ada beberapa alur tambahan yang terlibat. Alur untuk perpanjangan yaitu dimulai dari pengguna memasukkan NIK

untuk kemudian diperiksa pada tabel penduduk di *database*. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada barisan kode berikut.

```

if (StatusNIK.equals("tidak")) {
    //NIK gnk ada
    Toast.makeText(PerpanjanganInit.this, "NIK yang anda masukkan tidak ada di database.",
) else if (StatusNIK.equals("ada")) {
    //NIK ada
    Intent intent = new Intent(this, CekFormPanjangInit.class);
    intent.putExtra("nik", niks);
    startActivityForResult(intent, 0);
}

```

Gambar 5-5Potongan Kode pada Perpanjangan.java

Jika NIK yang dimasukkan ada di dalam tabel penduduk, maka sistem akan mengambil data diri pengguna tersebut sesuai dengan yang ada di *database*, dan menampilkannya. Proses pengambilan data dapat dilihat pada barisan kode berikut.

```

private void fetch_data2() {
    String fetch = null;
    try {
        //GET NIK
        /* Define the URL we want to load data from. */
        URL myURL = new URL("http://sigitananda.cumahweb.org/sik-webservice/fetch_data.php");
        /* Open a connection to that URL. */
        URLConnection ucon = myURL.openConnection();

        /* Define InputStreams to read
        * from the URLConnection. */
        InputStream is = ucon.getInputStream();
        BufferedInputStream bis = new BufferedInputStream(is);
    }
}

```

Gambar 5-6Potongan Kode Fungsi Fetch Data ke Database

5.2.5 Class CekFormPanjang.java

Kelas ini pada prinsipnya juga sama seperti CekFormBuat.java, perbedaannya hanya terdapat pada nilai parameter yang diambil berbeda. Pada kelas ini juga akan mengirimkan pesan SMS kepada pejabat RT dan mengirim data ke dalam *database*.

5.2.6 Class CekStatus.java

Pada kelas ini, pengguna akan mengisi NIK yang akan dilihat status proses apakah sudah dilakukan oleh pejabat RT dan

RW (apakah sudah diisi nomor surat nya). Sama seperti kelas lainnya, sistem akan memeriksa apakah NIK yang dimasukkan terdapat dalam *database*.

```

if (StatusNIK.equals("")) {
    //NIK gak ada
    Toast.makeText(CekStatus.this, "NIK yang Anda masukkan tidak ada di database.", Toast.LENGTH_LONG
) else if (StatusNIK.equals("rt")) {
    //RT sudah RW belum
    Toast.makeText(CekStatus.this, "Status NIK Anda saat ini belum di proses oleh Pak RT.", Toast.LEN
) else if (StatusNIK.equals("rw")) {
    //RT sudah RW belum
    Toast.makeText(CekStatus.this, "Status NIK Anda saat ini sudah di proses oleh Pak RT tapi belum d
) else if (StatusNIK.equals("ready")) {
    //RT sudah RW belum
    Toast.makeText(CekStatus.this, "Status NIK Anda siap untuk di daftarkan di kelurahan!", Toast.LEN

```

Gambar 5-7 Potongan Kode pada CekFormPanjang.java

5.3 Implementasi Pada Aplikasi Web

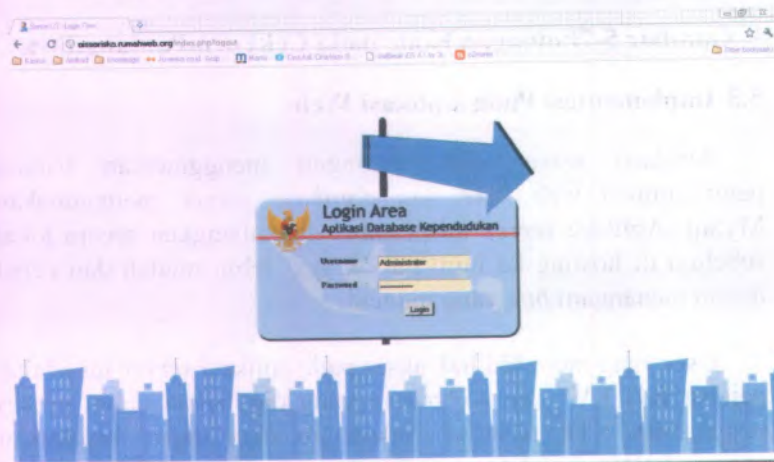
Aplikasi *server* SIK dibangun menggunakan bahasa pemrograman web PHP dan *database server* menggunakan MySQL. Aplikasi *server* ini pertama dikembangkan secara lokal sebelum di hosting ke html publik agar lebih mudah dan cepat dalam menangani *bug* yang muncul.

User yang memiliki hak akses pada aplikasi *server* ini adalah pejabat RT, RW, dan Kelurahan yang digunakan untuk proses pengurusan KTP tersebut. Selain itu juga dapat melakukan proses kelola pendataan penduduk. Setiap pejabat tersebut memiliki *role* masing-masing sesuai dengan haknya sebagai pejabat RT, RW dan Kelurahan. Pejabat RT hanya dapat mengakses, memproses, dan mengubah data yang berkaitan dengan RT-nya sendiri, tidak bisa memproses dari RT lain. Untuk pejabat RW hanya dapat melihat saja.

Secara umum, ada dua aplikasi *server* yang digunakan, pertama adalah aplikasi *server* SIK itu sendiri dan yang kedua adalah aplikasi semacam *service* yang berbahasa pemrograman PHP juga yang digunakan sebagai penengah antara aplikasi klien dengan aplikasi *server*. Penengah yang dimaksud disini adalah semua proses pada aplikasi klien yang membutuhkan akses ke

dalam *database* seperti memasukkan data, mengambil data dan lainnya tidak secara langsung mengaksesnya ke dalam bentuk kueri yang dimasukkan ke dalam kode java. Jadi aplikasi klien cukup menuju ke aplikasi service tersebut dan aplikasi tersebut yang nantinya akan melakukan proses kueri data. Hal tersebut menghindari adanya praktik *hack* ke sistem seperti SQL Injection.

Berikut adalah tampilan aplikasi *server* SIK berbasis web.



Gambar 5-8Tampilan Awal Aplikasi Server SIK

Pada modul pengurusan KTP, pertama administrator akan melihat tabel yang berisi warga yang ingin membuat KTP atau perpanjangan KTP. Tampilannya adalah sebagai berikut :

Dapat dilihat bahwa proses selanjutnya yang dilakukan adalah pejabat RT dan RW mengisi nomor suratnya masing-masing yang dibutuhkan untuk melakukan pendataan.

No	Foto	Kabupaten	No. Surat RT	No. Surat RW	NIK	Nama Lengkap	Alamat	Pekerjaan
1		Kabupaten...	...	...	...	...	...	...
2		Kabupaten...	...	...	...	...	...	...
3		Kabupaten...	...	...	...	...	...	...

Gambar 5-9Tampilan Daftar Warga yang Mengurus KTP

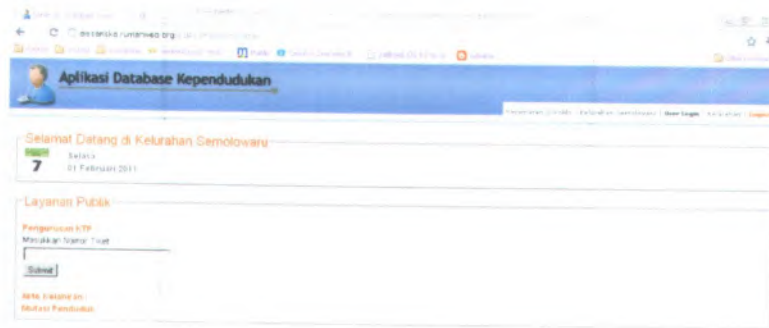
Nomor surat tersebutlah yang akan di cek oleh pengguna melalui ponsel Androidnya apakah sudah diisi atau belum.

Sesuai *role* nya masing-masing, pejabat RT dan RW dapat mengisi nomor surat dengan menekan tombol *Edit*. Tampilan form edit dapat dilihat pada gambar berikut :

Gambar 5-10Tampilan Edit Data untuk Mengisi No Surat

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa setiap user memiliki role nya masing-masing. Pemaparannya sebagai berikut:

- User RT hanya dapat mengisi nomor surat RT saja dan sesuai dengan RT nya sendiri.
- User RW hanya dapat mengisi nomor surat RW untuk kemudian memberi nomor tiket yang akan diberikan kepada pengguna.
- User Kelurahan hanya dapat melakukan proses validasi tiket yang dibawa oleh pengguna untuk kemudian di cetak form kelurahan.

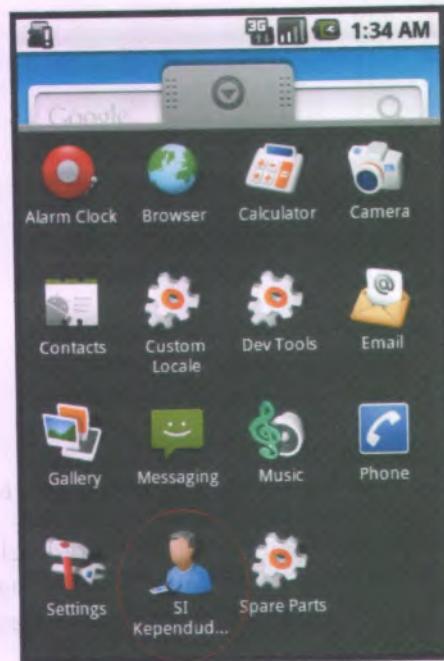


Gambar 5-11 Tampilan Home untuk Login Kelurahan

Gambar di atas menunjukkan bahwa role kelurahan hanya memiliki akses terhadap aktifitas validasi tiket yang di bawa oleh pengguna, untuk selanjutnya melakukan proses cetak form kelurahan.

5.4 Instalasi Aplikasi Klien

Setelah program dibuat, maka perlu penerapan pada perangkat keras. Program atau kode program tersebut terlebih dahulu di-*compile* agar bisa dibaca di *platform* yang sesungguhnya. Setelah di-*compile*, maka akan terbentuk file yang berekstensi '.apk'. Pada tugas akhir kali ini, file tersebut bernama 'SIK' sehingga nantinya nama lengkap file akan menjadi 'SIK.apk'. File inilah yang harus di-*copy* dalam perangkat *device* agar dapat melakukan proses instalasi. Setelah install selesai, maka icon aplikasi akan muncul dan siap untuk dijalankan, seperti pada gambar berikut



Gambar 5-12Tampilan pada Device Setelah Di Install

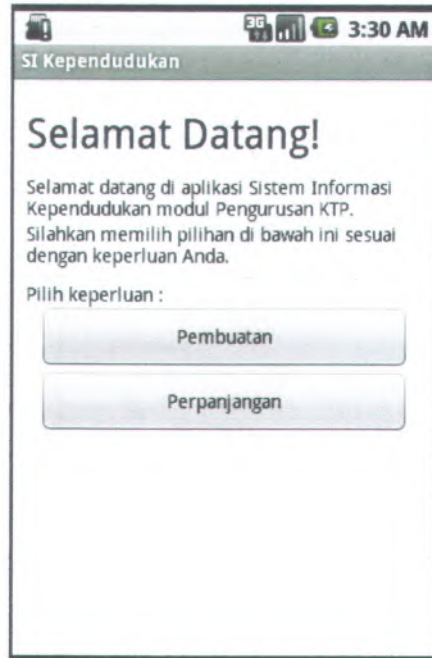
5.5 Uji Coba Aplikasi

Uji coba dilakukan sesuai dengan use case yang telah dibuat.

5.5.1 Use Case Memilih Keperluan

Basic Path: Pengguna berada pada halaman home dan memilih keperluan (pembuatan atau perpanjangan KTP). Jika yang dipilih adalah pembuatan KTP, maka sistem akan menuju ke halaman form pembuatan KTP. Jika yang dipilih adalah perpanjangan KTP, maka sistem akan menuju ke halaman form perpanjangan KTP.

Alternate Path: Pengguna batal untuk menggunakan aplikasi, maka pengguna akan menekan tombol Back yang tersedia di ponsel sehingga akan keluar dari aplikasi.



Gambar 5-13Tampilan Home pada Aplikasi Klien

Gambar 5-13 menampilkan halaman home pada aplikasi SIK klien, pada halaman tersebut pengguna dapat memilih sesuai dengan keperluannya.

5.5.2 Use Case Pembuatan KTP

Basic Path: Pengguna memilih keperluan pembuatan KTP di halaman home. Sistem menampilkan halaman form isian untuk pembuatan KTP. Pengguna mengisi form isian pembuatan KTP. Sistem memeriksa apakah semua field sudah terisi. Jika sudah,

data yang diisikan oleh pengguna tersebut tersimpan ke dalam *database* ktp. Sistem menampilkan halaman informasi sukses.

Alternate Path: *Field belum terisi*: Proses penyimpanan data tidak dilanjutkan. Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa semua field harus diisi. Sistem menampilkan kembali halaman form pembuatan KTP. *Tidak ada koneksi internet*: Sistem menampilkan pesan error dan proses pengiriman data secara otomatis tidak dilanjutkan. *Putus koneksi saat menyimpan data*: Sistem menampilkan pesan error dan proses penyimpanan data secara otomatis batal seluruhnya.

SI Kependudukan

Form Pembuatan KTP

Isi semua form di bawah ini dengan benar sesuai dengan KSK yang Anda miliki:

No. KK : 3578090201089701

NIK : 3578090807880001

Nama Lengkap : Sigit Ananda Murwanto

Alamat : Suko Semolo Tengah I Q-25

Pekerjaan : Mahasiswa

Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan

Tmpt Lahir : Wonosobo

Tgl Lahir : 8-7-1988

Gambar 5-14Tampilan Isi Form Pembuatan KTP

Gambar 5-14 menampilkan halaman form pembuatan KTP. Pada halaman tersebut pengguna harus mengisi semua form dengan benar.

554: sik

SI Kependudukan

Jenis Kelamin : Laki-laki
 Perempuan

Tmpt Lahir :

Tgl Lahir : 7-2-2011

Agama :

Status Perkawinan :

Kewarganegaraan :

Ditujukan ke :

Lengkapi semua form di atas!

Telp :

Gambar 5-15Tampilan Ketika Ada Form yang Belum Di Isi

Gambar 5-15 menampilkan sebuah peringatan ketika ada form yang belum diisi. Maka sistem tidak akan melanjutkan proses pembuatan KTP.

SI Kependudukan

Form Pembuatan KTP

Isi semua form di bawah ini dengan benar sesuai dengan KSK yang Anda miliki:

No. KK : 3578090201089701

NIK : 357809080788000

Nama Lengkap : Sigit Ananda Murwanto

Alamat : Suko Semolo Tengah I Q-25

Pekerjaan : Mahasiswa

Jenis Kelamin : Laki-laki

NIK yang Anda masukkan tidak sesuai dengan yang ada di KSK Anda!

Trmpt Lahir : Wonosobo

Tgl Lahir : 8-7-1988

Gambar 5-16Tampilan Ketika NIK yang diisi tidak 16 digit

Gambar 5-16 menampilkan sebuah peringatan ketika isian NIK tidak berjumlah 16 digit, atau dengan kata lain NIK yang dimasukkan tidak sesuai dengan yang ada di dalam KSK pengguna.



SI Kependudukan

Cek Form Pembuatan KTP

Periksa kembali data Anda apakah sudah sesuai dengan KSK :

No. KK : 3578090201089701
 NIK : 3578090807880001
 Nama : Sigit Ananda Murwanto
 Alamat : Suko Semolo Tengah I Q-25
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Kelamin : Laki-Laki
 Tempat Lahir : Wonosobo
 Tanggal Lahir : 8-7-1988
 Agama : Islam
 Status : Belum Kawin
 Kewarganegaraan : Indonesia
 Telp : 08127836129

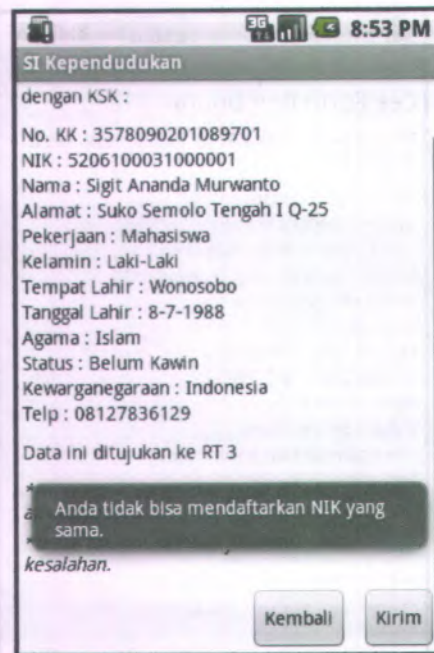
Data ini ditujukan ke RT 3

**No telepon yang tidak dapat dihubungi tidak akan diproses.
 tekan tombol Kembali jika masih ada kesalahan.

Gambar 5-17Tampilan Cek Kembali Form Isian

Gambar 5-17 tampil ketika form yang telah diisi oleh pengguna sudah benar, dan akan tampil halaman cek form pembuatan KTP. Pada halaman ini pengguna diberi kesempatan untuk memeriksa kembali informasi apakah sudah sesuai dengan KSK pengguna atau belum.

Nomor telepon yang tidak dapat dihubungi tidak akan diproses, hal ini berkaitan dengan keamanan sistem. Administrator akan menghubungi pengguna jika ada form yang diisi dengan tidak benar.



Gambar 5-18Tampilan Ketika Didapati NIK yang Konflik

Gambar 5-18 muncul peringatan ketika didapati NIK yang sudah pernah didaftarkan, maka sistem akan menolak untuk melanjutkan proses selanjutnya.

Ketika NIK yang didaftarkan belum pernah didaftarkan, maka sistem akan melanjutkan proses selanjutnya yaitu pengiriman data form pengguna ke dalam *database server*.

5.5.3 Use Case Perpanjangan KTP

Basic Path: Pengguna memilih keperluan perpanjangan KTP di halaman home. Sistem mengambil data pengguna tersebut dari *database* penduduk dan menampilkan halaman form isian untuk perpanjangan KTP. Pengguna memeriksa apakah data tersebut sudah benar. Jika sudah, data yang diisikan oleh pengguna

tersebut tersimpan ke dalam *database* ktp. Sistem menampilkan halaman informasi sukses.

Alternate Path: Ubah Form: Pengguna ingin mengubah data yang belum benar. Sistem menampilkan halaman edit form.
Field belum terisi: Proses penyimpanan data tidak dilanjutkan. Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa semua field harus diisi. Sistem menampilkan kembali halaman form perpanjangan KTP.
PBB belum dibayar: Proses pengiriman data tidak dilanjutkan.
Tidak ada koneksi internet: Sistem menampilkan pesan error dan proses pengiriman data secara otomatis tidak dilanjutkan.
Putus koneksi saat menyimpan data: Sistem menampilkan pesan error dan proses penyimpanan data secara otomatis batal seluruhnya.

SI Kependudukan

Perpanjangan KTP

Isi NIK Anda di bawah ini dengan benar, sistem akan memeriksa apakah Anda merupakan warga Kelurahan Semolowaru RW XI atau bukan :

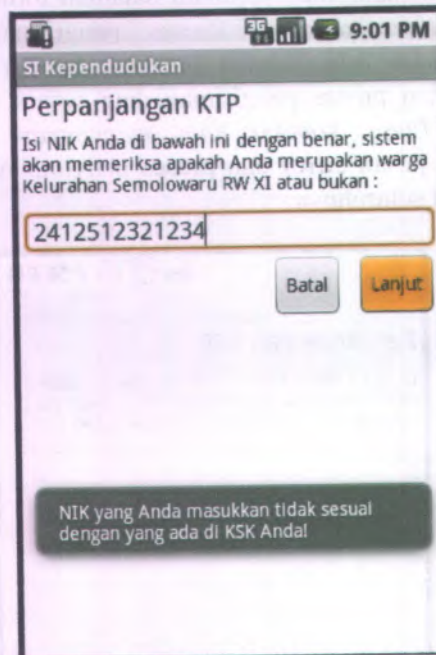
Batal Lanjut

NIK belum Anda masukkan!

Gambar 5-19 Tampilan Ketika NIK Tidak Diisi

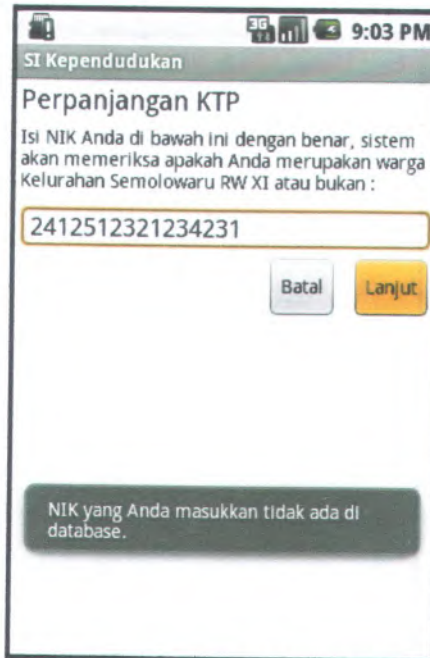
Gambar 5-19 merupakan tampilan awal dalam proses Perpanjangan KTP. Pengguna diminta untuk mengisi NIK terlebih dahulu, untuk memeriksa apakah pengguna merupakan warga Kelurahan Semolowaru RW XI atau bukan.

Gambar tersebut juga menunjukkan peringatan ketika NIK tidak dimasukkan dan pengguna menekan tombol Lanjut.



Gambar 5-20Tampilan Ketika NIK yang diisi tidak 16 digit

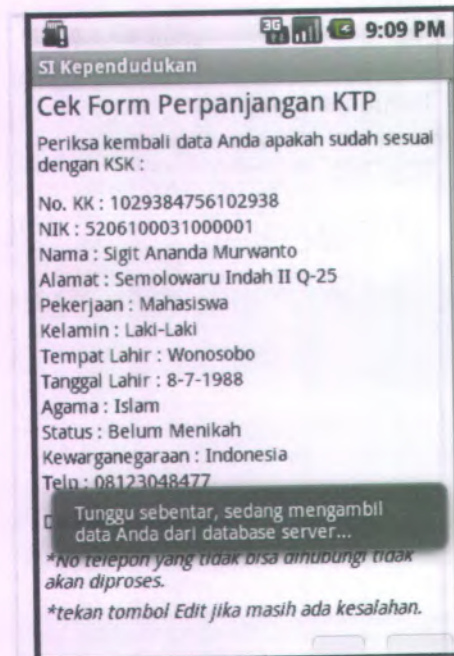
Gambar 5-20 menampilkan sebuah peringatan ketika NIK yang pengguna masukkan tidak 16 digit atau tidak sesuai dengan yang ada pada KSK pengguna.



Gambar 5-21Tampilan Ketika Didapati NIK yang Konflik

Gambar 5-21 muncul peringatan ketika didapati NIK yang tidak ada di *database* penduduk, maka sistem akan menolak untuk melanjutkan proses selanjutnya.

Proses perpanjangan KTP hanya bisa berlaku bagi pengguna yang memang merupakan warga dari Kelurahan Semolowaru RW XI.



Gambar 5-22Tampilan Cek Setelah Fetch dari Database

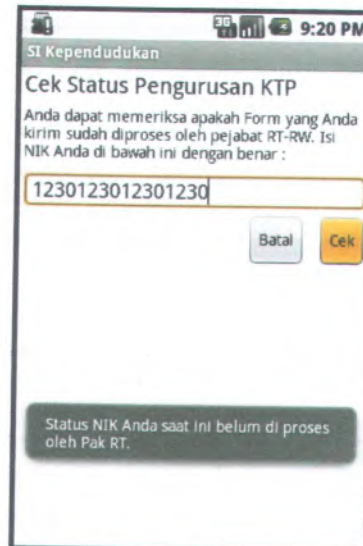
Setelah NIK yang dimasukkan benar dan terdapat di *database* penduduk, maka muncul Gambar 5-22 yaitu cek form perpanjangan KTP. Di sini sistem akan langsung menampilkan data diri pengguna tersebut yang sudah ada pada *database* penduduk.

Pengguna hanya memeriksa data tersebut apakah sudah benar atau ada yang perlu diperbaiki. Jika terdapat kesalahan informasi, pengguna dapat menekan tombol Edit dan akan menuju ke tampilan yang sama seperti mengisi form Pembuatan KTP, hanya saja sudah terisi secara otomatis sesuai dengan data yang ada pada *database*.

5.5.4 Use Case Cek Status

Basic Path: Pengguna menekan tombol Cek Status di halaman home. Sistem menampilkan halaman cek status NIK. Pengguna mengisi form NIK. Sistem memeriksa apakah semua field sudah terisi. Jika sudah, sistem memeriksa apakah NIK yang dimasukkan ada di *database*. Jika ada, sistem menampilkan pesan sukses.

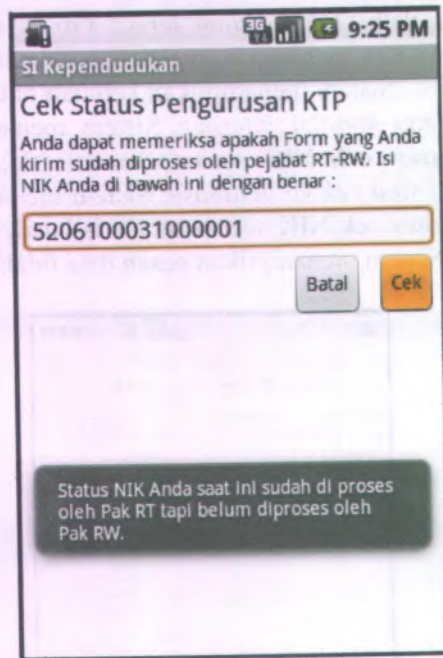
Alternate Path: *Field belum terisi:* Proses cek NIK tidak dilanjutkan. Sistem menampilkan pesan peringatan bahwa field NIK harus diisi. Sistem menampilkan kembali halaman form cek NIK. *Tidak ada koneksi internet:* Sistem menampilkan pesan error dan proses cek NIK secara otomatis tidak dilanjutkan. *Putus koneksi saat cek ke database:* Sistem menampilkan pesan error dan proses cek NIK secara otomatis batal. *NIK tidak ada di database:* Sistem menampilkan pesan data tidak ditemukan.



Gambar 5-23 Tampilan Cek Status, RT belum isi no surat

Gambar 5-23 merupakan tampilan awal ketika pengguna menekan fungsi Cek Status Pengurusan KTP. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk memeriksa apakah form yang telah pengguna kirim sudah diproses oleh RT-RW atau belum.

Pada gambar tersebut merupakan sebuah informasi bahwa status NIK yang pengguna daftarkan belum diproses oleh pihak RT.



The screenshot shows a mobile application interface with a status bar at the top displaying '3G', signal strength, battery, and the time '9:25 PM'. The app title is 'SI Kependudukan'. The main heading is 'Cek Status Pengurusan KTP'. Below the heading, there is a message: 'Anda dapat memeriksa apakah Form yang Anda kirim sudah diproses oleh pejabat RT-RW. Isi NIK Anda di bawah ini dengan benar :'. A text input field contains the NIK number '5206100031000001'. Below the input field are two buttons: 'Batal' (grey) and 'Cek' (orange). At the bottom of the screen, a dark green message box states: 'Status NIK Anda saat ini sudah di proses oleh Pak RT tapi belum diproses oleh Pak RW.'

Gambar 5-24Tampilan Cek Status, RW belum isi no surat

Pada gambar 5-24 merupakan sebuah informasi bahwa status NIK yang pengguna daftarkan sudah diproses oleh pihak RT (mengisi nomor surat RT) tetapi pihak RW belum melakukan proses mengisi nomor surat RW nya.

SI Kependudukan

Cek Status Pengurusan KTP

Anda dapat memeriksa apakah Form yang Anda kirim sudah diproses oleh pejabat RT-RW. Isi NIK Anda di bawah ini dengan benar :

Batal Cek

Selamat!

NIK : 2839147129381029
No. Tiket : **5wny3da**

Pengurusan KTP siap untuk diproses lebih lanjut menuju Kelurahan. Jangan lupa membawa kelengkapannya, yaitu fotokopi KK, Pas Foto 2x3 1 lembar, dan nomor tiket yang tertera di atas.

Gambar 5-25Tampilan Sukses, Pengguna siap ke Kelurahan

Pada gambar 5-25, ketika NIK yang didaftarkan sudah diproses oleh RT-RW, maka sistem akan memberikan nomor tiket yang digunakan untuk proses selanjutnya di kelurahan. Dengan demikian pengguna siap menuju ke kelurahan dengan membawa kelengkapan lainnya seperti yang tertera pada aplikasi.

5.5.5 Use Case Isi Nomor Surat

Basic Path: Administrator menekan *link* ke halaman list pendaftar. Sistem menampilkan halaman list pendaftar. Administrator berada pada halaman list pendaftar, dan menekan tombol edit form. Sistem menampilkan halaman form edit form.

No.	Aksi	Status	Kependudukan	No. Surat RT	No. Surat RW	No. KK	NIK	Nama Lengkap	Aksi
1		<input checked="" type="checkbox"/>	Pengelolaan KTP Lama			5890445848484	6020100001012	isa Kurniana	Administrasi
2		<input checked="" type="checkbox"/>	Pengelolaan KTP Baru	su4702031	su4702031	30300000000	3030010000000	isa	Manajemen
3		<input checked="" type="checkbox"/>	Mengelolaan KTP Lama	su4702030		0030478800000	0030478800000	Edy Aranda M	Administrasi

Gambar 5-26 Tampilan Daftar Warga yang Mengurus KTP

[Input No. Surat]	
No. Surat RT	su4702030
No. Surat RW	
No.	00300000000
NIK	6020100001012
Nama	Edy Aranda M
Alamat	Sembawang Indah 8 D 25
Pekerjaan	Manajemen
Jenis Kelamin	Laki-Laki
Tanggal Terbit Surat	03/07/2008
Agama	Islam
Status	Diklan Menikah
Kelengkapan KTP	Belum Ada
Tempat	Indonesi
Nomor	0030478800000
Kategori	Pengelolaan KTP Lama

Gambar 5-27 Tampilan Form Aktor RT/RW Mengisi Nomor Surat

Gambar 5-26 menampilkan daftar warga yang mengurus KTP. Daftar tersebut berisi data diri pengguna berupa No. Kartu Keluarga, NIK, Nama dan lainnya yang sudah dimasukkan oleh pengguna melalui aplikasi SIK klien. Terdapat kolom nomor

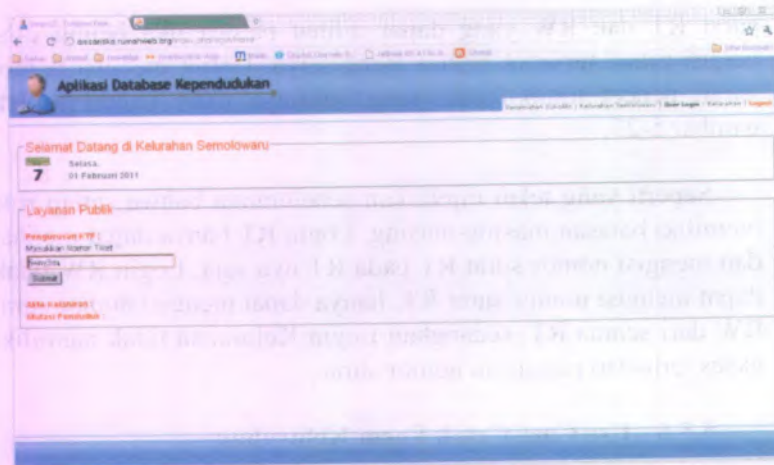
surat RT dan RW yang dapat dilihat bahwa jika belum diisi berarti pihak tersebut belum mengisinya. Untuk mengisi nomor surat, pencet tombol edit yang nantinya akan tampil seperti gambar 5-27.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa setiap role memiliki batasan masing-masing. Login RT hanya dapat melihat dan mengisi nomor surat RT pada RT nya saja. Login RW tidak dapat mengisi nomor surat RT, hanya dapat mengisi nomor surat RW dari semua RT. sedangkan Login Kelurahan tidak memiliki akses terhadap pengisian nomor surat.

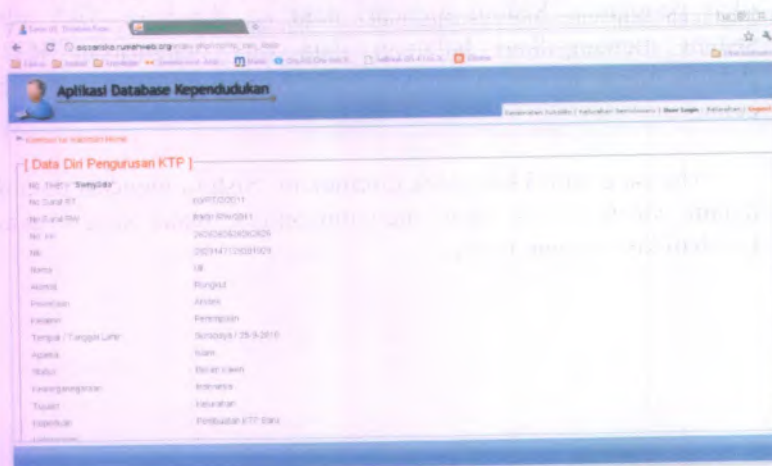
5.5.6 Use Case Cetak Form Kelurahan

Basic Path: Administrator mengisi nomor tiket yang dibawa oleh pengguna. Sistem mencari data ke *database*. Jika ada, sistem menampilkan halaman data diri pengurusan KTP. Administrator menekan tombol cetak. Sistem melakukan proses cetak.

Alternate path: Data tidak ditemukan: Sistem mencari data di dalam *database* dan tidak menemukannya, maka sistem akan kembali ke halaman home.



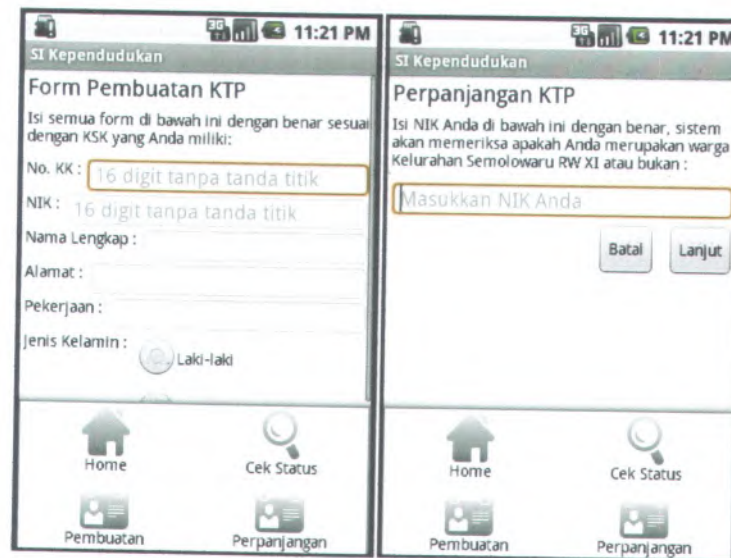
Gambar 5-28 Tampilan Home pada Login Kelurahan



Gambar 5-29 Tampilan Form sebelum melakukan cetak

5.6. Navigasi Aplikasi

Kemudahan dari penggunaan aplikasi merupakan hal yang sangat penting dalam pembangunan aplikasi. Gambar berikut merupakan penggunaan *menu item* yang tersedia pada Android untuk memudahkan navigasi.



Gambar 5-30 Penggunaan *menu item* untuk memudahkan navigasi pada aplikasi

5.7. Analisa Hasil Pengujian Aplikasi

Analisa yang dilakukan yaitu melihat apakah alur aplikasi setelah diuji sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelum melakukan pembangunan aplikasi.

Berdasarkan hasil implementasi yang telah dipaparkan pada subbab 5.5 jika dibandingkan dengan diagram *robustness* yang terdapat pada lampiran D, maka alur aplikasi sudah sesuai dengan desain awal yang sudah dibuat.

5.8. Evaluasi dan Revisi Hasil Pengujian

Tahapan evaluasi yang dilakukan lebih kepada bagian atau fitur mana yang dirasa belum benar atau kurang cocok setelah dilakukan pengujian. Berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan, didapat beberapa poin yang diperbaiki setelah dilakukan pengujian beserta analisis dan evaluasinya dalam tabel di bawah ini:

Tabel 5-3 Evaluasi dan revisi hasil pengujian aplikasi SIK

Poin	Perbaikan
Navigasi pada aplikasi klien	Aplikasi tidak memiliki navigasi. Ketika pengguna berada pada tengah-tengah proses dan ingin kembali ke menu tertentu pengguna menjadi kesulitan. Karena itu ditambahkan fungsi <i>menu item</i> yang berisi menu-menu utama aplikasi sehingga <i>menu</i> tersebut siap dipanggil kapanpun
Konfirmasi kesalahan input	Solusi untuk mengatasi hal tersebut, pada saat mengisi <i>form</i> ditambahkan isian untuk nomor telepon pengguna yang dapat dihubungi, sehingga RT-RW dapat menghubungi pengguna tersebut ketika terjadi kesalahan data.

Pemberian nomor tiket	Pemberian nomor tiket sebelumnya adalah pejabat RW memberikan nomor secara manual. Namun untuk mempermudah administrator dalam pemberian nomor tiket, maka dibuat fungsi untuk <i>men-generate</i> – nomor tiket secara acak, sehingga RW tidak perlu repot mengisi secara manual
<i>Combo-box</i> pada pilihan awal	Untuk mempermudah pengguna dalam navigasi, pilihan dengan menggunakan <i>combo-box</i> dirubah menjadi tombol biasa, agar pengguna dapat sekali tekan untuk menuju proses selanjutnya
Mengurangi terjadinya kesalahan input	Beberapa <i>form</i> isian pada halaman Pengisian Form Pembuatan/Perpanjangan diubah menjadi pilihan yang konstan, seperti Agama, Status Perkawinan, dan Kewarganegaraan untuk mengurangi terjadinya kesalahan <i>input</i> yang dilakukan pengguna
Cek lunas PBB	Menambah satu parameter ketika pengguna akan mengirim data diri ke <i>database server</i> yaitu apakah pengguna tersebut sudah lunas pajak nya.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini dipaparkan bagaimana kesimpulan yang didapat dari seluruh proses pengerjaan Tugas Akhir beserta saran yang berguna untuk proses pengembangan sistem selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan keseluruhan proses tugas akhir yang dilakukan, maka didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil rancangan analisa dan desain sistem informasi berhasil diimplementasikan dengan baik. Hal ini dapat ditunjukkan dengan fitur-fitur yang telah berjalan dengan baik meskipun bergantung dari kondisi non-fungsional seperti kestabilan koneksi internet yang dimiliki.
2. Aplikasi klien SIK dapat di-install di perangkat ponsel android dan dapat dijalankan sama persis dengan proses testing yang dilakukan di AVD (Android Virtual Device). Menunjukkan bahwa ponsel android yang digunakan kompatibel untuk mendukung proses pengembangan aplikasi.
3. Penggunaan Android sebagai teknologi yang diusung merupakan keunggulan tersendiri dalam hal kemudahan proses pengembangan aplikasi karena tidak perlu seperti memiliki akun tertentu, gratis, serta kemudahan proses instalasi ke perangkat ponsel (hanya *copy-paste* file SIK.apk). Selain itu, penggunaan Android juga membantu pengembang dalam hal membuat sistem navigasi yang mudah karena sudah disediakan fiturnya oleh Android, dan memiliki notifikasi pop-up yang simple sehingga pengguna tidak perlu menekan tombol konfirmasi "ok" ketika ada pesan notifikasi muncul.

4. Dengan mengimplementasikan aplikasi *client-server* ini maka akan mendukung program pemerintah birokrasi bebas kertas (*paperless*).

6.2 Saran

Beberapa hal yang dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pengembangan aplikasi ke depannya adalah:

1. Pengembangan aplikasi SIK klien saat ini hanya mendukung pada *platform* mobile Android dan hanya modul pengurusan KTP. Untuk pengembangan selanjutnya dapat ditambahkan modul kependudukan lainnya seperti pengurusan pindah rumah, KK baru, atau yang lainnya. Juga pengembangannya ditambah di *platform* mobile lainnya seperti BlackBerry OS dan iOS agar jangkauan pengguna lebih luas.
2. Karena aplikasi ini ditujukan kepada masyarakat, maka diharapkan dukungan dari masyarakat tersebut juga tinggi untuk memberikan masukan-masukan terkait dengan kemudahan penggunaan aplikasi baik aplikasi klien maupun aplikasi *web server*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, Anddev, **Getting Data From the Web (URLConnection via http)**,
<URL:<http://www.anddev.org/novice-tutorials-f8/getting-data-from-the-web-urlconnection-via-http-t351.html>>, Januari 2011
- Anonymous, Android Developers, **Application Fundamentals**,
<URL:<http://developer.android.com/guide/topics/fundamentals.html>>, Oktober 2010
- Anonymous, Android Developers, **Developing With Eclips with ADT**,
<URL:<http://developer.android.com/guide/developing/eclipse-adt.html>>, Oktober 2010
- Anonymous, Android SDK, **Unit Testing**,
<URL:<http://mobile.tutsplus.com/tutorials/android/android-sdk-junit-testing/>>, Oktober 2010
- Anonymous, MobiForge, **SMS Messaging in Android**,
<URL:<http://mobiforge.com/developing/story/sms-messaging-android>>, Januari 2011
- Anonymous, **SDLC Models**,
<URL:<http://www.onestoptesting.com/sdlc-models/>>, Oktober 2010
- Anonymous, **Sistem Informasi Kependudukan**,
<URL:<http://www.internetpromotiononline.com/sistem-informasi-kependudukan>>, Oktober 2010

Anonymous, Stackoverflow, **Android (Java) Simple Send and receive with Server**,

<URL:<http://stackoverflow.com/questions/983761/android-java-simple-send-and-receive-with-server-fast-setup-challenge>>, Desember 2010

Faren, **Android Developers**,


<URL:<http://farenf.wordpress.com>>, Oktober 2010

[1]

POSS-IPB, **Pengembangan Aplikasi Mobile**,

<URL:[http://poss.ipb.ac.id/files/JENI-J2ME-Bab01-](http://poss.ipb.ac.id/files/JENI-J2ME-Bab01-Pengembangan%20Aplikasi%20Mobile.pdf)

[Pengembangan%20Aplikasi%20Mobile.pdf](http://poss.ipb.ac.id/files/JENI-J2ME-Bab01-Pengembangan%20Aplikasi%20Mobile.pdf)>, Oktober 2010



Sistem Informasi Kependudukan

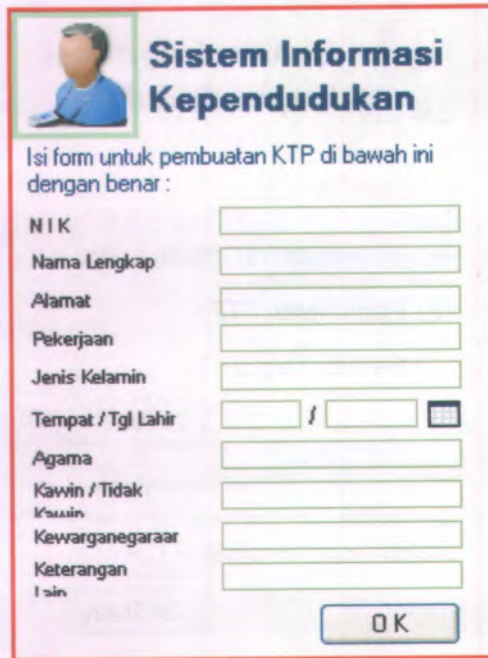
Selamat Datang!
Silahkan memilih pilihan di bawah ini sesuai dengan keperluan Anda :

Pembuatan KTP

Perpanjangan KTP

*jika Anda sudah mengirim form ke database, bisa cek status apakah sudah diproses pihak RT/RW

Gambar A.1 Home GUI



Sistem Informasi Kependudukan

Isi form untuk pembuatan KTP di bawah ini dengan benar :

NIK

Nama Lengkap

Alamat

Pekerjaan

Jenis Kelamin

Tempat / Tgl Lahir /


Agama

Kawin / Tidak Kawin

Kewarganegaraan

Keterangan Lain

Gambar A.2 Form Pembuatan KTP GUI

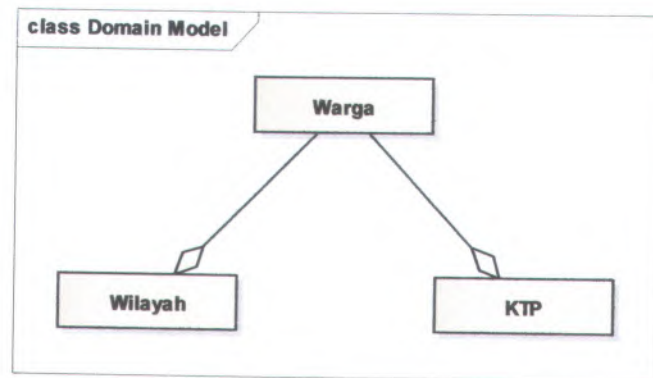


Sistem Informasi Kependudukan

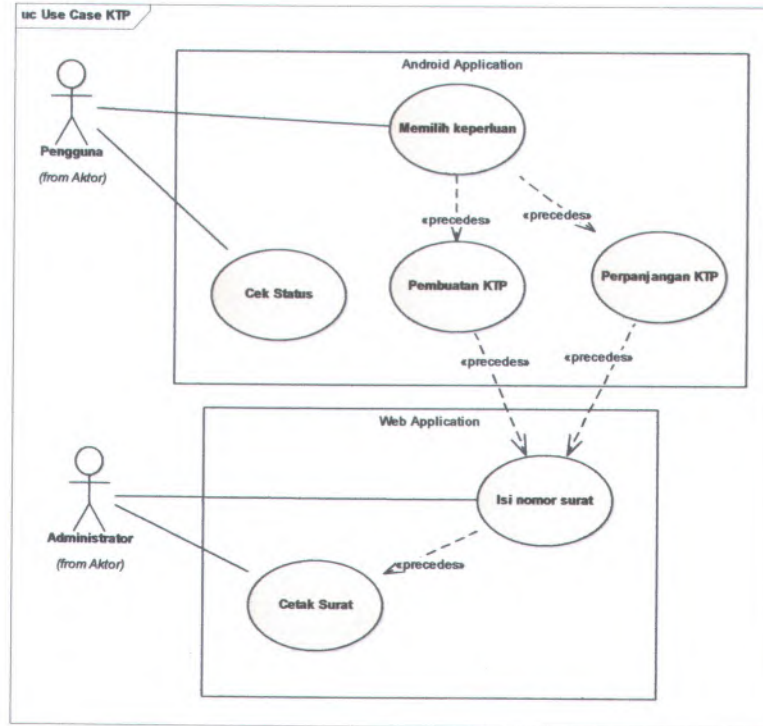
Isi form untuk perpanjangan KTP di bawah ini dengan benar :

N I K	<input type="text" value="3578090807880001"/>
Nama Lengkap	<input type="text" value="Sigit Ananda Murwanto"/>
Alamat	<input type="text" value="Suko Semolo Tengah I Q-25"/>
Pekerjaan	<input type="text" value="Mahasiswa"/>
Jenis Kelamin	<input type="text" value="Laki-laki"/>
Tempat / Tgl Lahir	<input type="text" value="Yonos"/> / <input type="text" value="8 Juli 198"/> <input type="checkbox"/>
Agama	<input type="text" value="Islam"/>
Kawin / Tidak Kawin	<input type="text" value="Belum Kawin"/>
Kewarganegaraar	<input type="text" value="Indonesia"/>
Keterangan lain	<input type="text"/>

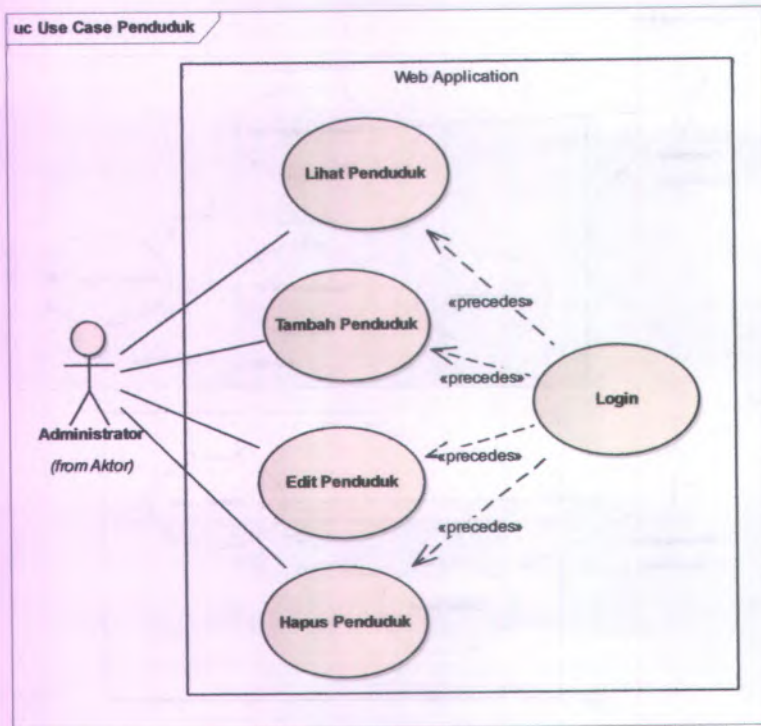
Gambar A.3 Form Perpanjangan KTP GUI



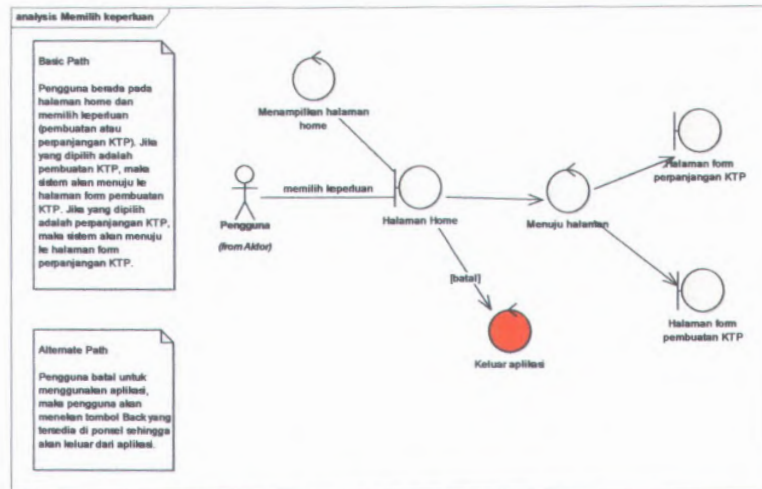
Gambar B.1 Domain Model



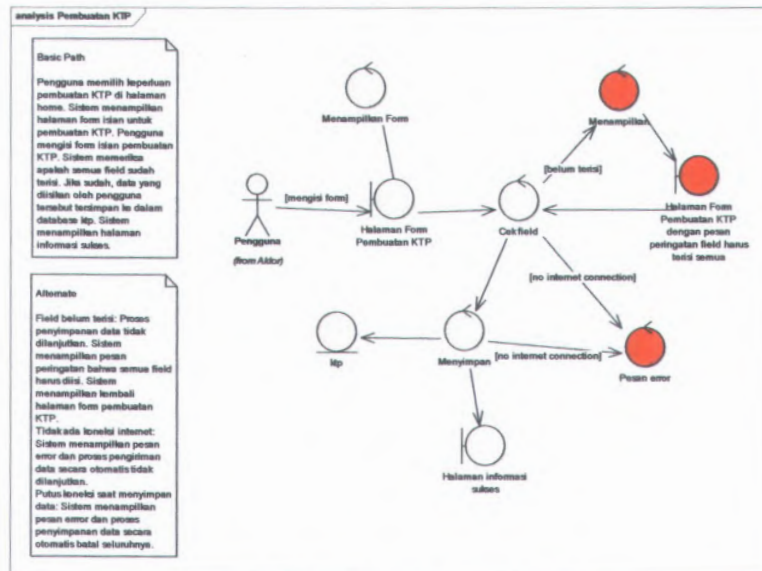
Gambar C.1 Use Case KTP



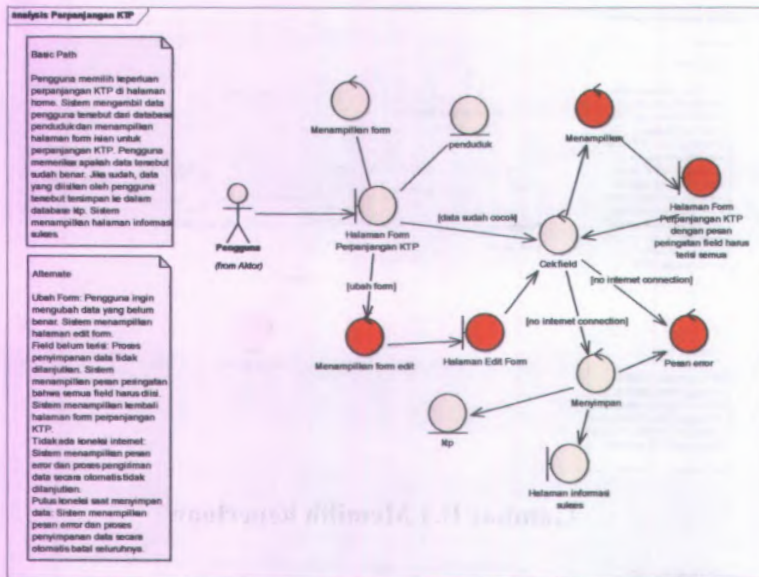
Gambar C.2 Use Case Penduduk



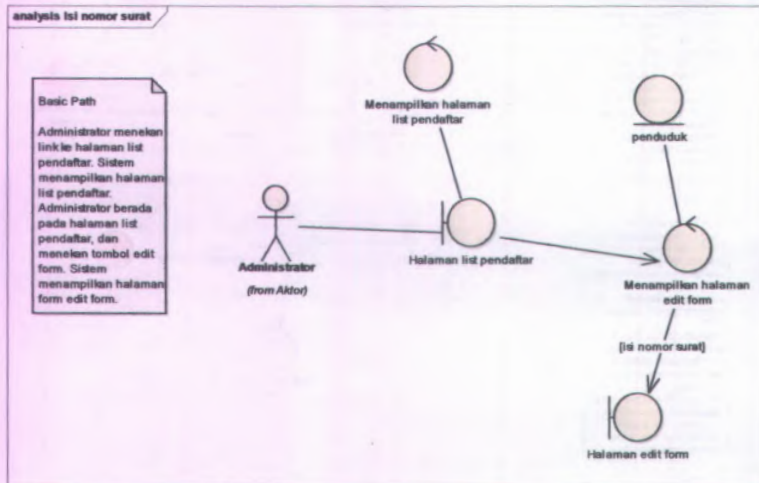
Gambar D.1 Memilih keperluan



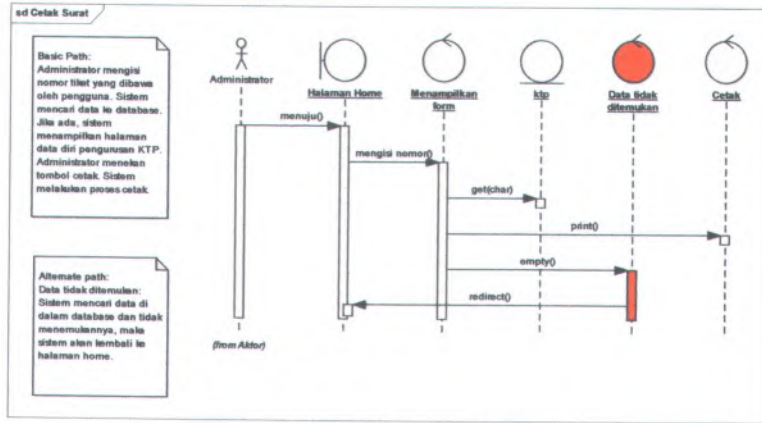
Gambar D.2 Pembuatan KTP



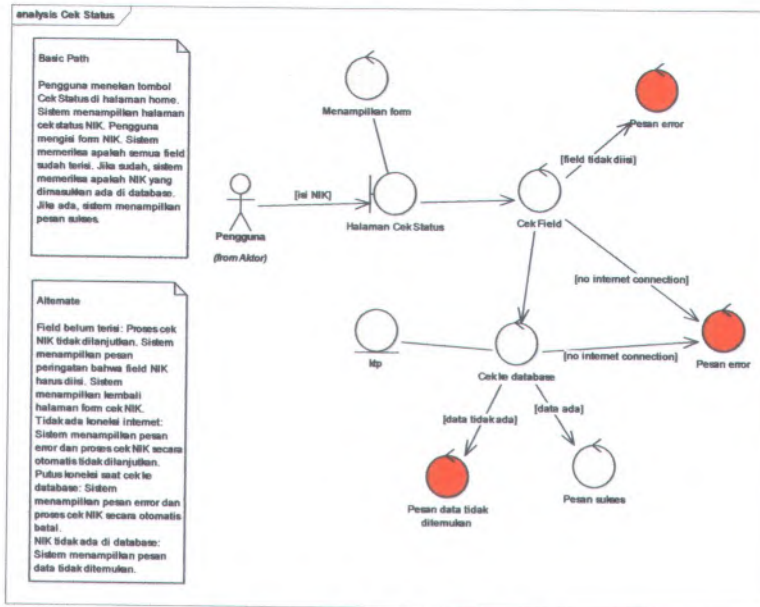
Gambar D.3 Perpanjangan KTP



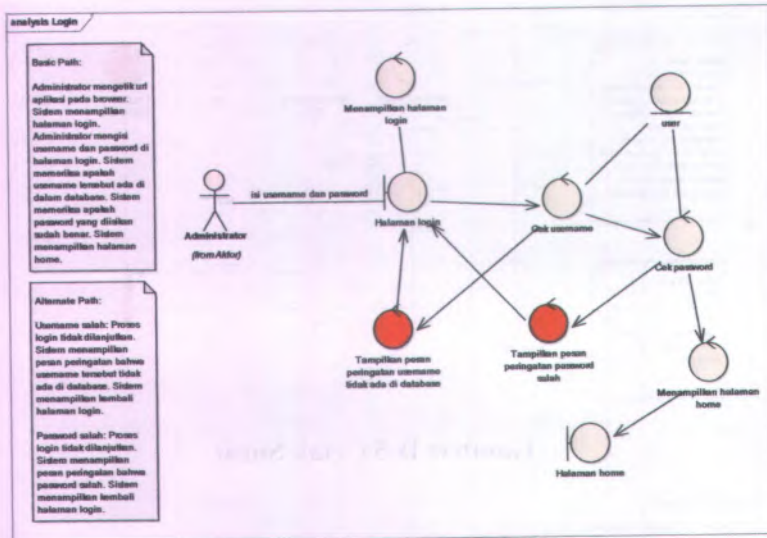
Gambar D.4 Isi Nomor Surat



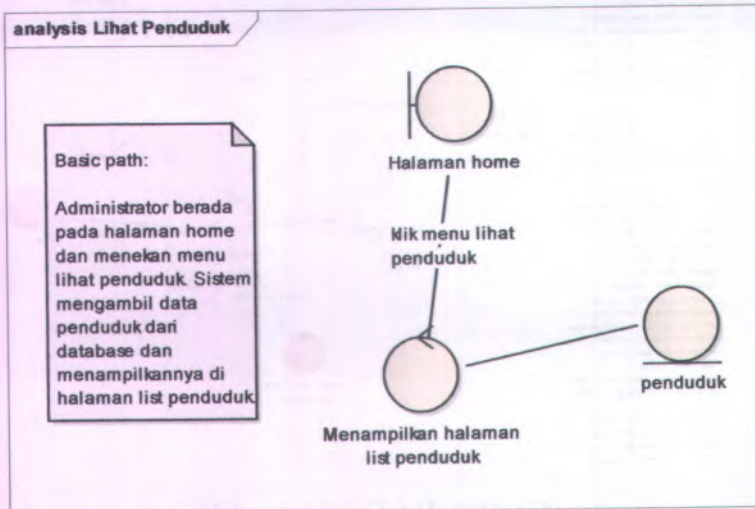
Gambar D-5 Cetak Surat



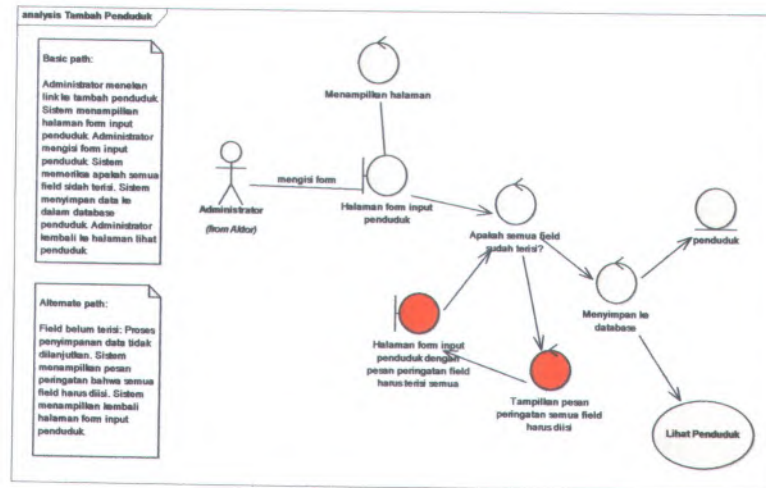
Gambar D.6 Cek Status NIK



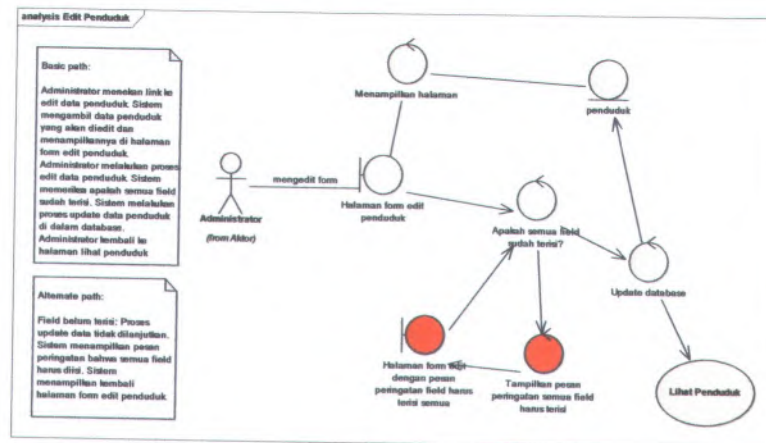
Gambar D.7 Login



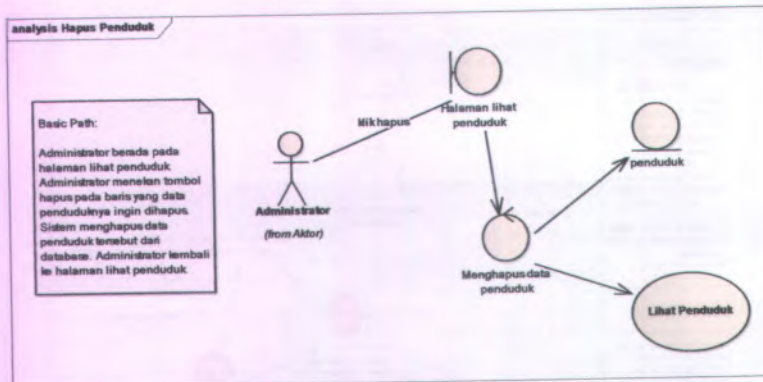
Gambar D.8 Lihat Penduduk



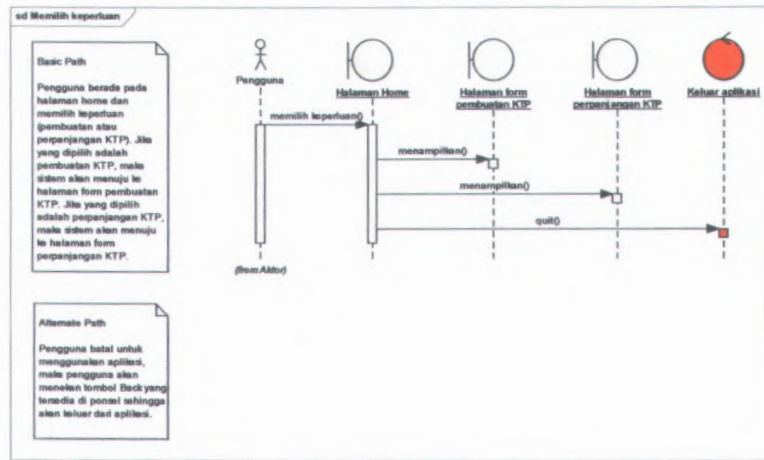
Gambar D.9 Tambah Penduduk



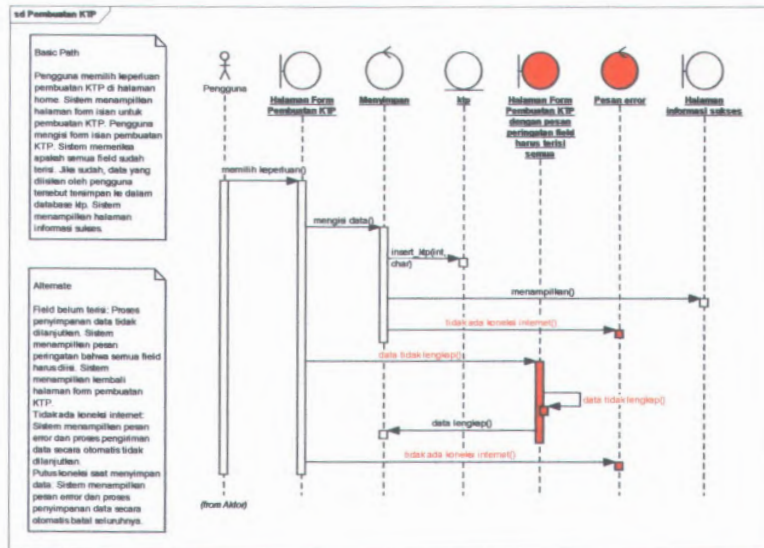
Gambar D.10 Edit Penduduk



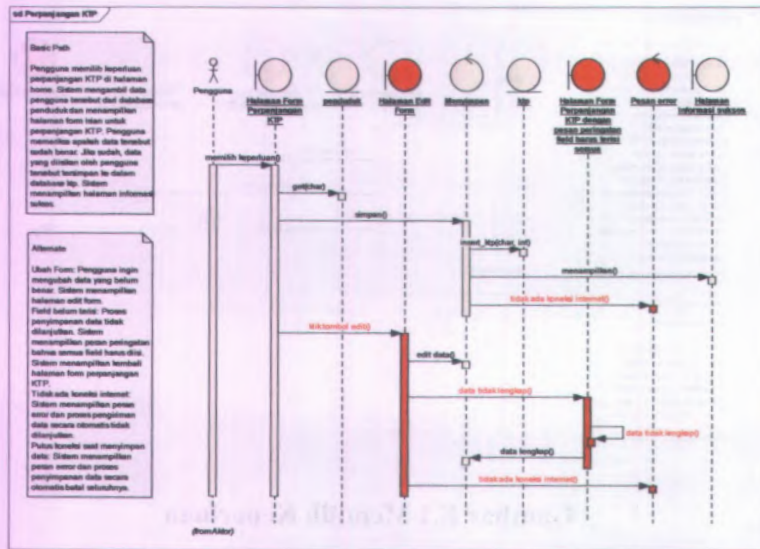
Gambar D.11 Hapus Penduduk



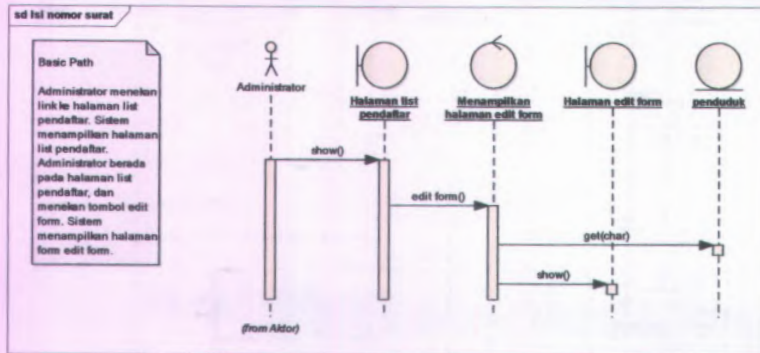
Gambar E.1 Memilih Keperluan



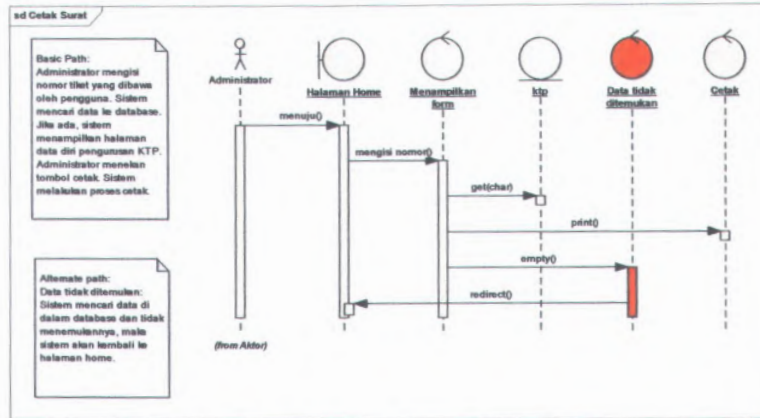
Gambar E.2 Pembuatan KTP



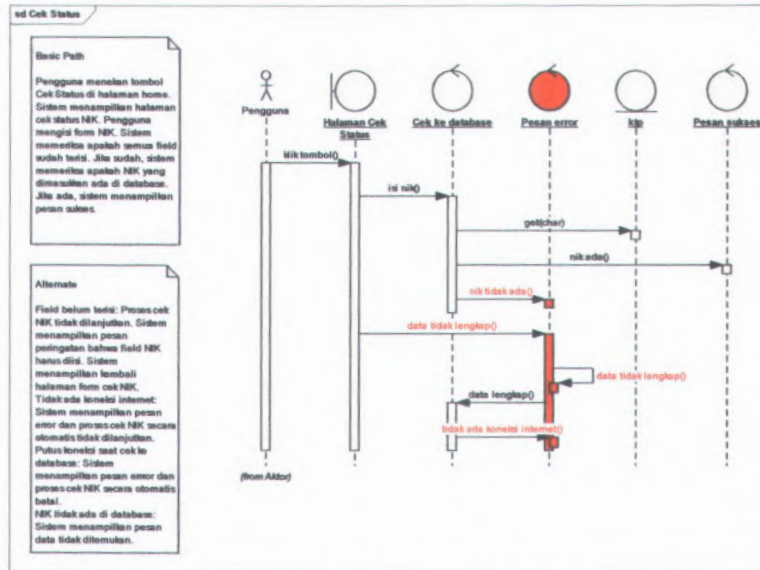
Gambar E.3 Perpanjangan KTP



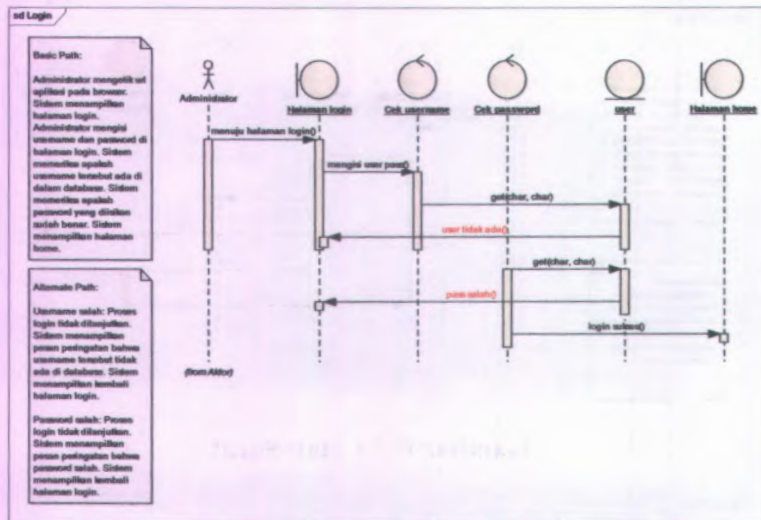
Gambar E.4 Isi Nomor Surat



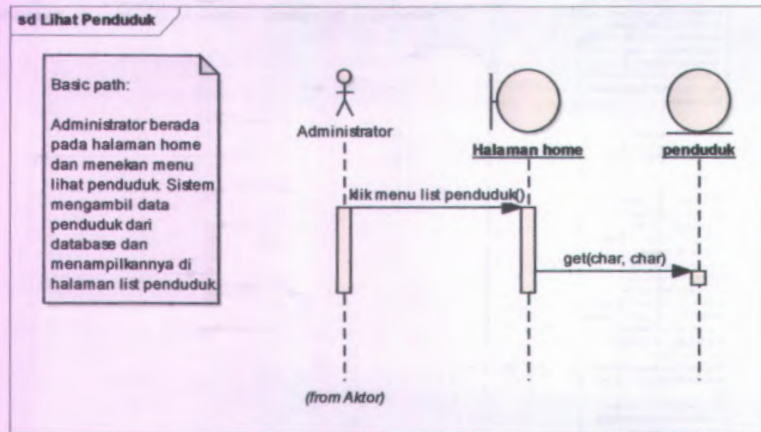
Gambar E-5 Cetak Surat



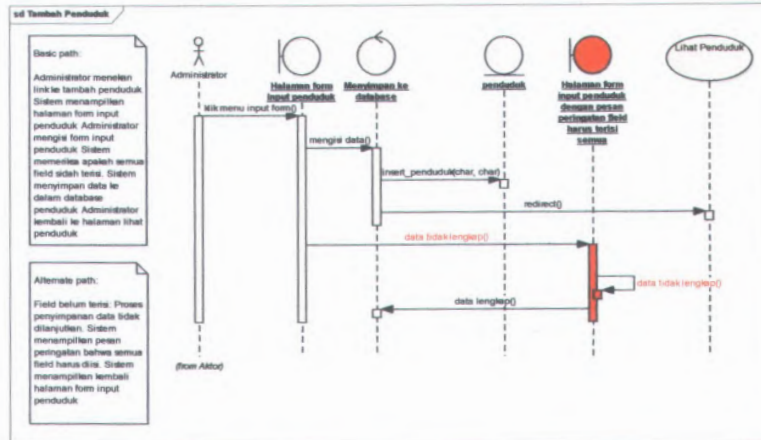
Gambar E.6 Cek Status NIK



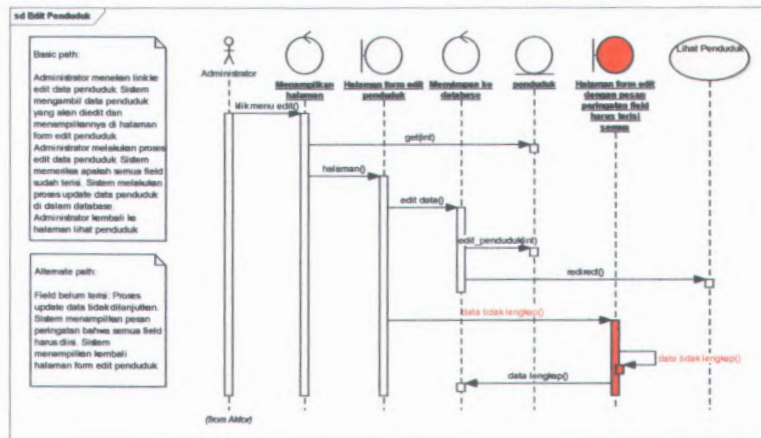
Gambar E.7 Login



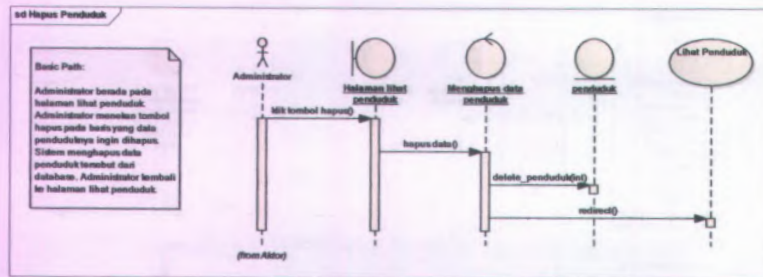
Gambar E.8 Lihat Penduduk



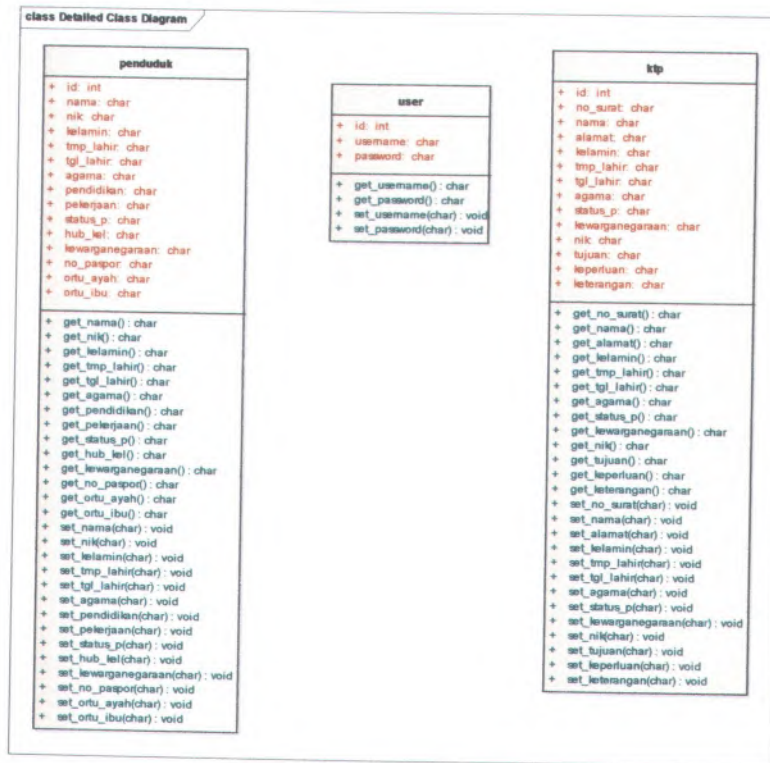
Gambar E.9 Tambah Penduduk



Gambar E.10 Edit Penduduk



Gambar E.11 Hapus Penduduk



Gambar F.1 Class Diagram

Biodata Penulis



Penulis dilahirkan di Wonosobo, 8 Juli 1988, merupakan anak pertama dari 3 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu di SD Muhammadiyah 4 Surabaya, SMP Negeri 19 Surabaya dan SMA Trimurti Surabaya. Setelah lulus dari SMA tahun 2006, Penulis menempuh jalur PMDK di ITS dan diterima di Jurusan Sistem Informasi FTIf-ITS pada tahun 2006 dan terdaftar dengan NRP 5206100031.

Selama menjalani perkuliahan, penulis mengikuti segala kegiatan kemahasiswaan yang difasilitasi oleh himpunan mahasiswa KMSI (Keluarga Mahasiswa Sistem Informasi). Di tahun kepengurusan angkatan 2006, penulis menjabat sebagai salah satu tim Steering Committee pada kegiatan kaderisasi MANAGE yang diadakan oleh KMSI. Penulis juga pernah mengikuti proyek Penerimaan Siswa Baru (PSB) yang diadakan oleh Diknas Surabaya dan di kelola oleh TIM PSB ITS. Disela-sela kegiatan perkuliahan, penulis juga membagi waktunya dengan aktifitas proyek kerja IT yang penulis ikuti pada beberapa instansi perusahaan IT.