

Rancang Bangun Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Android (Studi Kasus Kependudukan di Kelurahan Bugangan Kecamatan Semarang Timur)

Sunardi, Hersatoto Listiyono

Fakultas Teknologi Informasi Universitas, Stikubank Semarang
email: emailtonardi@yahoo.com, herlistiyono@gmail.com

Abstrak

Sejalan dengan era global ini, saat dibutuhkan informasi yang bersifat mobile. Kemudahan dan kecepatan akses saat ini sangat didukung dengan berbagai sarana seperti smartpone. Semakin lama banyak orang yang bermigrasi dalam pemenuhan kebutuhan informasi dari komputer beralih ke smartpone. Hal ini dikarenakan kemudahan dan kepraktisan dalam menggunakannya. Orang tidak harus mengotong-gotong laptop dalam mencari informasi, tetapi informasi saat ini telah dalam satu genggam tangan.

Sistem informasi ini dibangun guna mendukung kebutuhan informasi bagi penyelenggara pemerintahan dalam membuat suatu keputusan, adapun informasi yang diolah saat ini berdasarkan kartu keluarga. Aplikasi ini membangun informasi kependudukan pengolahan data perjenis kelamin, program pengolahan data tempat kelahiran, program pengolahan data tahun kelahiran, program pengolahan data agama, program pengolahan data pendidikan, program pengolahan data status pernikahan, program pengolahan data status hubungan, program pengolahan data kewarganegaraan, program pengolahan data Pekerjaan serta updating data pada kartu keluarga. Hasil dari sistem menunjukkan bahwa kemudahan dan validitas data sangat bergantung pada database yang diolah. Sistem ini mampu menyajikan data olahan yang sangat dibutuhkan oleh para pemangku pemerintahan. Dari tingkat RT hingga tingkat kecamatan bahkan tingkatan yang lebih tinggi.

Kata kunci : Sistem Informasi, Pengolahan Data dan Android

1. PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Sistem administrasi kependudukan merupakan sub sistem dari sistem administrasi Negara, yang mempunyai peranan penting dalam pemerintahan dan pembangunan. Penyelenggaraan administrasi kependudukan diarahkan pada pemenuhan Hak Asasi setiap orang di bidang pelayanan administrasi kependudukan, peningkatan kesadaran penduduk dan kewajibannya untuk berperan serta dalam pelaksanaan administrasi kependudukan, pemenuhan data statistik kependudukan dan statistik peristiwa kependudukan, dukungan terhadap perencanaan pembangunan kependudukan secara nasional, regional dan lokal, dan dukungan terhadap pembangunan sistem administrasi kependudukan guna meningkatkan pemberian pelayanan publik tanpa diskriminasi.

Sejalan dengan arah penyelenggaraan administrasi kependudukan, maka pendaftaran

penduduk dan pencatatan sipil sebagai sub-sub sistem pilar dari administrasi kependudukan perlu ditata dengan sebaik-baiknya agar dapat memberikan manfaat dalam perbaikan pemerintahan dan pembangunan.

Pengelolaan pendaftaran penduduk merupakan tanggung jawab pemerintah Kabupaten/ Kota, dimana dalam pelaksanaannya diawali dari desa/ kelurahan selaku ujung tombak pendaftaran penduduk. Dalam pelayanan tersebut perlu dilakukan dengan benar dan cepat, agar penduduk sebagai pelanggan merasa mendapat pelayanan yang memuaskan.

Perkembangan teknologi mendorong perkembangan manusia dalam melakukan aktifitas, salah satu manfaat dari perkembangan teknologi ini dapat mempermudah mendapatkan informasi dengan cepat. Perkembangan teknologi tidak akan dapat dihasilkan tanpa campur tangan sumber manusia untuk mengelola dan merawatnya dengan baik untuk mendapatkan dan menghasilkan informasi.

Komputer dan teknologi adalah alat bantu yang paling tepat. Penggunaan komputer bisa diterapkan dalam berbagai bidang dan semua kalangan, kemajuan teknologi inilah yang mengharuskan instansi mengikuti perkembangan teknologi dan terus meningkatkan kemampuannya di dalam mengelola data-data dan informasi. Begitu pula suatu instansi pemerintahan membutuhkan suatu sistem informasi yang mendukung kebutuhan instansi pemerintahan dalam menciptakan efisiensi dan efektifitas kerja dalam pengelolaan data penduduk.

Kemajuan teknologi yang sangat cepat mengharuskan instansi mengikuti perkembangan teknologi, untuk itu suatu instansi membutuhkan suatu sistem informasi yang mendukung kebutuhan instansi pemerintah dalam menciptakan efisiensi dan efektivitas kerja maupun dalam meningkatkan pelayanan kepada masyarakat. Dengan suatu sistem informasi administrasi kependudukan maka pengolahan data akan lebih mudah dan efisien. Pemerintah dapat mengolah data yang bersangkutan efektif dan efisien

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka perumusan masalah utama untuk dibahas yaitu bagaimana membangun sistem informasi kependudukan berbasis android studi kasus untuk kelurahan Bugangan Kecamatan Semarang Timur.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian rancang bangun sistem informasi kependudukan berbasis android studi kasus untuk kelurahan Bugangan Kecamatan Semarang Timur, adalah :

- 1) Sistem informasi ini menampilkan informasi jumlah jenis kelamin, tempat kelahiran, tahun kelahiran, agama, pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, status hubungan, kewarganegaraan penduduk untuk kelurahan Bugangan kecamatan Semarang Timur.
- 2) Rancang bangun sistem menggunakan *tools* Data Flow Diagram.
- 3) Sistem informasi ini dapat dilihat oleh semua user

2. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

2.1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membuat sistem informasi kependudukan berbasis android yang akan digunakan dalam memberikan informasi kependudukan bagi kelurahan Bugangan Kecamatan Semarang Timur.

2.2. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari rancang bangun sistem informasi kependudukan berbasis android studi kasus untuk kelurahan Bugangan Kecamatan Semarang Timur diharapkan sebagai berikut :

1. Sistem ini dapat membantu pimpinan administrasi kelurahan dalam memantau sirkulasi penduduk di wilayahnya.
2. Sistem ini dapat membantu petugas dalam operasional administrasi ditingkat kelurahan.
3. Sistem ini dapat membantu ketua RT maupun RW untuk memantau penduduk di wilayahnya.

3. TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Jurnal Peneliti terdahulu

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik dalam bagian menimbang butir b dinyatakan bahwa membangun kepercayaan masyarakat atas pelayanan publik yang dilakukan penyelenggara pelayanan publik merupakan kegiatan yang harus dilakukan seiring dengan harapan dan tuntutan seluruh warga negara dan penduduk tentang peningkatan pelayanan publik. Dalam kaitan tersebut, reformasi birokrasi pemerintahan muncul pertama kali karena adanya keinginan pemerintah untuk memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat seperti yang ditentukan oleh UUD

1945.

Peningkatan pelayanan publik (*public service*) harus mendapatkan perhatian utama dari pemerintah, karena pelayanan publik merupakan hak-hak sosial dasar dari masyarakat (*social rights*) ataupun *fundamental rights*). Landasan

yuridis pelayanan publik atas hak-hak sosial dasar diatur dalam ketentuan Pasal 18 A ayat (2) dan Pasal 34 ayat (3) UUD 1945. Dengan demikian Undang-Undang Dasar mengatur secara tegas tentang pelayanan publik sebagai wujud hak sosial dasar (*the rights to receive*). Penolakan ataupun penyimpangan pelayanan publik adalah bertentangan dengan UUD 1945.

Menuru Elamin, Mubarak Elmubarak Daleel (2014), menyatakan bahwa pengembangan perangkat lunak memiliki salah satu faktor yang sangat penting bagi pengembang, yaitu dalam memilih arsitektur yang tepat. Kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam memilih arsitektur yang tepat, yaitu pada kriteria seperti Pengembangan Sistematis, Tim yang solid, Kecepatan, Keterlibatan pengguna, Kompleksitas, Perkembangan Paralel, Rasio Sukses, semangat yang dibutuhkan, Kapasitas untuk menangani besar proyek. yang lebih penting dalam pengembangan sistem model air terjun yang sistematis. Hal-hal lain yang perlu diperhitungkan dalam pengembangan perangkat lunak adalah memperhitungkan batas waktu, kualitas dan perkiraan biaya penelitian ini akan membuat proses pemilihan model SDLC. Model interaktif water fall mengatasi kelemahan yang pada model air terjun ini, karena model ini memungkinkan umpan balik berlanjut ke subjek yang dimaksud. Permodekan water fall ini memiliki keunggulan yakni resiko yang rendah serta pengembangan secara sistematis.

Haneen Hijazi, Thair Khdour dan Abdulsalam Alarabeyyat (2012) menyatakan bahwa Metodologi pengembangan perangkat lunak sangat banyak ragamnya. Untuk memilih metodologi yang paling sesuai dengan proyek perangkat lunak yang sedang kita bangun sangat tergantung beberapa faktor. Salah satu faktor yang sangat penting adalah seberapa berisiko proyek yang akan kita bangun. Faktor lain adalah tingkat dimana masing-masing metodologi memiliki dukungan manajemen risiko. Hal ini menunjukkan bahwa risikonya tak terelakkan dalam kebanyakan metodologi pengembangan perangkat lunak, harus mereka hadapi ketida akan mengembangkan sistem.

S.Balaji dan Murugaiyan Sundararajan (2011), menyatakan bahwa dalam mengembangkan perangkat lunak akan dihadapkan pada pilihan yang sangat sulit untuk memilih metode yang akan digunakan dalam pengembangan sistem. Pengembangan siklus hidup (SDLC) atau Model waterfall adalah proses desain sekuensial, sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Proses yang dilakukan mengalir dengan mantap ke bawah (seperti air terjun). Adapun metode baru yakni Agile Modeling merupakan bentuk Metodologi berbasis praktik untuk pemodelan dan dokumentasi sistem berbasis perangkat lunak. Hal ini dimaksudkan untuk menjadi faktor-faktor Nilai, prinsip, dan praktik pemodelan perangkat lunak yang dapat diterapkan pada proyek pengembangan perangkat lunak secara lebih fleksibel. Daripada metode Pemodelan Tradisional. Hal yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan model pengembangan adalah : Jika kebutuhan sering berubah dan lebih kecil Proyek, mengantarkan produk dalam waktu singkat Sumber daya terampil maka kita bisa memilih "Agile Modeling". Jika kebutuhan jelas, proyek lebih besar maka kita pilih "Water Fall". Jika perubahan kebutuhan, proyek yang lebih besar, tepat Validasi untuk dilakukan di setiap fase, tester menjadi Terlibat dalam tahap awal pembangunan, maka kita bisa Pilih "V-Model".

4. METODE PENGUMPULAN DATA

4.1. Metode Pengumpulan Data

Metode-metode pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian Sistem

Pendukung kelulusan mahasiswa adalah :

a. Observasi

Metode observasi merupakan suatu cara pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan kegiatan bagaimana pada guru mengevaluasi peserta didik.

b. Wawancara

Metode wawancara merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan para guru dalam memberikan pembelajaran.

c. Studi Pustaka

Metode studi pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan mencari sumber dari buku yaitu literatur, jurnal dan hasil penelitian-penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini.

4.2. Metode Pengembangan

Metode Pengembangan Sistem yang digunakan adalah menggunakan metode rekayasa perangkat lunak *water fall*. Adapun Tahap – tahap kerja pada metode rekayasa perangkat lunak *water fall* (Pressman, 2005) yaitu :

a. Analisis

- *System/Information engineering and modelling*

Karena perangkat lunak selalu merupakan bagian dari sebuah sistem (bisnis) yang lebih besar, kerja dimulai dengan membangun syarat dari semua elemen sistem dan mengalokasikan beberapa subset dari kebutuhan ke perangkat lunak tersebut. Pandangan sistem ini penting ketika perangkat lunak harus berhubungan dengan elemen – elemen yang lain seperti perangkat lunak, manusia dan data base. Rekayasa dan analisis sistem menyangkut pengumpulan kebutuhan pada tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta desain tingkat puncak

Rekayasa informasi mencakup juga pengumpulan kebutuhan pada tingkat bisnis strategi dan tingkat area bisnis.

- Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak. Untuk memahami sifat program yang dibangun, perancang perangkat lunak (analisis) harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja dan antar muka (*interface*) yang diperlukan. Kebutuhan baik untuk sistem maupun perangkat lunak didokumentasikan dan dilihat lagi dengan pelanggan.

b. Desain

Desain perangkat lunak sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda : struktur

data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface dan detail (algoritma) prosedural. Proses desain menerjemahkan syarat atau kebutuhan kedalam sebuah representasi perangkat lunak ulang yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode. Sebagaimana persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi perangkat lunak.

c. Penggenerasian Kode

Desain harus diterjemahkan kedalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

d. Pengujian

Sekali kode dibuat, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak, memastikan bahwa semua persyaratan sudah diuji dan pada eksternal fungsional yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan – kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang bangun yang dihasilkan dari penelitian ini terdiri dari proses penyusunan deskripsi kebutuhan sistem, pembuatan desain dengan data flow diagram, penyusunan ER-Diagram, penyusunan table dan penyusunan I/O pada akhirnya pembuatan program aplikasi android. Secara rinci hasil dari penelitian sebagai berikut :

5.1. Hasil Penelitian

Sistem informasi yang dirancang mampu menyajikan data, yang berupa hasil rekapan tiap RT untuk jenis kelamin, tempat kelahiran, tahun kelahiran, agama, pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, status hubungan, kewarganegaraan penduduk untuk kelurahan Bugangan kecamatan Semarang Timur. Sistem dapat diakses oleh siapa saja yang bertujuan membantu menyajikan data, guna membantu untuk mengambil keputusan.

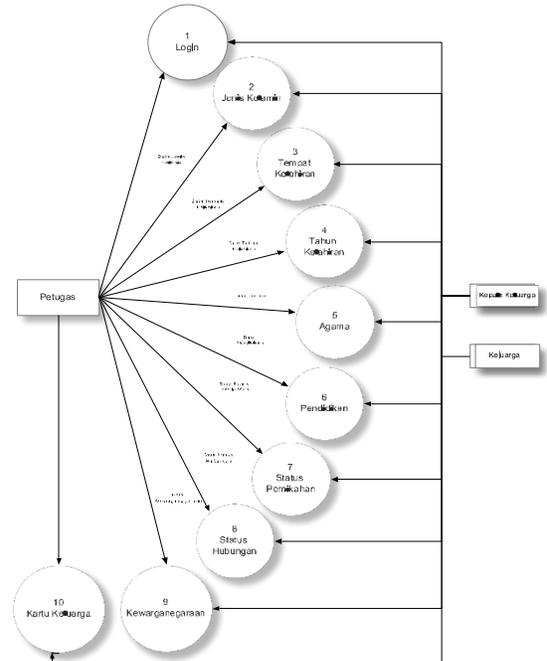
Tahapan berikutnya adalah pembuatan data flow diagram, yang diakses oleh dua katagori pengguna yaitu : petugas dan pengguna. Masing-masing memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Petugas memiliki kemampuan untuk memasukan data, ke dalam kartu keluarga, sedangkan pengguna hanya dapat melihat data yang telah diolah. Pada tahapan ER-Diagram dengan mengacu pada DFD level 0, maka disusun entity sebanyak 2 buah yaitu kepala KK (Kepala Keluarga) dan RDKK (Rincian Data Kartu Keluarga). Pada tahapan implelementasi tabel digunakan database mysql, dengan dua tabel seperti pada tahap penyusunan ER-D.

5.1.1. Data Flow Diagram

Data flow diagram yang di susun ini secara garis besar terdiri dari diagram konteks, diagram level 0 dan diagram rinci. Perancangan yang disusun di bagi menjadi 2 rancangan karena mengacu pada 2 user yang akan di desai. Pertama user petugas dan user pengguna murni. Secara rinci diagram konteks dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5.1. Diagram konteks sistem informasi kependudukan kelurahan Bugangan

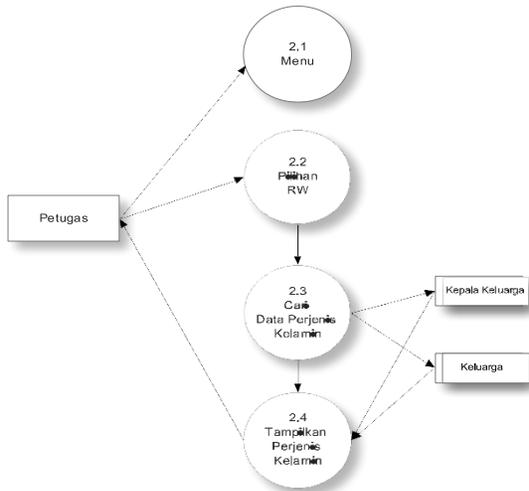


Setelah disusun diagram konteks, maka selanjutnya adalah penyusunan diagram level 0 untuk petugas dan untuk pengguna. Pada pembahasan penyusunan ini dilakukan perancangan DFD dari sisi petugas hingga level rinci. Dan selanjutnya akan di susun dari level 0 sampai level rinci untuk pengguna.

1. Diagram level 0 untuk petugas

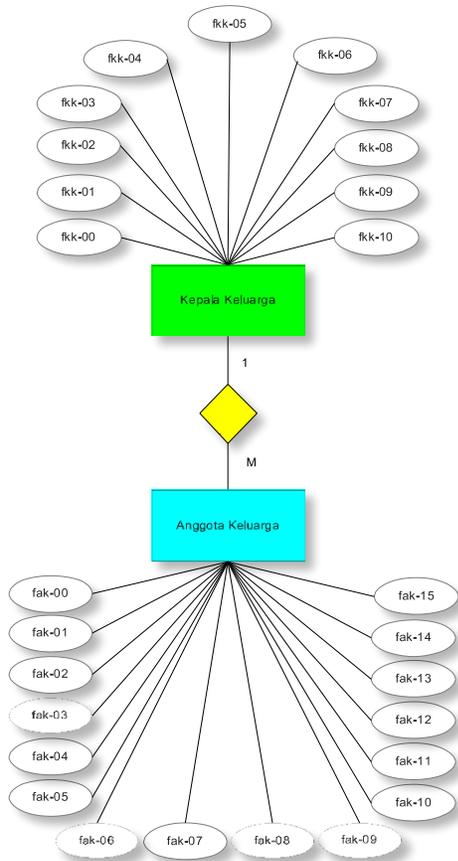
Gambar 5.2 Diagram level 0 sistem informasi kartu keluarga kelurahan Bugangan a. Diagram level 1 untuk proses 2 pengolahan data perjenis kelamin

Mengacu pada diagram level 0, gambar 5.2 maka diagram level 1 dari proses pengolahan jenis kelamin. Proses ini meliputi pilihan RW, kemudian pilihan RT baru ditampilkan data jenis kelamin. Adapun proses secara rinci di tampilkan pada gambar 5.3.



Gambar 5.3. Diagram level 1 proses pengolahan jenis kelamin kartu keluarga b. Diagram level 1 untuk proses 3 pengolahan data tempat kelahiran

5.1.1. Entity Relationship Diagram Entity-Relationship



Gambar 5.25 ER-Diagram Sistem Informasi Kartu Kependudukan Kelurahan Bugangan

5.1.2. Database

Database yang dibutuhkan untuk penyusunan sistem informasi kependudukan kelurahan Bugangan dibuat mengacu pada Gambar 5.25 Sistem Informasi kartu keluarga Kelurahan Bugangan. Terdiri dari 1 data base yaitu “Administrasikelurahanbugangan” dan 2(dua) tabel yang terdiri dari tabel “KK” dan tabel “AK”, sedangkan masing-masing rincian sebagai berikut :

a. Tabel Kepala Keluarga

Penyusunan tabel KK ini mengacu pada ER-Diagram entitas dari kepala keluarga, yang memiliki 11 atribut. Maka generit dari atribut menghasilkan juga 11 field dalam tabel. Adapun rincian dari field tersebut seperti dalam tabel 5.1.

Nama Database : administrasikelurahanbugangan

Nama Tabel : KK Kunci : kk00

Tabel 5.1. Tabel KK

No	Nama Field	Jenis	Size	Kunci	Keterangan
1.	kk-00	Varchar	16	Primer	Nomor Induk Kepala Keluarga
2.	kk-01	Varchar	20	---	Nama Kepala
3.	kk-02	Varchar	30	---	Alamat
4.	kk-03	Varchar	7	---	RT/RW
5.	kk-04	Varchar	20	---	Kelurahan
6.	kk-05	Varchar	30	---	Kecamatan
7.	kk-06	Varchar	30	---	Kota
8.	kk-07	Varchar	5	---	Kode Pos
9.	kk-08	Varchar	10	---	Propinsi
10.	kk-09	Varchar	16	Secunder	Nomor Induk Kependudukan
11.	kk-10	Varchar	30	---	Keterangan

b. Tabel Anggota Keluarga

Penyusunan tabel AK ini mengacu pada ER-Diagram entitas dari anggota keluarga, yang memiliki 16 atribut. Maka generit dari atribut menghasilkan juga 16 field dalam tabel.

Adapun rincian dari field tersebut seperti dalam tabel 5.2.

Nama Database : administrasikelurahan

Nama Tabel : AK Kunci : AK00

Tabel 5.2 AK

No	Nama Field	Jenis	Size	Kunci	Keterangan
1.	ak-00	Varchar	16	Primer	Nomor Induk Kepala Keluarga
2.	ak-01	Varchar	30	---	Nama
3.	ak-02	Varchar	16	Sekunder	Nomor Induk Kependudukan
4.	ak-03	Varchar	9	---	Jenis Kelamin
5.	ak-04	Varchar	30	---	Tempat Lahir
6.	ak-05	Varchar	10	---	Tanggal Lahir
7.	ak-06	Varchar	15	---	Agama
8.	ak-07	Varchar	30	---	Pendidikan
9.	ak-08	Varchar	30	---	Pekerjaan
10.	ak-09	Varchar	15	---	Status Pernikahan
11.	ak-10	Varchar	15	---	Hubungan
12.	ak-11	Varchar	16	---	Kewarganegaraan
13.	ak-12	Varchar	16	---	No Paspor
14.	ak-13	Varchar	16	---	No KITAS
15.	ak-14	Varchar	30	---	Nama Ayah
16.	ak-15	Varchar	30	---	Nama Ibu

5.1.4. Implementasi Program

Implementasi program sistem informasi kependudukan kelurahan Bugangan Kecamatan Semarang Timur, mengacu pada desain input-output dari perancangan user interface. Adapun implementasi dari masing-masing desain adalah sebagai berikut :

a. Implementasi program menu utama android

Implementasi program menu utama mengacu pada gambar 5.26 desain user interface untuk menu utama sistem informasi. Dalam desain tersebut dibagi menjadi halaman belakang dan 12 icon, yang terdiri dari : 1) icon pengolahan data jenis kelamin, 2) icon pengolahan data tempat kelahiran, 3) icon pengolahan data tahun kelahiran, 4) icon pengolahan data agama, 5) icon pengolahan data pendidikan, 6) icon pengolahan data status hubungan, 7) icon pengolahan data status pernikahan, 8) icon

pengolahan data pekerjaan, 9) icon pengolahan data kewarganegaraan, 10) icon pengolahan data kartu keluarga dan 11) icon pengolahan data pengolahan jumlah kk. Secara rinci implementasi dapat dilihat pada gambar 5.36. adapun script program dapat dilihat pada lampiran.



Gambar 5.36. implementasi menu utama android sistem informasi kartu keluarga kelurahan Bugangan

b. Implementasi program pengolahan data perjenis kelamin

Implementasi program menu utama mengacu pada gambar 5.27 desain user interface untuk pengolahan jenis kelamin dari penduduk setiap RT. Pada rekap tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk masing-masing RT. secara rinci implementasi dapat dilihat pada gambar 5.37, sedangkan script program dapat dilihat pada lampiran.

NO.	RW	RT	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	01	1	92	111	203
2	01	2	100	96	196
3	01	3	93	104	197
4	01	4	137	143	280
5	01	5	93	83	176
6	01	6	88	79	167
7	01	7	137	125	262
8	01	8	117	126	243
9	01	9	78	69	147
TOTAL			935	936	1871

Gambar 5.37. implementasi pengolahan data jenis kelamin per RT

c. Implementasi program pengolahan data tempat kelahiran

Implementasi program menu utama mengacu pada gambar 5.28 desain user interface untuk pengolahan tempat kelahiran dari penduduk setiap RT. Pada rekap tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk masing-masing RT. secara rinci implementasi dapat dilihat pada gambar 5.38, sedangkan script program dapat dilihat pada lampiran.

NO.	RW	RT	TEMPAT KELAHIRAN	JUMLAH
1	01	1	BANDAR LAMPUNG	1
2	01	1	BANDUNG	1
3	01	1	BANGKA	1
4	01	1	BELAWAN	1
5	01	1	BELINYU	2
6	01	1	BOGOR	1
7	01	1	CIREBON	1
8	01	1	DEMAK	3
9	01	1	GARUT	1
10	01	1	GRESIK	1

Gambar 5.38. implementasi pengolahan data tempat kelahiran per RT

d. Implementasi program pengolahan data tahun kelahiran

Implementasi program menu utama mengacu pada gambar 5.29 desain user interface untuk pengolahan tahun kelahiran dari penduduk setiap RT. Pada rekap tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk masing-masing RT. secara rinci implementasi dapat dilihat pada gambar 5.39, sedangkan script program dapat dilihat pada lampiran.

NO.	RW	RT	TAHUN KELAHIRAN	JUMLAH
1	001	001	1936	1
2	001	001	1942	3
3	001	001	1945	3
4	001	001	1946	1
5	001	001	1947	1
6	001	001	1949	1
7	001	001	1950	3
8	001	001	1951	1
9	001	001	1952	1
10	001	001	1953	1

Gambar 5.39. implementasi pengolahan data tahun kelahiran per RT

a. Implementasi program pengolahan data agama

Implementasi program menu utama mengacu pada gambar 5.30 desain user interface untuk pengolahan agama dari penduduk setiap RT. Pada rekap tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk masing-masing RT. secara rinci implementasi dapat dilihat pada gambar 5.40, sedangkan script program dapat dilihat pada lampiran.

NO.	RW	RT	AGAMA	JUMLAH
1	001	001	BUDHA	4
2	001	001	ISLAM	167
3	001	001	KATHOLIK	12
4	001	001	KRISTEN	20
SUBTOTAL RT : 001				203
5	001	002	ISLAM	156
6	001	002	KATHOLIK	10
7	001	002	KRISTEN	30
SUBTOTAL RT : 002				196
8	001	003	BUDHA	3
9	001	003	ISLAM	160

Gambar 5.40. implementasi pengolahan data agama per RT

b. Implementasi program pengolahan data pendidikan

Implementasi program menu utama mengacu pada gambar 5.31 desain user interface untuk pengolahan pendidikan dari penduduk setiap RT. Pada rekap tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk masing-masing RT. secara rinci implementasi dapat dilihat pada gambar 5.41, sedangkan script program dapat dilihat pada lampiran.

NO.	RW	RT	PENDIDIKAN	JUMLAH
1	001	001	Akademi/Diploma III/S. Muda	7
2	001	001	Behum Tamat SD/Sederajat	14
3	001	001	Diploma I/II	1
4	001	001	Diploma IV/Strata I	44
5	001	001	SLTA/Sederajat	65
6	001	001	SLTP/Sederajat	21
7	001	001	Strata II	4
8	001	001	Tamat SD/Sederajat	11
9	001	001	Tidak/Behum Sekolah	36
SUBTOTAL RT : 001				203

Gambar 5.41. implementasi pengolahan data pendidikan per RT

c. Implementasi program pengolahan data status pernikahan

Implementasi program menu utama mengacu pada gambar 5.32 desain user interface untuk pengolahan status pernikahan dari penduduk setiap RT. Pada rekap tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk masing-masing RT. secara rinci implementasi dapat dilihat pada gambar 5.42, sedangkan script program dapat dilihat pada lampiran

NO.	RW	RT	STATUS PERNIKAHAN	JUMLAH
1	001	001	Kawin	92
2	001	001	Cerai Mati	15
3	001	001	Cerai Hidup	5
4	001	001	Belum Kawin	91
SUBTOTAL RT : 001				203
5	001	002	Kawin	81
6	001	002	Cerai Mati	14
7	001	002	Cerai Hidup	8
8	001	002	Belum Kawin	93
SUBTOTAL RT : 002				196

Gambar 5.42. implementasi pengolahan data status pernikahan per RT

d. Implementasi program pengolahan data status hubungan

Implementasi program menu utama mengacu pada gambar 5.33 desain user interface untuk pengolahan status hubungan dari penduduk setiap RT. Pada rekap tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk masing-masing RT. secara rinci implementasi dapat dilihat pada gambar 5.43, sedangkan script program dapat dilihat pada lampiran.

NO.	RW	RT	STATUS HUBUNGAN	JUMLAH
1	001	001	Anak	79
2	001	001	Familii Lainnya	4
3	001	001	Kepala Keluarga	75
4	001	001	Istri	41
5	001	001	Lainnya	2
6	001	001	Cucu	2
SUBTOTAL RT : 001				203
7	001	002	Istri	40
8	001	002	Orang Tua	1
9	001	002	Anak	78

Gambar 5.43. implementasi pengolahan data status hubungan per RT

e. Implementasi program pengolahan data kewarganegaraan

Implementasi program menu utama mengacu pada gambar 5.34 desain user interface untuk pengolahan kewarganegaraan dari penduduk setiap RT. Pada rekap tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk masing-masing RT. secara rinci implementasi dapat dilihat pada gambar 5.44, sedangkan script program dapat dilihat pada lampiran

NO.	RW	RT	KEWARGANEGARAAN	JUMLAH
1	001	001	WNI	203
2	001	002	WNI	196
3	001	003	WNI	197
4	001	004	WNI	280
5	001	005	WNI	176
6	001	006	WNI	167
7	001	007	WNI	262
8	001	008	WNI	243
9	001	009	WNI	147
TOTAL				1871

Gambar 5.44. implementasi pengolahan data kewarganegaraan per RT

f. Implementasi program pengolahan data pekerjaan

Implementasi program menu utama mengacu pada gambar 5.35 desain user interface untuk pengolahan data pekerjaan dari penduduk setiap RT. Pada rekap tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk masing-masing RT. secara rinci implementasi dapat dilihat pada gambar 5.45, sedangkan script program dapat dilihat pada lampiran.

NO.	RW	RT	PEKERJAAN	JUMLAH
1	001	001	BELUM/TIDAK BEKERJA	39
2	001	001	BURUH HARIAN LEPAS	1
3	001	001	BURUH TANI/PERKEBUNAN	1
4	001	001	KARYAWAN BUMN	2
5	001	001	KARYAWAN HONORER	1
6	001	001	KARYAWAN SWASTA	60
7	001	001	KEPOLISIAN RI	4
8	001	001	LAINNYA	1
9	001	001	MENGURUS RUMAH TANGGA	22
10	001	001	PEDAGANG	1

Gambar 5.45. implementasi pengolahan data pekerjaan per RT

g. Implementasi program rekap data Kepala Keluarga

Implementasi program menu utama mengacu pada gambar 5.36 desain user interface untuk pengolahan kepala keluarga dari penduduk setiap RT. Pada rekap tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk masing-masing RT. secara rinci implementasi dapat dilihat pada gambar 5.46, sedangkan script program dapat dilihat pada lampiran.

NO.	RW	JUMLAH
1	001	719
2	002	613
3	003	955
4	004	366
5	005	318
6	006	306
7	007	298
8	008	498
9	009	675
TOTAL		4748

Gambar 5.46. implementasi pengolahan data rekap kepala keluarga per RT

h. Implementasi program update data Keluarga

Implementasi program menu utama mengacu pada gambar 5.37 desain user interface untuk penambahan data keluarga dari penduduk setiap RT. Pada rekap tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk masing-masing RT. secara rinci implementasi dapat dilihat pada gambar 5.47, sedangkan script program dapat dilihat pada lampiran.

No	RW	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Validasi
1	001	935	936	1871	valid
2	002	843	858	1701	valid
3	003	1453	1412	2865	valid
4	004	482	460	942	valid
5	005	411	388	799	valid
6	006	502	445	947	valid
7	007	422	449	871	valid
8	008	767	728	1495	valid
9	009	1007	980	1987	valid
Total Penduduk		6822	6656	13478	

Gambar 5.47. implementasi pengolahan update data keluarga

5.2. Pembahasan

Pembahasan yang dilakukan dalam penyusunan sistem informasi berbasis kartu kerluarga

dilakukan dengan cara membandingkan antar query manual dengan hasil aplikasi yang di dapatkan dari aplikasi android. Adapun hasil masing-masing pengujian sebagai berikut:

5.1. Pengujian Program

a. Pengujian menu utama aplikasi sistem informasi kartu keluarga

Pada pengujian menu utama aplikasi android ini dilakukan dengan mengamati proses pemanggilan menu utama aplikasi ke sub menu berikutnya. Proses pemanggilan sub rutin intent apakah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang di harapkan. Pada tabel 5.3 disajikan hasil pengamatan pemanggilan intent masing-masing sub activity.

b. Pengujian program pengolahan data perjenis kelamin

Pada pengujian program data perjenis kelamin ini dengan membandingkan hasil dari masing-masing query yang di dihasilkan secara editor SQL dan hasil dari aplikasi android. Pengamatan dilakukan untuk masing-masing RT dan RW yang di amati. Adapun hasil dari masing-masing query dapat dilihat pada tabel 5.4.

No	RW	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Validasi
1	001	935	936	1871	valid
2	002	843	858	1701	valid
3	003	1453	1412	2865	valid
4	004	482	460	942	valid
5	005	411	388	799	valid
6	006	502	445	947	valid
7	007	422	449	871	valid
8	008	767	728	1495	valid
9	009	1007	980	1987	valid
Total Penduduk		6822	6656	13478	

Hasil dari pengamatan, di dapatkan bahwa aplikasi mampu menampilkan data yang ada pada tabel di mysql dengan valid.

g. Pengujian program updating data Kepala Keluarga

Pada pengujian program updating data pada kartu keluarga masing-masing warga ini dengan memberikan input sebagai sample pada aplikasi android. Pengamatan dilakukan untuk sebuah contoh data masing-masing RT dan RW yang di amati. Adapun hasil dari pengamatan update data kartu keluarga dapat dilihat pada tabel 5.13.

Pada tabel 5.13 disajikan hasil pengamatan updating pada kartu keluarga setiap warga pada masing-masing RT dan RW

No	Nama Field	Keterangan	Uji Masukan Data	Hasil
1.	kk-00	Nomor Induk Kepala Keluarga	Alfabetik	Ditolak
			Numerik	Diterima
2.	kk-01	Nama Kepala Keluarga	Alfabetik	Diterima
			Numerik	Ditolak
3.	kk-02	Alamat	Alfabetik	Diterima
			Numerik	Ditolak
4.	kk-03	RT/RW	Alfabetik	Ditolak
			Numerik	Diterima
5.	kk-04	Kelurahan	Alfabetik	Diterima
6.	kk-05	Kecamatan	Alfabetik	Diterima
7.	kk-06	Kota	Alfabetik	Diterima
8.	kk-07	Kode Pos	Alfabetik	Diterima
			Numerik	Diterima
9.	kk-08	Propinsi	Alfabetik	Diterima
			Numerik	Diterima
10.	kk-09	Nomor Induk Kependudukan	Alfabetik	Ditolak
			Numerik	Diterima
11.	kk-10	Keterangan	Alfabetik	Diterima

No	Nama Field	Keterangan	Uji Masukan Data	Hasil
1.	ak-00	Nomor Induk Kepala Keluarga	Alfabetik	
			Numerik	Diterima
2.	ak-01	Nama	Alfabetik	Diterima
3.	ak-02	Nomor Induk Kependudukan	Alfabetik	Ditolak
			Numerik	Diterima
4.	ak-03	Jenis Kelamin	Alfabetik	Diterima
5.	ak-04	Tempat Lahir	Alfabetik	Ditolak
			Numerik	Diterima
6.	ak-05	Tanggal Lahir	Alfabetik	Ditolak
			Numerik	Diterima
7.	ak-06	Agama	Alfabetik	Diterima
8.	ak-07	Pendidikan	Alfabetik	Diterima
9.	ak-08	Pekerjaan	Alfabetik	Diterima

10.	ak-09	Status Pernikahan	Alfabetik	Diterima
11.	ak-10	Hubungan Keluarga	Alfabetik	Diterima
12.	ak-11	Kewarganegaraan	Alfabetik	Diterima
13.	ak-12	No Paspor	Alfabetik	Ditolak
			Numerik	Diterima
14.	ak-13	No KITAS	Alfabetik	Ditolak
			Numerik	Diterima
15.	ak-14	Nama Ayah	Alfabetik	Diterima
16.	ak-15	Nama Ibu	Alfabetik	Diterima

Hasil Pengamatan uji masukan di atas data yang diharapkan dapat diterima, karena sesuai dengan atura yang ditetapkan.

Rangkuman

Dari hasil pengamatan di atas untuk program aplikasi menu utama aplikasi sistem informasi kartu keluarga, program pengolahan data perjenis kelamin, program pengolahan data tempat kelahiran, program pengolahan data tahun kelahiran, program pengolahan data agama, program pengolahan data pendidikan, program pengolahan data status pernikahan, program pengolahan data status hubungan, program pengolahan data kewarganegaraan, program pengolahan data Pekerjaan di dapatkan bahwa data yang ditampilkan telah sesuai dengan yang di harapkan. Sedangkan pada pengujian program updating data Kepala Keluarga hasil yang dimasukan dan perubahan dinyatakan sesuai dengan yang di harapkan.

6. SIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dari rancang bangun Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Android (Studi Kasus Kependudukan di Kelurahan Bugangan Kecamatan Semarang Timur) dengan aplikasi android, sebagai berikut:

a. Telah dibangunnya suatu Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Android (Studi

Kasus Kependudukan di Kelurahan Bugangan Kecamatan Semarang Timur) .

b. Pada fase implementasi program dapat menampilkan informasi kependudukan pengolahan data perjenis kelamin, program pengolahan data tempat kelahiran, program pengolahan data tahun kelahiran, program pengolahan data agama, program pengolahan data pendidikan, program pengolahan data status pernikahan, program pengolahan data status hubungan, program pengolahan data kewarganegaraan, program pengolahan data Pekerjaan serta updating data pada kartu keluarga.

c. Hasil pengujian pada program dapat menampilkan informasi kependudukan pengolahan data perjenis kelamin, program pengolahan data tempat kelahiran, program pengolahan data tahun kelahiran, program pengolahan data agama, program pengolahan data pendidikan, program pengolahan data status pernikahan, program pengolahan data status hubungan, program pengolahan data kewarganegaraan, program pengolahan data Pekerjaan serta updating data pada kartu keluarga dapat dikatakan valid karena sesuai dengan yang diharapkan

d. Pada intinya Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Android (Studi Kasus Kependudukan di Kelurahan Bugangan Kecamatan Semarang Timur) dapat membantu pihak-pihak yang membutuhkannya, karena selama ini dilakukan secara manual.

6.2. Saran

Berdasarkan pada pengujian yang telah dilakukan pada perangkat lunak yang dibuat dalam penelitian ini masih terdapat kekurangan dan beberapa keterbatasan sehingga disarankan kepada peneliti lain yang tertarik dibidang rancangbangun berbasis android pada masa kedepannya di tambahkan dengan data gambar dan rincian yang dinamis.

Beberapa keterbatasan yang ada pada penelitian ini seperti yang telah diungkapkan di atas, diharapkan akan mendorong peneliti selanjutnya untuk mengembangkan desain sistem pendukung keputusan yang semakin lebih baik, sehingga keterbatasan tersebut dapat disempurnakan dalam penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Lembaga Administrasi Negara Republik Indonesia, *Integritas dan Wawasan Kebangsaan, Pengembangan Potensi Diri, Inovasi*, Jakarta 2016.

Lembaga Administrasi Negara Republik Indonesia, *Pembekalan Implementasi Proyek, Penjelasan Proyek Perubahan, Seminar Proyek Perubahan, Merancang Proyek Perubahan*, Jakarta, 2016.

Lembaga Administrasi Negara Republik Indonesia, *Diagnostik Reading, Membangun Tim Efektif, Jejaring Kerja, Dinamika Kelompok Benchmarking ke Best Practice*, Jakarta, 2016.

Lembaga Administrasi Negara Republik Indonesia, *Panduan Pelaksanaan Taking Ownership (Breaktrough 1), Panduan Pelaksanaan Taking Ownership (Breaktrough 2), Budaya Kerja untuk Kepemimpinan yang Efektif, Evaluasi Kepemimpinan, Seminar Laboratorium Kepemimpinan*, Jakarta, 2016.

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik.

Peraturan Walikota Semarang Nomor 90 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, Serta Tata Kerja Kecamatan dan Kelurahan Kota Semarang.

Elamin Mubarak Elmubarak Daleel , (2016) Software Engineering Development and Analysis of Life Cycle Models, *International Journal of Computer Applications (0975–8887), Volume 133 – No.10, January 2016*

Sunil D. Mone (2012), *Comparative study of Waterfall model with RAD model, International Journal of Modern Trends in Engineering and Research*, Scientific Journal Impact Factor (SJIF): 1.711

Hijazi Haneen, Dan Alarabeyyat Abdulsalam (2012), *A Review Of Risk Management In Different Software Development Methodologies* , *International Journal of Modern Trends in Engineering and*

Research, Scientific Journal Impact Factor
(SJIF): 1.221

S.Balaji Dan Murugaiyan Sundararajan (2014),
*Waterfallvs V-Model Vs Agile: A
Comparative Study On Sdlc , International
Journal of Modern Trends in Engineering
and Research*, Scientific Journal Impact
Factor (SJIF): 1.331