

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN UNTUK PENGELOLAAN DATA PENDUDUK DALAM TINGKAT RW DENGAN METODE WATERFALL DI RW 03 KELURAHAN UWUNG JAYA

## MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM DESIGN FOR POPULATION DATA MANAGEMENT IN THE HAMLET LEVEL WITH WATERFALL METHOD IN RW 03 UWUNG JAYA URBAN VILLAGE

Ifroh Layali<sup>1</sup>, Luciana Andrawina<sup>2</sup>, Hilman Dwi Anggana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Telkom, Bandung

<sup>1</sup>ifrohlyl@student.telkomuniversity.ac.id, <sup>2</sup>luciana@telkomuniversity.ac.id,

<sup>3</sup>hilmandwianggana@telkomuniversity.ac.id

### Abstrak

RW 03 Kelurahan Uwung Jaya merupakan salah satu wilayah padat penduduk yang memiliki enam RT yang ditangani dengan total jumlah penduduk yaitu 2.292 penduduk. RW 03 memiliki tugas di antaranya melakukan proses pendataan penduduk, pendataan surat pindah, dan lain-lain. Terdapat kekurangan dan masalah yang dialami pada pengelolaan data penduduk RW 03, salah satunya yaitu terselipnya data penduduk, sehingga diperlukan pembaruan dalam pengelolaan data penduduk yaitu dengan pembuatan sistem informasi manajemen berbasis website. Sehingga diperlukan pembaruan dalam pengelolaan data penduduk yaitu dengan pembuatan sistem informasi manajemen berbasis *website*. Metode yang digunakan untuk merancang sistem informasi manajemen ini menggunakan metode *waterfall*. Pada metode *waterfall* menerapkan proses *development* dengan model fase *one by one*, sehingga memungkinkan untuk mengurangi kesalahan yang terjadi, serta memiliki spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Dari hasil pengujian yang dilakukan oleh pengguna, didapatkan total nilai rata-rata persentase sebesar 89%, yang dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat mendapatkan umpan balik yang positif dan dapat membantu dalam proses pengelolaan data penduduk maupun proses pengajuan surat. Sistem informasi manajemen pengelolaan penduduk memiliki fungsi untuk memudahkan Ketua RT dan Ketua RW dalam mendata penduduknya berdasarkan dengan Kartu Keluarga dan Kartu Tanda Penduduk, memperkecil kemungkinan untuk duplikasi data pada pendataan penduduk, dan membantu penduduk dalam proses pengajuan surat.

Kata Kunci — *data penduduk, sistem informasi manajemen, waterfall.*

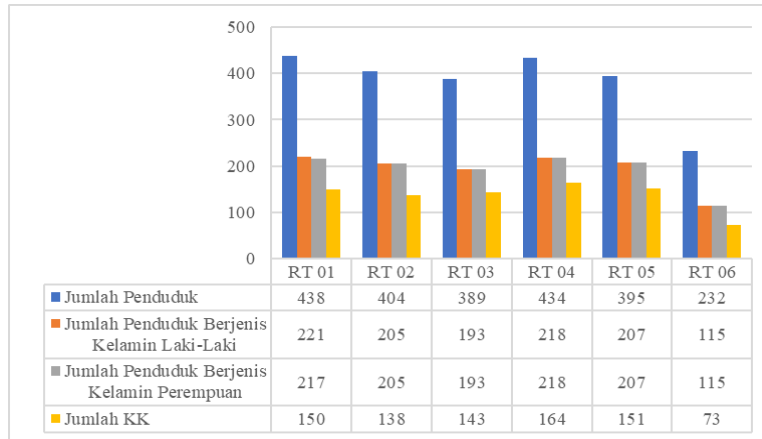
### Abstract

*RW 03 Kelurahan Uwung Jaya is one of the densely populated areas that has six RTs handled with a total population of 2,292 residents. RW 03 has tasks including conducting population data collection, data collection on moving documents, and others. There are shortcomings and problems experienced in managing population data in RW 03, one of which is the inclusion of population data, so an update is needed in managing population data, namely by making a website-based management information system. So that an update is needed in managing population data, namely by making a website-based management information system. The method used to design this management information system uses the waterfall method. The waterfall method applies the development process with a one-by-one phase model, making it possible to reduce errors that occur, and have specifications that do not change. From the results of tests carried out by users, the total average value of the percentage is 89%, which can be concluded that the applications made get positive feedback and can assist in the process of managing population data and the process of submitting letters. The population management information system has a function to facilitate the RT and RW heads in recording their residents based on the Family Card and Identity Card, minimizing the possibility of duplication of data in the population data collection, and assisting residents in the process of submitting letters.*

Keywords — *population data, management information system, waterfall.*

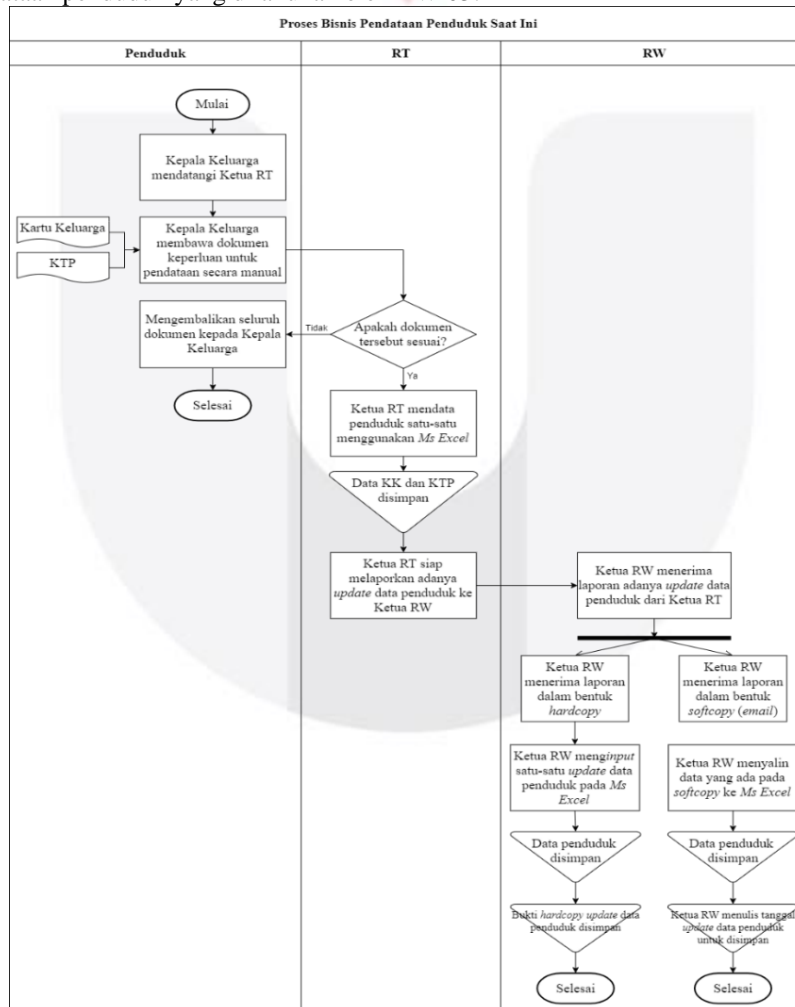
## I. Pendahuluan

RW 03 Kelurahan Uwung Jaya merupakan salah satu wilayah padat penduduk yang memiliki enam RT yang ditangani dengan total jumlah penduduk yaitu 2.292 penduduk dengan 819 kepala keluarga. Pada Gambar 1. Terdapat grafik persebaran data penduduk yang didapatkan melalui data demografi kependudukan milik narasumber, selaku Ketua RW 03:



Gambar 1. Persebaran Data Penduduk RW 03 Kelurahan Uwung Jaya

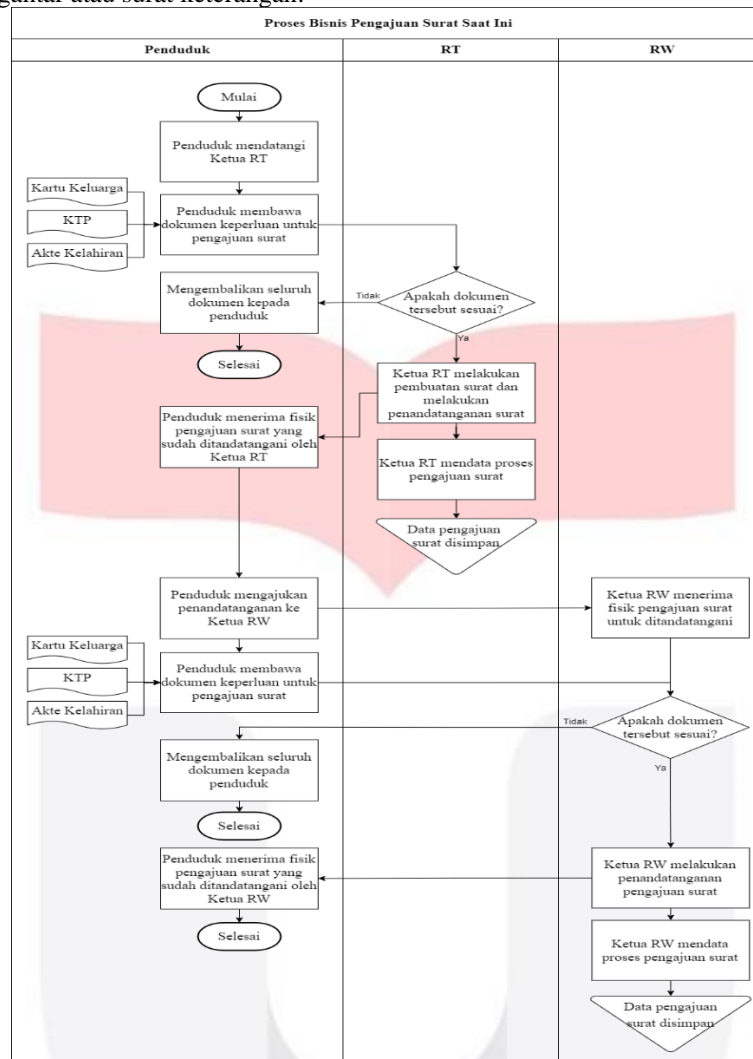
RW 03 memiliki tugas diantaranya melakukan proses pendataan penduduk, pendataan surat pindah, pendataan surat datang, surat pengantar nikah, dan lain-lain. Pada proses pencatatan data penduduk saat ini, dimulai dari Ketua RT meminta setiap Kepala Keluarga untuk datang dengan membawa dokumen keperluan pendataan penduduk seperti Kartu Keluarga dan Kartu Tanda Penduduk kepada setiap rumah, kemudian diperiksa apakah data pada Kartu Tanda Penduduk sama dengan data pada Kartu Keluarga, selanjutnya data yang tercantum pada kartu keluarga didata secara manual oleh Ketua RT dan diserahkan ke Ketua RW untuk penambahan data kependudukan, kemudian disimpan sebagai arsip kependudukan RW. Gambar 2 merupakan proses bisnis pendataan penduduk yang dilakukan oleh RW 03:



Gambar 2. Proses Bisnis Pendataan Penduduk Saat Ini

Pada proses pengajuan surat pengantar maupun surat keterangan, dilakukannya penyiapan berkas oleh penduduk yang bersangkutan untuk diserahkan dan meminta lembar surat pengantar maupun surat keterangan yang akan ditandatangani oleh Ketua RT, selanjutnya penduduk meminta lembar surat pengantar yang sudah

ditandatangani dan membawa dokumen keperluan surat untuk meminta lembar surat pengantar yang sudah ditandatangani oleh Ketua RW, kemudian Ketua RW mendaftarkan penduduk yang meminta surat keterangan atau surat pengantar dan disimpan sebagai arsip RW. Gambar 3. merupakan proses bisnis secara umum untuk pengajuan surat pengantar atau surat keterangan:



Gambar 3. Proses Bisnis Pengajuan Surat Saat Ini

Terdapat kekurangan dan masalah yang dialami pada dua alur proses bisnis saat ini, terutama pada pengelolaan data penduduk RW 03 selama lima tahun terakhir, dari hasil wawancara yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa RW 03 memerlukan sistem informasi manajemen untuk melakukan proses penyimpanan administratif dikarenakan terdapat beberapa masalah yang terjadi seperti salinan arsip data penduduk yang diberikan RT dalam bentuk hasil *print* hilang atau terselip dengan dokumen lain, beberapa RT menunggu untuk mengolektifkan *update* data penduduk kemudian dilaporkan ke RW sehingga ketika dibutuhkan oleh RW dalam keadaan mendesak membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menunggu laporan *update* penduduk, adanya keterbatasan waktu yang dimiliki untuk meng-*input* satu-satu *update* data penduduk yang diberikan oleh RT jika menggunakan media kertas (hasil *print*), dan lain-lain.

Perancangan sistem informasi manajemen ini menggunakan metode *waterfall* yang merupakan pendekatan *linier* dalam pengembangan perangkat lunak. Metode *waterfall* ini merupakan *model* yang terdiri dari fase pengembangan analisis kebutuhan, perancangan, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Pada metode *waterfall* juga menerapkan proses *development* dengan model fase *one by one*, sehingga memungkinkan untuk mengurangi kesalahan yang terjadi, serta memiliki spesifikasi yang tidak berubah-ubah.

## II. Tinjauan Pustaka

### II.1. Sistem Informasi

Sistem merupakan seperangkat komponen yang berkaitan dengan batasan yang sudah ditentukan secara jelas, yang bekerja sama untuk mencapai seperangkat tujuan bersama dengan menerima masukan dan menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang terorganisir.<sup>[1]</sup> Sistem informasi terdiri dari himpunan orang, proses, data,

*model*, teknologi, dan sepeggal bahasa yang diformalkan, yang membentuk suatu keterpaduan bentuk yang menjalankan beberapa tujuan atau fungsi suatu organisasi yang nantinya diimplementasikan secara teknologi untuk kebutuhan pencatatan, penyimpanan, pembuatan inferensi, dan lain-lain.

## II.2. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (SIM) adalah sekumpulan orang, prosedur, perangkat lunak, *database*, dan perangkat-perangkat terorganisir yang menyediakan informasi secara rutin kepada manajer dan pengambil keputusan, serta berfokus pada efisiensi operasional.<sup>[2]</sup> Menurut Suwardi dan Aryan, 2007 sistem informasi manajemen di bidang kependudukan merupakan sarana penyediaan informasi data penduduk yang relevan yang digunakan pada kepentingan pelaksanaan tertentu dengan pemanfaatan data identitas yang telah didapatkan yang berfungsi untuk meningkatkan nilai dari pelayanan yang diberikan suatu organisasi pemerintahan dan memudahkan untuk pencarian informasi yang dapat mengurangi pengeluaran biaya akibat ketidaksesuaian data pada individu dan instansi yang berkepentingan.<sup>[3]</sup>

## II.3. Unified Modeling Language

*Unified modeling language* (UML) merupakan bahasa standar yang detail yang berperan untuk penyimpanan, menspesifikasi serta membangun sebuah *software*, dan UML juga merupakan sebuah metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem yang berorientasi pada objek, serta menjadi alat pendukung pengembangan sistem.<sup>[4]</sup> Salah satu tujuan penggunaan UML yaitu untuk membantu sebuah tim ketika sedang mengerjakan sebuah proyek untuk berkomunikasi, melakukan penggalian potensi sebuah desain, serta digunakan untuk mengkonfirmasi *software architecture design* atau pembuatan sebuah program. Berikut merupakan beberapa jenis standar yang dimiliki oleh UML, antara lain:

### 1. Activity diagram

*Activity diagram* atau diagram aktivitas ini merupakan diagram yang menunjukkan suatu kegiatan atau aktivitas yang terjadi pada sebuah sistem dimulai dari proses awal hingga proses aktivitas dari suatu sistem itu selesai.

### 2. Use case diagram

*Use case diagram* merupakan diagram yang menggambarkan mengenai tampilan luar (*external view*) dari sebuah sistem yang kemudian dibuatkan modelnya.<sup>[5]</sup>

### 3. Sequence diagram

*Sequence diagram* atau diagram sekuens merupakan diagram yang menggambarkan suatu interaksi antar suatu objek yang telah disusun berdasarkan urutan waktu atau langkah demi langkah, termasuk urutan kronologi perubahan yang terjadi secara logis untuk menghasilkan sesuatu yang sinkron dengan *use case diagram*.<sup>[6]</sup>

### 4. Entity relationship diagram

ERD merupakan sebuah model yang menjelaskan mengenai relasi antar suatu model, dimana menunjukkan suatu *entity* (objek data) ke *entity* lainnya dihubungkan (*relationship*).

## II.4. Database dan Database Management System

*Database* merupakan tempat penyimpanan data-data atau informasi-informasi secara sistematis yang dapat memudahkan dalam pengelolaan data. *Database management system* (DBMS) merupakan kumpulan program yang memungkinkan penggunaannya mengakses sebuah *database*, memanipulasi data, serta membantu dalam merepresentasikan sebuah data.

## II.5. Hypertext Markup Language dan Cascading Style Sheet

*Hypertext markup language* adalah bahasa *markup* atau instruksi teks yang digunakan untuk membangun tampilan halaman *website*. Pembuatan HTML yang mengandung *tag* yang dilambangkan dengan tanda "< >" dan teks yang berada diantara *tag*. HTML berfungsi untuk menyajikan sebuah konten dan menyajikan struktur sebuah halaman. *Cascading style sheet* (CSS) merupakan *file* yang digunakan untuk memperindah halaman, contohnya dengan pemberian warna, pengaturan posisi teks, pengaturan ukuran teks, dan lain-lain ke dalam elemen-elemen HTML yang telah dibuat.

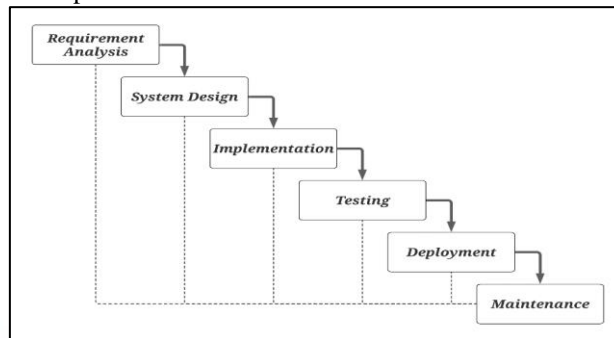
## II.6. Hypertext Preprocessor

*Hypertext preprocessor* (PHP) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *website* menjadi dinamis. PHP dikenal dengan bahasa pemrograman *server-side-scripting*, karena PHP diproses pada komputer *web server* sehingga seluruh kode *scripting* PHP dijalankan dan disimpan di *web server*. PHP memiliki kelebihan, yaitu memiliki sifat *open source*, memiliki banyak referensi, bahasa *script* yang tidak melakukan kompilasi pada saat digunakan.

## II.7. Metodologi Waterfall

Metode *waterfall* merupakan pendekatan *linier* dalam pengembangan perangkat lunak. Metode *waterfall* ini merupakan *model* yang terdiri dari fase pengembangan analisis kebutuhan, perancangan, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Pengerjaan untuk setiap fase harus dijalankan sesuai dengan urutannya, dan seluruh persyaratan harus sudah diketahui sebelumnya. Pengerjaan setiap fase dalam proses pengembangan dengan menggunakan metodologi ini dapat dimulai jika fase sebelumnya telah selesai. Metode *waterfall* memiliki enam

fase dalam pengerjaannya. Dimulai dengan tahap analisis, mendesain sistem, mengimplementasikan, pengujian, penerapan sistem, dan pemeliharaan. Pada pengerjaan tugas akhir ini hanya dilakukan hingga tahap pengembangan, tidak sampai tahap *maintenance*.

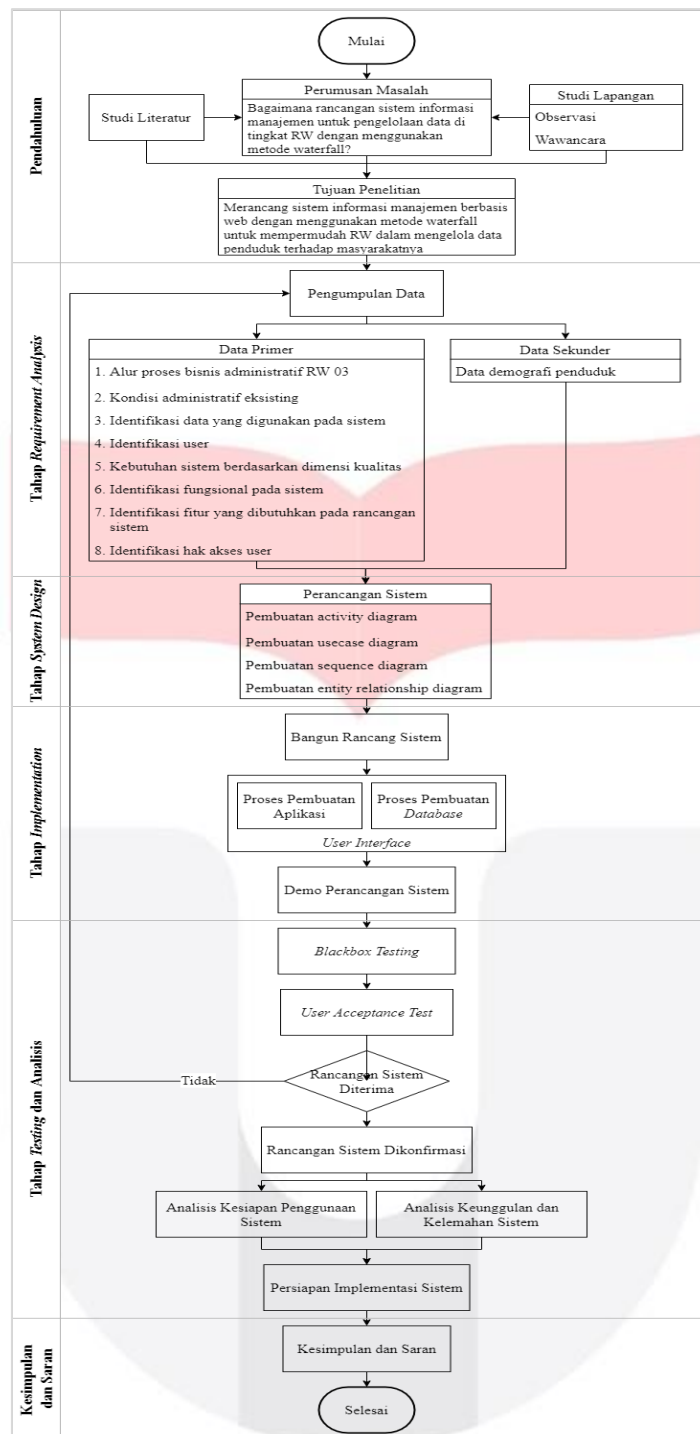


Gambar 4. Persebaran Data Penduduk RW 03 Kelurahan Uwung Jaya

1. *Requirement Analysis*  
Fase ini melibatkan pemahaman mengenai objek yang didesain, fungsi objek, tujuan objek, dan lain-lain. Pada tahap ini sudah ada spesifikasi input serta output yang dapat dipelajari.
2. *System Design*  
Fase ini dimana spesifikasi kebutuhan dari fase *requirement analysis* dipelajari dan mempersiapkan sistem.
3. *Implementation*  
Pada fase ini, penggunaan *software* direalisasikan sebagai unit program.
4. *Testing*  
Pada fase ini, seluruh unit yang dikembangkan pada fase *implementation* diintegrasikan ke dalam sistem untuk dilakukan pengujian setiap unitnya.
5. *Deployment of System*  
Pada saat fase *integration and testing* selesai, produk ini atau sistem yang telah dibuat dapat disebarkan atau diberikan kepada client.
6. *Maintenance*  
Setelah fase instalasi selesai, kemungkinan terdapat modifikasi sistem atau komponen individu untuk mengubah suatu atribut untuk meningkatkan kinerja.

### III. Sistematika Penyelesaian Masalah

Gambar 5 merupakan sistematika penyelesaian masalah dalam pengerjaan tugas akhir ini yang terdiri atas pendahuluan, tahap *requirement analysis*, tahap *system design*, tahap *implementation* serta analisis hasil uji perancangan sistem, dan penutup. Tahapan tersebut disesuaikan dengan fase pengembangan dari metode *waterfall*.



Gambar 5. Sistematika Penyelesaian Masalah

1. Tahap Pendahuluan  
Pada tahap ini dilakukan studi literatur, perumusan masalah, studi lapangan dengan observasi dan wawancara, serta menentukan tujuan pengerjaan tugas akhir yang dilakukan.
2. Tahap *Requirement Analysis*  
Pengumpulan data pada pengerjaan tugas akhir ini terdapat data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara dengan Ketua RW 03 untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan sebagai *user*. Sedangkan data sekunder merupakan data yang digunakan pada *database* hasil rancangan sistem.
3. Tahap *System Design*  
Pada *system design* dilakukan yaitu dengan pembuatan diagram UML. Penggunaan diagram dalam tahapan ini digunakan untuk memberi gambaran mengenai hubungan dan aktivitas pada sistem. Selanjutnya dilakukan pembuatan aplikasi pengelolaan data penduduk.
4. Tahap *Implementation*



Pada tahapan ini dilakukannya bangun rancang sistem, dimana terdapat pembuatan *database* dan pembuatan aplikasi yang menghasilkan *user interface* dan dilakukannya *demo* perancangan sistem kepada *user*.

5. Tahap *Testing* dan Analisis

Pada tahapan ini dilakukannya *black box testing* dan *user acceptance test*, kemudian dilakukannya konfirmasi kepada Ketua RW 03 apakah rancangan sistem dapat diterima, jika rancangan sistem diterima, maka dilanjutkan dengan analisis kesiapan penggunaan sistem serta analisis keunggulan dan kelemahan sistem, serta mempersiapkan untuk pengimplementasian sistem.

6. Tahap Kesimpulan dan Saran

Pada proses ini dilakukan pemberian kesimpulan dari keseluruhan proses yang telah dilakukan serta pemberian saran yang berhubungan dengan perancangan sistem informasi manajemen dalam pengelolaan data penduduk pada RW 03. Jika masih ditemukan kekurangan pada tugas akhir ini, maka diberikan saran untuk pengerjaan tugas akhir selanjutnya dan untuk pihak RW 03 Kelurahan Uwung Jaya.

**IV. Pembahasan**

**IV.1. Tahap Requirement Analysis**

Data primer pada pengumpulan data ini yaitu mengidentifikasi alur proses bisnis administratif RW 03, mengidentifikasi kondisi administratif saat ini dan usulan, dan mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil dari wawancara dengan melihat dari segi dimensi kualitas serta mengidentifikasi fungsional dan non-fungsional, fitur pada sistem, hingga identifikasi hak akses user pada sistem. Data sekunder yang digunakan pada sistem ini yaitu komponen kategori yang terdapat di Kartu Keluarga dan Kartu Tanda Penduduk, yaitu nomor kartu keluarga, nomor induk kependudukan, nama, tempat / tanggal lahir, jenis kelamin, agama, alamat, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, dan golongan darah.

1. Alur proses bisnis administratif RW 03

Alur proses bisnis pencatatan data penduduk saat ini dapat dilihat pada Gambar 2.

2. Alur proses bisnis administratif usulan RW 03

Alur proses bisnis administratif usulan untuk RW 03 tergambar pada lampiran 1.

3. Identifikasi data yang digunakan pada sistem

Pembuatan surat keterangan maupun surat pengantar tentunya memerlukan data-data tertentu, selain itu data-data penduduk lainnya juga memiliki fungsi untuk pencatatan penduduk. Data yang dibutuhkan yaitu jumlah kepala keluarga dan identitas umum.

4. Identifikasi *User*

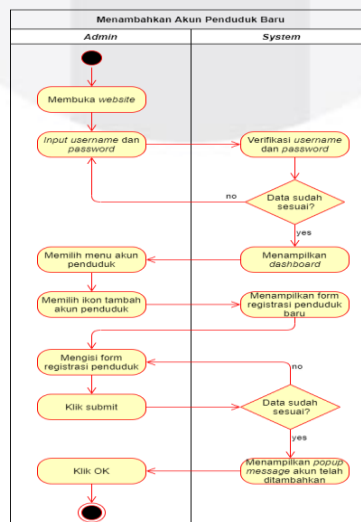
*User* dari perancangan sistem ini adalah Ketua RW 03, Ketua RT 01 hingga RT 06, dan penduduk yang berada pada lingkup RW 03. RT, RW dan penduduk memiliki peran yang besar karena data yang diperoleh berdasarkan dari penduduk. Pada rancangan sistem ini, RT juga memiliki peran untuk memvalidasi data penduduk yang telah di unggah pada sistem, maupun pemberian tanda tangan untuk surat pengantar atau surat keterangan yang dibutuhkan oleh penduduk.

**IV.2. Tahap System Design**

Pada tahap ini, dilakukannya identifikasi user, identifikasi fungsional pada sistem untuk dilanjutkan sebagai acuan pembuatan sistem, serta identifikasi data yang digunakan pada sistem untuk kebutuhan pada database.

1. *Activity diagram*

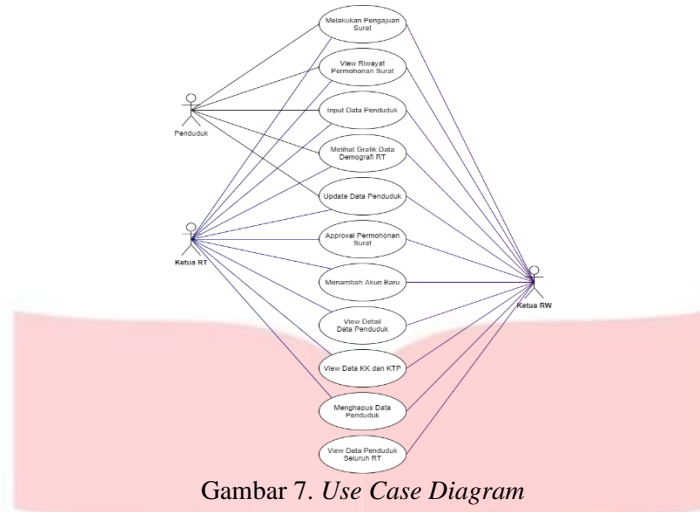
Gambar 6 merupakan *activity diagram* pada sistem, dimana aktivitas ini dapat dilakukan oleh *level user admin* dan penduduk:



Gambar 6. *Activity Diagram* Menambahkan Akun Penduduk Baru

2. Use case diagram

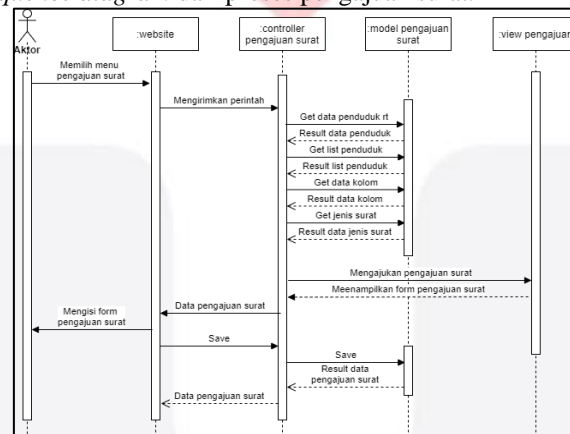
Gambar 7 merupakan *use case diagram* yang memiliki *user* yang berperan dalam sistem, dimana *level admin* yaitu Ketua RT dan Ketua RW dan *level penduduk*, setiap *user* terdapat perbedaan dalam hal akses pada sistem.



Gambar 7. Use Case Diagram

3. Sequence diagram

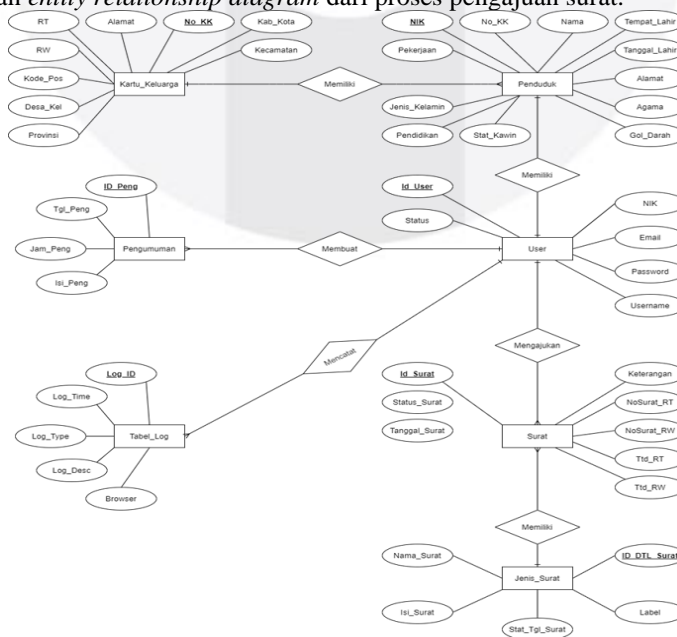
Gambar 8 merupakan *sequence diagram* dari proses pengajuan surat.



Gambar 8. Sequence Diagram Pengajuan Surat

4. Entity relationship diagram

Gambar 9 merupakan *entity relationship diagram* dari proses pengajuan surat.



Gambar 9. Entity Relationship Diagram

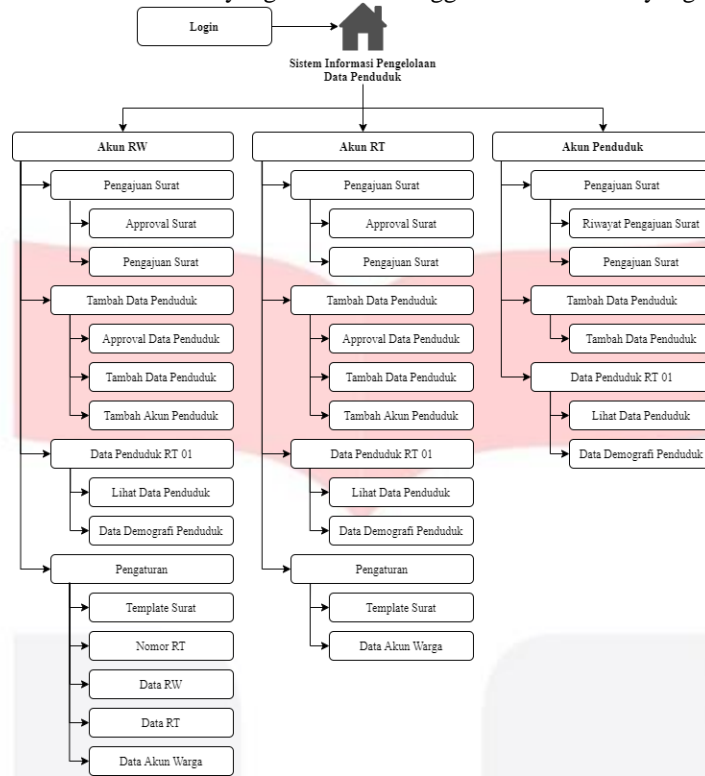


### IV.3. Tahap Implementation

Pada tahap ini membahas mengenai hasil dari sistem yang telah dirancang yang berupa struktur *menu* dan *user interface*.

#### 1. Struktur Menu

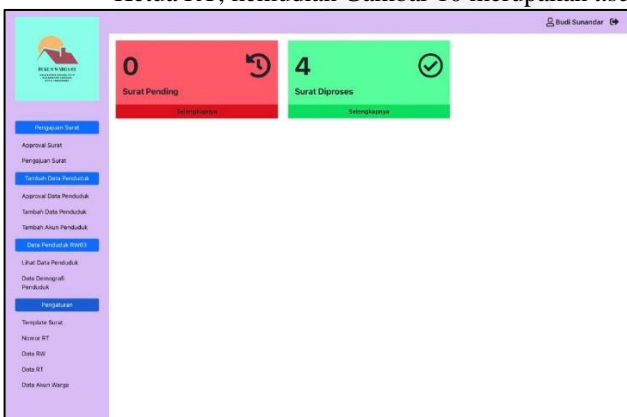
Pada struktur *menu* menjelaskan mengenai konten yang tersedia di dalam sistem yang sudah dirancang, dimana setiap *user* memiliki hak akses yang berbeda sehingga memiliki *menu* yang berbeda.



Gambar 7. Struktur Menu

#### 2. User Interface

*User interface* merupakan rancangan yang sudah diusulkan sebelumnya kemudian diaplikasikan ke dalam sistem. Gambar 8 dan Gambar 9 merupakan *user interface* pada sistem yang digunakan oleh Ketua RW dan Ketua RT, kemudian Gambar 10 merupakan *user interface* pada sistem yang digunakan oleh penduduk.



Gambar 8. User Interface Home Page pada Akun Ketua RW



Gambar 8. User Interface Home Page pada Akun Ketua RT



Gambar 8. User Interface Home Page pada Akun Penduduk

## V. Pembahasan

### V.1. User Acceptance Test (UAT)

Metode *user acceptance test* terhadap hasil rancangan sistem ini ditujukan untuk lima orang responden, yaitu Ketua RT, Ketua RW, dan sampel penduduk berjumlah tiga orang, dimana ketiga *user* tersebut melakukan pengujian berdasarkan fitur-fitur yang telah dirancang.

Tabel 1. Hasil Analisa UAT

No.	Pertanyaan	Nilai			
		Jml.	Jml./Resp.	%	Avg.
Aspek Sistem					
1.	Apakah aplikasi mudah digunakan?	18	3.6	90	87%
2.	Apakah tampilan pada aplikasi memiliki warna yang sesuai dan <i>font</i> yang jelas?	16	3.2	80	
3.	Apakah konten pada aplikasi memiliki tata letak yang baik?	18	3.6	90	
Aspek User					
4.	Apakah penggunaan rancangan aplikasi mudah dipahami?	19	3.8	95	88%
5.	Apakah penggunaan aplikasi dapat dipercaya dalam pengelolaan <i>data</i> penduduk?	16	3.2	80	
6.	Apakah penggunaan aplikasi dapat dipercaya dalam pembuatan surat?	18	3.6	90	
Aspek Interaksi					
7.	Apakah informasi pada aplikasi mudah diakses?	19	3.8	95	92%
8.	Apakah semua <i>menu</i> pada aplikasi merespon secara optimal?	19	3.8	95	
9.	Apakah aplikasi merespon sesuai dengan aksi yang diberikan oleh <i>user</i> ?	17	3.4	85	
Rata-Rata Total Persentase					89%

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 87% dalam aspek sistem yang artinya bahwa responden menyetujui bahwa aplikasi mudah digunakan, memiliki tampilan yang menarik, dan memiliki tata letak yang baik. Pada aspek *user*, nilai rata-rata persentase diperoleh sebesar 88% yang menyatakan bahwa aplikasi mudah untuk dipahami dan aplikasi dapat dipercaya untuk pengelolaan data penduduk serta pembuatan surat. Kemudian pada aspek interaksi didapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 92% yang menyatakan bahwa akses untuk mendapatkan informasi pada aplikasi mudah, menu yang tersedia pada aplikasi merespon secara optimal dan sesuai dengan aksi yang diberikan oleh *user*.

### V.2. Analisis Keunggulan dan Kelemahan

Sistem pengelolaan data penduduk RW 03 memiliki kelebihan sebagai berikut:

1. Membantu penduduk dalam melakukan pengajuan surat, baik surat keterangan maupun surat pengantar.

2. Mempermudah Ketua RT dan Ketua RW dalam mengumpulkan dan menyimpan informasi kependudukan secara digital.
3. Mengklasifikasikan data penduduk berdasarkan jenis kelamin, status perkawinan, dan agama.
4. Memperkecil kemungkinan untuk melakukan kesalahan dalam pendataan penduduk.

Disamping kelebihan yang dimiliki sistem, terdapat kekurangan pada tugas akhir ini, yaitu:

1. Keamanan sistem belum sepenuhnya terjamin.
2. Pembagian hak akses hanya dapat digunakan untuk akun Ketua RT dan Ketua RW sebagai admin.
3. Ketua RT dan Ketua RW sebagai admin user yang memegang kendali secara penuh untuk menyetujui penambahan penduduk, sehingga data yang di-input harus benar-benar sesuai antara Kartu Keluarga dan Kartu Tanda Penduduk.
4. Pembuatan akun pada sistem menggunakan Nomor Kartu Keluarga, agar tidak terdapat akun ganda.
5. Belum ada notifikasi langsung yang terhubung ke smartphone pengguna sistem.

## VI. Kesimpulan dan Saran

### VI.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengerjaan tugas akhir yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi manajemen pengelolaan penduduk berfungsi untuk memudahkan Ketua RT dan Ketua RW dalam mendata penduduknya berdasarkan dengan Kartu Keluarga dan Kartu Tanda Penduduk.
2. Memperkecil kemungkinan untuk duplikasi data pada pendataan penduduk.
3. Membantu penduduk dalam proses pengajuan surat, dimana penduduk tidak memerlukan waktu tambahan untuk melakukan proses pengajuan surat secara langsung ke tempat tinggal Ketua RT atau Ketua RW.

Dari hasil *black box testing* aplikasi yang dirancang menunjukkan bahwa semua fitur berhasil sesuai dengan fungsinya. Kemudian melalui *user acceptance test*, didapatkan umpan balik yang positif yang dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat dari rancangan sistem untuk pengelolaan data penduduk dapat membantu dalam proses pengelolaan data penduduk maupun proses pengajuan surat.

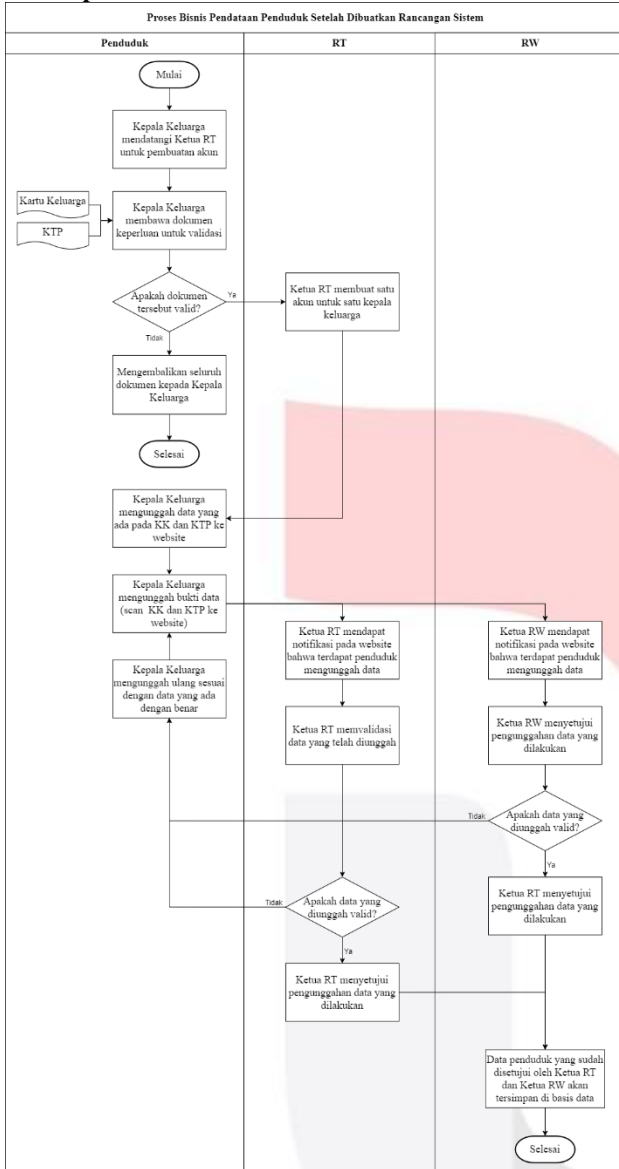
### VI.2. Saran

Tugas akhir ini tidak menutup kemungkinan memiliki beberapa keterbatasan, sehingga terdapat beberapa saran untuk pengerjaan tugas akhir selanjutnya untuk pengembangan serta perbaikan dari pengerjaan tugas akhir ini. Karena aplikasi rancangan sistem ini belum dirancang secara maksimal, sistem selanjutnya dapat berfokus pada data *security* yang diunggah ke aplikasi, contohnya pada *scan* Kartu Keluarga dan *scan* Kartu Tanda Penduduk pada saat melakukan *input* data penduduk, dan dapat berfokus untuk pembuatan notifikasi yang tersambung langsung ke *smartphone* pengguna sistem.

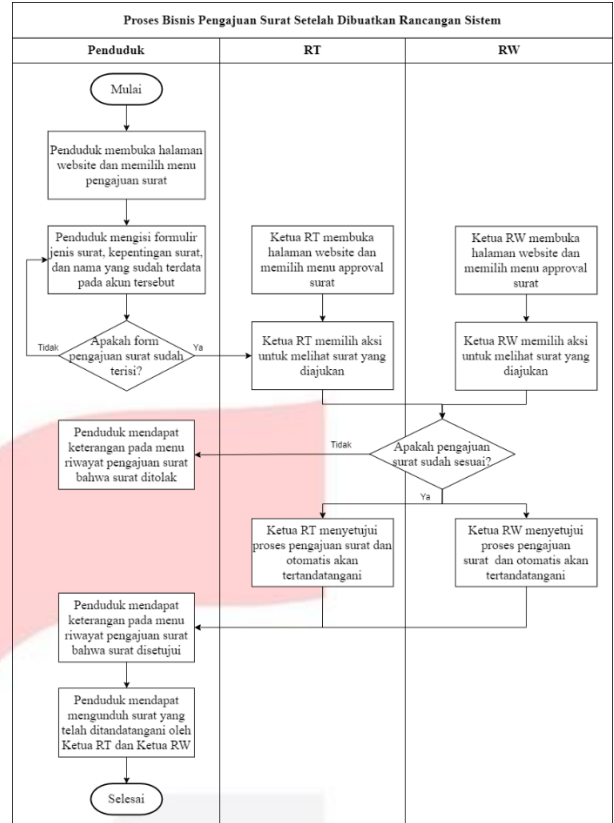
### Referensi

- [1] O'Brien, J. A. dan Marakas, G. M., 2007. Management Information System, 10th Edition. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- [2] Stair, R. & Reynolds, G., 2010. Principles of Information Systems. United States: Cengage Learning.
- [3] Suwardi, I. S. & Aryan, P. R., 2007. Sorotan: Sistem Informasi Manajemen Kependudukan Terintegrasi. Bandung, Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI).
- [4] Gata, W. dan Gata, G., 2013. Sukses Membangun Aplikasi Penjualan dengan Java. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [5] Widodo, P. P., 2011. *Pemodelan Sistem Berorientasi Obyek Dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [6] Haviluddin, 2011. Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language). Jurnal Informatika Mulawarman, Februari, Vol 6(1), pp. 1-15.

Lampiran



Lampiran 1. Proses Bisnis Usulan Pendaftaran Penduduk



Lampiran 2. Proses Bisnis Usulan Pengajuan Surat