

## SISTEM INFORMASI WARGA (SIMWARGA) TINGKAT RT/RW BERBASIS WEB

Sarmidi\*<sup>1</sup>, Evi Dewi Sri Mulyani<sup>3</sup>, Restu Adi Wiyono<sup>3</sup>, Gunawan<sup>4</sup>

<sup>1</sup>, <sup>1</sup>STMIK Tasikmalaya; Jl. R.E. Martadinata No.272A, Tlp. (0265) 310830 – 7010610

Jurusan Teknik Informatika, STMIK Tasikmalaya, Tasikmalaya

e-mail: [1sarmidi\\_wj@yahoo.com](mailto:sarmidi_wj@yahoo.com), [2eviajadech@gmail.com](mailto:eviajadech@gmail.com), [3restu45@yahoo.com](mailto:restu45@yahoo.com),  
[4kanggunawan@gmail.com](mailto:kanggunawan@gmail.com)

---

### *Abstrak*

Pada abad informasi ini, teknologi informasi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan kita. Semua aspek kehidupan telah memanfaatkan revolusi teknologi. Hampir di setiap sektor dalam bidang apapun semuanya telah terkoneksi dengan internet dengan berbagai jenis aplikasi yang mendukungnya baik yang berbasis web maupun mobile yang bisa diakses di mana pun dan kapan saja. Begitu pula dengan layanan pemerintah tingkat bawah pun dapat memanfaatkan kemajuan di era informasi ini untuk dapat memberikan layanan terbaik kepada masyarakat pada level pemerintahan paling bawah dalam hal ini tingkat RT maupun RW. Dalam mengembang system informasi manajemen data warga ini kami menggunakan metode pengembangan system Model Waterfall. Metode pengembangan system model waterfall ini sering juga disebut model Sequential Linier yaitu metode pengembangan sistem yang paling tua dan paling sederhana sehingga cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Dengan mengembangkan sebuah informasi warga berbasis RT maka semua kebutuhan yang berhubungan dengan warga dapat diakomodir secara online, terutama dalam hal paling mendasar yaitu pengelolaan data warga.

**Kata kunci:** Aplikasi, Pengelolaan data warga, Waterfall, Berbasis web

### *Abstract*

*In this information age, information technology is an inseparable part of our lives. All aspects of life have made use of the technological revolution. Almost in every sector in any field everything has been connected to the internet with various types of applications that support it both web-based and mobile that can be accessed anywhere and anytime. Likewise, lower-level government services can take advantage of progress in this information age to be able to provide the best service to the people at the lowest level of government, in this case the RT or RW levels. In developing this citizen data management information system, we use the Waterfall Model system development method. The waterfall model system development method is often also called the Sequential Linear model, which is the oldest and simplest system development method so that it is suitable for software development with unchanging specifications. By developing an RT-based citizen information, all needs related to citizens can be accommodated online, especially in the most basic terms, namely management of citizen data.*

**Keywords:** application, Citizen data management, Waterfall, Web based.

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan mendasar yang menjadi fokus penting karena dapat berimplikasi ke dalam berbagai sektor adalah data warga yang belum dikelola dengan baik. Beberapa faktor mulai ekonomi, sosial, budaya dan bahkan keamanan dapat kondusif jika pengelolaan data warga dapat dilakukan dengan baik. Oleh karena itu permasalahan mendasar adalah dengan mengelola data warga mulai dari tingkat / level paling bawah yaitu RT/RW.

Dalam pengembangan sistem informasi manajemen warga (SIMWARGA) tingkat RT ini akan dilakukan secara bertahap. Untuk pengembangan awal yang dinilai sangat penting adalah pengolahan data

---

warga yang paling mendasar yaitu pemutakhiran data warga yang salah satunya juga dipengaruhi oleh proses mutasi / perpindahan penduduk yang sangat dinamis, termasuk sitem mutasi warga baik antar RT, antar RW, antar Kelurahan dan seterusnya sehingga sangat berpengaruh terhadap keakuratan data penduduk secara global.

## 2. TINJAUAN TEORI

Data Menurut (Amsyah, 2000) adalah fakta yang sudah ditulis dalam bentuk catatan atau direkam kedalam berbagai bentuk media. Menurut (McLeod & Schell, 2004), data adalah terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang relative tidak berarti bagi pemakai. Sedangkan menurut (Jogiyanto, 2005) data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Adapun menurut (Kristanto, 2003) data adalah penggambaran dari sesuatu atau kejadian yang kita hadapi. Dalam konteks sistem informasi data merupakan sumber dari informasi, dimana data tersebut akan diolah dan diterpkan dalam sistem menjadi input yang berguna dalam suatu sistem.

Informasi merupakan hasil pengolahan dari data-data yang nantinya akan bermanfaat bagi pemakainya dalam pengambilan keputusan baik untuk sekarang ataupun masa yang akan datang, sesuai dengan kebutuhan pemakai informasi tersebut. Beberapa devinisi Informasi menurut Mc. Leod (1995) Informasi adalah data yang telah di proses atau data yang telah memiliki arti. Menurut Davis (1995) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sesuatu bentuk yang berarti bagi penerimanya dan dapat berguna dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

Penduduk menurut (Said Rusli, 1988:7) adalah orang yang tinggal didaerah tersebut dan orang yang secara hukum berhak tinggal didaerah tersebut dan mempunyai surat resmi sebagai warga. Sedangkan kependudukan adalah hal yang berkaitan dengan jumlah, pertumbuhan, persebaran, mobilitas, penyebaran, kualitas, kondisi kesejahteraan, yang menyangkut politik, ekonomi, sosial, budaya, agama, serta lingkungan (UU No.23 Th 2006).

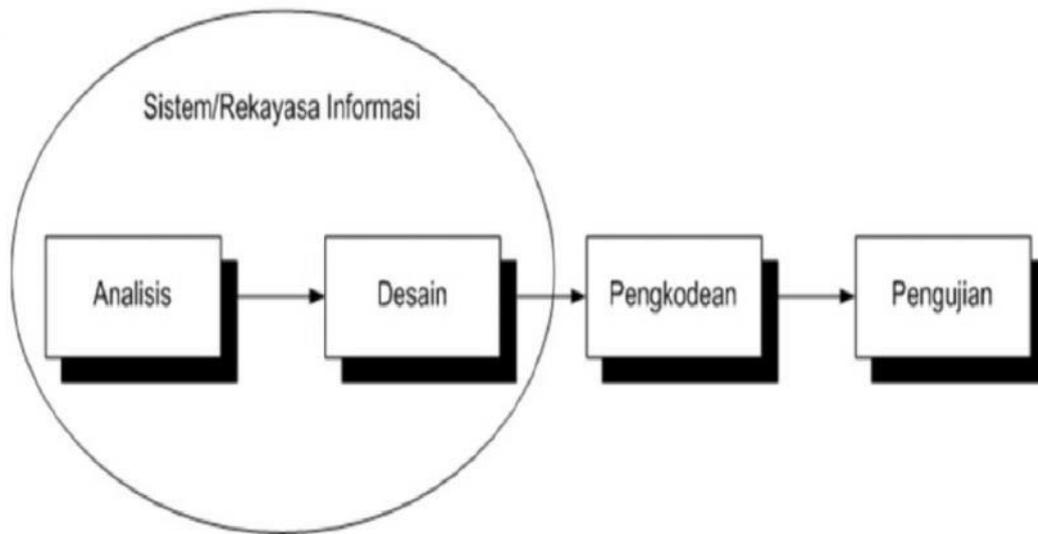
Software Development Life Cycle atau SWDLC adalah sebuah tahapan proses yang bertujuan untuk mengembangkan atau mengubah suatu sistem manual maupun sistem perangkat lunak yang telah ada dengan menggunakan model-model atau metodologi yang digunakan orang-orang untuk mengembangkan system sehingga tercipta sebuah system baru dalam bentuk sistem perangkat lunak.

Penelitian sebelumnya yang relevan antara lain Jurnal Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Garut “Aplikasi Pengelolaan Data Penduduk Di Kantor Kelurahan Margawati, Oleh Didin Supardin Dan Bunyamin” , Jurnal Manajemen Informatika AMIK BSI Jakarta “Sistem Informasi Pengelolaan Data Penduduk (Studi Kasus: RT/RW Kelurahan Pondok Kacang Timur) Oleh Wisti Dwi Septiani, Anita, & Widodo, S. (2014). Sistem Informasi RT / RW Sebagai Media Komunikasi Warga Berbasis Web, (November), 20–26.; Fujiyati, O. Y., & Sukadi. (2015). Sistem Informasi Pengolahan Data Kependudukan Desa Purwoasri. Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri, 7(1), 1–15.; Hayat, E. A., Retnadi, E., & Gunandhi, E. (2014). Perancangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web. Perancangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web, 11(2302–7339).

## 3. METODE PELAKSANAAN

Sistem informasi manajemen administrasi warga tingkat RT yang merupakan struktur pemerintahan level paling bawah, diharapkan akan mempermudah manajemen warga untuk level diatasnya , sehingga output yang diinginkan dapat diperoleh dengan mudah, cepat dan efektif serta efisien baik dari sisi waktu maupun biaya. Sehingga tujuan dikembangkannya **Sistem Informasi Warga (Simwarga) Tingkat RT/RW Berbasis Web** ini dapat membantu pengurus RT dalam mengelola data warga sehingga menjadi lebih mudah, cepat, efektif dan efisien; meningkatkan pelayanan RT yang tekomputerisasi sehingga lebih professional; memudahkan ketua RT dalam mengecek keberadaan warganya; memudahkan warga dalam mendapatkan layanan kependudukan dan berbagai layanan lainnya.

Metode pengembangan system model waterfall sangat sederhana sehingga cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Metode pengembangan system model waterfall ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sequential atau terurut dimulai dari analisa, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung.



**Gambar 1: Metode Pengembangan Sistem Model Waterfall**

**a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak**

Menganalisis kebutuhan terutama dalam hal pengumpulan kebutuhan untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak sangat mudah karena dapat dipahami kebutuhan dari sisi pengguna aplikasi.

**b. Desain**

Desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka dan prosedur pengkodean.

**c. Pembuatan Kode Program**

Hasil akhir dari pada tahap ini adalah program komputer yang sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

**d. Pengujian**

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji sehingga keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

**e. Pendukung atau Pemeliharaan**

Apabila terjadi adanya perubahan ketika sudah dikirimkan ke user maka perubahan dapat dilakukan ketika adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian.

**3.1. Analisis Kebutuhan Sistem Fungsional**

Sebelum melakukan perancangan sistem, terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan sistem. Analisis kebutuhan sistem fungsional diperoleh salah satunya dari hasil wawancara terhadap responden yaitu pengurus RT. Hal ini dimaksudkan agar dapat mengatasi ketidaksesuaian antara aplikasi yang dirancang dengan kebutuhan pengguna. Adapun kebutuhan sistem yang diperlukan antara lain pengguna bisa melakukan input data warga existing yang meliputi, nomor kartu keluarga, nomor induk kependudukan, nama, alamat tempat lahir, tanggal lahir, alamat lengkap, agama, pekerjaan, dll; bisa menghapus data warga existing yang salah input; bisa menambahkan data warga baru yaitu bayi yang baru lahir; bisa mengubah data warga yang telah diinput ketika ada permintaan perubahan data dari warga. Sistem juga harus dapat menangani proses mutasi warga meliputi memproses warga yang melakukan mutasi baik pindah datang maupun pindah keluar sesuai dengan permohonan dari warga; memperoleh dokumen mutasi dengan cepat tanpa harus berbelit-belit; dapat memproses warga yang meninggal. Dan pada akhirnya sistem dapat menampilkan data warga sesuai jenis kelamin, jenjang pendidikan, umur, agama, usia, dll; menampilkan data rekapitulasi data warga; melihat detail informasi data warga secara lengkap.

**3.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional Operasional**

Sistem dibangun berbasis web yang dapat digunakan pada berbagai sistem operasi; dapat diakses menggunakan komputer maupun smartphone dengan koneksi internet memadai. Pengguna bisa mengakses aplikasi terlebih dulu harus memasukkan username dan password sehingga terjaga security nya. Kinerja aplikasi sangat flexible karena dapat dilakukan dimana saja.

Selain melakukan proses analisis kebutuhan sistem maka tentu saja harus melakukan analisis kebutuhan data. Analisis ini bertujuan untuk memudahkan dalam perancangan informasi. Adapun analisis kebutuhan data yang diperlukan adalah data warga secara lengkap yaitu terdiri dari: nomor kartu keluarga, nomor induk kependudukan, nama lengkap, agama, pekerjaan, jenjang pendidikan, tempat dan tanggal lahir, golongan darah, nama orang tua, jumlah anak, dll.

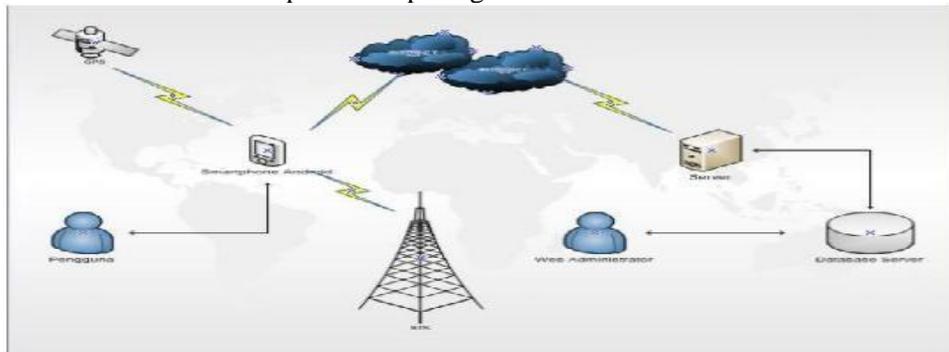
Setelah dilakukan proses analisis kebutuhan sistem maka dapat diperoleh gambaran umum sistem manajemen informasi pengelolaan data warga tingkat RT berbasis web ini dibangun untuk memudahkan para pengguna dalam hal ini pengurus RT dalam mengelola data warga dilingkungannya secara cepat dan tepat.



Gambar 2. Aktifitas Pengelolaan Data Warga di RT 02/01 Kelurahan Sukanagara Kota Tasikmalaya

#### 4. HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN

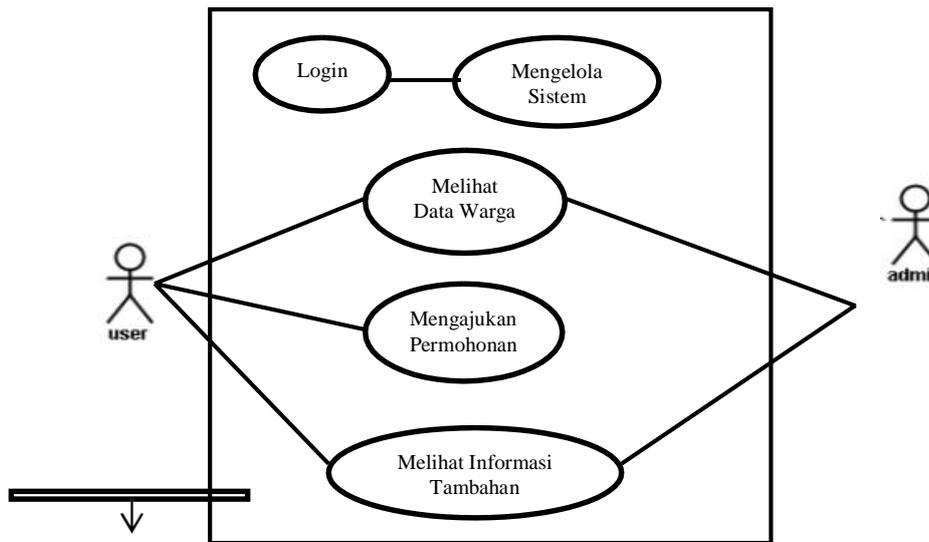
Arsitektur fisik sistem terdiri dari dua bagian utama yaitu aplikasi dan database server. Dengan demikian prinsip kerja sistem secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3: Arsitektur Aplikasi SIMWarga

#### 3.3. Usecase Diagram

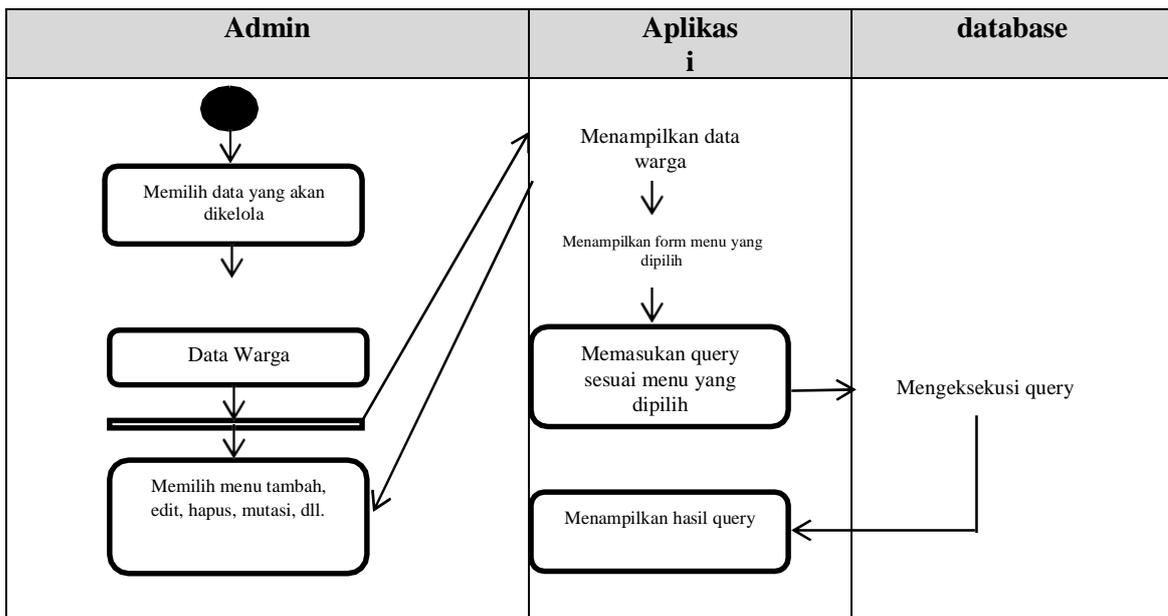
Use Case Diagram merupakan bagian tertinggi dari fungsionalitas yang dimiliki sistem yang akan menggambarkan bagaimana seseorang atau aktor akan menggunakan dan memanfaatkan sistem. Berikut adalah usecase dari SIM WARGA



Gambar 4: Use Case Diagram

### 3.4. Diagram Activity Aplikasi Pengolahan Data

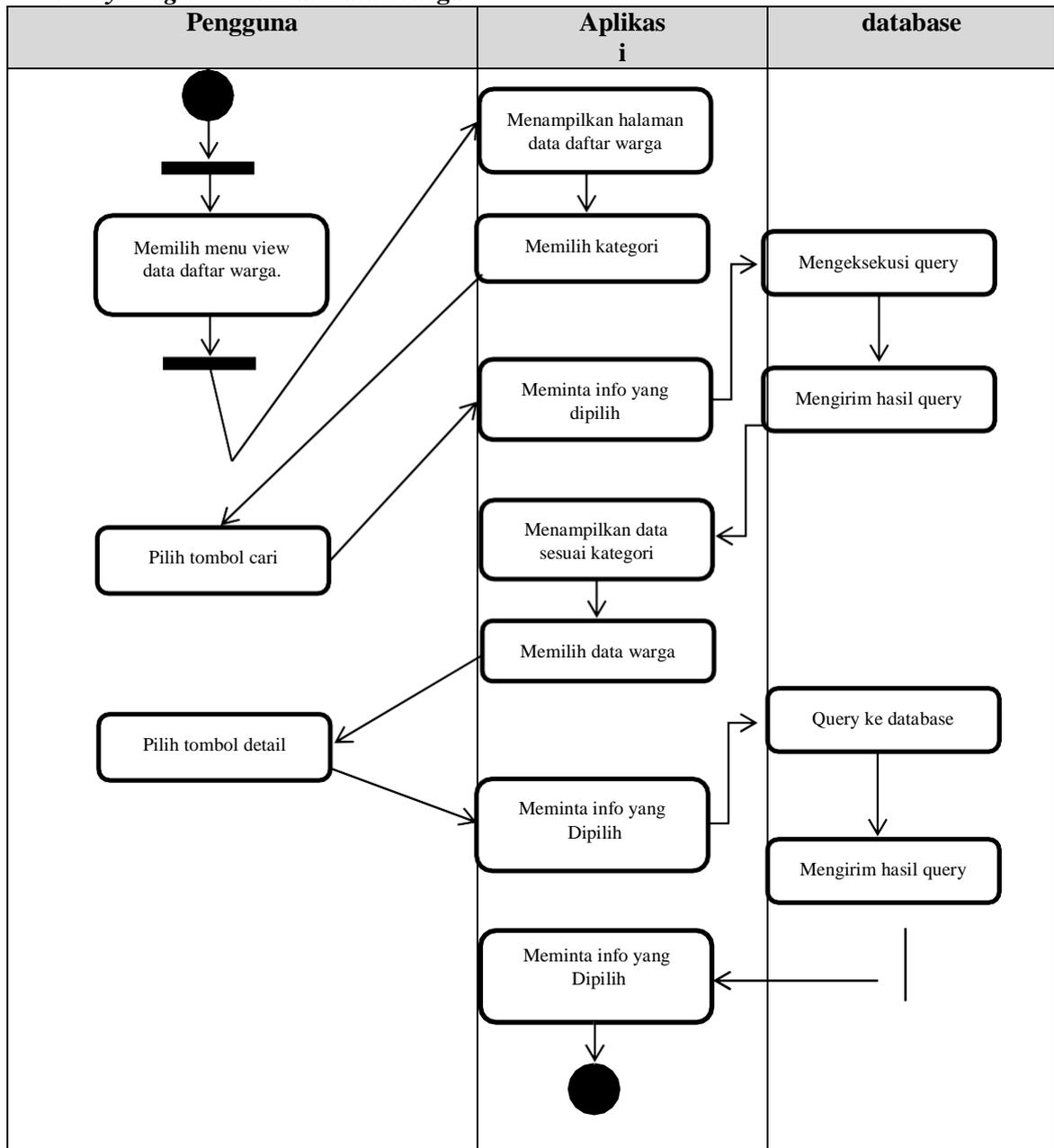
Diagram *activity* merupakan bagian penggambaran sistem secara fungsional yang akan menjelaskan proses-proses logika atau fungsi yang terimplementasi oleh kode.



Gambar 5: Activity Diagram Aplikasi Pengolahan Data

*Activity Diagram* ini diatas memodelkan event-event yang terjadi di dalam suatu *use case* untuk pemodelan aspek dinamis dari sistem. Tiap aktivitas untuk bisa mengakses aplikasi diperlukan *Log-in* dengan menggunakan *username* dan *password*. Proses ini diperlukan sebagai pengaman aplikasi supaya tidak semua orang bisa mengakses aplikasi. Sementara itu untuk bisa mendapatkan *username* dan *password* maka harus melakukan pendaftaran terlebih melalui form pendaftaran yang telah disediakan. Pengamanan aplikasi dengan menggunakan *username* dan *password* sifatnya *urgent* dan sangat diperlukan, terlebih aplikasi sistem informasi manajemen warga tingkat RT ini berbasis web yang tentu saja halamannya dapat diakses oleh siapa saja sepanjang terkoneksi ke internet. Selain *Activity Diagram* login tentu saja diperlukan aktivitas logout. Proses logout dari sistem sangat diperlukan ketika proses penggunaan aplikasi telah selesai. Setiap pengguna harus mengklik tombol *logout* untuk menutup semua module yang berjalan

### 3.5. Activity Diagram Melihat Data Warga



Gambar 6: Activity Diagram Melihat Data Warga

Warga dapat melihat data detail per individu dan juga disediakan menu/tombol pencarian data warga berdasarkan kata kunci/kategori yang diinginkan. Untuk dapat mengakses aplikasi sistem informasi manajemen warga ini maka silahkan untuk membuka melalui browser di computer maupun smartphone dengan mengetikan alamat <https://www.priangantimur.com/wargakita>

## Halaman Login



Gambar 7: Halaman Login

## Halaman Utama



Gambar 8: Tampilan Utama SIMWARGA

## 5. KESIMPULAN

Membangun sistem informasi adalah suatu bentuk perubahan terencana dalam sebuah organisasi yang melibatkan banyak orang. Terdapat setidaknya empat jenis perubahan teknologi yang dapat dilakukan mulai dari otomatisasi, rasionalisasi prosedur, rekayasa bisnis, pergeseran paradigma, dengan perubahan-perubahan yang besar membawa resiko dan imbalan yang besar pula.

Metode Waterfall dapat digunakan untuk merancang dan membangun sistem serta menyelesaikan masalah yang terjadi pada system yang berjalan sebelumnya. Sistem pengelolaan data penduduk berbasis web dapat menyelesaikan masalah yang terjadi pada manajemen arsip dengan implementasi program dengan penyimpanan di database. Dengan adanya aplikasi berbasis web ini dapat memudahkan perangkat RT/RW maupun warga dalam proses pengelolaan data.

---

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Amsyah, Zulkifli, “Manajemen Sistem Informasi”. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2000.
  2. Kristanto, Andri, “Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya” Klaten : Gava Media, 2007.
  3. Bahrami, Ali., “*Object Oriented System Develovment*”. Singapore:Irwin-McGraw-Hill., 1999.
  4. HM, Jogyanto, “Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis”. Yogyakarta : Andi Offset., 2005.
  5. Laudon, Kenneth C, “Teknologi Informasi dan Komunikasi”. Jakarta: Criswan Sungono., 2004.
  6. Murdick, et al. “*Information System for Modern Management*”. Prentice Hall Int, 1984.
  7. O’Brien, James. A. “Pengantar Sistem Informasi Perseptif Bisnis dan Manajerial”. Salemba., 2005.
  8. Anita, & Widodo, S. “Sistem Informasi RT / RW Sebagai Media Komunikasi Warga Berbasis Web”, (November 20–26)., 2014.
  9. Fujiyati, O. Y., & Sukadi., “Sistem Informasi Pengolahan Data Kependudukan Desa Purwoasri”. Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri, 7(1), 1–15., 2015
  10. Hayat, E. A., Retnadi, E., & Gunandhi, E. “Perancangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web. Perancangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web”, 11(2302–7339), 2014
-