



**Rancang Bangun Aplikasi Wargaku Berbasis Web Menggunakan Algoritma  
Sequential Search (Studi Kasus : RT 02 / RW 011)**

*TUGAS AKHIR*

Rafi Triadji Nugroho  
41518010076

UNIVERSITAS  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2022



**Rancang Bangun Aplikasi Wargaku Berbasis Web Menggunakan Algoritma  
Sequential Search (Studi Kasus : RT 02 / RW 011)**

*Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:  
Rafi Triadji Nugroho  
41518010076

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2022

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41518010076

Nama : Rafi Triadji Nugroho

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Wargaku Berbasis Web Menggunakan Algoritma Sequential Search (Studi Kasus : RT 02 / RW 011)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 13 Juli 2022



Rafi Triadji Nugroho



## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Rafi Triadji Nugroho  
NIM : 41518010076  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Wargaku Berbasis Web  
Menggunakan Algoritma Sequential Search (Studi Kasus : RT 02 / RW 011)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 13 Juli 2022



Rafi Triadji Nugroho

### SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Rafi Triadji Nugroho  
NIM : 41518010076  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Wargaku Berbasis Web  
Menggunakan Algoritma Sequential Search (Studi Kasus : RT 02 / RW 011)

Menyatakan bahwa :

1. Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut :

No	Luaran	Jenis	Status
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi	Diajukan ✓
		Jurnal Nasional Terakreditasi	✓
		Jurnal International Tidak Bereputasi	Diterima
		Jurnal International Bereputasi	
Disubmit/dipublikasikan di :	Nama Jurnal	: Pengkajian dan Penerapan Teknik Informatika (PETIR)	
	ISSN	: P-ISSN (1978-9262) E-ISSN (2655-5018)	
	Link Jurnal	: <a href="https://stt-pln.e-journal.id/petir">https://stt-pln.e-journal.id/petir</a>	
	Link File Jurnal Jika Sudah di Publish	:	

2. Bersedia untuk menyelesaikan seluruh proses publikasi artikel mulai dari submit, revisi artikel sampai dengan dinyatakan dapat diterbitkan pada jurnal yang dituju.
3. Diminta untuk melampirkan scan KTP dan Surat Pernyataan (Lihat Lampiran Dokumen HKI), untuk kepentingan pendaftaran HKI apabila diperlukan

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui  
Dosen Pembimbing TA

Jakarta, 13 Juli 2022

  
UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Harni Kusniyati, M.Kom



Rafi Triadji Nugroho

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518010076  
Nama : Rafi Triadji Nugroho  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Wargaku Berbasis Web  
Menggunakan Algoritma Sequential Search (Studi Kasus : RT 02 / RW 011)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 2 Agustus 2022



(Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom)  
Penguji 1

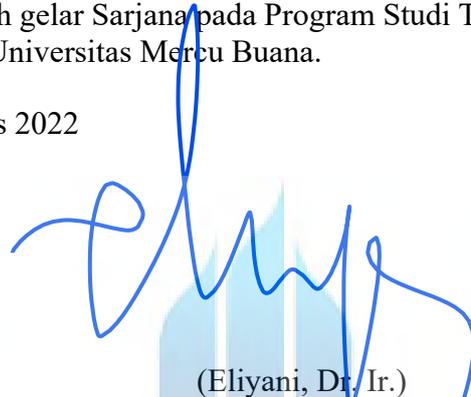
UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518010076  
Nama : Rafi Triadji Nugroho  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Wargaku Berbasis Web  
Menggunakan Algoritma Sequential Search (Studi Kasus : RT 02 / RW 011)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 2 Agustus 2022



(Eliyani, Dr. Ir.)  
Penguji 2

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518010076  
Nama : Rafi Triadji Nugroho  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Wargaku Berbasis Web  
Menggunakan Algoritma Sequential Search (Studi Kasus : RT 02 / RW 011)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 2 Agustus 2022



(Sabar Rudiarto, M.Kom)  
Penguji 3

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41518010076  
Nama : Rafi Triadji Nugroho  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Wargaku Berbasis Web  
Menggunakan Algoritma Sequential Search (Studi Kasus :  
RT 02 / RW 011)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 2 Agustus 2022

Menyetujui,



(Harni Kusniyati, M.Kom)  
Dosen Pembimbing

Mengetahui,



(Wawan Gunawan, S.Kom, MT)  
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



(Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM)  
Ka. Prodi Teknik Informatika

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena penulis mampu menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Wargaku Berbasis Web Menggunakan Algoritma Sequential Search (Studi Kasus: RT 02 / RW 011)” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa penyelesaian laporan tugas akhir ini dibantu oleh bimbingan dari dosen pembimbing dan juga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang Tua yang selalu memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar.
2. Ibu Harni Kusniyati, M.Kom, selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, saran, semangat, pengetahuan, nasihat yang sangat bermanfaat demi terselesaikannya laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Achmad Kodar, Drs. MT selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu saya hingga akhir.
4. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika yang sudah memberikan ilmu yang bermanfaat selama kuliah berlangsung. Memberi kesempatan untuk belajar, berkarya dan juga berkembang.
5. Seluruh Staff Administrasi dan Tata Usaha yang telah banyak membantu dan memberikan kemudahan, terima kasih atas semua pelayanan dan arahnya.
6. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi Universitas Mercu Buana, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang sudah banyak membantu penulis.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak terutama bagi masyarakat lalu dapat menambah pengetahuan untuk penulis dan juga pembaca.

Jakarta, 13 Juli 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR... iii	
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI .....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	viii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
NASKAH JURNAL .....	1
KERTAS KERJA.....	19
BAB 1. LITERATUR REVIEW.....	20
BAB 2. ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	32
BAB 3. SOURCE CODE.....	78
BAB 4. DATASET.....	81
BAB 5. TAHAPAN EKSPERIMEN.....	84
BAB 6. HASIL SEMUA EKSPERIMEN.....	100
DAFTAR PUSTAKA .....	111
LAMPIRAN DOKUMEN HAKI.....	113
LAMPIRAN KORESPONDENSI .....	115

## NASKAH JURNAL

### Rancang Bangun Aplikasi Wargaku Berbasis Web Menggunakan Algoritma Sequential Search (Studi Kasus : RT 02 / RW 011)

Rafi Triadji Nugroho<sup>1</sup>; Harni Kusniyati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana  
<sup>1</sup>41518010076@student.mercubuana.ac.id, <sup>2</sup>harni.kusniyati@mercubuana.ac.id

#### ABSTRACT

*In today's era technology is needed by people and even an agency around the world. As in the case in the residential area of Rt 02 / Rw 011 where they carry out several activities that still use manual methods such as population data collection activities, namely by writing through books. Then it is difficult for residents to find out information that has been notified by Rt and from several teenagers who have helped Rt. The purpose of this research is to create an application that is able to carry out an activity such as data collection, then implement the Sequential Search algorithm on the Rt 02 / Rw 011 community application in order to help carry out the search process on the number of citizen data that has been recorded. From application testing that has been carried out using the waterfall method, it can be concluded that the citizen data collection process can be carried out efficiently, the process of difficulty in searching for data can be resolved properly using sequential search algorithms and also live search. Residents can find out all the information that has been published by the admin.*

**Keywords:** *algorithm, search, Sequential Search, waterfall method*

#### ABSTRAK

*Di era saat ini teknologi sangatlah dibutuhkan oleh orang-orang bahkan suatu instansi di seluruh dunia ini. Seperti pada kasus yang ada di wilayah perumahan Rt 02 / Rw 011 yang dimana mereka melakukan beberapa kegiatan yang masih memakai cara manual seperti kegiatan pendataan penduduk yaitu dengan cara menulis lewat buku. Lalu sulitnya warga dalam mengetahui suatu informasi yang telah diberitahukan oleh Rt maupun dari beberapa remaja yang ikut membantu Rt. Tujuan pada penelitian ini yaitu pembuatan aplikasi yang mampu melakukan suatu kegiatan seperti pendataan, lalu me-implementasikan algoritma Sequential Search pada aplikasi masyarakat Rt 02 / Rw 011 agar dapat membantu melakukan proses pencarian pada banyaknya data warga yang telah terdata. Dari pengujian aplikasi yang telah dilakukan menggunakan metode waterfall mendapatkan kesimpulan yaitu proses pendataan warga dapat dengan efisien dilakukan, Proses kesulitan dalam melakukan pencarian suatu data dapat teratasi dengan baik menggunakan algoritma sequential search dan juga live search. Warga dapat mencari tahu segala informasi yang sudah di publish oleh admin.*

**Kata kunci:** *algoritma, pencarian, sequential search, metode waterfall*

## 1. PENDAHULUAN

Di era saat ini teknologi sangatlah dibutuhkan oleh orang-orang bahkan suatu instansi di seluruh dunia ini. Mulai dari beberapa kegiatan seperti layanan informasi, kegiatan pendataan, layanan e-commerce dan lainnya[1]. Kegiatan yang masih dilakukan dengan manual tanpa adanya bantuan teknologi sangatlah kurang efisien untuk era ini, apalagi disaat era pandemi Covid-19 ini yang dimana di masa pandemi ini telah diberlakukannya jaga jarak atau biasa disebut *social distancing*. Oleh karena itu teknologi saat ini sangatlah dibutuhkan sekali di beberapa bidang atau instansi.

Seperti pada kasus yang ada di wilayah perumahan Rt 02 / Rw 011 yang dimana mereka melakukan beberapa kegiatan yang masih memakai cara manual. Salah satunya kegiatan pendataan penduduk. Kegiatan pendataan ini masih dilakukan secara manual yaitu dengan cara menulis lewat buku, cara tersebut sudah terbilang kurang efektif lagi di era ini[2]. Hal ini disebabkan karena pendataan secara manual dapat menyita waktu, selain itu juga rentan dengan kesalahan. Kemudian penyimpanan data penduduk terkadang masih menggunakan pembukuan manual[3]. Kemudian kegiatan pencarian terhadap beberapa data warga sangat sulit dilakukan karena kegiatan ini dilakukan secara manual yaitu mencari dengan teliti nama warga yang telah terdaftar didalam buku seluruh penyimpanan data warga[4][5]. Lalu sulitnya warga dalam mengetahui suatu informasi yang telah diberitahukan oleh Rt maupun dari beberapa remaja yang ikut membantu Rt untuk melakukan kegiatan pemberitahuan lewat pesan grup dari via aplikasi yang ada di handphone masing-masing. Akan tetapi tidak semua warga yang bergabung kedalam grup Rt tersebut[6].

Ada beberapa penelitian yang terkait guna sebagai acuan pendukung penelitian ini. Seperti pada penelitian pendataan pasien pada puskesmas berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, menggunakan database MySQL, kemudian menggunakan Algoritma Sequential Search. Dari penelitian tersebut mendapatkan hasil yaitu kesulitan dalam pencarian data pasien dapat diatasi dengan efektif menggunakan algoritma Sequential Search, mempermudah untuk mengarsipkan data pemeriksaan yang bersifat rahasia, lalu dapat membuat pengolahan laporan puskesmas tersebut yang menggunakan sistem agar dapat meminimalisir kehilangan data.[4]

Penelitian lainnya yaitu merancang aplikasi menggunakan Database MySQL, menggunakan bahasa pemrograman PHP, kemudian menggunakan algoritma Sequential Search. Dari penelitian tersebut mendapatkan hasil yaitu Algoritma Sequential Search memberikan kemudahan dalam melakukan pencarian suatu data kegiatan, lalu database MySQL dapat menampung informasi dan data pada aplikasi tersebut, kemudian bahasa pemrograman PHP dapat memberikan kemudahan dalam perancangan aplikasi tersebut.[7]

Lalu pada penelitian selanjutnya yaitu merancang aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP, menggunakan Algoritma Sequential Search. Dari penelitian tersebut mendapatkan hasil yaitu algoritma Sequential Search sangat efektif digunakan dalam pemrograman aplikasi perpustakaan karena mempunyai kecepatan pencarian yang bagus dan mempunyai komparasi database yang kecil sehingga dalam penggunaan database yang sangat besar pun algoritma ini dapat beroperasi dengan maksimal.[8]

Berdasarkan penelitian yang telah disebutkan dan dijelaskan di atas, maka dirancanglah aplikasi untuk penduduk Rt 02 / Rw 011 berbasis web dengan nama “Wargaku” yang memiliki fitur yaitu dapat melakukan suatu pendataan pada penduduk Rt 02 / Rw 011. Kemudian penulis menggunakan Algoritma *Sequential Search* sebab algoritma ini terbukti efektif pada kegiatan pencarian suatu data. Bahasa pemrograman yang akan dipakai oleh penulis yaitu *PHP*, lalu menggunakan database *phpMyAdmin XAMPP*. Kemudian penulis juga menambahkan yaitu fitur 2 Aktor yang dimana tidak hanya admin saja yang dapat mengakses aplikasi tersebut tetapi user juga dapat mengakses aplikasi, hanya saja terdapat pembatasan suatu fitur atau konten yang dapat diakses oleh user.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Pengertian PHP

PHP adalah Bahasa penulisan skrip open source yang biasanya digunakan dalam pemrograman atau pengembangan website[9]. Bahasa PHP sendiri dapat digambarkan menjadi beberapa bahasa pemrograman seperti Bahasa C, Java, dan Perl.

### 2.2. Pengertian MySQL

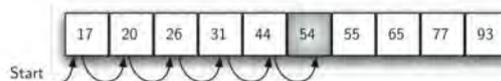
MySQL adalah sebuah DBMS (Database Management System) menggunakan perintah SQL yang banyak digunakan sampai saat ini dalam pembuatan aplikasi berbasis website. MySQL memungkinkan secara efisien menyimpan, mencari, mengurutkan dan mendapatkan data.[3]

### 2.3. Pengertian XAMPP

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak berbasis web server yang sifatnya open source. Sistem penamaannya diambil dari kata MySQL/MariaDB, Apache, PHP dan Perl, serta huruf X merupakan istilah dari cross platform yang diartikan dapat dijalankan di sistem operasi yang berbeda[3].

### 2.4. Algoritma Sequential Search

Algoritma sequential search ini merupakan suatu algoritma pencarian yang digunakan untuk data yang memiliki pola acak atau belum terurut. Algoritma ini akan mencari data sesuai kata kunci yang diinginkan mulai dari elemen awal array sampai elemen akhir array[10]. Data yang telah dicari tidak perlu lagi untuk melakukan pengurutan terlebih dahulu, karena hal ini apabila sampai dengan akhir pengulangan tidak ditemukannya data yang sama, maka dalam artian data yang dimaksud itu tidak ada[11][12].



**Gambar 1.** Metode Algoritma Sequential Search

## 3. METODE PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, memiliki beberapa permasalahan yang akan dianalisa pada penelitian ini yaitu pembuatan aplikasi yang mampu melakukan suatu kegiatan seperti pendataan, kemudian akses dari kedua aktor yang akan dibuat lalu bagaimana cara me-implementasikan

algoritma Sequential Search pada aplikasi masyarakat Rt 02 / Rw 011 yang bernama “Wargaku” yang berbasis website[3]. Aplikasi ini dibuat bertujuan untuk memudahkan kegiatan masyarakat Rt 02 / Rw 011 dalam beberapa kegiatan seperti melakukan pendataan warga, sharing segala informasi dan acara yang akan diselenggarakan, saling berdiskusi satu sama lain, dan juga membantu melakukan proses pencarian pada banyaknya data warga yang telah terdata.

### 3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini ditetapkan kualitatif dikarenakan memperhatikan secara langsung kegiatan dan perilaku khususnya pada penduduk Rt 002 / Rw 011.

### 3.2. Metode Pengumpulan Data

Ditahap ini, peneliti akan mencari dan mengumpulkan berbagai sumber data yang berhubungan dengan masalah yang ingin diteliti. Dalam penelitian ini dilakukannya metode pengumpulan data secara observasi dan wawancara secara langsung terhadap orang-orang yang terlibat seperti : Ketua Rt / Rw, Warga (Penduduk), dan Organisasi yang terlibat.[6]

### 3.3. Model Waterfall

Penelitian ini menggunakan model Waterfall yang merupakan salah satu model SDLC (System Development Life Cycle) yang terbagi menjadi lima tahapan, yaitu: Requirement Analysis, System and Software Design, Coding, System Testing dan Maintenance.[5][13][14]

1. Requirement Analysis

Pada tahapan pertama ini penulis akan menganalisa kebutuhan yang akan diperlukan dalam melakukan rancangan aplikasi Wargaku. Seperti melakukan observasi, lalu melakukan proses wawancara kepada ketua Rt 02 / Rw 011, sehingga memperoleh sebuah informasi yang kemudian akan diolah dan di analisa.

2. System and Software Design

Pada tahapan kedua ini penulis sudah selesai melakukan analisis dan memperoleh suatu kebutuhan yang harus diperlukan, maka akan dilakukan implementasi pada perancangan desain yang bertujuan memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan. Seperti rancangan desain dari aplikasi yang akan dibuat atau pembuatan blueprint, lalu komponen apa saja yang akan dibutuhkan dan lain-lain.

3. Coding

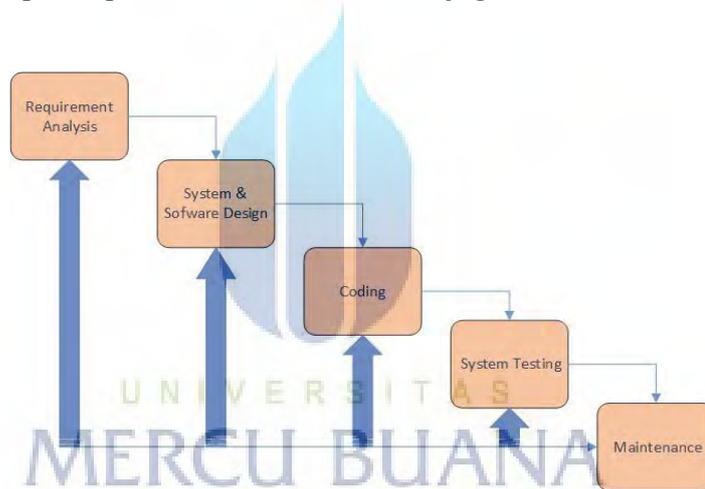
Pada tahapan ketiga ini penulis akan memulai proses koding pembuatan suatu aplikasi yang berdasarkan analisa sistem dan desain yang telah dibuat sebelumnya.

4. System Testing

Pada tahapan keempat ini pada saat aplikasi telah selesai dibuat sesuai dengan kebutuhan dan sistem yang diinginkan, maka akan dilakukan system testing yaitu pengujian terhadap aplikasi tersebut. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan apakah terdapat error atau crash pada aplikasi ataupun terjadi bug pada aplikasi yang telah selesai dibuat oleh penulis.

#### 5. Maintenance

Pada tahapan kelima ini penulis akan melakukan pemeliharaan terhadap aplikasi yang telah selesai dibuat, seperti apabila ada keinginan untuk menambah fitur pada aplikasi tersebut maka perlu adanya maintenance dan jika terdapat error ataupun bug yang terjadi pada aplikasi maka maintenance juga akan dilakukan.



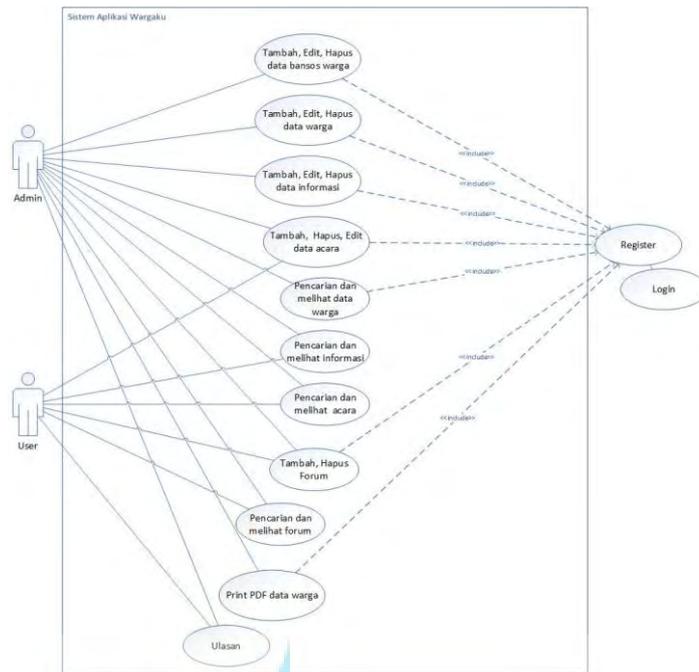
Gambar 2. Model Waterfall

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Alur Sistem Aplikasi

#### 1. Use Case Admin Dan User

Use case diagram adalah salah satu jenis dari diagram UML yang menyajikan suatu hubungan interaksi antara sistem dan aktor[15]. Pada aplikasi yang dibuat ini terdapat 2 aktor yaitu user dan admin. Berikut use case diagram admin dan user pada sebagai berikut.

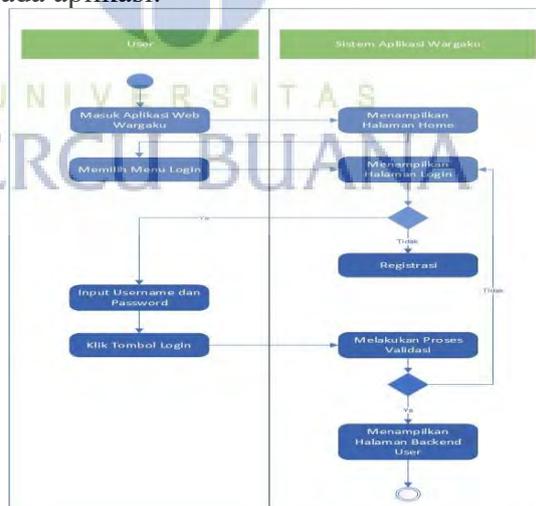


Gambar 3. Use Case User dan Admin

## 4.2. Alur Sistem Aplikasi Sisi User

### 1. Activity Login User

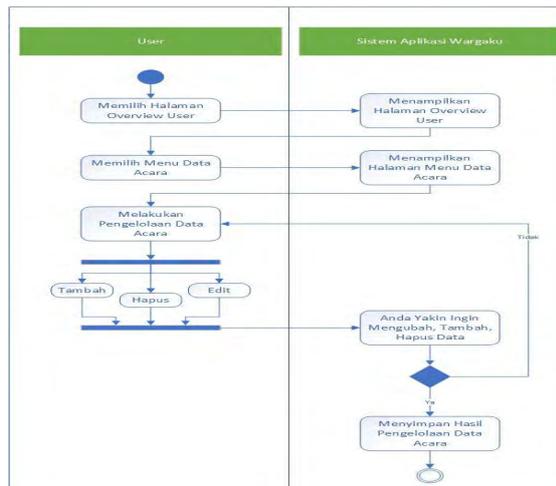
Berikut ini merupakan activity login dari sisi user saat ingin melakukan akses lebih lanjut pada aplikasi.



Gambar 4. Activity Login User

### 2. Activity Pengelolaan Data Acara User

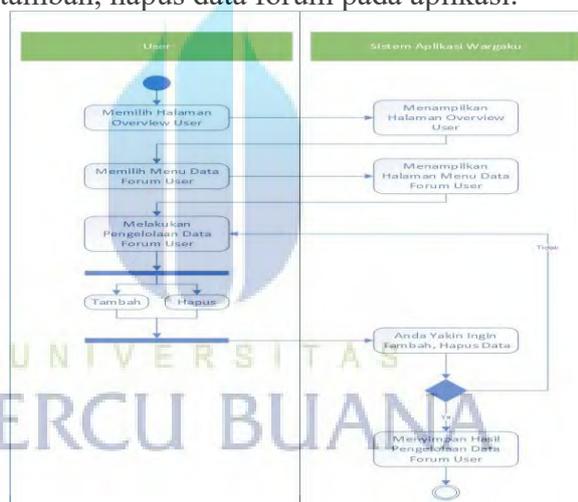
Berikut ini merupakan activity pengelolaan data acara dari sisi user saat ingin melakukan tambah, edit, dan hapus data acara pada aplikasi.



**Gambar 5.** Activity Pengelolaan Data Acara User

### 3. Activity Pengelolaan Data Forum User

Berikut ini merupakan activity pengelolaan data forum dari sisi user saat ingin melakukan tambah, hapus data forum pada aplikasi.

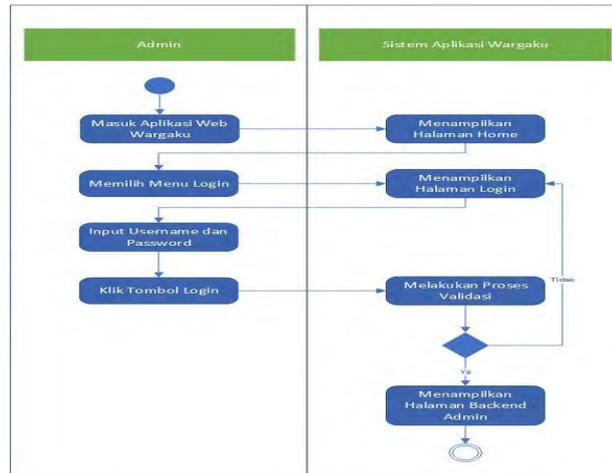


**Gambar 6.** Activity Pengelolaan Data Forum User

## 4.3. Alur Sistem Aplikasi Sisi Admin

### 1. Activity Login Admin

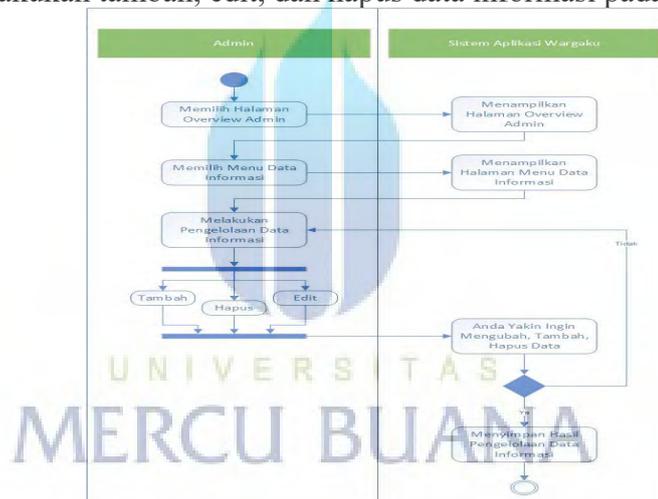
Berikut ini merupakan activity login dari sisi admin saat ingin melakukan akses lebih lanjut pada aplikasi.



**Gambar 7.** Activity Login Admin

## 2. Activity Pengelolaan Data Informasi

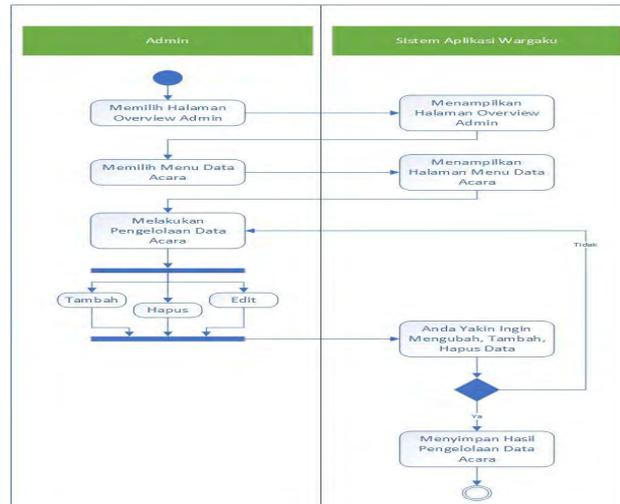
Berikut ini merupakan activity pengelolaan data informasi oleh admin saat ingin melakukan tambah, edit, dan hapus data informasi pada aplikasi.



**Gambar 8.** Activity Pengelolaan Data Informasi Admin

## 3. Activity Pengelolaan Data Acara Admin

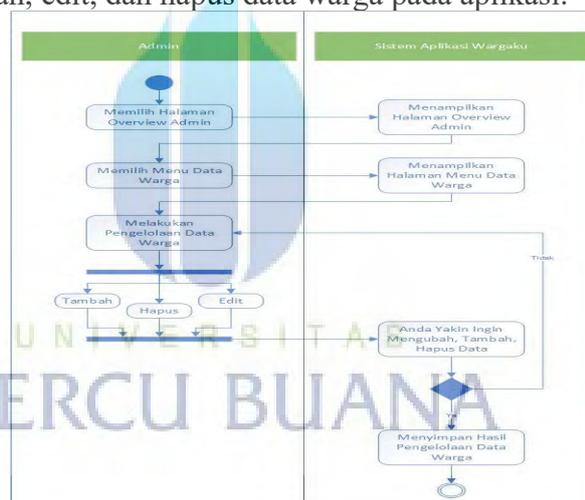
Berikut ini merupakan activity pengelolaan data acara oleh sisi admin saat ingin melakukan tambah, edit, dan hapus data informasi pada aplikasi.



**Gambar 9.** Activity Pengelolaan Data Acara Admin

#### 4. Activity Pengelolaan Data Warga

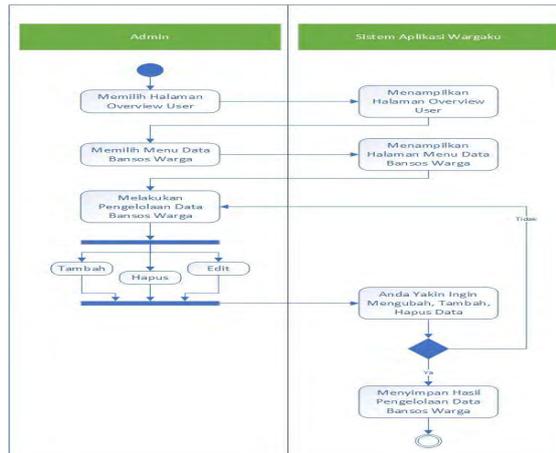
Berikut ini merupakan activity pengelolaan data warga oleh admin saat ingin melakukan tambah, edit, dan hapus data warga pada aplikasi.



**Gambar 10.** Activity Pengelolaan Data Warga

#### 5. Activity Pengelolaan Data Penerima Bansos Warga

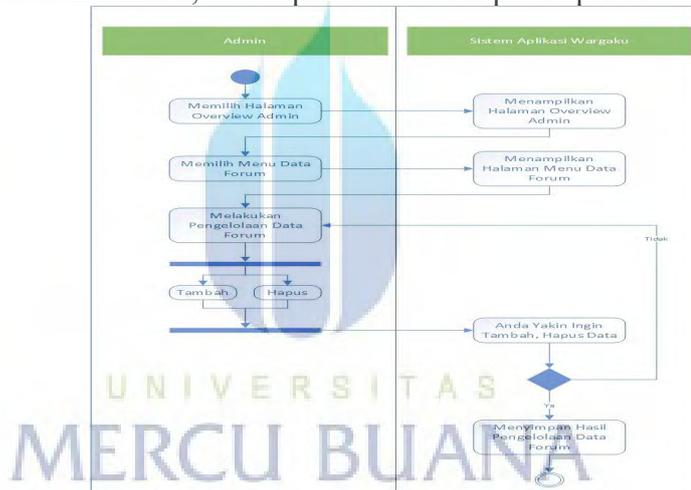
Berikut ini merupakan activity pengelolaan data penerima bansos warga oleh admin saat ingin melakukan tambah, edit, dan hapus data warga pada aplikasi.



Gambar 11. Activity Pengelolaan Data Penerima Bansos Warga

## 6. Activity Pengelolaan Data Forum Admin

Berikut ini merupakan activity pengelolaan data forum dari sisi admin saat ingin melakukan tambah, dan hapus data forum pada aplikasi.



Gambar 12. Activity Pengelolaan Data Forum Admin

## 4.4. Implementasi

Pada tahapan implementasi ini suatu rancangan, desain dan juga sistem pada aplikasi yang telah selesai dibuat akan di uji atau diimplementasikan secara keseluruhan. Implementasi ini bertujuan agar mengetahui apakah proses yang telah dijalankan pada aplikasi dapat bekerja dengan baik sesuai dengan yang diharapkan atau tidak bekerja dengan baik.

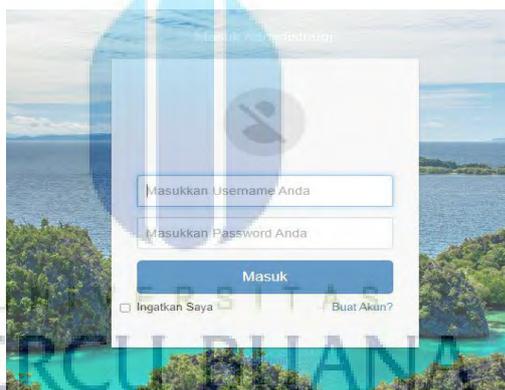
### 1. Halaman Utama Aplikasi



**Gambar 13.** Halaman Utama Aplikasi

Halaman utama ini akan muncul pertama kali disaat admin maupun user melakukan akses pertama kali ke dalam aplikasi. Terdapat beberapa menu yang dapat di akses oleh admin maupun user di halaman utama yaitu menu informasi yang berisi sebuah informasi yang bermanfaat bagi user, lalu menu acara yang berisi sebuah acara yang akan diselenggarakan oleh warga setempat ataupun diluar wilayah, kemudian menu forum yang berisi sebuah forum para warga ataupun admin yang melakukan suatu proses diskusi atau tanya jawab kepada admin maupun warga.

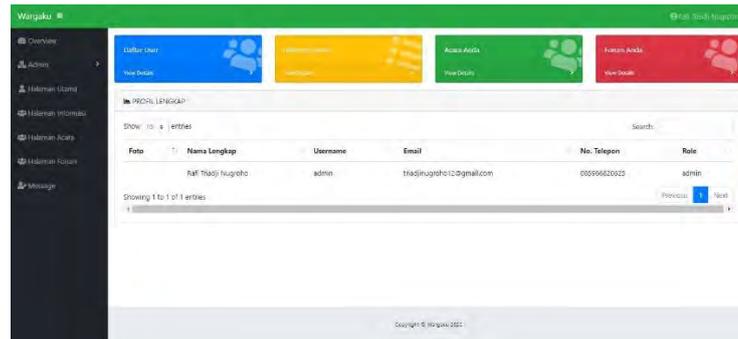
## 2. Menu Login



**Gambar 14.** Menu Login

Menu login ini akan muncul apabila admin ataupun user ingin melakukan login guna untuk mengakses ke dalam aplikasi lebih lanjut. Apabila admin ataupun user ingin masuk kedalam aplikasi agar dapat melakukan beberapa kegiatan lebih lanjut maka diharuskan untuk login terlebih dahulu dengan mengisi username dan juga password dengan benar. Apabila user tidak memiliki akun, maka diharuskan melakukan registrasi terlebih dahulu yang ada pada menu login dengan melakukan klik pada tombol “Buat Akun?”. Kemudian untuk seorang admin diharuskan untuk membuat akun lewat database secara langsung ataupun lewat admin lainnya pada menu data user dibackend admin.

## 3. Halaman Menu Overview Admin Dan User



**Gambar 15.** Halaman Menu Overview Admin

Saat sudah berhasil melakukan login maka admin ataupun user akan disambut dengan halaman overview backend dari aplikasi tersebut yang dimana tentunya halaman overview dari sisi admin dan juga sisi user memiliki sebuah perbedaan, yaitu sisi admin memiliki banyak sekali konten atau menu yang dapat ia lakukan pada aplikasi tersebut, kemudian untuk overview dari sisi user hanya memiliki beberapa pilihan menu saja yang dapat user akses.



**Gambar 16.** Halaman Menu Overview User

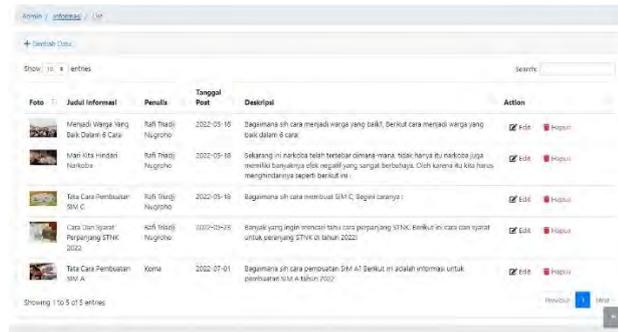
#### 4. Halaman Data User



**Gambar 17.** Halaman Data User

Halaman data user hanya terdapat pada backend sisi admin yang dimana dimenu ini ditampilkan data seluruh user ataupun admin yang telah berhasil terdaftar di aplikasi ini. Pada halaman ini juga admin dapat menambahkan admin lainnya pada aksi tambah.

#### 5. Halaman Data Informasi



**Gambar 18.** Halaman Data Informasi

Halaman data informasi hanya terdapat pada backend sisi admin yang dimana admin dapat melakukan beberapa kegiatan seperti menambah data informasi, edit data informasi, mencari data dan hapus data informasi. Kegiatan ini sudah tersambung oleh frontend pada aplikasi yang dimana apabila admin menambah data informasi maka data akan berhasil ditambahkan dan akan ditampilkan pada halaman informasi di frontend informasi pada aplikasi begitu seterusnya apabila ingin melakukan hapus dan juga edit data.

## 6. Halaman Data Acara



**Gambar 19.** Halaman Data Acara

Halaman data acara ini terdapat pada kedua backend yaitu sisi admin dan juga user yang dimana admin dan user dapat melakukan beberapa kegiatan yaitu menambah data acara, edit data, mencari data, dan hapus data acara. Kegiatan ini sudah tersambung oleh frontend pada aplikasi yang dimana apabila admin ataupun user menambah data acara maka data akan berhasil ditambahkan dan akan ditampilkan pada halaman informasi di frontend acara pada aplikasi begitu seterusnya apabila ingin melakukan hapus dan juga edit data.

## 7. Halaman Data Forum



**Gambar 20.** Halaman Data Forum

Halaman data forum ini terdapat pada kedua backend yaitu sisi admin dan juga user yang membedakan ialah untuk sisi admin, selain admin dapat menghapus forumnya sendiri dia dapat melakukan hapus terhadap forum milik user yang apabila forum yang dibuat user itu sangat tidak layak untuk di publish pada frontend forum. Sedangkan untuk sisi user sendiri hanya bisa menghapus forum yang dia buat saja. Pada halaman ini admin dan juga user dapat menambahkan data forum, mencari dan menghapus data forum.

## 8. Halaman Data Warga

Nama	Jenis kelamin	NIK	No KK	Alamat	No telepon	Kategori	Status kawin	Action
Agam Sapu	Laki-laki	3671130312730005	3671130912160004	JL. H. MUCHTAR II NO. 47	05591276971	Warga Lama	Belum Kawin	Edit Hapus
Daryono Sulistaji	Laki-laki	3671132510570002	3671132709070167	JL. H. MUCHTAR II NO. 21	0878666217485	Warga Lama	Kawin	Edit Hapus
Defiant	Perempuan	3671130912160004	3671132205120025	JL. H. MUCHTAR II NO. 47	0812356972	Warga Lama	Cerai Hidup	Edit Hapus
Endang Hastuti	Perempuan	3671134209820004	3671132709070167	JL. H. MUCHTAR II NO. 21	087821930445	Warga Lama	Kawin	Edit Hapus
Hazrina Farani	Perempuan	3174059703740003	3671130111770004	JL. H. MUCHTAR II NO. 41	05955482841	Warga Lama	Cerai Mati	Edit Hapus
Irena Azhar Alamsyah	Laki-laki	317405951200008	3671130111770004	JL. H. MUCHTAR II NO. 41	05957590172	Warga Lama	Belum Kawin	Edit Hapus
Jinnia Sinaga	Perempuan	129105420890001	3671132308160012	JL. H. MUCHTAR II BELANGKA	0551792345	Warga Baru	Kawin	Edit Hapus

Gambar 21. Halaman Data Warga

Halaman data warga hanya terdapat pada backend sisi admin yang dimana admin dapat melakukan beberapa kegiatan yaitu menambah data warga, edit data, mencari data dan hapus data. Pada halaman data warga ini dapat dilakukan proses print yaitu proses mencetak seluruh data warga ke dalam bentuk PDF.

Nama	Jenis kelamin	NIK	No KK	Alamat	No telepon	Kategori	Status kawin
Agam Sapu	Laki-laki	3671136512730005	3671130912160004	JL. H. MUCHTAR II NO. 47	065813276971	Warga Lama	Belum Kawin
Defiant	Perempuan	3671130912160004	3671132205120025	JL. H. MUCHTAR II NO. 47	0812356972	Warga Lama	Cerai Hidup
Endang Hastuti	Perempuan	3671134209820004	3671132709070167	JL. H. MUCHTAR II NO. 21	087821930445	Warga Lama	Kawin
Hazrina Farani	Perempuan	3174059703740003	3671130111770004	JL. H. MUCHTAR II NO. 41	05955482841	Warga Lama	Cerai Mati
Irena Azhar Alamsyah	Laki-laki	317405951200008	3671130111770004	JL. H. MUCHTAR II NO. 41	059575901376	Warga Lama	Belum Kawin
Lintang Octarinali	Laki-laki	317405241000003	3671130111770004	JL. H. MUCHTAR II NO. 41	05289304113	Warga Lama	Belum Kawin
Daryono Sulistaji	Laki-laki	3671132510570002	3671132709070167	JL. H. MUCHTAR II NO. 21	0878666217485	Warga Lama	Kawin
Endang Hastuti	Perempuan	3671134209820004	3671132709070167	JL. H. MUCHTAR II NO. 21	087821930445	Warga Lama	Kawin

Gambar 22. Hasil Print PDF Data Warga

## 9. Halaman Data Bansos Warga

Nama	Jenis kelamin	NIK	No KK	Alamat	No telepon	Kategori	Status kawin	Action
Agam Sapu	Laki-laki	3671136512730005	3671130912160004	JL. H. MUCHTAR II NO. 47	05591276971	Warga Lama	Belum Kawin	Edit Hapus
Agus Supriono	Laki-laki	3671130612670002	3671123508100027	JL. H. MUCHTAR II NO. 35	021558312	Warga Lama	Kawin	Edit Hapus
Annis Anggrani	Perempuan	3671136902930002	3671131807180007	JL. H. MUCHTAR II NO. 21	059974124	Warga Lama	Cerai Hidup	Edit Hapus
Daryono Sulistaji	Laki-laki	3671132510570002	3671132709070167	JL. H. MUCHTAR II NO. 21	0878666217485	Warga Lama	Kawin	Edit Hapus
Defiant	Perempuan	3671130912160004	3671132205120025	JL. H. MUCHTAR II NO. 47	0812356972	Warga Lama	Cerai Mati	Edit Hapus
Endang Hastuti	Perempuan	3671134209820004	3671132709070167	JL. H. MUCHTAR II NO. 21	087821930445	Warga Lama	Kawin	Edit Hapus
Gendri humalah	Perempuan	3671132302100008	3671132709070122	JL. H. MUCHTAR II NO. 19	0878666124	Warga Lama	Belum Kawin	Edit Hapus

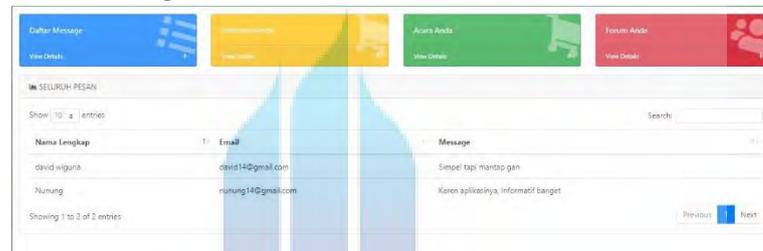
Gambar 23. Halaman Data Bansos Warga

Halaman data bansos warga hanya terdapat pada backend sisi admin yang dimana admin dapat melakukan beberapa kegiatan yaitu menambah data bansos warga, edit data, mencari data dan hapus data. Pada halaman data bansos warga ini dapat dilakukan proses print yaitu proses mencetak seluruh data bansos warga ke dalam bentuk PDF.

DAFTAR PENERIMA BANSOS WARGA RT 02/011							
Nama	Jenis Kelamin	Nik	No KK	Alamat	No telepon	Kategori	Status kawin
Defari	Perempuan	3671136612730005	3671132205120025	JL. H.MUCHTAR III NO. 41	0812358972	Warga Lama	Cerai Mati
Agam Sapta	Laki-laki	3671136812730005	3671130912180004	JL. H.MUCHTAR III NO. 47	08581276971	Warga Lama	Belum Kawin
Sulnan	Perempuan	3671130909580002	3671130912180004	JL. H.MUCHTAR III NO. 47	08134586970	Warga Lama	Kawin
Hazriah Farani	Perempuan	3174086703740003	3671130111170004	JL. H.MUCHTAR II NO. 41	085955463841	Warga Lama	Cerai Mati
Itham Azhari Asamsyah	Laki-laki	3174050512000008	3671130111170004	JL. H.MUCHTAR II NO. 41	085875001375	Warga Lama	Belum Kawin
Lintang Octaviani	Laki-laki	3174052410090003	3671130111170004	JL. H.MUCHTAR II NO. 41	08288304113	Warga Lama	Belum Kawin
Daryono Sulistaji	Laki-laki	3671132510570002	3671152706070187	JL. H.MUCHTAR II NO. 21	0878895217495	Warga Lama	Kawin
Endiang Hastuti	Perempuan	3671134209620004	3671132705070187	JL. H.MUCHTAR II NO. 21	087821980445	Warga Lama	Kawin

Gambar 24. Hasil Print PDF Data Bansos Warga

## 10. Halaman Message



Gambar 25. Halaman Message

Halaman message hanya terdapat pada backend sisi admin yang dimana admin dapat melihat beberapa ulasan dari user yang sudah mengulas aplikasi tersebut.

## 4.4. Penerapan Algoritma Sequential Search



Gambar 26. Pencarian Data Dengan Algoritma Sequential Search

Pada gambar diatas merupakan hasil pencarian suatu data dari proses pencarian dengan menerapkan algoritma sequential search pada aplikasi tersebut. Ketika ingin mencari data yang diinginkan hanya dengan menulis keyword data yang ingin dicari kemudian klik tombol cari, lalu proses algoritma ini akan berjalan dan akan menampilkan hasil data yang dicari. Apabila data yang dicari tidak terdaftar dalam database, maka proses pencarian tidak ditemukan. Dapat disimpulkan bahwa algoritma sequential search dapat

berjalan dengan baik dan sangat cocok untuk dipakai dalam proses pencarian data pada aplikasi tersebut.

```
// Melakukan proses sequential searching berdasarkan parameter yang diambil
// dari pencarian sebagai keyword lalu melakukan load ke view
// untuk melakukan hasil pencarian
public function search()
{
    $this->load->model('informasi_model');
    $keyword = $this->input->get('keyword');
    $data = $this->informasi_model->getList($keyword);
    $data = array(
        'keyword' => $keyword,
        'data' => $data
    );
    $this->load->view("informasi/search", $data);
}

}

// Mengambil data dari tabel informasi berdasarkan judul
public function getList($keyword=null){
    $this->db->select('*');
    $this->db->from('informasi');
    if(!empty($keyword)){
        $this->db->like('judul_informasi',$keyword);
    }
    return $this->db->get()->result_array();
}
}
```

Gambar 27. Source Code Algoritma Sequential Search

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari pengujian aplikasi yang telah dilakukan dengan beberapa rancangan dan menggunakan metode waterfall telah mendapatkan sebuah kesimpulan yaitu:

1. Proses kegiatan pendataan warga dapat dengan efisien dilakukan tanpa adanya kesulitan dan tidak menyita banyak waktu.
2. Dengan menggunakan Mysql sebagai database dapat meminimalisir resiko terjadinya kehilangan data.
3. Proses kesulitan dalam melakukan pencarian suatu data dapat teratasi dengan menggunakan algoritma sequential search pada form pencarian di frontend aplikasi, dan juga fitur live search yang dapat melakukan pencarian data secara real time pada backend aplikasi.
4. Warga dapat dengan mudah mencari tahu segala informasi dan juga acara yang akan diselenggarakan diluar maupun dalam wilayah perumahan Rt 02 / Rw 011, kemudian warga juga dapat saling berdiskusi dengan sesama warga Rt 02 / Rw 011 lewat forum pada aplikasi guna mempererat tali silaturahmi.

### 5.2. Saran

Dari pengujian yang telah dilakukan dengan beberapa rancangan mendapatkan beberapa saran, yaitu:

1. Pada data forum yang ada pada sisi admin dan juga user dapat diharapkan untuk menambahkan sebuah fitur yaitu edit data pada forum yang telah dibuat.
2. Aplikasi berbasis web yang bernama Wargaku ini diharapkan dapat bermanfaat bagi warga Rt 02 / Rw 011 dan dapat dikembangkan lagi menjadi aplikasi berbasis mobile.
3. Aplikasi ini belum dapat memperlihatkan list data warga ke user diharapkan dapat diperlihatkan ke user agar user dapat melihat bahwa datanya sebagai

warga Rt 02 /Rw 011 benar-benar terinput tanpa harus bertanya pada Rt maupun admin.

4. Pada data user yang ada pada sisi admin dapat diharapkan untuk menambahkan fitur hapus dan tambah data pada data user yang telah dibuat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. K. Suni and Y. Devianto, "E-Dimas," *E-DIMAS J. Pengabd. Kpd. Masyarakat*, 11(3), 351-356, vol. 11, no. 3, pp. 351-356, 2020.
- [2] H. Wijaya, "Algoritma Sequential Searching Untuk Pencarian Identitas Mahasiswa Dalam Penilaian Monitoring dan Evaluasi Kuliah Kerja Nyata Tematik," *J. Akad.*, vol. 18, no. 1, pp. 6-10, 2021.
- [3] A. A. Rismayadi and L. Jamaliah, "Implementasi Algoritma Sequential Searching Pada Aplikasi E-Office," *Naratif(Jurnal Nasional, Riset, Apl. dan Tek. Inform.)*, vol. 1, no. 1, pp. 29-34, 2019.
- [4] M. Utami and Y. Apridiansyah, "Implementasi Algoritma Sequential Searching Pada Sistem Pelayanan Puskesmas Menggunakan Bootstrap (Studi Kasus Puskesmas Kampung Bali Bengkulu)," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 2, no. 1, pp. 81-86, 2019, doi: 10.36085/jsai.v2i1.166.
- [5] F. Teknik and U. Muhammadiyah, "PENERAPAN ALGORITMA SQUENTIAL SEARCH WITH SENTINEL PADA APLIKASI KATALOG BUKU PERPUSTAKAAN," vol. 17, no. 2, pp. 15-19, 2021.
- [6] Y. Devianto and S. Dwiasnati, "Rancang Bangun Web Portal Berita Sebagai Sumber Informasi Berita Tentang Pertanian," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 2, pp. 534-546, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i2.792.
- [7] A. Sonita and N. Praja, "Anisya Sonita, Nofriansyah Praja," vol. 9, 2022.
- [8] W. S. Wahyuni, S. Andryana, and B. Rahman, "Penggunaan algoritma sequential searching pada aplikasi perpustakaan berbasis web," vol. 07, pp. 294-302, 2022.
- [9] W. L. Yuniar and F. Amin, "Sistem Pencarian Naskah Dinas Dengan Algoritma Sequential Search," *J. Manaj. Inform. dan ...*, vol. 4, no. 2, pp. 92-100, 2021, [Online]. Available: <http://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/misi/article/view/359>
- [10] P. E. Rizqullah, R. Titi, K. Sari, U. Nasional, R. Tetangga, and L. Publik, "ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH DAN HASHING PADA APLIKASI E-LAPOR LAYANAN PUBLIK RUKUN TETANGGA," vol. 6, no. 3, 2022.
- [11] K. A. Widodo, S. A. Wibowo, and N. Vendyansyah, "Penerapan Sequential Search Untuk Pengelolaan Data Barang," *J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 86-97, 2021.
- [12] M. Jahja, A. Gunawan, A. N. F. Syamsul, Y. I. Arifin, and M. D. Koerniawan, "The prototypes of energy-efficient residential Building with metal roof in Gorontalo, Indonesia," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 520, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1755-1315/520/1/012025.
- [13] A. Sujana, M. A. Rosyidin, P. B. Santoso, Magambit, and S. Afiyah, "Data Processing and Plant Identification Based on Computer," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1933, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1933/1/012051.
- [14] S. Susanto and A. H. Meidina, "Management System Fertilizer Ship Arrival At UPP Semarang Based Website Using Sequential Searching Algorithm," *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst.)*, vol. 15, no. 4, p. 359, 2021, doi: 10.22146/ijccs.68204.
- [15] H. Kusniyati and A. W. J. Putro, "Rancang Bangun Aplikasi Reminder Pengumpulan Soal Ujian Di Smk Jakarta 1 Berbasis Web," *Petir*, vol. 11, no. 2, pp. 191-202, 2018, doi: 10.33322/petir.v11i2.349.
- [16] Y. S. Triana, A. Rochana, and A. E. Saputri, "Implementasi Sequential Search Pada Pencarian Data Tarif Aplikasi Perjalanan Dinas Karyawan PT Telkom Akses," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 2, pp. 202-209, 2019, doi: 10.29207/resti.v3i2.920.

- [17] D. A. N. Barcode, “Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web,” vol. 13, no. 1, pp. 24–31, 2011.
- [18] M. G. Grif, S. A. Kochetov, and N. D. Ganelina, “Sequential analysis of variants and optimal design techniques for human-machine systems,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1333, no. 8, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1333/8/082004.
- [19] D. Deutsch, S. Upadhyay, and D. Roth, “A general-purpose algorithm for constrained sequential inference,” *CoNLL 2019 - 23rd Conf. Comput. Nat. Lang. Learn. Proc. Conf.*, pp. 482–492, 2019, doi: 10.18653/v1/k19-1045.
- [20] A. Sonita and M. Sari, “Implementasi Algoritma Sequential Searching Untuk Pencarian Nomor Surat Pada Sistem Arsip Elektronik,” *Pseudocode*, vol. 5, no. 1, pp. 1–9, 2018, doi: 10.33369/pseudocode.5.1.1-9.



## KERTAS KERJA

### Ringkasan

Kertas kerja ini merupakan material kelengkapan artikel jurnal dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Wargaku Berbasis Web Menggunakan Algoritma Sequential Search (Studi Kasus: RT 02 / RW 011)”. Hasil keseluruhan penelitian Tugas Akhir yang tidak dimasukkan ke artikel jurnal. Di dalam kertas kerja ini disajikan: literature review, analisis dan perancangan, source code, dataset, tahapan eksperimen dan hasil semua eksperimen.

- Pertama, literatur review yang menjelaskan tentang beberapa penelitian atau jurnal yang terkait pada penelitian tersebut.
- Kedua, analisis dan perancangan yang menjelaskan tentang proses analisis terhadap masalah yang sedang dihadapi dan juga rancangan seperti desain, model yang akan digunakan.
- Ketiga, source code yang memperlihatkan aplikasi, bahasa, dan kode yang digunakan dalam penelitian.
- Keempat, dataset yang memperlihatkan data yang digunakan pada aplikasi.
- Kelima, tahapan eksperimen yang menjelaskan tentang tahapan implementasi pada penelitian.
- Keenam, hasil semua eksperimen yang menjelaskan tentang hasil semua eksperimen yang telah di implementasikan sebelumnya pada tahapan eksperimen. Di bagian ini bertujuan untuk mengetahui apakah eksperimen pada penelitian ini berhasil sesuai yang diharapkan atau tidak.