

**PEMBUATAN APLIKASI PELAYANAN ADMINISTRASI  
DESA MATANGA BERBASIS WEB  
MENGUNAKAN METODE WATERFALL**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**MUH. FARAZI**

**18.12.0572**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

**PEMBUATAN APLIKASI PELAYANAN ADMINISTRASI  
DESA MATANGA BERBASIS WEB  
MENGUNAKAN METODE WATERFALL**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**MUH. FARAZI**

**18.12.0572**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN APLIKASI PELAYANAN ADMINISTRASI DESA  
MATANGA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

yang disusun dan diajukan oleh

**Muh. Farazi**

**18.12.0572**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 22 November 2022

**Dosen Pembimbing,**

**Atik Nurmasani, S.Kom., M.Kom**

**NIK. 190302354**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATA APLIKASI PELAYANAN ADMINISTRASI DESA  
MATANGA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

yang disusun dan diajukan oleh

**Muh. Farazi**

**18.12.0572**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22-11-2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ike Verawati, M.Kom**

**NIK. 190302237**

**Wahid Miftahul Ashari, S.kom., M.T**

**NIK. 190302452**

**Atik Nurmasani, S.Kom., M.Kom**

**NIK. 190302354**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 22-11-2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**

**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muh. Farazi  
NIM : 18.12.0572

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Pembuatan Aplikasi Pelayanan Administrasi Desa Mtanga Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall**

Dosen Pembimbing : Atik Nurmasani, S.Kom., M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan **gagasan**, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 22 November 2022

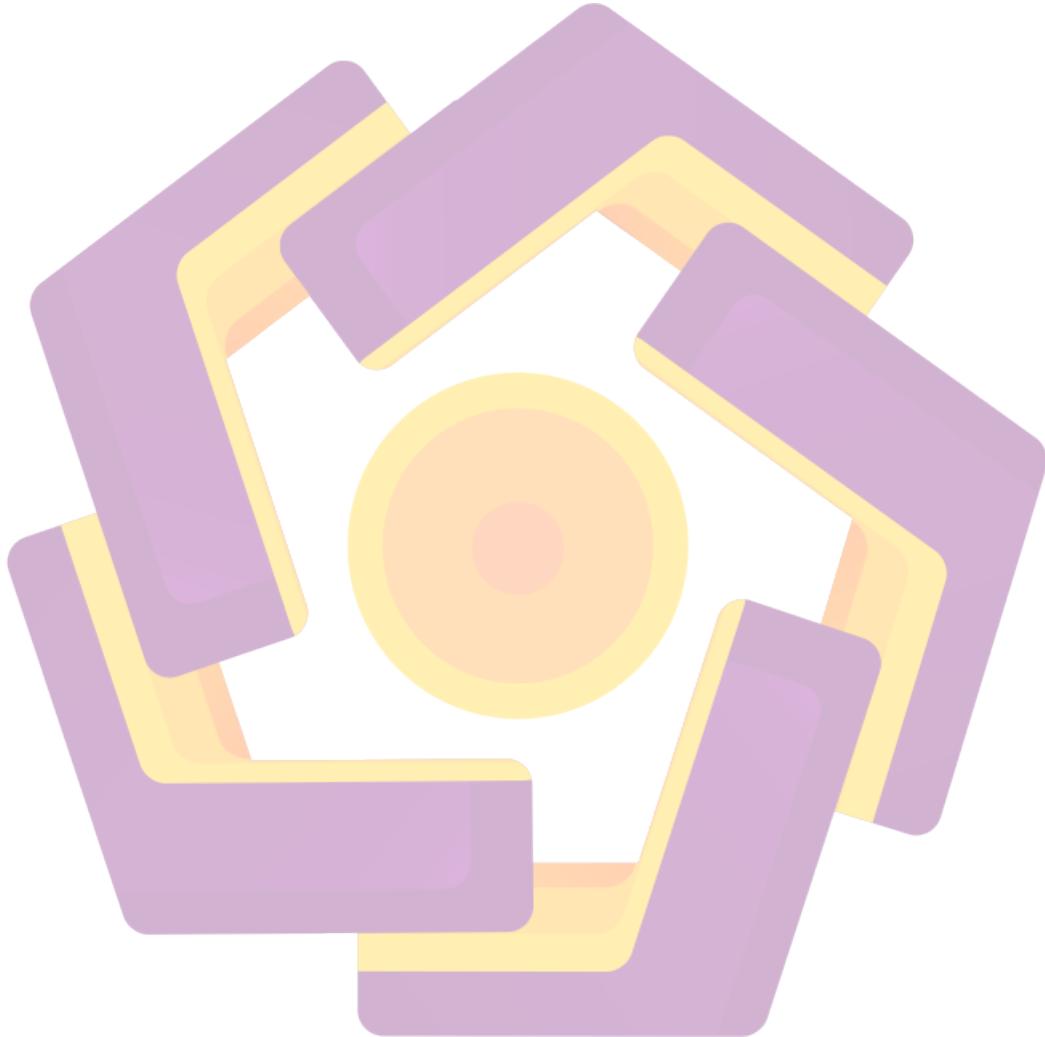
Yang Menyatakan,

  
Muh. Farazi



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

(Bila ada) Halaman ini berisi kepada siapa skripsi dipersembahkan. Ditulis dengan singkat, resmi, sederhana, tidak terlalu banyak, serta tidak menjurus ke penulisan informal sehingga mengurangi sifat resmi laporan ilmiah.



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kita panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul **“Pembuatan Aplikasi Pelayanan Administrasi Desa Matanga Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-I Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Selama mengikuti pendidikan Strata-I Sistem Informasi sampai dengan proses penyelesaian skripsi, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina, dan membimbing penulis untuk itu khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
3. Ibu Atik Nurmasani, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Segenap Dosen Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan selama perkuliahan berlangsung.
5. Kedua Orang Tua tercinta yang telah mendidik, memberi motivasi, doa dan memberikan materi untuk kegiatan perkuliahan.

Penulis menyadari, skripsi ini masih banyak kekurangan. Karena itu kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang hati, semoga keberadaan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 22 November 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xvii
DAFTAR ISTILAH .....	xviii
INTISARI .....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Studi Literatur .....	5
2.2 Dasar Teori .....	12
2.2.1 Aplikasi .....	12
2.2.2 Administrasi .....	12

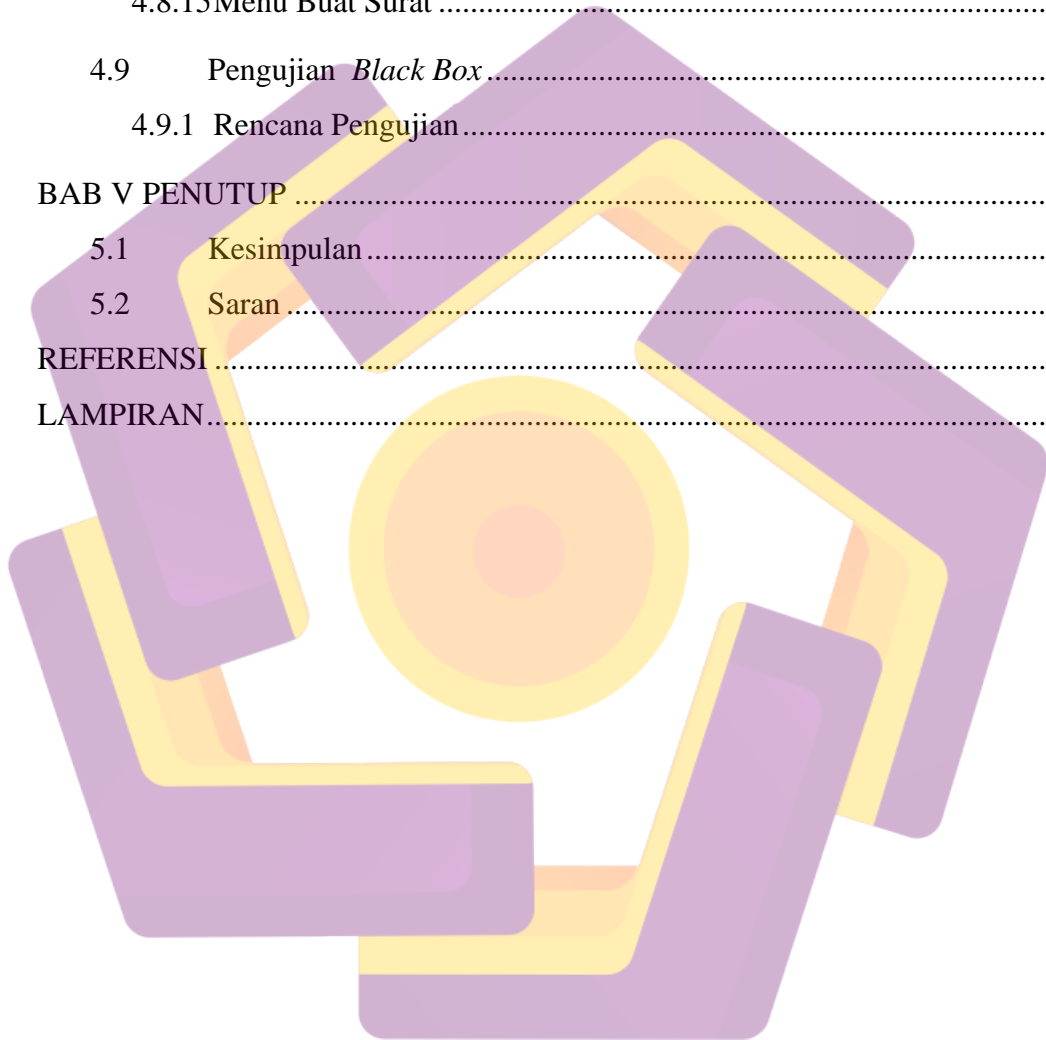


2.2.3	Waterfall .....	12
2.2.4	Framework .....	13
2.2.5	Laravel .....	14
2.2.6	XAMPP .....	14
2.2.7	Database .....	15
2.2.8	Pengujian Menggunakan Metode Black Box.....	15
2.2.9	<i>Unified Modeling Language(UML)</i> .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>19</b>
3.1	Objek Penelitian.....	19
3.1.1	Deskripsi Desa .....	19
3.1.2	Visi Desa.....	19
3.1.3	Misi Desa .....	19
3.2	Alur Penelitian .....	20
3.2.1	Pengumpulan Data .....	20
3.2.2	Pembuatan Aplikasi .....	21
3.3	Alat dan Bahan .....	21
3.3.1	Data Penelitian .....	22
3.3.2	Instrumen Penelitian .....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>26</b>
4.1	Pengumpulan Data.....	26
4.1.1	Studi Pustaka.....	26
4.1.2	Dokumentasi .....	26
4.2	Analisis .....	29
4.2.1	Analisis Masalah PIECES.....	29
4.2.2	Analisis Fitur ( Kebutuhan Fungsional ).....	37
4.3	Perancangan Alur.....	41
4.4	Perancangan Database .....	41

4.5	Pemodelan Proses ( UML ).....	46
4.5.1	Use Case Diagram.....	47
4.5.2	<i>Activity Diagram</i> .....	49
4.5.3	Class Diagram.....	59
4.6	Perancangan Interface.....	69
4.9.1	Rancangan Halaman Login.....	69
4.9.2	Rancangan Halaman Lupa Password.....	70
4.9.3	Rancangan Halaman Reset Password.....	70
4.9.4	Rancangan Halaman Home.....	71
4.9.5	Rancangan Halaman menu Data Penduduk.....	72
4.9.6	Rancangan halaman menu tambah penduduk.....	73
4.9.7	Rancangan halaman ubah data penduduk.....	74
4.9.8	Rancangan Halamn Data Keluarga.....	75
4.9.9	Rancangan halaman tambah keluarga.....	76
4.9.10	Rancangan halaman ubah data keluarga.....	77
4.9.11	Rancangan Halaman Data Mutasi.....	78
4.9.12	Rancangan Halaman Input Data Mutasi Lahir/Masuk.....	79
4.9.13	Rancangan Halaman Input Data Mutasi Wafat/Keluar.....	80
4.9.14	Rancangan halaman ubah data mutasi.....	81
4.9.15	Rancangan Halaman Menu Data Surat.....	82
4.9.16	Rancangan halaman <i>form</i> surat keterangan domisili.....	83
4.9.17	Rancangan halaman <i>form</i> surat keterangan pekerjaan orang tua...85	
4.9.18	Rancangan halaman form surat keterangan berkelakuan baik.....86	
4.9.19	Rancangan halaman form surat keterangan ekonomi lemah.....87	
4.9.20	Rancangan halaman form surat keterangan belum menikah.....87	

4.9.21	Rancangan halaman form surat keterangan kepemilikan .....	88
4.9.22	Rancangan halaman form surat keterangan usaha .....	89
4.9.23	Rancangan halaman profil .....	90
4.9.24	Rancangan halaman akun pengguna .....	91
4.9.25	Rancangan halaman parameter aplikasi .....	92
4.7	Implementasi Database .....	93
4.7.1	Tabel <i>User</i> .....	93
4.7.2	Tabel Warga .....	94
4.7.3	Tabel Keluarga .....	95
4.7.4	Tabel Mutasi .....	95
4.7.5	Tabel Surat .....	96
4.7.6	Tabel detail_keluarga .....	96
4.7.7	Tabel Parameter .....	97
4.7.8	Relasi Tabel .....	97
4.8	Implementasi Tampilan Aplikasi .....	98
4.8.1	Halaman <i>Login</i> .....	99
4.8.2	Halaman Lupa Password .....	99
4.8.3	Halaman Reset Password .....	100
4.8.4	Halaman Dashboard .....	101
4.8.5	Halaman Data Penduduk .....	102
4.8.6	Halaman Tambah Data Penduduk .....	103
4.8.7	Halaman Ubah Data Penduduk .....	104
4.8.8	Halaman Data Keluarga .....	104
4.8.9	Halaman Tambah Keluarga .....	105
4.8.10	Halaman Ubah Data Keluarga .....	106

4.8.11	Data Mutasi .....	107
4.8.12	Halaman Lahir/Masuk .....	107
4.8.13	Halaman Keluar/Wafat .....	108
4.8.14	Halaman Data Surat .....	109
4.8.15	Menu Buat Surat .....	109
4.9	Pengujian <i>Black Box</i> .....	120
4.9.1	Rencana Pengujian .....	120
BAB V PENUTUP .....		133
5.1	Kesimpulan .....	133
5.2	Saran .....	134
REFERENSI .....		135
LAMPIRAN .....		138



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Studi Literatur	7
Tabel 2.2. Simbol-Simbol Use Case	16
Tabel 2.3. Simbol-Simbol Activity	17
Tabel 3.1. Data Penelitian	22
Tabel 3.2. Instrumen Penelitian	24
Tabel 4.1. Analisis Pieces	
Tabel 4.2. Kebutuhan Software	30
Tabel 4.3. Kebutuhan Hardware	31
Tabel 4.4. User	33
Tabel 4.5. Warga	33
Tabel 4.6. Keluarga	34
Tabel 4.7. Mutasi	35
Tabel 4.8. Surat	35
Tabel 4.9. Detail Keluarga	36
Tabel 4.10. Parameter	36
Tabel 4.11. Password Resets	36
Tabel 4.12. Identifikasi Aktor	38
Tabel 4.13. Identifikasi Use Case	38
Tabel 4.14. Rencana Pengujian	110
Tabel 4.15. Hasil Pengujian	112

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Metode Waterfall	13
Gambar 3.1. Alur Penelitian	20
Gambar 4.1. Jenis Surat	26
Gambar 4.2. Penyimpanan Data Penduduk	26
Gambar 4.3. Penyimpanan Data Keluarga	27
Gambar 4.4. Penyimpanan Data Surat Keluar	27
Gambar 4.5. Kantor Desa Matanga	27
Gambar 4.6. Perancangan Alur	32
Gambar 4.7. Use Case Diagram	37
Gambar 4.8. Activity Diagram Login	40
Gambar 4.9. Activity diagram data penduduk	41
Gambar 4.10. Activity diagram data keluarga	42
Gambar 4.11. Activity diagram data mutase	43
Gambar 4.12. Activity diagram data surat	44
Gambar 4.13. Activity diagram buat surat	45
Gambar 4.14. Activity diagram profil	46
Gambar 4.15. Activity diagram akun pengguna	47
Gambar 4.16. Activity diagram parameter aplikasi	48
Gambar 4.17. Activity diagram logout	49
Gambar 4.18. Class Diagram warga	50
Gambar 4.19. Class Diagram keluarga	51
Gambar 4.20. Class Diagram mutase	52
Gambar 4.21. Class Diagram surat	53
Gambar 4.22. Class Diagram home	54
Gambar 4.23. Class Diagram parameter	55
Gambar 4.24. Class Diagram forget-password	56
Gambar 4.25. Class Diagram admin	57
Gambar 4.26. Class Diagram	58
Gambar 4.27. Rancangan Halaman Login	59

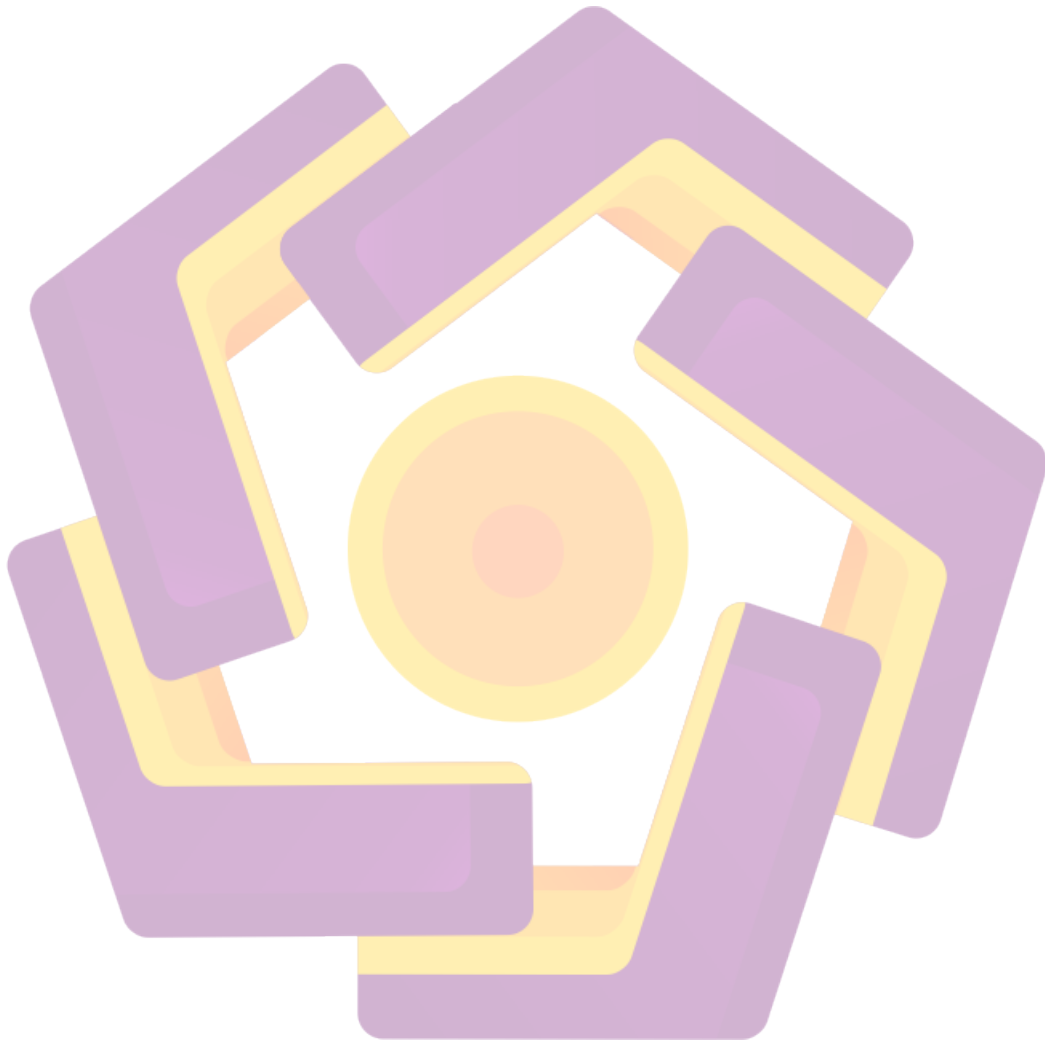
Gambar 4.28. Rancangan Halaman Lupa Password	60
Gambar 4.28. Rancangan Halaman Reset Password	61
Gambar 4.29. Rancangan Halaman Home	62
Gambar 4.30. Rancangan Halaman Data Penduduk	63
Gambar 4.31. Rancangan menu tambah Penduduk	64
Gambar 4.32. Rancangan ubah penduduk	65
Gambar 4.33. Rancangan Halaman Data Keluarga	66
Gambar 4.34. Rancangan halaman tambah keluarga	67
Gambar 4.35. Rancangan halaman ubah keluarga	68
Gambar 4.36. Rancangan Halaman Data Mutasi	69
Gambar 4.37. Rancangan Halaman Lahir/Masuk	70
Gambar 4.38. Rancangan Halaman Wafat/Keluar	71
Gambar 4.39. Rancangan ubah data mutase	72
Gambar 4.40. Rancangan Halaman Data Surat	73
Gambar 4.41. Rancangan form surat domisili	74
Gambar 4.42. Rancangan form surat pekerjaan orang tua	75
Gambar 4.43. Rancangan form surat berkelakuan baik	76
Gambar 4.44. Rancangan form surat berkelakuan baik	77
Gambar 4.45. Rancangan form surat belum menikah	78
Gambar 4.46. Rancangan form surat belum menikah	79
Gambar 4.47. Rancangan form surat keterangan usaha	80
Gambar 4.48. Rancangan halaman profil/edit profile	81
Gambar 4.49. Rancangan halaman profil/ganti password	81
Gambar 4.50. Rancangan halaman akun pengguna	82
Gambar 4.51. Rancangan halaman parameter aplikasi	83
Gambar 4.52. User	84
Gambar 4.53. Warga	84
Gambar 4.54. Keluarga	85
Gambar 4.55. Mutasi	85
Gambar 4.56. Surat	86
Gambar 4.57. Detail keluarga	86

Gambar 4.58. Parameter	87
Gambar 4.59. Relasi Tabel	88
Gambar 4.60. Halaman Login	89
Gambar 4.61. Halaman Lupa Password	90
Gambar 4.62. Halaman Reset Password	91
Gambar 4.63. Halaman Login	92
Gambar 4.64. Halaman Data Penduduk	92
Gambar 4.65. Halaman Tambah Penduduk	93
Gambar 4.66. Halaman Ubah Penduduk	94
Gambar 4.67. Halaman Data Keluarga	95
Gambar 4.68. Halaman Tambah Keluarga	96
Gambar 4.69. Halaman Ubah data Keluarga	96
Gambar 4.70. Halaman Data Mutasi	97
Gambar 4.71. Halaman Mutasi Lahir/Masuk	98
Gambar 4.72. Halaman Wafat/Keluar	98
Gambar 4.73. Halaman Data Surat	99
Gambar 4.74. Halaman Form Surat Domisili	100
Gambar 4.75. Halaman Form Surat Keterangan Pekerjaan Orang Tua	101
Gambar 4.76. Halaman Form Surat Keterangan Berkelakuan Baik	102
Gambar 4.77. Halaman Form Surat Ekonomi Lemah	103
Gambar 4.78. Halaman Form Surat Belum Menikah	104
Gambar 4.79. Halaman Form Surat Keterangan Kepemilikan	105
Gambar 4.80. Halaman Form Surat Keterangan Usaha	106
Gambar 4.81. Halaman edit profile	107
Gambar 4.82. Halaman ganti password	107
Gambar 4.83. Halaman Daftar Akun Pengguna	108
Gambar 4.84. Halaman Form Pengguna Baru	108
Gambar 4.85. Halaman Form Edit Data Pengguna	108
Gambar 4.86. Halaman Daftar Parameter Aplikasi	109
Gambar 4.87. Halaman Edit Data Parameter	109



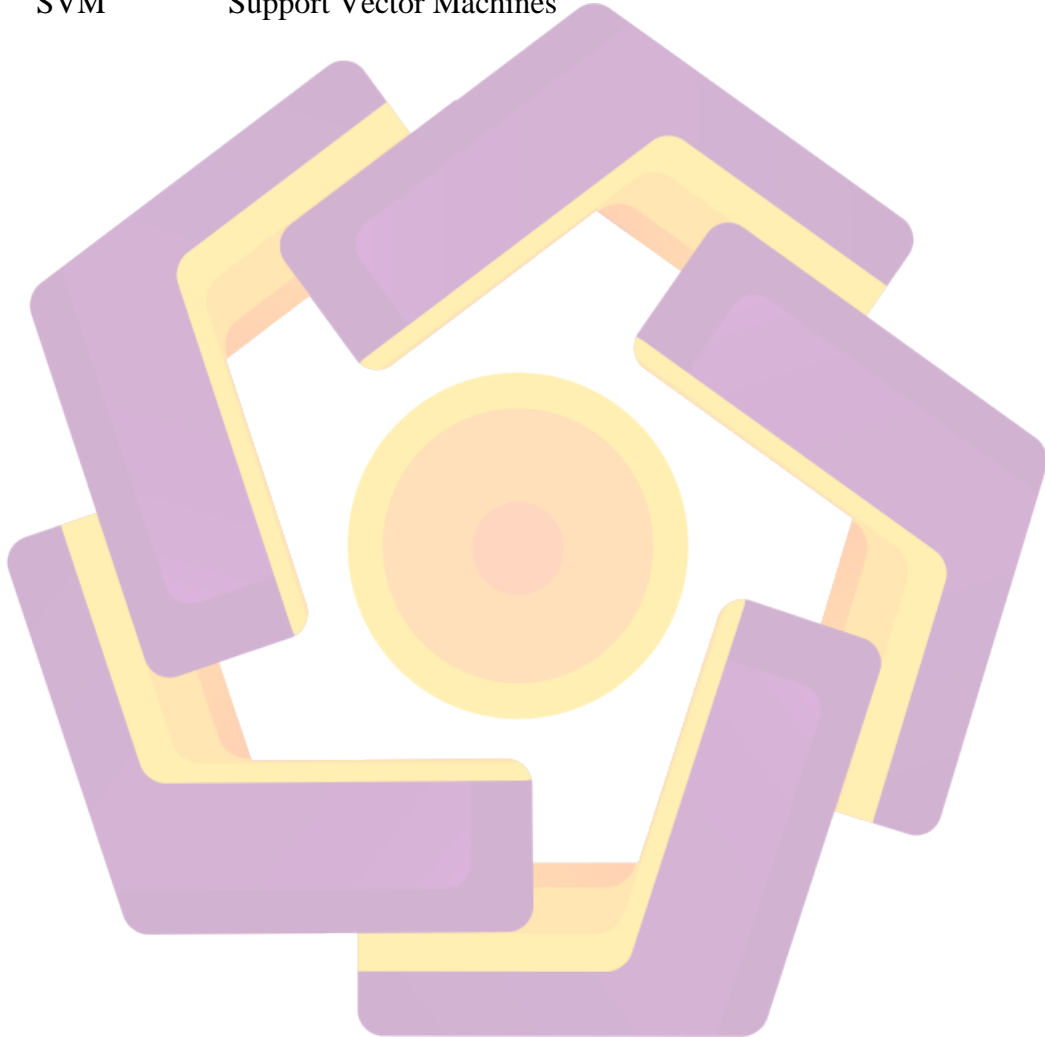
## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Profil obyek Penelitian	10
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	11



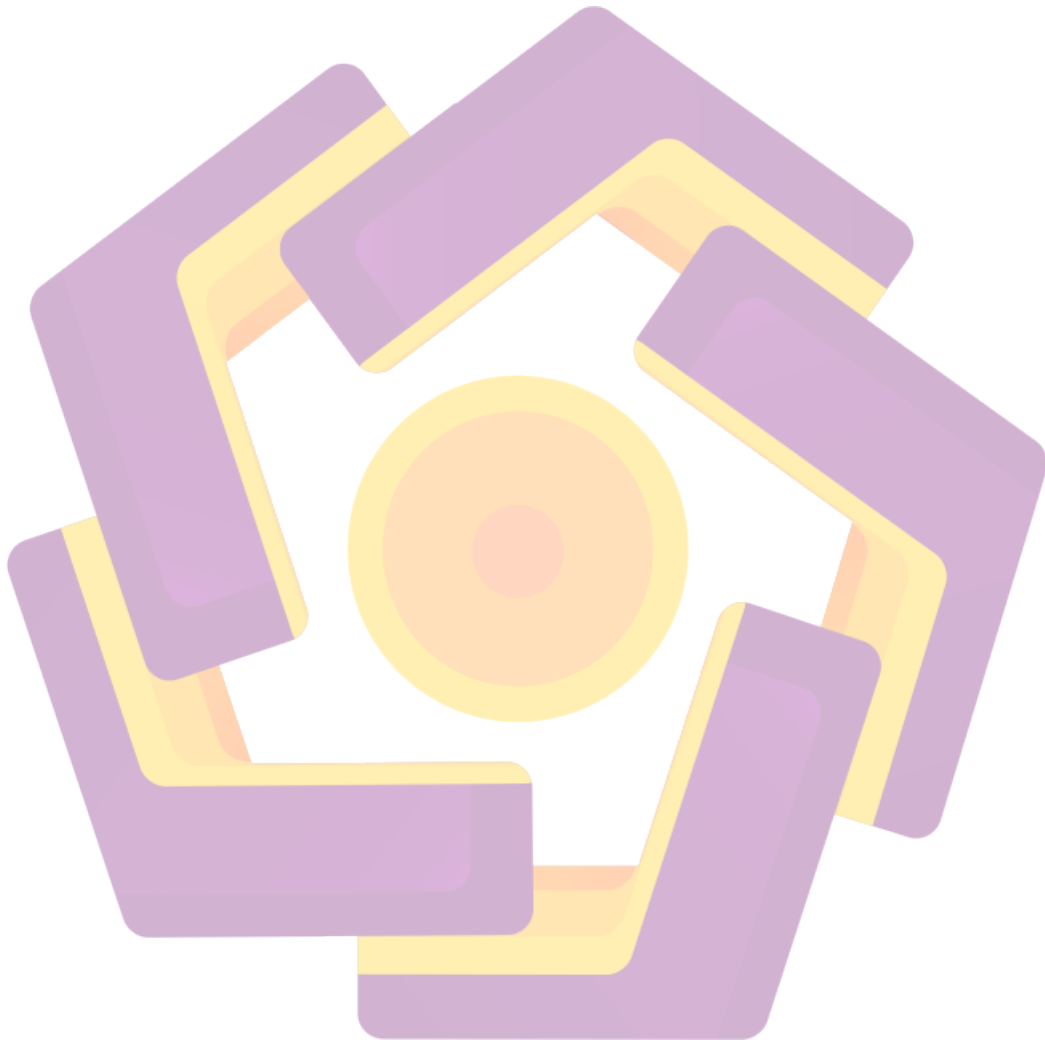
## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

$\Omega$	Tahanan Listrik
$\mu$	Konstanta gesekan
ANFIS	Adaptive Network Fuzzy Inference System
SVM	Support Vector Machines



## DAFTAR ISTILAH

Vektor	besaran yang mempunyai arah
Eigen Value	akar akar persamaan



## INTISARI

Aplikasi Pelayanan Administrasi Desa Matanga merupakan sistem informasi berbasis web yang digunakan untuk mengelola data penduduk dan pelayanan administrasi pembuatan surat menyurat. Permasalahan yang ditemukan pada proses pelayanan administrasi desa matanga yaitu proses pembuatan surat yang masih menggunakan Microsoft Word yang membuat petugas mengetik ulang data atau template surat, dan belum disimpan dengan menggunakan database khusus yang dapat menyebabkan duplikasi data.

Metode pengembangan sistem adalah *waterfall* dimulai dari menganalisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan pengguna dalam pelayanan administrasi pada desa matanga, kedua perancangan sistem pelayanan administrasi menggunakan pemodelan *use case*, *activity diagram* dan *class diagram*, tahap ketiga implementasi yaitu melakukan penerapan dari desain yang sudah di buat ke *source code* sesuai dengan alur, tahap terakhir pengujian aplikasi pelayanan administrasi desa matanga berbasis web menggunakan *blackbox*.

Implementasi pengembangan *waterfall* pada pembuatan website pelayanan administrasi desa matanga dimulai dari tahap analisis PIECES untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan, analisis fungsional untuk kebutuhan sistem yang di perlukan, analisis non fungsional untuk software dan hardware yang digunakan untuk membangun sistem lalu menuju ke perancangan alur yang menggambarkan proses program, perancangan database untuk isi data yang dibutuhkan, UML untuk perancangan sistem, perancangan interface untuk tampilan software kemudian lanjut ke implementasi database untuk hasil pemodelan, implementasi tampilan aplikasi untuk pemaparan interface dan fungsi dari setiap dan terakhir pengujian black box untuk mengamati hasil input dan output dari sistem.

**Kata kunci:** *waterfall*, administrasi, desa matanga, surat, *laravel*.

## ABSTRACT

*The Matanga Village Administration Service Application is a web-based information system that is used to manage population data and the administrative service process for making correspondence. The problem found in the administrative service process of the village of Matanga is the process of making letters that still use Microsoft Word which makes the officers retype the data or letter templates, and has not been stored using a special database which can cause duplication of data.*

*The system development method is the waterfall starting from analyzing the system requirements needed by users in administrative services in the village of Matanga, the second is the design of the administrative service system using use case modeling, activity diagrams and class diagrams, the third stage of implementation is to apply the designs that have been made to the source the code is in accordance with the flow, the last stage is testing the web-based village administration service application using black box.*

*The implementation of waterfall development on creating a website for village administration services, starts from the PIECES analysis stage to obtain the main issues, functional analysis for the required system requirements, non-functional analysis for the software and hardware used to build the system then goes to the flow design that describes program process, database design for the required data content, UML for system design, interface design for software display then proceed to database implementation for modeling results, application display implementation for interface and function presentation of each and finally black box testing to observe input and output results system output.*

**Keyword:** *waterfall, administration, matanga village, latter, laravel*