

**REKAYASA BALIK SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
ADMINISTRASI KELURAHAN (SIMLURAH)**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Menempuh Gelar Sarjana  
Komputer Program Studi Informatika



Oleh :

**M. 'AUNUN NAJIB KHOIS**

**NPM. 1634010027**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2020**

**REKAYASA BALIK SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
ADMINISTRASI KELURAHAN (SIMLURAH)**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**M. 'AUNUN NAJIB KHOIS**

**NPM. 1634010027**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2020**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : REKAYASA BALIK SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
ADMINISTRASI KELURAHAN (SIMLURAH)

Oleh : M. 'AUNUN NAJIB KHOIS

NPM : 1634010027

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada:  
Pada Tanggal : 15 Januari 2021

Mengetahui

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

1.



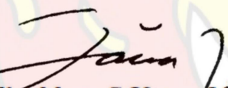
Sugiarto, S.Kom., M.Kom  
NPT. 3 8702 13 0343 1

1.



Retno Mumpuni, S.Kom., M.Sc  
NPT. 172198 70 716054

2.



Fauz Ali Akbar, S.Kom., M.Kom  
NIP. 19920317 2018031 002

2.



Eka Prakarsa Mandvartha, S.T., M.Kom  
NIP. 19880525 2018031 001

Menyetujui

Dekan

Koordinator Program Studi

Fakultas Ilmu Komputer

Teknik Informatika



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT  
NIP: 19650731 199203 2001

Budi Nugroho, S.Kom., M.Kom  
NPT: 3 8009 05 0205 1

## SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. ‘Aunun Najib Khois

NPM : 1634010027

Menyatakan bahwa judul skripsi/ tugas akhir yang saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul

**“Rekayasa Balik Sistem Informasi Manajemen Administrasi Kelurahan  
(SIMLURAH)”**

Bukan merupakan plagiat dari skripsi/ tugas akhir penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau software yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa skripsi / tugas akhir ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain. Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka saya siap menerima konsekuensinya

Surabaya, 15 Januari 2021

Hormat Saya



**M. ‘Aunun Najib Khois**

**NPM : 1634010027**

# REKAYASA BALIK SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ADMINISTRASI KELURAHAN (SIMLURAH)

**Penulis** : M. ‘Aunun Najib Khois  
**NPM** : 1634010027  
**Program Studi** : Teknik Informatika  
**Dosen Pembimbing** : Sugiarto, S.Kom., M.Kom.  
Fawwaz Ali Akbar, S.Kom., M.Kom.

## ABSTRAK

Data dan Informasi adalah hal yang sangat penting di era globalisasi saat ini. Mendapatkan sebuah informasi perlu melalui beberapa proses, salah satunya ialah membuat sistem informasi. Sistem informasi merupakan hal yang amat penting dalam menunjang eksistensi suatu instansi pemerintahan maupun non pemerintahan. Sistem Informasi Manajemen Administrasi Kelurahan (SIMLURAH) adalah sistem informasi yang ada saat ini untuk proses pengolahan data dan informasi untuk pemerintahan lebih tepatnya pada distrik Abepura Jayapura. Setiap pembangunan sitem informasi diperlukan adanya sebuah dokumentasi untuk menunjang kelangsungan dan kemudahan untuk proses pengembangan sistem informasi yang telah ada. Dokumentasi dari suatu sistem merupakan hal penting. Dengan adanya dokumentasi tersebut dapat lebih mempermudah pengembang atau *software development* dalam melakukan pengembangan dari sistem itu sendiri. Untuk saat ini dari sistem informasi yang ada untuk distrik Abepura Jayapura ini belum ada dokumentasinya sehingga apabila ada pihak yang ingin mengembangkan mengalami kesulitan harus mengalisa setiap baris kode yang ada. Sebelum melakukan proses rekayasa ulang (*re-engineering*) pada SIMLURAH perlu dilakukan proses rekayasa balik (*reverse engineering*)

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penulis membuat Rekayasa balik dari SIMLURAH untuk mendokumentasikan dari sistem yang ada saat ini dalam bentuk diagram – diagram baku UML(*Unified Modeling Language*).

Hasil akhir dari penelitian ini adalah *Software Requirement Spesification* (SRS), diagram – diagram UML dan rekomendasi perbaikan untuk pengembangan sistem selanjutnya. Sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk melakukan peningkatan dari sistem yang ada saat ini untuk menjadi sistem yang lebih baik lagi.

**Kata Kunci** : SIMLURAH, *reverse engineering*, *Unified Modeling Language* (UML), *Software Requirement Specification* (SRS),

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis masih dianugrahi kekuatan lahir dan batin, sehingga dalam waktu yang tersedia penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul : **“REKAYASA BALIK SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ADMINISTRASI KELURAHAN (SIMLURAH)”**.

Rasa terima kasih penulis ucapkan kepada para dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan serta saran yang sangat bermanfaat dalam proses penyelesaian laporan ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah turut serta memberikan semangat yang tidak bisa penulis sebutkan satu-per satu.

Penulis sangat berharap agar laporan skripsi ini memberikan banyak manfaat bagi para pembaca terutama pada para peneliti lainnya sehingga mereka pun memiliki jalan keluar atas permasalahan yang tengah dihadapinya. Penulis juga sangat mengharapkan masukan, kritik serta saran dari semua pihak agar karya tulis ini bisa menjadi lebih sempurna. Akhir kata penulis ucapkan Terima Kasih.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih tak lupa penulis sampaikan kepada pihak yang telah membantu dan memberikan semangat yang dapat memperlancar penyelesaian laporan skripsi ini, diantaranya :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Budi Nugroho S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
4. Bapak Sugiarto, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I skripsi yang telah meluangkan waktunya dan memberikan saran dan membimbing penulis dari awal hingga laporan skripsi ini selesai.
5. Bapak Fawwaz Ali Akbar, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II skripsi yang telah melungkan waktunya dan memberikan saran dan membimbing penulis dari awal hingga laporan skripsi ini selesai.
6. Bapak Dr. Basuki Rahmat, S.Si, MT selaku pemilik proyek Sistem Informasi Manajemen Administrasi Kelurahan (Simlurah) yang telah memberikan kepercayaan untuk melakukan *reverse engineering* dari sistem yang telah dibuat.

7. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah membimbing dan memberi bekal ilmu selama ini dan memberikan kemudahan dalam memberikan segala kegiatan akademik.

Semoga Allah SWT memberikan berkat dan karunianya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan nasihat kepada penulis. Penulis menyadari masih ada kesalahan pada penulisan laporan skripsi ini. Oleh karena itu penulis menerima saran dan kritik yang membangun khususnya dalam bidang ilmu Teknologi Komputer.



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Definisi Sistem Informasi .....	6
2.2 Definisi Aplikasi.....	6
2.3 Definisi Aplikasi Web .....	7
2.4 Definisi Sistem Informasi Manajemen Administrasi Kelurahan (SIMLURAH).....	7
2.5 Definisi Rekayasa Balik ( <i>Reverse Engineering</i> ).....	7
2.6 Framework .....	9
2.6.1 Tujuan dan Manfaat Framework .....	10
2.6.2 Framework Codeigniter .....	11

2.7	PHP .....	13
2.8	MySQL .....	14
2.8.1	Fitur – fitur MySQL .....	15
2.8.2	Perintah dasar MySQL.....	16
2.9	Unified Modeling Language (UML) .....	16
2.9.1	Definisi UML .....	17
2.9.2	Sejarah UML.....	19
2.9.3	Struktur Diagram UML .....	20
2.10	Notasi dalam UML .....	25
2.10.1	Aktor .....	26
2.10.2	Kelas( <i>Class</i> ) .....	27
2.10.3	<i>Use-case</i> .....	28
2.10.4	<i>Interaction</i> .....	28
2.10.5	<i>Interface</i> .....	29
2.10.6	<i>Package</i> .....	29
2.10.7	<i>Association</i> .....	30
2.10.8	<i>Dependency</i> .....	30
2.10.9	<i>Generalization</i> .....	31
2.10.10	<i>Note</i> .....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		32
3.1	Metodologi Penelitian.....	32
3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.2.1	Studi pustaka .....	33
3.3	Metode Rekayasa Balik ( <i>Reverse Engineering</i> ).....	34
BAB IV PEMBAHASAN.....		39
4.1	Memahami Ranah Masalah ( <i>Problem Domain</i> ).....	39

4.1.1	Analisa Sistem yang Berjalan .....	40
4.1.2	Identifikasi Masalah.....	44
4.2	Analisa terhadap Artefak Construction.....	45
4.2.1	Identifikasi Pengguna ( <i>Actor</i> ) .....	45
4.2.2	Identifikasi Interaksi <i>Actor</i> Dengan Aplikasi SIMLURAH.....	50
4.2.3	Mengenali <i>Basic Flow</i> dan <i>Alternate Flow</i> .....	59
4.3	Analisa Source Code.....	101
4.3.1	<i>Use Case Diagram Recovery</i> .....	101
4.3.2	<i>Activity Diagram Recovery</i> .....	102
4.3.3	<i>Class Diagram Recovery</i> .....	102
4.3.4	<i>Component Diagram Recovery</i> .....	104
4.4	Analisa Domain Expert.....	105
4.4.1	Rekonstruksi Artefak <i>Requirement Engineering</i> .....	105
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		214
5.1	Kesimpulan .....	214
5.2	Saran .....	215
DAFTAR PUSTAKA .....		216

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Rekayasa Balik (Reverse Engineering) .....	9
Gambar 2. 2 Notasi Aktor .....	27
Gambar 2. 3 Notasi Kelas .....	28
Gambar 2. 4 Notasi Use-case .....	28
Gambar 2. 5 Notasi Interaction .....	29
Gambar 2. 6 Notasi Interface .....	29
Gambar 2. 7 Notasi Package .....	29
Gambar 2. 8 Notasi Association .....	30
Gambar 2. 9 Notasi Dependency .....	31
Gambar 2. 10 Notasi Generalization.....	31
Gambar 2. 11 Notasi Note.....	31
Gambar 3. 1 Metodologi penelitian dari pengerjaan penulis.....	32
Gambar 3. 2 ilustrasi 4+1 view.....	37
Gambar 4. 1 Aktivitas pada problem domain analysis.....	39
Gambar 4. 2 Activity diagram Input kartu keluarga.....	102
Gambar 4. 3 Struktur Class dalam Models Aplikasi SIMLURAH .....	103
Gambar 4. 4 Struktur Class dalam Controllers Aplikasi SIMLURAH.....	104
Gambar 4. 5 Use case diagram admin, awiyo, kota_baru, vim, wahno, yobe...	111
Gambar 4. 6 Activity diagram input kartu keluarga .....	114
Gambar 4. 7 Activity diagram edit kartu keluarga .....	115
Gambar 4. 8 Activity diagram delete kartu keluarga.....	116
Gambar 4. 9 Activity diagram input anggota penduduk.....	117

Gambar 4. 10 Activity diagram edit data anggota penduduk.....	118
Gambar 4. 11 Activity diagram delete anggota penduduk.....	119
Gambar 4. 12 Activity diagram audit kemiskinan.....	120
Gambar 4. 13 Activity diagram input wilayah .....	121
Gambar 4. 14 Activity diagram edit wilayah .....	122
Gambar 4. 15 Activity Diagram delete wilayah.....	123
Gambar 4. 16 Activity diagram input aparat.....	124
Gambar 4. 17 Activity diagram edit aparat.....	125
Gambar 4. 18 Activity diagram delete aparat .....	126
Gambar 4. 19 Activity diagram input surat masuk.....	127
Gambar 4. 20 Activity diagram edit surat masuk.....	128
Gambar 4. 21 Activity diagram delete surat masuk .....	129
Gambar 4. 22 Activity diagram input surat keluar .....	130
Gambar 4. 23 Activity diagram edit surat keluar .....	131
Gambar 4. 24 Activity diagram delete surat keluar.....	132
Gambar 4. 25 Activity diagram input peristiwa .....	133
Gambar 4. 26 Activity diagram edit peristiwa .....	134
Gambar 4. 27 Activity diagram delete peristiwa.....	135
Gambar 4. 28 Activity diagram input pertanahan .....	136
Gambar 4. 29 Activity diagram edit pertanahan .....	137
Gambar 4. 30 Activity diagram delete pertanahan .....	138
Gambar 4. 31 Activity diagram input inventaris.....	139
Gambar 4. 32 Activity diagram edit inventaris .....	140
Gambar 4. 33 Activity diagram delete inventaris.....	141

Gambar 4. 34 Activity diagram input pustaka .....	142
Gambar 4. 35 Activity diagram edit pustaka.....	143
Gambar 4. 36 Activity diagram delete pustaka .....	144
Gambar 4. 37 Activity diagram statistik .....	145
Gambar 4. 38 Activity diagram Laporan .....	146
Gambar 4. 39 Class diagram pada bagian Controllers.....	160
Gambar 4. 40 Class diagram pada bagian Models .....	170
Gambar 4. 41 Sequence diagram Login.....	171
Gambar 4. 42 Sequence diagram Kartu Keluarga .....	172
Gambar 4. 43 Sequence diagram Penduduk.....	174
Gambar 4. 44 Sequence diagram Audit kemiskinan .....	176
Gambar 4. 45 Sequence diagram Wilayah.....	177
Gambar 4. 46 Sequence diagram Aparat .....	179
Gambar 4. 47 Sequence diagram Surat masuk.....	181
Gambar 4. 48 Sequence diagram Surat keluar .....	183
Gambar 4. 49 Sequence diagram Peristiwa.....	185
Gambar 4. 50 Sequence diagram pertanahan .....	187
Gambar 4. 51 Sequence diagram Inventaris.....	189
Gambar 4. 52 Sequence diagram Pustaka.....	192
Gambar 4. 53 Sequence diagram Statistik .....	194
Gambar 4. 54 Sequence diagram Laporan .....	194

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perintah dasar MySQL .....	16
Tabel 4. 1 Fitur Menu Kependudukan.....	40
Tabel 4. 2 Fitur Menu Surat Menyurat .....	41
Tabel 4. 3 Fitur menu Peristiwa .....	42
Tabel 4. 4 Fitur Menu Pertanahan .....	42
Tabel 4. 5 Fitur Menu Inventaris .....	42
Tabel 4. 6 Fitur Menu Pustaka .....	42
Tabel 4. 7 Fitur Menu Pengguna .....	43
Tabel 4. 8 Fitur Menu Statistik.....	43
Tabel 4. 9 Fitur Menu Laporan.....	43
Tabel 4. 10 Fitur Menu Pengaturan .....	43
Tabel 4. 11 Identifikasi Actor.....	46
Tabel 4. 12 Identifikasi use case.....	51
Tabel 4. 13 Input kartu keluarga.....	60
Tabel 4. 14 Edit kartu keluarga .....	61
Tabel 4. 15 Hapus kartu keluarga.....	63
Tabel 4. 16 Input anggota penduduk .....	64
Tabel 4. 17 Edit anggota penduduk .....	65
Tabel 4. 18 Hapus anggota penduduk.....	66
Tabel 4. 19 Audit kemiskinan keluarga .....	68
Tabel 4. 20 Input wilayah.....	69
Tabel 4. 21 Edit Wilayah .....	70
Tabel 4. 22 Hapus wilayah.....	71

Tabel 4. 23 Input aparat .....	73
Tabel 4. 24 Edit aparat .....	74
Tabel 4. 25 Hapus aparat.....	75
Tabel 4. 26 Input surat masuk .....	76
Tabel 4. 27 Edit surat masuk .....	77
Tabel 4. 28 Hapus surat masuk.....	79
Tabel 4. 29 Input surat keluar.....	80
Tabel 4. 30 Edit surat keluar .....	81
Tabel 4. 31 Hapus surat keluar.....	82
Tabel 4. 32 Input peristiwa.....	83
Tabel 4. 33 Edit peristiwa .....	85
Tabel 4. 34 Hapus peristiwa .....	86
Tabel 4. 35 Input pertanahan.....	87
Tabel 4. 36 Edit pertanahan.....	88
Tabel 4. 37 Hapus pertanahan .....	89
Tabel 4. 38 Cetak form pertanahan.....	90
Tabel 4. 39 Input inventaris.....	91
Tabel 4. 40 Edit inventaris .....	92
Tabel 4. 41 Hapus inventaris.....	94
Tabel 4. 42 Report inventaris .....	95
Tabel 4. 43 Input pustaka .....	96
Tabel 4. 44 Edit pustaka.....	98
Tabel 4. 45 Hapus pustaka .....	99