

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN SURAT
KETERANGAN DENGAN FITUR TEMPLATE DINAMIS
(STUDI KASUS : KELURAHAN NGAGLIK KOTA BATU)**

SKRIPSI

LABORATORIUM SISTEM INFORMASI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana komputer



Disusun Oleh :

HANINDYO SAPUTRO

NIM. 105060807111158

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2015

LEMBAR PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN SURAT
KETERANGAN DENGAN FITUR TEMPLATE DINAMIS
(STUDI KASUS : KELURAHAN NGAGLIK KOTA BATU)**

SKRIPSI

LABORATORIUM SISTEM INFORMASI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana komputer



Disusun Oleh :

HANINDYO SAPUTRO

NIM. 105060807111158

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Diah Prihasari, S.T., M.T
NIK. 2013048104222000

Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.S.
NIP. 19800228 200604 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN SURAT
KETERANGAN DENGAN FITUR TEMPLATE DINAMIS
(STUDI KASUS : KELURAHAN NGAGLIK KOTA BATU)**

SKRIPSI

LABORATORIUM SISTEM INFORMASI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

HANINDYO SAPUTRO

NIM. 105060807111158

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada:

Tanggal 18 Agustus 2015

Penguji 1

Penguji 2

Ismiarta Aknuranda, ST., M.Sc., Ph.D

Satrivo Agung Wicaksono, S.Kom., M.Kom

NIK. 740719 06 1 1 0079

NIP. 19860521 2012121001

Penguji 3

Aditya Rachmadi, S.ST., MTL.

NIP. 860421 16 1 1 0426

Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika / Ilmu Komputer

Drs. Marji, M.T.

NIP. 19670801 199203 1 001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Surat Keterangan Dengan Fitur Template Dinamis (Studi Kasus : Kelurahan Ngaglik Kota Batu)”** dengan baik. Melalui kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama pengerjaan skripsi, diantaranya:

1. Ibu Diah Prihasari, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan ilmu, bimbingan, arahan, motivasi, serta meluangkan waktunya selama penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.S. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan ilmu, bimbingan, arahan, nasihat, serta meluangkan waktunya selama penyusunan skripsi ini.
3. Ir. Sutrisno, M.T., Ir. Heru Nurwarsito, M.Kom., Himawat Aryadita, S.T., M.Sc., dan Edy Santoso, S.Si., M.Kom., selaku Ketua, Wakil Ketua I, Wakil Ketua II, dan Wakil Ketua III Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
4. Drs. Marji, M.T. dan Issa Arwani, S.Kom., M.Sc., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Informatika/Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
5. Kedua orang tua Soeloe Bhymaputranto dan Yunita Arriviani yang telah memberi motivasi, kasih sayang serta dukungan moril dan materil. Adik-adik saya Ayu Mulansari Saputri dan Haryo Sadono Husodo Saputro yang telah memberikan semangat dari awal sampai akhir pengerjaan skripsi ini.
6. Segenap bapak dan ibu dosen yang telah mendidik dan mengajarkan ilmunya kepada Penulis selama menempuh pendidikan di Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
7. Staf administrasi Program Studi Informatika/Ilmu Komputer, Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer.

8. Keluarga Besar Mahasiswa Informatika/Ilmu Komputer khususnya angkatan 2010 yang telah membantu penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan Gopi, Yulis, Rifqi, Shindu, Ariya, Zul, Uli, Titis, Dian Rifia, Cahya, Erwin, Nora, dan Octanty yang telah sabar membantu dan menyemangati saya dalam penyusunan skripsi ini.
10. Seluruh teman-teman anggota LSO OPTIIK terima kasih atas segala bantuan dan semangatnya selama ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung demi terselesaikannya skripsi ini.

Semoga jasa dan amal baik mendapatkan balasan dari Allah SWT. Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan materi dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pembaca terutama mahasiswa PTIIK Universitas Brawijaya.

Malang, Juni 2015

Penulis

ABSTRAK

Hanindyo Saputro. 2015. Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Surat Keterangan Dengan Fitur Template Dinamis (Studi Kasus : Kelurahan Ngaglik Kota Batu). Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya, Malang. Dosen Pembimbing: Diah Prihasari, S.T., M.T. dan Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.S.

Sistem Pengelolaan Surat Keterangan (SIMRAKET) adalah sistem yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan peningkatan pelayanan surat keterangan pada sisi pembuatan dan pencarian surat keterangan. Selama ini Kelurahan Ngaglik Kota Batu masih melakukan pencarian surat secara manual pada register surat dan arsip surat berupa kertas. Dengan cara seperti ini akan menyulitkan pelayanan. Dengan adanya sistem ini diharapkan Staf Sekretaris, Sekretaris, dan Lurah Ngaglik Kota Batu dapat mencari surat lebih mudah dan membuat surat keterangan lebih terorganisir. Penelitian ini diteliti berdasarkan bisnis proses dari Kelurahan Ngaglik Kota Batu dalam proses pembuatan surat keterangan. Dalam pengembangannya, SIMRAKET menggunakan teknologi dari HTML5 dan plugin jquery CKEditor untuk proses pembuatan surat keterangan serta menggunakan *plugin* Tabletools dalam penyajian data dan pencarian data dari surat keterangan. Teknologi HTML5 dan plugin jquery CKEditor dipilih agar para pengguna sistem yang tidak akrab dengan perkembangan teknologi dapat menggunakan dengan mudah karena tampilan dibuat mirip dengan MS Word. Untuk pengujian *functional*, didapat hasil pengujian pada SIMRAKET sudah memenuhi kebutuhan dari pengguna.

Kata Kunci : Surat Keterangan, Kelurahan Ngaglik

ABSTRACT

Sistem Pengelolaan Surat Keterangan (SIMRAKET) is a system that built to meet the needs of increased service certificate on the certificate creation and search. During this time Kelurahan Ngaglik Kota Batu still searching manually on the register book and archive letter paper. In this way it will complicate the service. With this system are expected to staff of Secretary, the Secretary, and the Lurah Ngaglik Batu can more easily search for the letter and make a statement more organized. This study investigated based on the business processes of Ngaglik Batu village in the process of making a statement. On the development, SIMRAKET using technology of HTML5 and jquery plugin CKEditor for certificate making process as well as using the pluginTabletools to presenting data and search data feature from certificate. HTML5 technology and jquery plugins CKEditor selected so that the users of the system who are not familiar with the advance technology can be used easily since the display is made similar to MS Word. For functional testing, test results obtained on SIMRAKET already meet the requirments of the client.

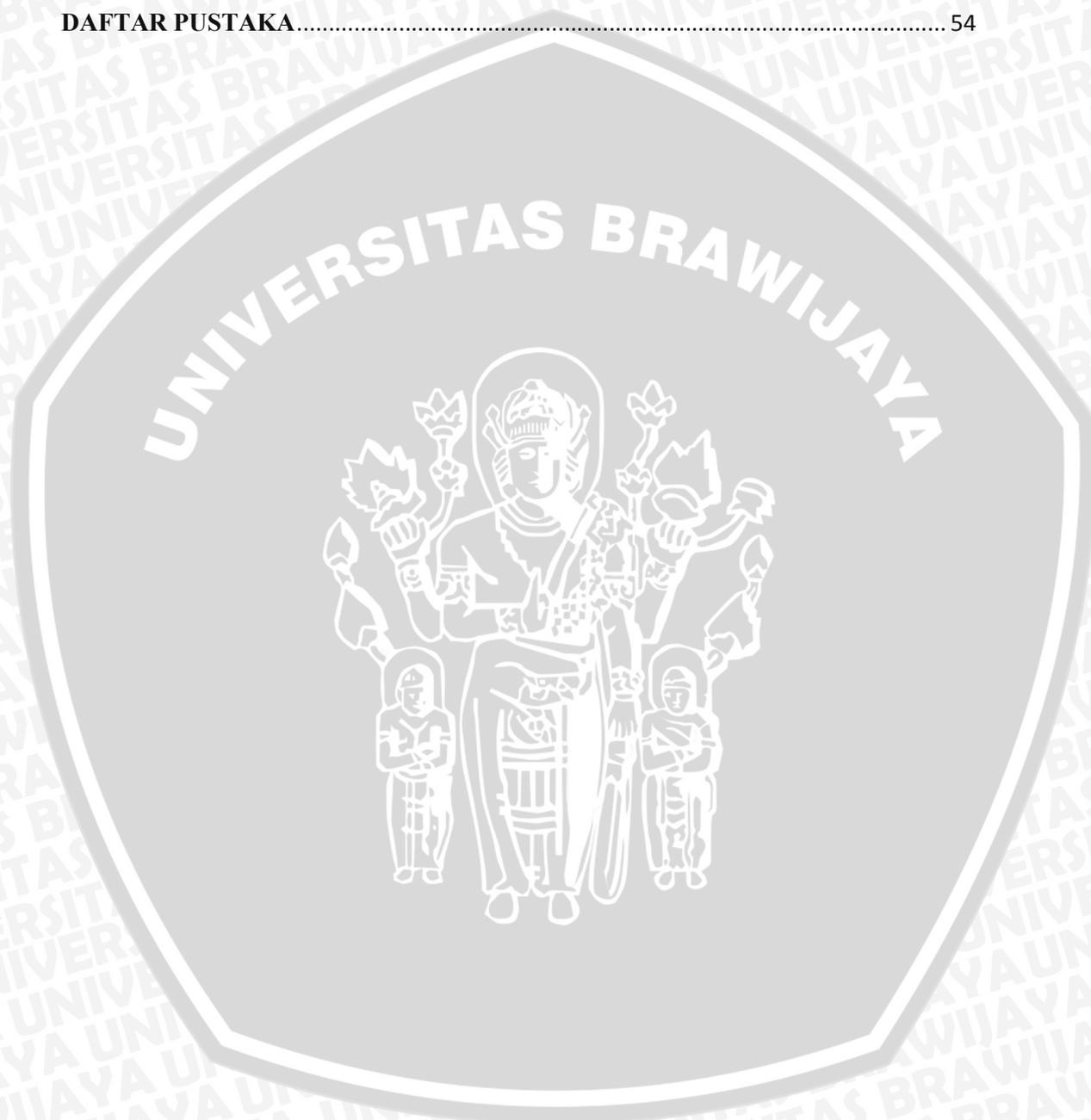
Kata Kunci : Certificate, Template , Kelurahan Ngaglik

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sekilas Tentang Kelurahan	5
2.2 Sekilas Tentang Kelurahan Ngaglik	5
2.4 Undang-Undang Republik Indonesia No.23 Tahun 2006	6
2.5 Peraturan Pemerintah No.73 Tahun 2005	6
2.6 Peraturan Walikota Batu No.7 Tahun 2010	7
2.7 Peraturan Walikota Batu No.39 Tahun 2012	7
2.8 Peraturan Walikota Kota Batu Nomor 38 Tahun 2010	7
2.9 Prototype	8
2.10 UML	9
2.10.1 Activity Diagram	9
2.10.2 Use Case Diagram	10
2.10.3 Sequence Diagram	11
2.10.4 Class Diagram	12
BAB III METODE PENELITIAN	13

3.1 Metode Penelitian.....	13
3.1.1 Tinjauan Pustaka.....	13
3.1.2 Pengumpulan Data.....	13
3.1.3 Analisa Kebutuhan.....	14
3.1.4 Perencanaan Sistem.....	14
3.1.5 Implementasi.....	15
3.1.6 Pengujian Sistem.....	15
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN.....	16
4.1 Analisa Bagian Surat.....	16
4.2 Spesifikasi Kebutuhan.....	17
4.2.1 Pengumpulan Data.....	17
4.2.2 Analisis Kebutuhan.....	19
4.3 Perancangan Sistem.....	21
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	21
4.3.2 <i>Activity Diagram</i>	23
4.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	28
4.3.4 <i>Class Diagram</i>	31
4.3.5 <i>Entity Relation Diagram</i>	32
4.3.6 <i>Physical Data Diagram</i>	33
4.4 Perancangan Antar Muka Sistem.....	33
4.4.1 Halaman Login.....	33
4.4.2 Halaman Buat Surat.....	34
4.4.3 Halaman Pencarian Surat.....	35
4.4.4 Halaman Pembuatan <i>backup</i> Register Surat.....	35
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	36
5.1 Implementasi.....	36
5.1.1 Antarmuka Login.....	37
5.1.2 Antarmuka Beranda.....	37
5.1.3 Antarmuka Pembuatan Surat Keterangan.....	38
5.1.4 Antarmuka Pencarian Surat.....	38
5.1.5 Antarmuka Pengaturan Perangkat.....	39
5.1.6 Antarmuka Pengaturan Pejabat Eksternal Kelurahan.....	39
5.2 Pengujian.....	43
5.2.1 Kasus Uji.....	43

BAB VI PENUTUP	52
6.1 Kesimpulan	52
6.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Susunan Organisasi Kelurahan.	6
Gambar 2.2 Diagram Alur Pembuatan <i>Prototype</i>	8
Gambar 2.3 Contoh <i>Activity Case Diagram</i>	10
Gambar 2.4 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	11
Gambar 2.5 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	11
Gambar 2.6 Contoh Class Diagram.	12
Gambar 3.1 Metode Penelitian.	13
Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem Manajemen Surat Keterangan Kelurahan Ngaglik Kota Batu.	20
Gambar 4.2 Activity Diagram Proses Membuat Surat.	23
Gambar 4.3 Activity Diagram Proses Mencari Surat Keterangan.	24
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Proses Membuat <i>backup</i> Register Surat.	25
Gambar 4.5 Activity Diagram Proses Membuat Template Surat Keterangan.	26
Gambar 4.6 Sequence Diagram Proses Membuat Surat Keterangan.	27
Gambar 4.7 Sequence Diagram Proses Mencari Surat Keterangan.	28
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram</i> Proses Membuat <i>Backup</i> Register Surat.	28
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Proses Mengatur Template Surat Keterangan. ...	29
Gambar 4.10 Class Diagram SIMRAKET.	30
Gambar 4.11 <i>Entity Relation Diagram</i> SIMRAKET.	31
Gambar 4.12 <i>Physical Data Diagram</i> SIMRAKET.	31
Gambar 4.13 Halaman Login dari SIMRAKET.	32
Gambar 4.14 Halaman Login dari SIMRAKET.	32
Gambar 4.15 Halaman Pencarian Surat dari SIMRAKET.	33
Gambar 4.16 Halaman Login dari SIMRAKET.	34
Gambar 5.1 Antarmuka Login.	35
Gambar 5.2 Antarmuka Beranda Lurah.	36
Gambar 5.3 Antarmuka Beranda Sekretaris.	36
Gambar 5.4 Antarmuka Beranda Staf Sekretaris.	36
Gambar 5.5 Antarmuka Pemubatan Surat Keterangan.	37
Gambar 5.6 Antarmuka Pencarian Surat Keterangan.	37
Gambar 5.7 Antarmuka Pengaturan Perangkat.	37
Gambar 5.8 Antarmuka Pengaturan Pejabat Eksternal.	38

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Sistem Manajemen Surat Keterangan Kelurahan Ngaglik Kota Batu.....	19
Tabel 4.2 Fitur-fitur Aplikasi Pada Use Case Diagram.....	21
Tabel 5.1 Implementasi <i>controller</i> pada SIMRAKET.....	38
Tabel 5.2 Implementasi <i>Bootstrap</i> pada SIMRAKET.....	39
Tabel 5.3 Implementasi <i>contenteditable</i> pada SIMRAKET.....	40
Tabel 5.4 Implementasi CKEditor pada SIMRAKET.....	40
Tabel 5.5 Implementasi Tabletools pada SIMRAKET.....	41
Tabel 5.6 Pengujian Fungsi Membuat Surat Keterangan.....	42
Tabel 5.7 Pengujian Fungsi Melihat Surat Keterangan.....	43
Tabel 5.8 Pengujian Fungsi Membuat Laporan Ke Kantor Walikota.....	44
Tabel 5.9 Pengujian Fungsi Mencetak Backup Surat Keterangan.....	45
Tabel 5.10 Pengujian Fungsi Menambah Pejabat Terkait.....	46
Tabel 5.11 Pengujian Fungsi Mengatur Template.....	47
Tabel 5.12 Pengujian Fungsi Mencetak Surat.....	48



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam melakukan kegiatan administrasi pemerintahan masyarakat perlu menghubungi kantor pemerintahan paling rendah yaitu kelurahan. Kelurahan adalah garda depan pelayanan pemerintah daerah kepada masyarakat yang mana segala bentuk kegiatan administrasi yang berhubungan dengan pemerintahan dimulai dari kelurahan yang dikepalai oleh lurah. Kegiatan administrasi yang paling sering dilakukan untuk melayani masyarakat adalah pembuatan Surat Keterangan.

Pada periode kerja ini (2014) kelurahan ingin menggunakan aplikasi khusus untuk membuat surat keterangan. Pihak kelurahan ingin memiliki aplikasi yang dapat mencari kembali surat-surat yang telah dibuat dengan mudah. Hal ini menjadi sebuah kebutuhan karena pada masa sebelumnya perangkat kelurahan sering kesulitan dalam mencari surat keterangan yang telah dibuat sebelumnya untuk kepentingan tertentu dalam kebutuhan pengarsipan surat.

Permasalahan lain yang dihadapi yaitu setiap pergantian lurah biasanya *template* dari surat keterangan sering berubah berdasarkan pemikiran setiap lurah yang menjabat, sedangkan sistem informasi surat menyurat biasanya memiliki *template* yang statis. Untuk mengubah *template* dibutuhkan *programming* langsung pada *source code* karena *template* yang statis. Jika setiap perubahan *template* membutuhkan *programming* ulang pada *source code*, maka akan ada biaya yang selalu dikeluarkan setiap ada perubahan *template* serta ketergantungan kepada *developer* yang tinggi. Kedua permasalahan diatas dapat diatasi dengan Sistem Informasi dan basis data akan tetapi berdampak *template* menjadi statis

Hal yang menjadi pertimbangan untuk membuat *template* dinamis adalah perangkat desa yang tidak mudah beradaptasi dengan teknologi baru. Saat ini aplikasi yang sering digunakan adalah Ms Word.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibutuhkan aplikasi yang dapat mengakomodasi perubahan *template* tanpa pengguna melakukan perubahan

pada *source code* serta dapat melakukan pencarian surat keterangan yang sebelumnya telah dibuat dengan memasukkan kata kunci tertentu. Sehingga penulis memberikan solusi berupa rancang bangun aplikasi Sistem Informasi yang dapat mengakomodasi perubahan *template*.

Dalam Sistem Informasi yang nantinya diberi nama Sistem Pengelolaan Surat Keterangan (SIMRAKET) ini memiliki fitur-fitur inti yaitu pembuatan surat keterangan dan pembuat *template* surat yang fleksibel. Adanya fitur pembuat *template* untuk menangani kebutuhan kelurahan agar tidak melakukan penulisan kode pada *source code* pada aplikasi secara langsung untuk membuat *template* baru pada kondisi saat lurah berganti dan memiliki kebijakan *template* surat baru atau kebijakan naskah dinas berubah. Tampilan aplikasi dibuat semudah mungkin dan seperti menggunakan Ms Word, aplikasi yang telah sering digunakan oleh perangkat Kelurahan Kota Batu.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sistem informasi pembuat surat keterangan untuk Kelurahan Ngaglik Kota Batu yang dapat mengakomodasi perubahan *template* surat sesuai dengan kebutuhan Kelurahan Ngaglik Kota Batu serta sesuai dengan Undang-Undang dan Peraturan Walikota Batu?
2. *Library* dan fitur *scripting language* apa saja yang digunakan untuk implementasi Sistem Pengelolaan Surat Keterangan?
3. Bagian surat mana saja dari *template* yang dapat berubah?
4. Bagian surat mana saja dari *template* yang tidak dapat berubah?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Dilakukannya pengembangan sistem informasi surat menyurat yang berfokus pada pembuatan surat keterangan di Kelurahan Kota Batu.
2. Sistem ini tidak mencakup pengolahan data penduduk dan hanya terbatas *sample* data warga sebagai pemohon surat,

3. Dalam penelitian ini tidak dibahas tentang metode pengarsipan dari surat keterangan yang dikelola nantinya mengingat dalam pengarsipan merupakan cabang ilmu lain.
4. Aplikasi difokuskan pada proses pembuatan dan penyimpanan surat keterangan serta pengaturan template surat yang fleksibel dibagian keseluruhan surat kecuali pada bagian biodata pengurus surat.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi sistem informasi pengelolaan surat keterangan yang dapat mengakomodasi perubahan *template*, pembuatan surat keterangan, dan pencarian surat keterangan yang telah dibuat sebelumnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan adanya analisa dan perancangan Sistem Informasi ini dapat bermanfaat bagi:

1. Kelurahan Ngaglik Kota Batu

Mendapatkan rancangan dasar sistem dan *prototype* aplikasi yang nantinya meningkatkan efektivitas pelayanan lurah dan perangkat kelurahan dari segi proses pengurusan, penyimpanan dan pengaturan surat keterangan dalam memberikan pelayanan pada masyarakat.

2. Ilmu pengetahuan

Menambah referensi terhadap penelitian baru dengan bidang studi terkait.

3. Penulis

Dengan menyelesaikan penelitian ini, penulis telah dapat menerapkan ilmu yang telah didapat selama masa perkuliahan. Selain itu, penulis juga meningkatkan pemahaman dengan perancangan, pengaplikasian dan pengembangan sistem dalam bidang aspek kehidupan nyata.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ditujukan untuk memberikan gambaran dan uraian dari penulisan penelitian ini secara garis besar yang meliputi beberapa bab, sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Memaparkan dasar teori dan teori pendukung yang berhubungan dengan Kelurahan, Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, dan *Unified Modeling Unit* (UML)

BAB III METODE PENELITIAN

Membahas metode yang digunakan dalam penelitian yang terdiri dari studi literatur dan penyusunan dasar teori, analisis dan perancangan perangkat lunak.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Membahas analisis kebutuhan dan perancangan yang sesuai dengan hasil analisa surat keterangan lalu dilanjutkan implementasi dalam *prototype*.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas implementasi dari perancangan sistem dalam bentuk *prototype* dilanjutkan dengan melakukan pengujian pada *prototype* yang telah dibentuk.

BAB VI PENUTUP

Memuat kesimpulan serta saran yang diperoleh dari perancangan dan pengujian sistem untuk pengembangan lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi beberapa dasar teori yang terkait dengan pengerjaan penelitian mengenai Sistem Manajemen Surat Keterangan di Kelurahan Ngaglik Kota Batu.

2.1 Sekilas Tentang Kelurahan

Kelurahan adalah pangkat daerah Kabupaten/ Kota yang berkedudukan di wilayah Kecamatan, yang mana kelurahan merupakan wilayah kerja lurah sebagai perangkat Daerah Kabupaten / Kota dalam wilayah kerja Kecamatan. Kelurahan dibentuk dapat dari penggabungan beberapa kelurahan atau bagian kelurahan yang bersandingan atau pemekaran dari satu kelurahan menjadi dua kelurahan atau lebih yang mana harus sekurang-kurangnya memenuhi syarat dari segi jumlah penduduk, luas wilayah, bagian wilayah kerja, serta sarana dan prasarana pemerintahan.

Kelurahan dipimpin oleh Lurah, yaitu seorang pegawai negeri dengan pangkat minimal Penata (III/c) yang telah memiliki minimal masa kerja selama 10 tahun dan memiliki kemampuan teknis dibidang administrasi pemerintahan dan memahami sosial budaya masyarakat setempat. Dalam menjalani fungsi pemerintahan, segala kegiatan Lurah menjadi tanggung jawab dari Bupati / Walikota melalui Camat sehingga secara hierarki untuk komunikasi komando dan koordinasi dilimpahkan pada Camat untuk diteruskan ke Lurah.

2.2 Sekilas Tentang Kelurahan Ngaglik

Kelurahan Ngaglik adalah sebuah kelurahan yang dipimpin oleh Lurah bernama Arief Rachman Ardyasana, S.STP. Kelurahan ini terletak di Kota Batu, Jawa Timur dengan jumlah penduduk 10.863 jiwa (pada tahun 2012) yang tersebar di wilayah dengan batas utara pada Desa Sumberejo, selatan pada kawasan Perhutani, barat pada Desa Pesanggrahan, dan timur pada Kelurahan Sisir dengan total luas keseluruhan area yaitu 283,1 Ha. Kelurahan Ngaglik memiliki 15 RW dan 78 RT dengan total KK sebanyak 2702 KK.

Kelurahan ini menjadi salah satu dari 2 kelurahan yang mana menjadi pusat Kota Batu selain Kelurahan Sisir. Pada Kelurahan Ngaglik terdapat banyak fasilitas

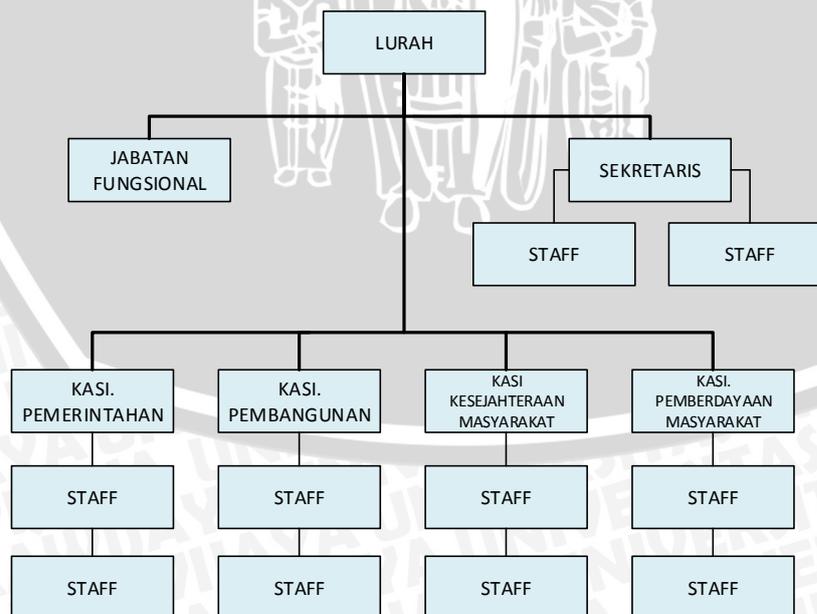
pemerintahan seperti kantor-kantor badan dan dinas Pemerintah Kota Batu dan Kantor Walikota Batu.

2.4 Undang-Undang Republik Indonesia No.23 Tahun 2006

Undang-Undang tentang Administrasi Kependudukan ini memuat pengaturan dan pembentukan sistem yang mencerminkan adanya reformasi di bidang Administrasi Kependudukan. Salah satu hal penting adalah pengaturan mengenai penggunaan Nomor Induk Kependudukan (NIK). NIK adalah identitas Penduduk Indonesia dan merupakan kunci akses dalam melakukan verifikasi dan validasi data jati diri seseorang guna mendukung pelayanan publik di bidang Administrasi Kependudukan. Sebagai kunci akses dalam pelayanan kependudukan, NIK dikembangkan ke arah identifikasi tunggal bagi setiap Penduduk. NIK bersifat unik atau khas, tunggal dan melekat pada seseorang yang terdaftar sebagai Penduduk Indonesia dan berkait secara langsung dengan seluruh Dokumen Kependudukan.

2.5 Peraturan Pemerintah No.73 Tahun 2005

Peraturan Pemerintah Tentang Kelurahan ini menjelaskan tentang penjelasan keseluruhan hal tentang kelurahan, mulai dari pemimpin kelurahan, struktur organisasi, alur koordinasi dan alur komando mulai dari lurah hingga pihak pegawai stafnya.



Gambar 2.1 Susunan Organisasi Kelurahan

2.6 Peraturan Walikota Batu No.7 Tahun 2010

Peraturan ini menjelaskan tentang pelimpahan urusan Pemerintahan Kota Batu kepada Camat dan Lurah. Dalam menjalankan pemerintahan dengan tingkatan kecamatan dan kelurahan, walikota sebatas memberikan arahan instruktif dan koordinatif pada pimpinan kecamatan dan pimpinan kelurahan sehingga dengan bentuk komando yang demikian membuat pelayanan pada masyarakat kota bisa merata dan tidak terpusat pada 1 orang saja. Dengan demikian walikota perlu memberikan hak-hak tertentu pada camat dan lurah sesuai dengan porsi pelayanan dan kebutuhan masyarakat.

2.7 Peraturan Walikota Batu No.39 Tahun 2012

Peraturan ini menjelaskan tentang penetapan kode wilayah kearsipan di lingkungan pemerintahan Kota Batu. Dengan adanya peraturan ini maka sebuah surat yang dibuat oleh pihak pemerintah dapat diketahui dari mana surat tersebut berasal. Dalam hal penelitian ini subjeknya adalah Kelurahan Ngaglik yang memiliki kode wilayah kearsipan 422.310.2 sehingga seluruh surat yang berasal dari Kelurahan Ngaglik akan memiliki format a.b / c / d / e dengan keterangan sebagai berikut :

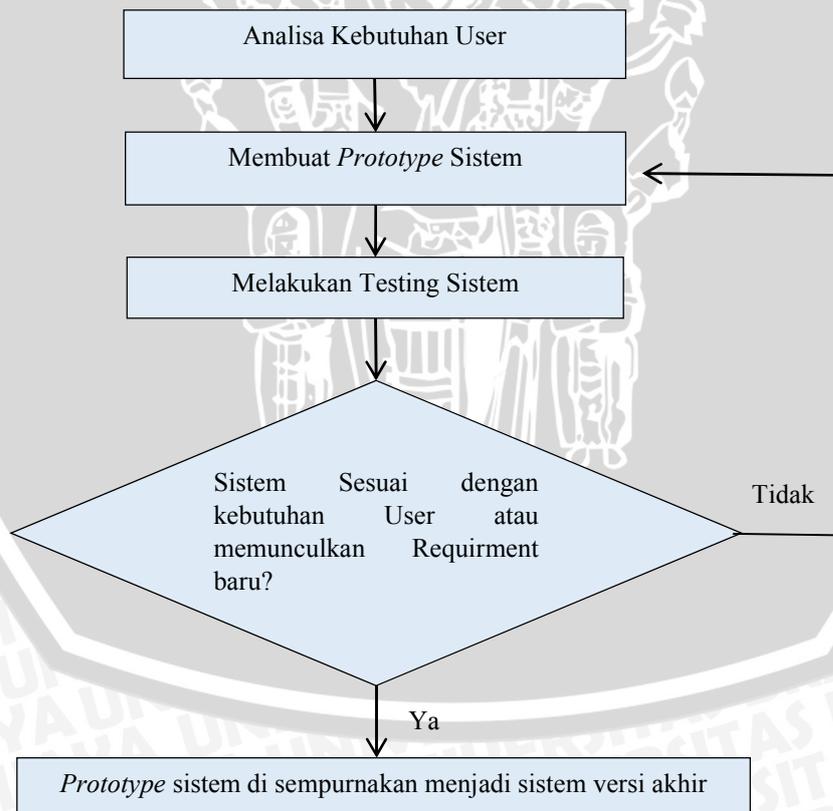
1. a adalah kode tingkat keamanan surat
2. b adalah indeks surat
3. c adalah nomor pengagendaan surat
4. d adalah kode wilayah kearsipan
5. e adalah tahun pembuatan surat

2.8 Peraturan Walikota Kota Batu Nomor 38 Tahun 2010

PERWALI ini adalah peraturan yang dikeluarkan oleh Walikota Batu yang menjelaskan tentang bagaimana aturan dalam penulisan naskah dinas dalam lingkungan pemerintahan Kota Batu mulai dari bagaimana *formatting* dari penulisan surat hingga dasar *template* dari naskah dinas sehingga dalam penelitian ini sangat membantu penulis dalam menentukan standar penulisan yang benar dan sesuai dengan pemerintah. Tata cara penulisan naskah dinas terlihat remeh namun sangat penting karena berkaitan dengan bagaimana informasi / data ditulis dan bagaimana pembaca naskah tersebut memahami isi dari naskah dinas yang dibacanya.

2.9 Prototype

Pada umumnya *Prototype* adalah bentuk awal dari sebuah sistem. *Prototype* diciptakan untuk menyelaraskan antara kebutuhan dari *client / user* dengan pemahaman dari *developer*. Dalam hal ini *prototype* berfungsi sebagai validitas persyaratan yang dapat mengungkap *error* dan hal-hal yang terlewat pada persyaratan yang diajukan.. Dengan adanya *prototype* maka *client / user* memiliki bantuan pemahaman atas kebutuhannya dan memiliki landasan serta acuan untuk melanjutkan pengembangan seperti ke arah pengujian sistem. Ada 2 tipe *prototype* yaitu *Requirements Prototype* dan *Evolutionary Prototype*. Dalam penelitian ini penulis nantinya membuat *prototype* jenis pertama yaitu *Requirements Prototype*. *Prototype* ini merupakan tipe *prototype* yang dibuat oleh *developer* dengan mendefinisikan fungsi dan prosedur sistem dimana *user* atau *client* sistem tidak bisa mendefinisikan sistem tersebut. Berikut ini langkah pembuatan dari *requirement prototype*:



Gambar 2.2 Diagram Alur Pembuatan Requirement Prototype

- **Analisis kebutuhan user**, *developer* dan *user* atau *client* sistem melakukan diskusi dimana *user* atau *client* sistem menjelaskan kepada pengembang tentang kebutuhan sistem yang mereka inginkan.
- **Membuat *prototype***, *developer* membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh *user* atau *client* sistem.
- **Menyesuaikan *prototype* dengan keinginan user**, *developer* menanyakan kepada *user* atau *client* sistem tentang *prototype* yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.
- **Membuat sistem baru**, *developer* menggunakan *prototype* yang sudah dibuat untuk membuat sistem baru.
- **Melakukan *testing* sistem**, *user* atau *client* sistem melakukan uji coba terhadap sistem yang dikembangkan.
- **Menyesuaikan dengan keinginan user**, sistem disesuaikan dengan keinginan *user* dan kebutuhan sistem, jika sudah sesuai sistem siap digunakan.
- **Siap menggunakan sistem**, kini software telah siap digunakan.

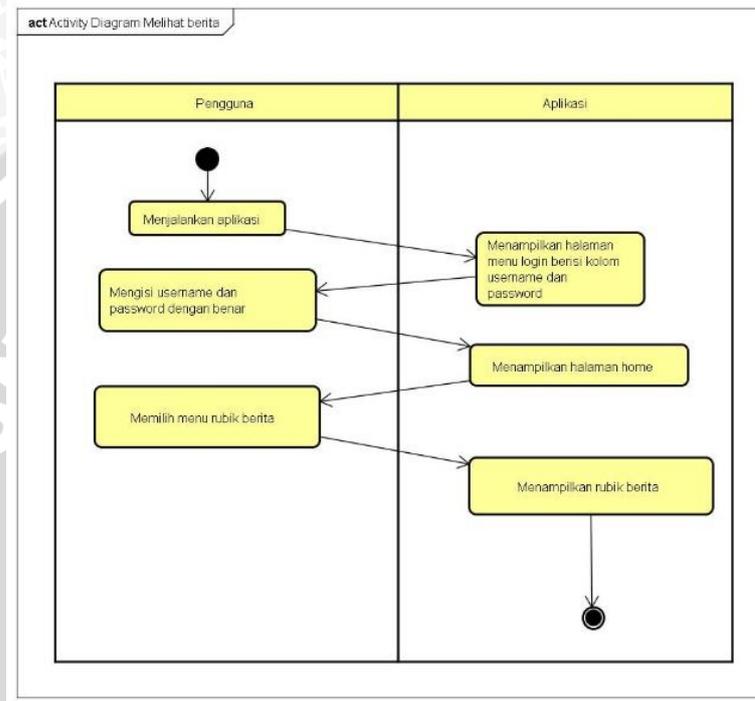
2.10 UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan yang multi guna dalam bidang pengembangan *software*. [Grady, B., James, R., dan Ivar, J. 2005, p.496] UML dibuat dan dikembangkan oleh Grady Booch, Ivar Jacobson dan James Rumbaugh di *Rational Software* selama 1994-1995 yang selanjutnya pengembangan dipimpin oleh mereka mulai tahun 1996. Pada tahun 1997 UML dijadikan standar oleh *Object Management Group* (OMG) dan dikelola hingga sekarang oleh mereka. Pada tahun 2000 UML diterima oleh *International Organization for Standardization* (ISO) sebagai salah satu standar ISO yang telah teruji. Dalam penelitian ini penulis menggunakan diagram UML mulai dari *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram* hingga *Physical Diagram*.

2.10.1 *Activity Diagram*

Activity Diagram pada dasarnya merupakan sebuah *flowchart* yang menjelaskan tentang kontrol alur dari satu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam sistem. Diagram ini digunakan untuk memodelkan aspek dinamis dari sistem.

Sebagian besar memodelkan langkah-langkah berulang dan mungkin juga beberapa langkah yang terjadi bersamaan dalam proses komputasi juga memodelkan *values* di antara langkah-langkah yang terjadi. *Activity diagram* bisa berdiri sendiri menggambarkan kedinamisan dari kumpulan objek atau dapat juga memodelkan alur dari berjalannya suatu operasi [Grady, B., James, R., dan Ivar, J. 2005, p.311] .



Gambar 2.3 Contoh *Activity Diagram*

2.10.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk perilaku (*behavior*) sistem yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Diagram *Use Case* digunakan untuk menjelaskan fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu [Essentials of Visual Modeling 4 2004, p.5].

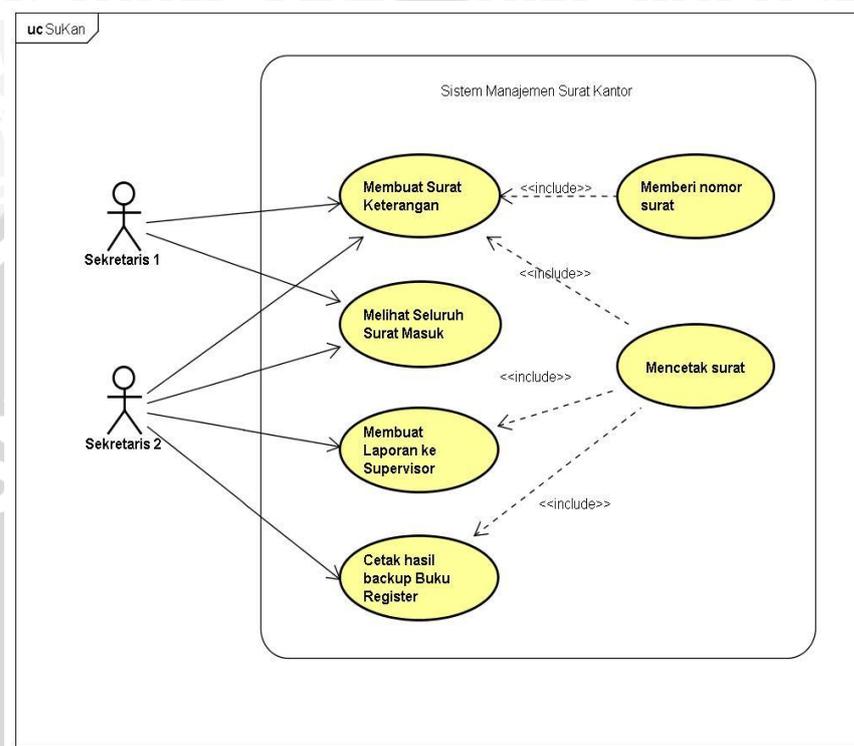
Syarat penamaan pada diagram *Use Case* adalah nama didefinisikan semudah mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *Use Case* yaitu pendefinisian objek yang disebut *Actor* dan *Use Case*.

1. *Actor* merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat



itu sendiri. Simbol *Actor* adalah gambar orang, namun *Actor* belum tentu merupakan orang.

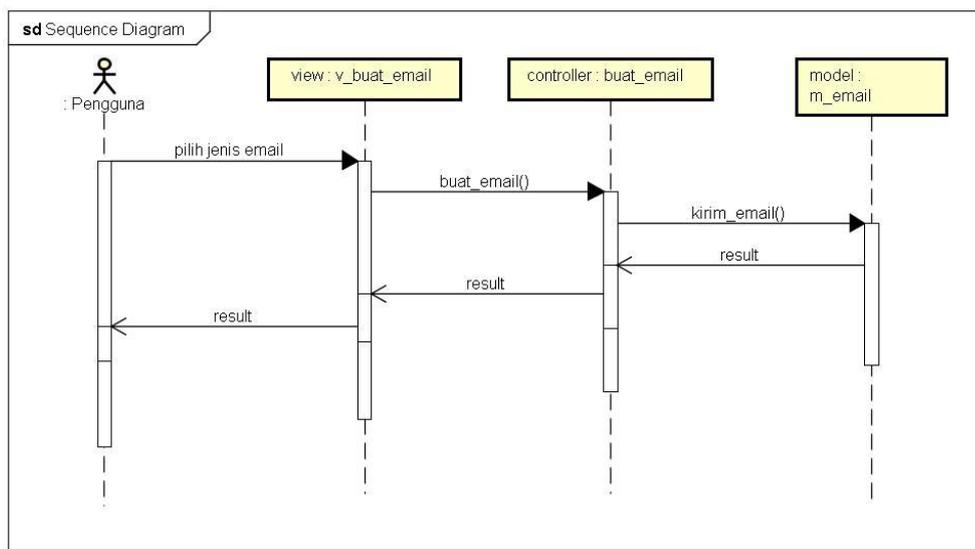
2. *Use Case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau *Actor*.



Gambar 2.4 Contoh *Use Case Diagram*

2.10.3 *Sequence Diagram*

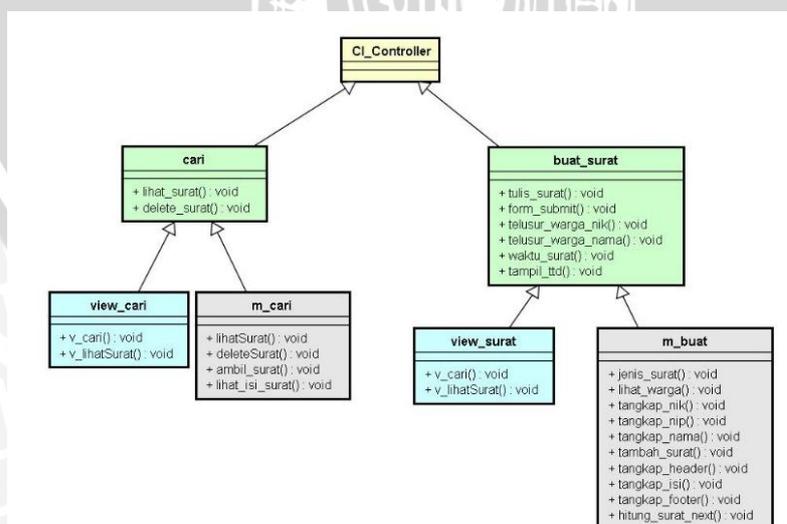
Sequence Diagram adalah diagram yang menerangkan pola interaksi antar objek yang disusun secara berturutan. Dalam diagram tersebut menunjukkan partisipasi objek-objek dengan saling berinteraksi dalam bentuk “*lifelines*” dan pesan-pesan yang dikirimkan satu sama lain. Dalam banyak kasus, *Sequence Diagram* digunakan untuk mengilustrasi perwujudan dari *Use Case*, mewujudkan berapa banyak objek yang berinteraksi untuk melakukan suatu fungsi dari keseluruhan atau sebagian dari *Use Case*. Dalam organisasi objek-objek tersebut memiliki satu *sequence diagram* untuk alur kejadian utama dan satu *sequence diagram* untuk setiap sub-alur independen dari *Use Case* [Essentials of Visual Modeling 5 2004, p.9].



Gambar 2.5 Contoh Sequence Diagram

2.10.4 Class Diagram

Class Diagram adalah diagram yang memodelkan keberadaan kelas-kelas dan relasinya satu dengan yang lain. *Class diagram* dapat menjelaskan secara keseluruhan atau hanya sebagian dari struktur kelas yang digunakan dalam sistem. Diagram ini menerangkan tentang struktur yang statis seperti kelas-kelas, struktur internalnya yang terdiri dari *name*, *attribute*, dan *method*, dan juga relasi antar kelas [Essentials of Visual Modeling 6 2004, p.4]. Dalam *class diagram* tidak dijelaskan informasi yang bersifat sementara, berbeda dengan *sequence diagram* yang justru menjelaskan hal tersebut.

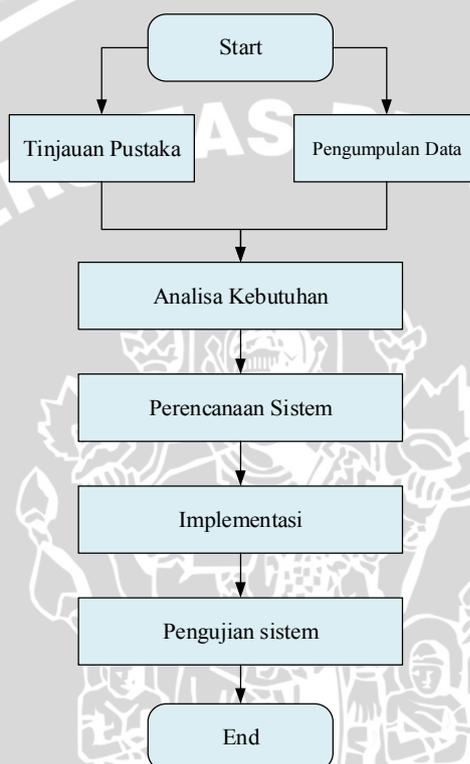


Gambar 2.6 Contoh Class Diagram

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai prosedur-prosedur dan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan dalam pengerjaan penelitian dengan proses seperti pada diagram alur berikut :



Gambar 3.1 Metode Penelitian

3.1 Metode Penelitian

3.1.1 Tinjauan Pustaka

Kegiatan ini merupakan kegiatan mencari pengetahuan dan informasi mengenai kerangka berpikir untuk melakukan sebuah penelitian. Pengetahuan dan informasi didapat dari berbagai sumber misalkan : buku, jurnal, artikel, undang-undang, peraturan pemerintah, ataupun pengaksesan internet.

3.1.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan untuk mendapatkan informasi yang didapat dari berbagai sumber. Teknik mendapatkan data mencakup beberapa cara diantaranya sebagai berikut :

- Wawancara terhadap pihak terkait yaitu Lurah, Sekretaris, dan Staf Pegawai Kelurahan Ngaglik Kota Batu. Dari tiga pihak tersebut didapatkan informasi mengenai alur proses pengurusan surat keterangan, undang-undang dan peraturan walikota apa saja yang mendasari prinsip kerja dari kelurahan, data contoh beberapa surat keterangan yang digunakan dalam proses pelayanan kelurahan pada warga, serta seluk beluk permasalahan yang timbul terkait dengan metode surat keterangan yang digunakan selama ini.
- Pengunduhan Undang-undang dan Peraturan pemerintah sebagai acuan analisa kebutuhan dari syarat yang berlaku.

3.1.3 Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini akan ada proses analisa kebutuhan yang mana berdasarkan hasil pengumpulan data. Analisis bertujuan mengetahui dan memahami semua kebutuhan yang diperlukan dalam membangun sistem nantinya. Dalam tahap ini kebutuhan dibagi menjadi dua bagian yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang harus disediakan oleh sistem seperti bagaimana sistem bereaksi pada inputan tertentu. Sedangkan kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang menjelaskan tentang apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem sesuai dengan batasan tertentu. Kebutuhan non-fungsional diperoleh dari kebutuhan pengguna, aturan organisasi, dan faktor dari luar [Sommerville, I 2007, pp. 121-123].

3.1.4 Perencanaan Sistem

Setelah tahap Tinjauan Pustaka, Pengumpulan Data, dan Analisa Kebutuhan sudah selesai maka di tahap ini ada proses perancangan sistem berdasarkan data-data dari tahap sebelumnya. Tahap ini terdiri dari :

1. Rancangan Sistem

Rancangan sistem yang dibuat akan berdasarkan pada kebutuhan pengguna dalam hal ini Lurah dan Perangkat Kelurahan dan kebutuhan sistem yang telah dihasilkan dari bab Analisa Kebutuhan. Dalam proses merancang sistem penulis menggunakan.

2. Rancangan Database

Tahap ini dilakukannya perancangan *database* yang dibuat berdasarkan kebutuhan rancangan sistem.

3. Rancangan Interface

Pada tahap ini perancangan *interface* dibuat berdasarkan pemodelan sistem yang diusulkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.1.5 Implementasi

Implementasi disini merupakan proses mewujudkan rancangan sebelumnya menjadi bentuk *prototype* dari sistem dengan menggunakan teknologi HTML, CSS, dan *framework CodeIgniter* sehingga nanti *user* atau *client* agar lebih memahami gambaran perwujudan sistem.

3.1.6 Pengujian Sistem

Pengujian di terapkan pada *prototype* yang nantinya merupakan hasil dari rancangan sistem sangat penting hasilnya dikarenakan hasil dari pengujian menentukan tingkat kelayakan sistem. Bila sistem mendapatkan hasil yang baik dari pengujian maka rancang bangun sistem tersebut layak untuk digunakan.

Pengujian yang akan dilakukan menerapkan metode pengujian *Functional Testing* pada *End User* yaitu Lurah dan Perangkat Kelurahan khususnya staff dari Sekretaris Kelurahan sebagai pengguna langsung SIMRAKET.



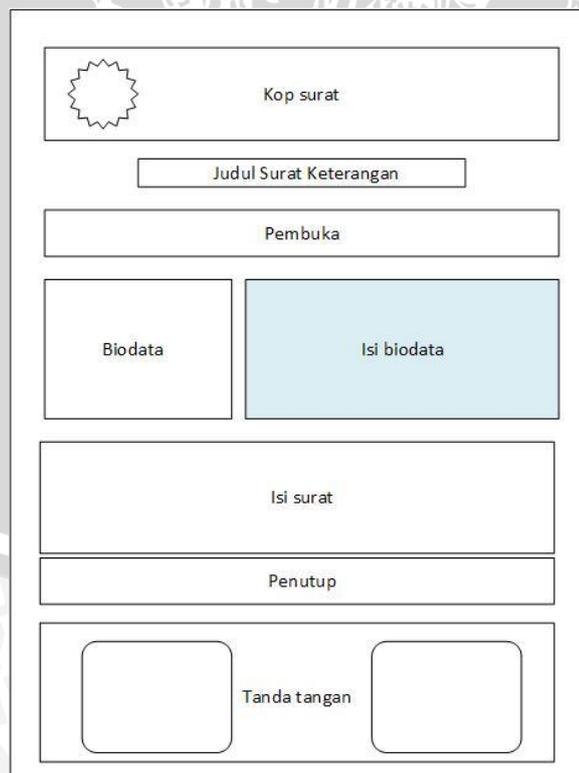
BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini, penulis akan membahas analisa dan perancangan SIMRAKET untuk Kelurahan Ngagilk dengan diawali langkah pengumpulan data yang kemudian dilanjutkan analisa untuk mendapatkan kebutuhan lalu melakukan perancangan sesuai dengan kebutuhan dan data yang diperoleh sebelumnya.

4.1 Analisa Bagian Surat

Disini penulis menganalisa bagian-bagian yang ada dalam surat keterangan yang biasa dibuat oleh kelurahan untuk warga Kelurahan Ngaglik Kota Batu. Pada dasarnya surat keterangan merupakan salah satu jenis dari naskah dinas yang digunakan di lingkungan pemerintahan. Dengan hal tersebut untuk aturan *formatting* dari surat keterangan mengacu pada Peraturan Walikota Nomor 38 Tahun 2010. Dalam penulisannya secara garis besar surat keterangan dibagi menjadi 8 bagian kop surat, judul surat, pembuka surat, biodata penduduk, isi surat, penutup surat, dan tanda tangan yang dapat dilihat pada *wireframe* berikut.



Gambar 4.1 *Wireframe* secara umum dari surat keterangan

Untuk bagian kepala surat dari satu surat dengan surat-surat lainnya tidak berubah sedangkan untuk isi surat dan akhir surat berubah-ubah. Isi surat berubah sesuai dengan kebutuhan warga sedangkan akhir surat berubah sesuai dengan pihak yang mengetahui dan / atau mengesahkan isi surat secara keseluruhan.

4.2 Spesifikasi Kebutuhan

Dalam mendapatkan spesifikasi kebutuhan diperlukan proses pengumpulan data dan dilanjutkan dengan analisa kebutuhan.

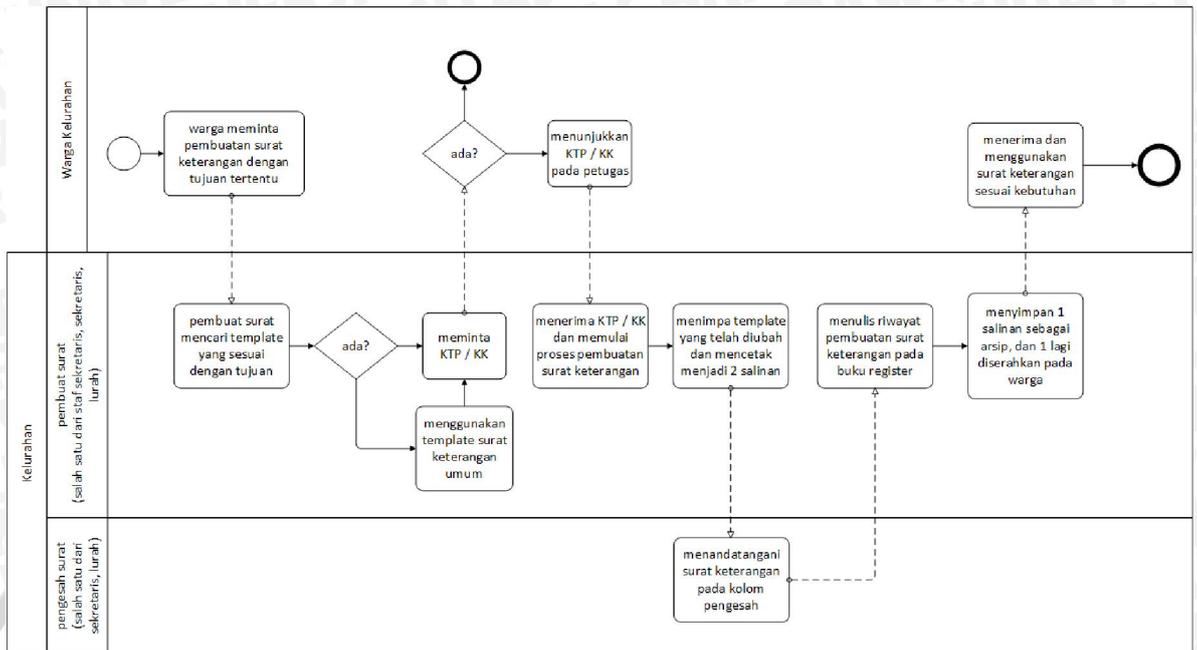
4.2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui dua cara yaitu dengan wawancara dan dengan pencarian peraturan pemerintah yang relevan dengan aturan penulisan surat keterangan. Penulis melakukan proses wawancara pada Ibu Wahyu selaku Sekretaris hingga jabatan pertengahan 2014 dilanjutkan Ibu Dina selaku Sekretaris Kelurahan Ngaglik hingga penelitian ini selesai ditulis. Pada tahapan ini penulis mendapatkan informasi bagaimana alur dari proses pembuatan surat keterangan di Kelurahan Ngaglik. Selain itu juga penulis mendapatkan informasi tentang masalah yang dialami oleh kelurahan seperti ketidak sesuaian *template* antar kelurahan juga tersebarnya data di beberapa komputer juga sulitnya pencarian data saat ini.

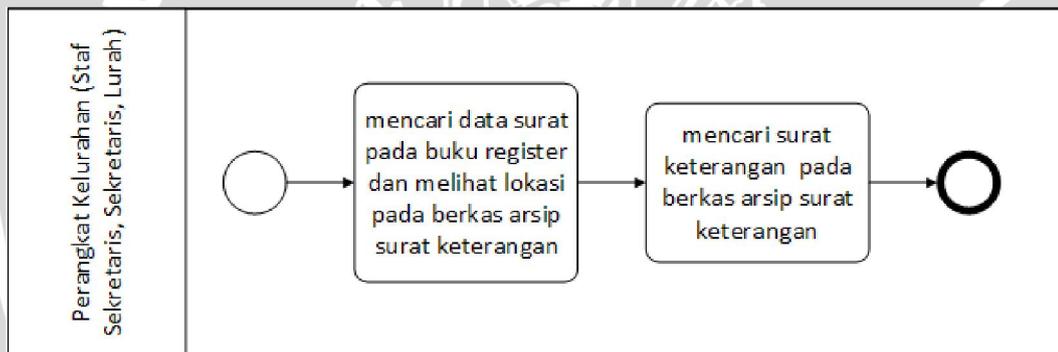
A. Analisa Proses Bisnis Pembuatan Surat Keterangan

Analisa proses bisnis dari proses pembuatan surat keterangan di Kelurahan Ngaglik berfungsi untuk mengetahui permasalahan pada proses bisnis yang telah ada. Adapun proses bisnis saat ini sebagai berikut:

1. Proses bisnis pembuatan surat keterangan di Kelurahan Ngaglik saat ini untuk penyimpanan data hanya pada buku register secara manual dan salinan surat keterangan hanya tersimpan pada arsip surat. Proses ditampilkan pada Gambar 4.2.
2. Proses bisnis pencarian surat keterangan di Kelurahan Ngaglik saat ini untuk pencariannya melihat pada register surat lalu staf kelurahan mencari surat pada berkas arsip surat keterangan. Proses ditampilkan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.2 Proses Bisnis pembuatan surat keterangan saat ini



Gambar 4.3 Proses Bisnis pencarian surat keterangan saat ini

Permasalahan yang terjadi pada proses bisnis diatas yang terkait dengan pengelolaan surat keterangan di Kelurahan Ngaglik yaitu penyimpanan riwayat surat keterangan masih manual yaitu ditulis pada buku register saja. Hal ini akan menyulitkan jika surat keterangan yang dibutuhkan itu sudah sangat lama dibuat bahkan sudah berganti buku register. Sehingga proses pencarian akan sangat lama dan mungkin tidak akan ditemukan. Selain itu salinan surat fisik mungkin dimusnahkan dalam jangka dekat setelah dibuat karena banyaknya surat keterangan yang dibuat sehingga tidak mungkin untuk ditemukan.

Dari permasalahan proses tersebut

B. Pencatatan Register Surat

Prosedur pengisian register surat dengan cara mengisikan data-data surat yang selesai dibuat dalam sebuah buku besar yang didalamnya terdapat kolom-kolom yang perlu diisi sebagai berikut :

1. Nomor,
2. Nomor surat,
3. Isi surat keterangan,
4. Yang membuat,
5. Yang mengesahkan dan,
6. Keterangan

C. Kriteria Sistem

Pada proses wawancara pada Ibu Wahyu bahwa ingin ada aplikasi yang mendukung kinerja proses pembuatan surat keterangan di Kelurahan Ngaglik yang memiliki kriteria sebagai berikut :

1. Berbasis web aplikasi yang membuat seluruh data berpusat pada 1 server,
2. Aplikasi langsung melakukan penyimpanan data register secara otomatis setelah surat selesai dibuat,
3. Aplikasi dapat menunjukkan warga tertentu telah membuat surat keterangan apa saja selama menjadi warga dari Kelurahan Ngaglik,
4. Nomor surat merupakan penggabungan dari beberapa komponen meliputi :
 - a. Kode surat,
 - b. Surat yang dibuat ke sekian,
 - c. Kode Wilayah Kearsipan yang disini sesuai dengan Kelurahan Ngaglik yaitu 422.310.2, dan
 - d. Tahun dibuatnya surat.
5. Setelah inputan dimasukkan selanjutnya sistem men-*generate* surat dalam bentuk perintah mencetak surat.

4.2.2 Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan dibutuhkan untuk menyimpulkan hasil data yang telah dikumpulkan sehingga dapat dibuat pemecahan dari permasalahan yang diteliti. Kebutuhan yang dimaksud yaitu Kebutuhan Fungsional. Analisa dari Kebutuhan Fungsional diperlukan untuk membuat kesimpulan dari data yang diperoleh di tahap sebelumnya sehingga mempermudah pemecahan masalah terkait pembuatan

surat keterangan. Kriteria aplikasi yang bisa disimpulkan dari hasil wawancara dan pengumpulan data mulai dari susunan organisasi hingga contoh surat kami simpulkan sebagai kebutuhan fungsional. Berikut adalah Tabel 4.1 yang berisi kebutuhan fungsional dan penjabarannya sesuai data pada langkah sebelumnya. Tabel berikut juga menghubungkan antara kebutuhan fungsional dan fitur pada aplikasi yang digambarkan dengan *use case diagram*.

Tabel 4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Sistem Manajemen Surat Keterangan Kelurahan Ngaglik Kota Batu

ID Kebutuhan Fungsional	Deskripsi	Use Case ID	Use Case
KF-01	Staf Sekretaris, Sekretaris, Lurah dapat membuat surat keterangan yang mana data berdasarkan dari data diri yang tersimpan dalam <i>database</i> .	UC-01	Membuat Surat Keterangan
KF-02	Staf Sekretaris, Sekretaris dan Lurah dapat melihat seluruh surat keterangan yang telah dibuat oleh seluruh perangkat kelurahan.	UC-02	Melihat Surat Keterangan
KF-03	Sekretaris dapat membuat laporan akhir untuk Kantor Walikota	UC-03	Membuat laporan ke Kantor Walikota
KF-04	Sekretaris dapat mencetak dalam bentuk file maupun fisik dari rekapan buku register berdasarkan waktu tertentu.	UC-04	Cetak hasil <i>backup</i> Buku Besar
KF-05	Sekretaris dapat menambah daftar Perangkat Terkait	UC-05	Menambah perangkat terkait

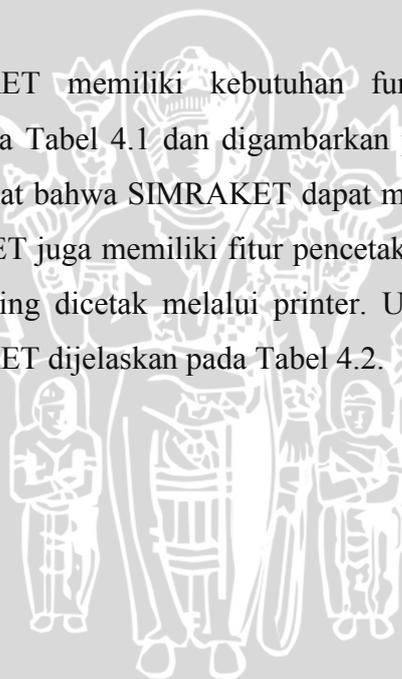
KF-06	Lurah dapat membuat dan mengatur ulang <i>template</i> berdasarkan <i>default template</i>	UC-06	Mengatur Template
KF-07	Pengguna dapat mencetak dokumen yang dibutuhkan.	UC-07	Mencetak surat

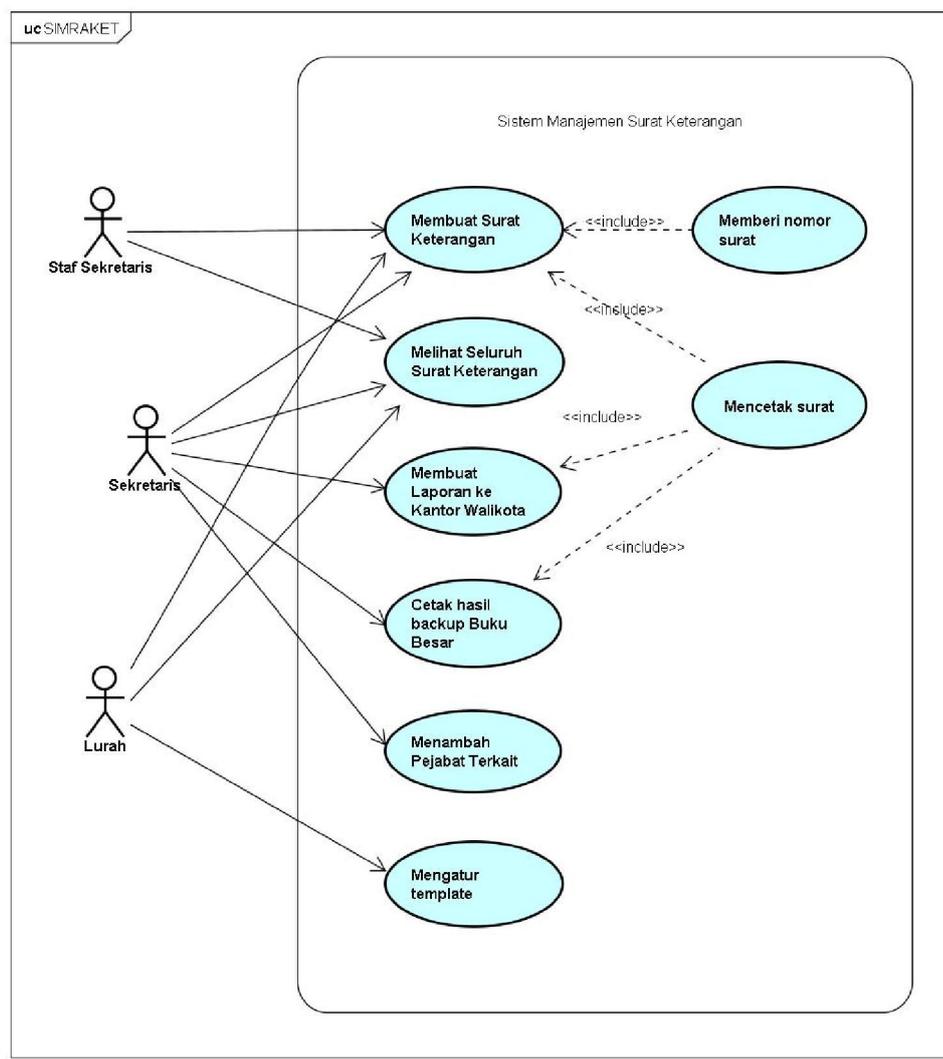
4.3 Perancangan Sistem

Pada tahap ini kami membuat diagram-diagram untuk merancang dan memodelkan SIMRAKET. Diagram yang digunakan penulis yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Entity Relation Diagram*, dan *Physical Diagram*.

4.3.1 Use Case Diagram

Aplikasi SIMRAKET memiliki kebutuhan fungsional seperti yang sebelumnya dijelaskan pada Tabel 4.1 dan digambarkan pada Gambar 4.1. Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa SIMRAKET dapat memberikan nomor surat secara otomatis. SIMRAKET juga memiliki fitur pencetakan surat sebagai *output* yang nantinya dapat langsung dicetak melalui printer. Untuk penjelasan secara lengkap dari fitur SIMRAKET dijelaskan pada Tabel 4.2.





Gambar 4.2 Use Case Diagram Sistem Manajemen Surat Keterangan Kelurahan Ngaglik Kota Batu.

Tabel 4.2 Fitur-fitur Aplikasi Pada Use Case Diagram

Use Case ID	Use Case	Penjelasan Fitur
UC-01	Membuat Surat Keterangan	Pengguna dapat membuat surat keterangan sesuai kebutuhan warga
UC-02	Melihat Surat Keterangan	Pengguna dapat melihat dan mencari surat keterangan yang telah dibuat.

UC-03	Membuat laporan ke Kantor Walikota	Sekretaris Kelurahan dapat membuat surat laporan kinerja kelurahan berdasarkan data jumlah surat yang telah dibuat yang nantinya ditampilkan dalam kalimat juga grafik.
UC-04	Cetak hasil <i>backup</i> Buku Besar	Sekretaris dapat membuat salinan buku besar yang datanya secara otomatis telah diambil saat pembuatan surat berlangsung.
UC-05	Menambah perangkat terkait	Sekretaris dapat menambah data pejabat yang datanya perlu dimasukkan dalam proses pembuatan surat
UC-06	Mengatur <i>Template</i>	Lurah dapat mengelola <i>template</i> surat keterangan seperti menambah <i>template</i> yang ada dengan mengubah isi <i>template</i> dasar menjadi suatu <i>template</i> baru, mengurangi <i>template</i> yang telah dibuat, dan melakukan <i>editing</i> pada <i>template</i> yang telah dibuat sebelumnya
UC-07	Mencetak surat	Aplikasi akan setelah proses pembuatan surat keterangan dan laporan ke Kantor Walikota selesai.

4.3.2 Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menjabarkan lebih detail interaksi yang terjadi antara pengguna dan aplikasi serta menunjukkan urutan aktivitas dan prosedur baru dalam pembuatan surat keterangan. Proses bisnis yang diusung SIMRAKET yang merupakan kebutuhan fungsional ada 4 proses bisnis yaitu pengguna membuat surat keterangan, pengguna mencari surat keterangan, sekretaris membuat *backup* buku besar / register surat, dan lurah mengatur *template*

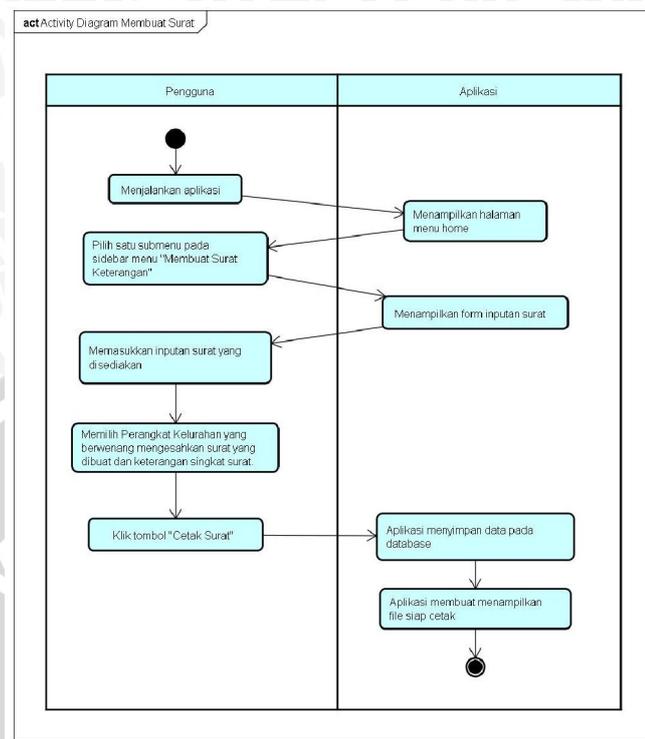
dari surat keterangan. Pada dasarnya SIMRAKET merupakan aplikasi yang membawa prosedur baru berbasis otomasi dari proses bisnis sebelumnya yang manual seperti penulisan surat keterangan dengan manual dan penulisan register pembuatan surat keterangan pada buku besar yang ditulis manual sehingga dari segi proses bisnis tidaklah terlalu banyak membuat perubahan. Namun dengan otomasi diharapkan membuat proses pembuatan surat dan pembuatan register di buku besar menjadi lebih efisien yang akan ditunjukkan pada Lampiran 1.1.

A. Proses Pengguna Membuat Surat Keterangan

Proses pembuatan surat keterangan pada warga di Kelurahan Ngaglik memiliki tahapan sebagai berikut:

1. Perangkat kelurahan yang bertugas (Staf Sekretaris atau Sekretaris atau Lurah bila kondisi tertentu mendesak) menanyakan data diri warga sekaligus keperluan surat apa yang diperlukan,
2. Warga menerangkan data diri dan/atau menyerahkan KTP pada perangkat kelurahan dan tujuan pembuatan surat keterangan,
3. Perangkat kelurahan melakukan *log in* pada SIMRAKET,
4. Perangkat memilih menu “Membuat Surat Keterangan” *sidebar menu* pada SIMRAKET lalu memilih jenis surat keterangan apa yang mau dibuat,
5. SIMRAKET menampilkan halaman form “Buat Surat Keterangan” lalu perangkat kelurahan mengisi form yang tersedia sesuai keperluan warga. Form yang dimaksud berisikan informasi sebagai berikut:

- a. Data diri dari pemohon surat keterangan sebagai pihak pertama, dapat diikuti data diri pihak kedua dan pihak ketiga jika diperlukan. Data diri meliputi NIP dan nama.
 - b. Nama pejabat yang mengesahkan dan keterangan singkat dari isi surat keterangan tersebut.
6. Setelah selesai mengisi form selanjutnya perangkat kelurahan menekan tombol “Cetak Surat” yang nantinya halaman akan memproses perintah penyimpanan data sekaligus melakukan pencetakan surat.



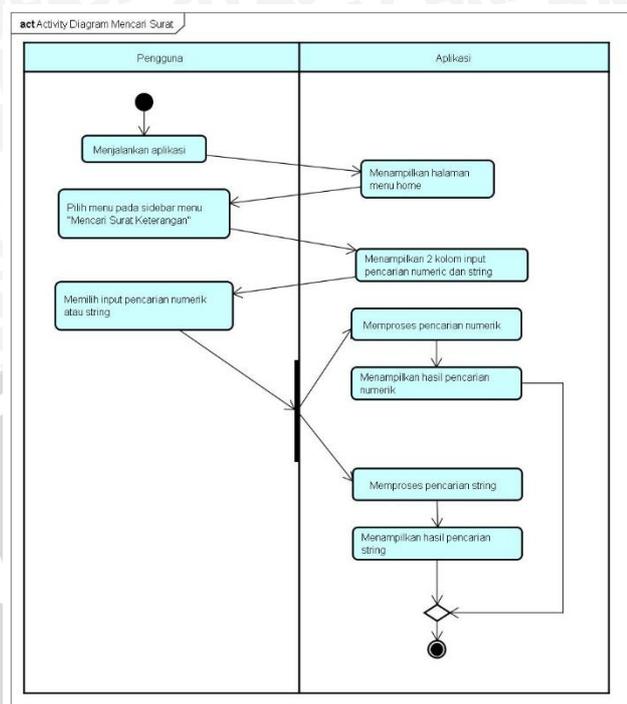
Gambar 4.3 Activity Diagram Proses Membuat Surat

B. Proses Pengguna Mencari Surat Keterangan

Proses pencarian surat keterangan bisa dilakukan oleh staf sekretaris, sekretaris dan lurah. Dalam proses ini fitur pencarian dibagi menjadi 2 tipe pencarian yaitu pencarian *numeric* dan pencarian *string*. Pada fitur pencarian *numeric* lebih terfokus pada nomor dan tanggal surat sedangkan pencarian *string* terfokus pada pencarian kata-kata yang ada dalam surat.

Untuk tahapannya sebagai berikut :

1. Pengguna melakukan *login* dan masuk dalam aplikasi SIMRAKET.
2. Selanjutnya memilih menu “Mencari Surat Keterangan” pada *sidebar*.
3. Pada halaman menu “Mencari Surat Keterangan” pengguna akan dihadapkan dengan 2 kolom *input* yang berlabel “Cari menurut angka” dan “Cari menurut kata”.
4. Pengguna memilih salah satu dari metode pencarian dan memasukkan kata kunci untuk melakukan pencarian.
5. Sistem memproses kata kunci yang selanjutnya menampilkan hasil pencarian.
6. Pengguna mendapatkan hasil dan bisa memilih salah satu surat untuk meninjau ulang isi surat.

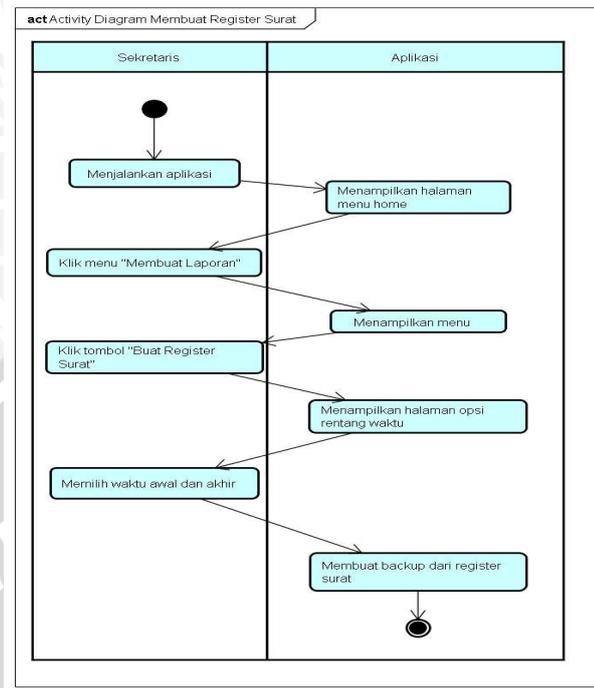


Gambar 4.4 Activity Diagram Proses Mencari Surat Keterangan

C. Proses Sekretaris Membuat Register Surat

Proses pembuatan laporan kinerja kelurahan dibuat oleh sekretaris selaku pihak yang bertanggung jawab atas kinerja proses pelayanan pembuatan surat keterangan di kelurahan. Data yang diambil yaitu banyaknya surat yang telah dibuat dalam 1 periode kerja sehingga inputan yang digunakan menggunakan 2 waktu yaitu waktu dimulainya periode kerja dan waktu akhir periode kerja dalam 1 tahun. Untuk tahapannya sebagai berikut:

1. Sekretaris melakukan *login* dan masuk dalam aplikasi SIMRAKET.
2. Selanjutnya memilih menu "Membuat Laporan" pada bagian *sidebar*.
3. Kemudian sekretaris akan dihadapkan 2 menu yaitu tombol "Untuk Kantor Walikota" dan tombol "Buat Register Surat". Tombol kedua merupakan fitur *backup* Buku Besar dari *database* sehingga tidak perlu lagi melakukan proses penulisan pada Buku Besar yang ditulis tangan. Sementara ini sekretaris memilih tombol "Buat Register Surat"
4. Selanjutnya sekretaris memasukkan rentang waktu .
5. Aplikasi memproses waktu awal dan akhir dari daftar surat yang selanjutnya menghasilkan surat laporan kinerja proses pelayanan kelurahan.



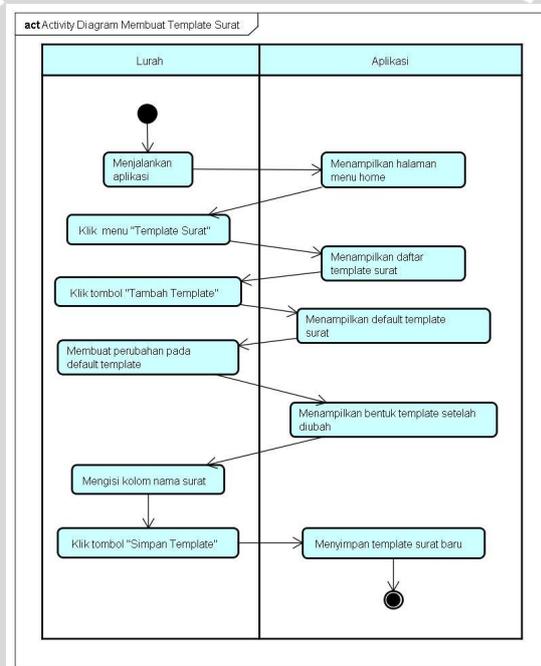
Gambar 4.5 Activity Diagram Proses Membuat *backup* Register Surat

D. Proses Lurah Mengatur *Template* Surat Keterangan

Proses pembuatan *template* hanya dapat dilakukan oleh lurah karena hanya lurah sebagai pemimpin dan penanggung jawab keseluruhan dari kelurahan yang berhak membuat *template* surat keterangan. Adapun prosesnya sebagai berikut:

1. Lurah melakukan *login* pada halaman *login* aplikasi.
2. Lalu memilih menu “*Template Surat*” pada sidemenu SIMRAKET.
3. Aplikasi akan menampilkan daftar *template* surat yang pernah dibuat. Pada halaman ini Lurah dapat mengatur ulang *template* yang ada atau membuat *template* yang baru berdasarkan *default template* yang ada pada SIMRAKET. Saat ini SIMRAKET telah mendukung 7 jenis surat keterangan yang mana surat tersebut merupakan jenis surat keterangan yang paling diminta warga pada kelurahan yaitu :
 - a. Surat Keterangan Umum,
 - b. Surat Keterangan Domisili,
 - c. Surat Keterangan Bepergian,
 - d. Surat Keterangan Data Orang Tua,
 - e. Surat Keterangan Catatan Kepolisian
 - f. Surat Keterangan Kelahiran dan,

- g. Surat Keterangan Kematian
4. Lurah menekan tombol “Tambah Template” lalu memilih jenis surat keterangan apa yang ingin dibuat.
5. Aplikasi menampilkan isi *default* dari bagian-bagian surat keterangan yang dipilih.
6. Lurah membuat *template* surat tertentu dengan mengubah isi *default template* sesuai kebijakan peraturan yang berlaku dilanjutkan dengan memberi nama *template*.
7. Yang terakhir setelah selesai Lurah menekan tombol “Simpan Template” untuk menyimpan dalam *database*.



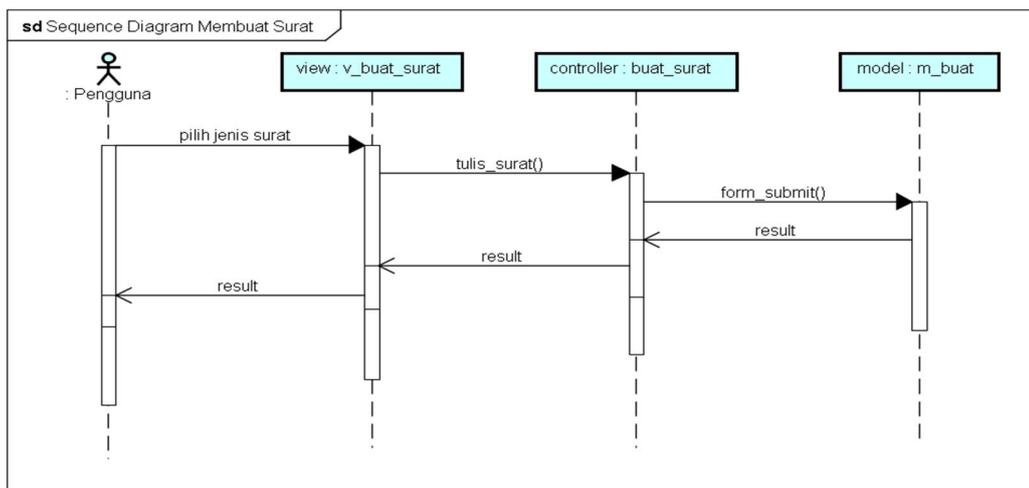
Gambar 4.6 Activity Diagram Proses Membuat Template Surat Keterangan

4.3.3 Sequence Diagram

Dalam beberapa *sequence diagram* ini akan ditunjukkan rangkaian langkah atau skenario yang dilakukan dari sebuah proses untuk menghasilkan output tertentu yang mana sebagai berikut :

A. Proses Pengguna Membuat Surat Keterangan

Pada diagram berikut menjelaskan pengguna dihadapkan pada proses penggunaan SIMRAKET untuk membuat surat keterangan seperti pada gambar dibawah ini.

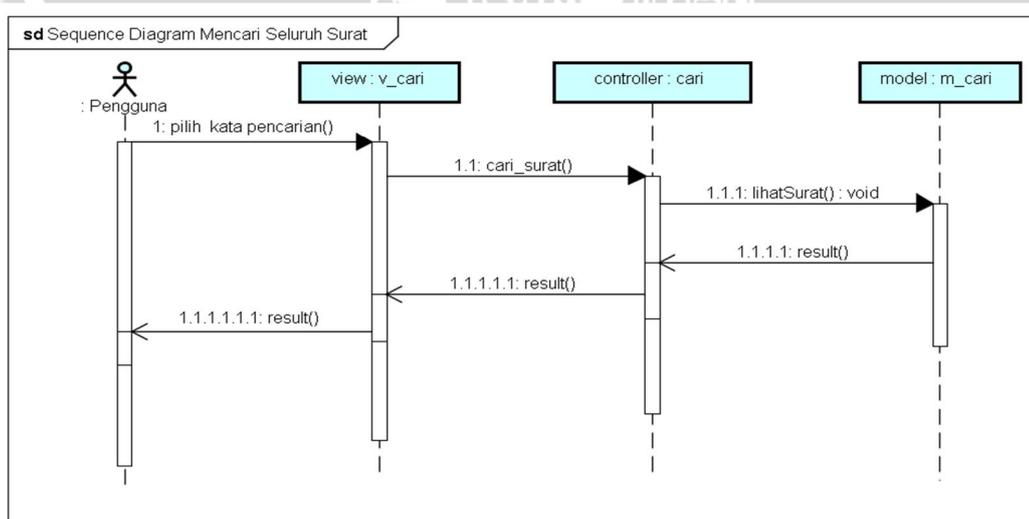


Gambar 4.7 *Sequence Diagram* Proses Membuat Surat Keterangan

Proses diatas merupakan proses saat Pengguna menggunakan fitur membuat surat diawali dengan user memilih jenis surat yang ingin dibuat pada *view* yang ditunjukkan sistem. Selanjutnya pengguna memproses pengisian *form* surat dengan fungsi `buat_surat()` dan mengeksekusi perintah cetak sekaligus menyimpan dengan fungsi `simpan_surat()` selanjutnya setelah itu sistem akan memberi *feedback* tanda penyimpanan berhasil.

B. Proses Pengguna Mencari Surat Keterangan

Pada diagram berikut menjelaskan pengguna dihadapkan pada proses penggunaan SIMRAKET untuk mencari surat keterangan seperti pada gambar dibawah ini.



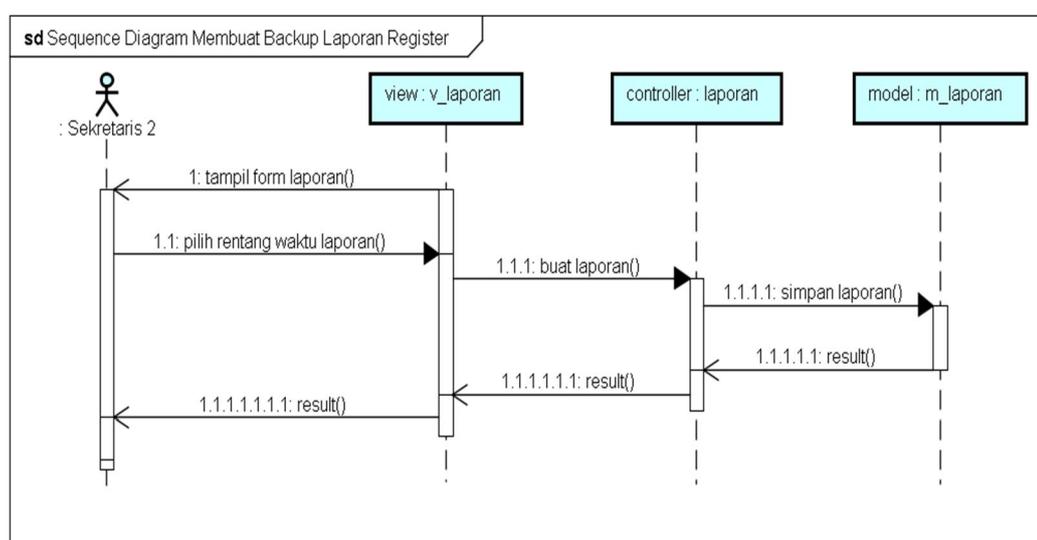
Gambar 4.8 *Sequence Diagram* Proses Mencari Surat Keterangan



Proses diatas merupakan proses saat Pengguna mencari surat tertentu dari register surat. Awalnya pengguna memasukkan kata pencarian pada *view* lalu perintah *cari_surat* di arahkan *view* menuju *controller*. Dari *controller* meminta fungsi *cari_isi_table()* untuk mencari *record-record* mana saja yang memiliki keterkaitan dengan kata kunci yang dimasukkan. Setelah itu seluruh *record* yang memiliki kecocokan akan ditampilkan di *view* cari.

C. Proses Sekretaris Membuat Backup Register Surat

Pada diagram berikut menjelaskan pengguna dihadapkan pada proses penggunaan SIMRAKET untuk membuat *backup* surat keterangan seperti pada gambar dibawah ini.

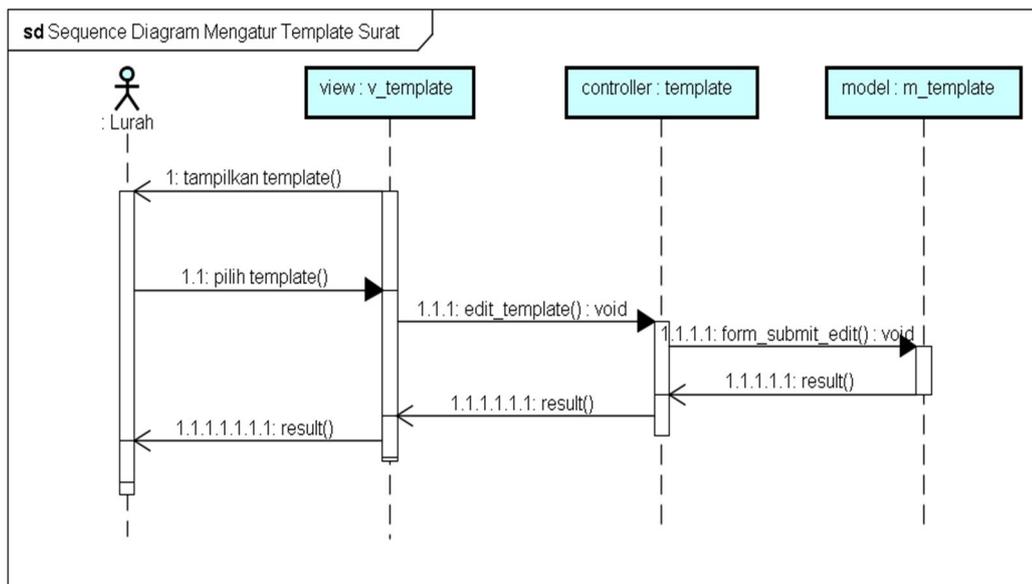


Gambar 4.9 Sequence Diagram Proses Membuat Backup Register Surat

Dari diagram di atas dapat dijabarkan dalam membuat *backup* Register Surat pertama-tama Sekretaris dihadapkan *view* form laporan yang menyajikan *input form* rentang waktu laporan. Sekretaris menentukan waktu selanjutnya mencetak *backup* register dengan menjalankan fungsi *buat_laporan()*. Saat menjalankan fungsi *buat_laporan()*, *controller* laporan memerintakan *model* *m_laporan* untuk mencari surat mana saja yang termasuk dalam rentang waktu sekaligus menyimpan tanggal *backup* dibuat dengan fungsi *simpan_laporan()*. Setelah semua eksekusi selesai *controller* mengirim *feedback* bahwa eksekusi telah dijalankan.

D. Proses Lurah Mengatur *Template* Surat Keterangan

Pada diagram berikut menjelaskan pengguna dihadapkan pada proses penggunaan SIMRAKET untuk mencari surat keterangan seperti pada gambar dibawah ini.

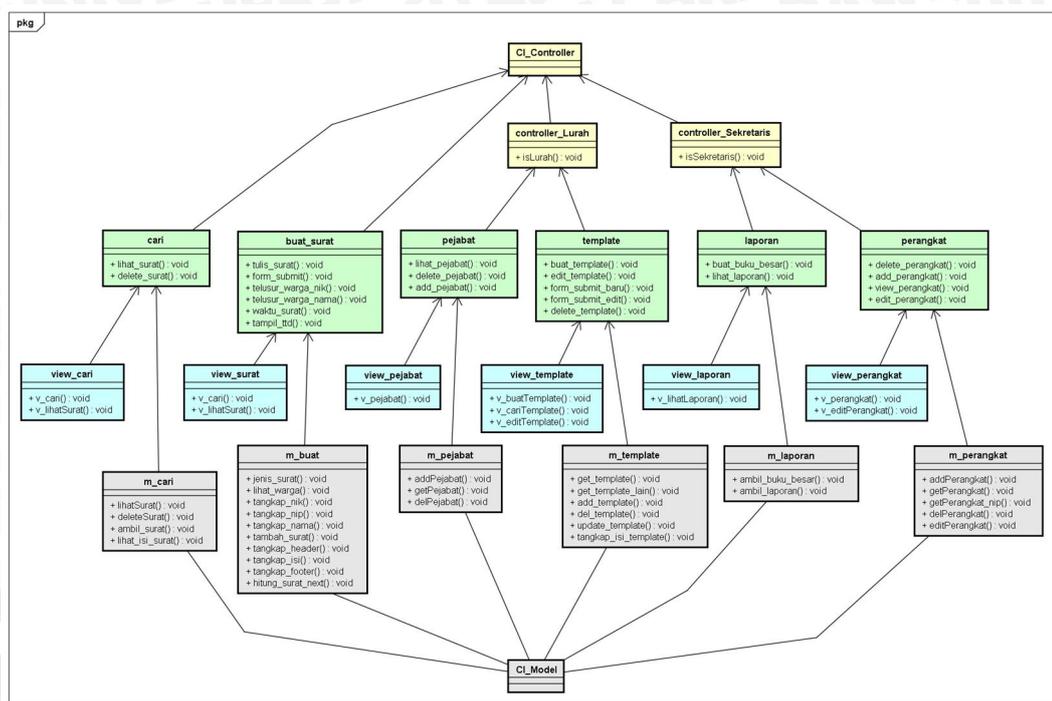


Gambar 4.10 *Sequence Diagram* Proses Mengatur *Template* Surat Keterangan

Pada diagram di atas dijelaskan bahwa lurah memiliki hak akses atas proses pembuatan dan perubahan *template* dimulai dengan tampilnya halaman daftar *template* yang menyediakan beberapa jenis *template* akan muncul. Selanjutnya lurah memilih *template* dan melakukan perubahan untuk membentuk *template* baru. Setelah itu lurah menjalankan fungsi `simpan_template()` pada *controller* untuk memerintahkan *model* menyimpan hasil dari ubahan *default template* yang telah selesai dilakukan.

4.3.4 *Class Diagram*

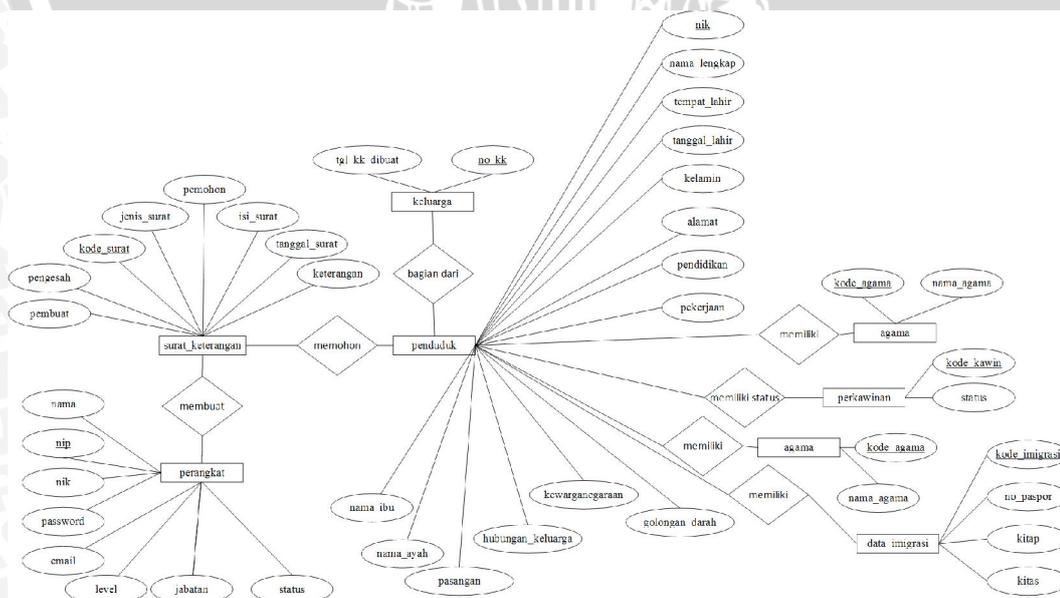
Class Diagram dari SIMRAKET ini nantinya membantu dalam visualisasi *class* apa saja yang dibutuhkan dalam membangun sistem dan *class* mana saja yang saling terkait. Dengan begitu *class-class* dalam sistem terorganisir dengan baik. *Class Diagram* dari SIMRAKET sebagai berikut :



Gambar 4.11 Class Diagram SIMRAKET

4.3.5 Entity Relation Diagram

Entity Relation Diagram (ERD) digunakan untuk membantu pemodelan basis data agar lebih mudah dilihat dan diteliti. Dalam ERD basis data belum dibentuk seperti basis data sesungguhnya sehingga nantinya akan disempurnakan pada bentuk nyata dalam sistem berupa *Physical Data Diagram*. Berikut adalah ERD dari SIMRAKET pada Gambar 4.11.

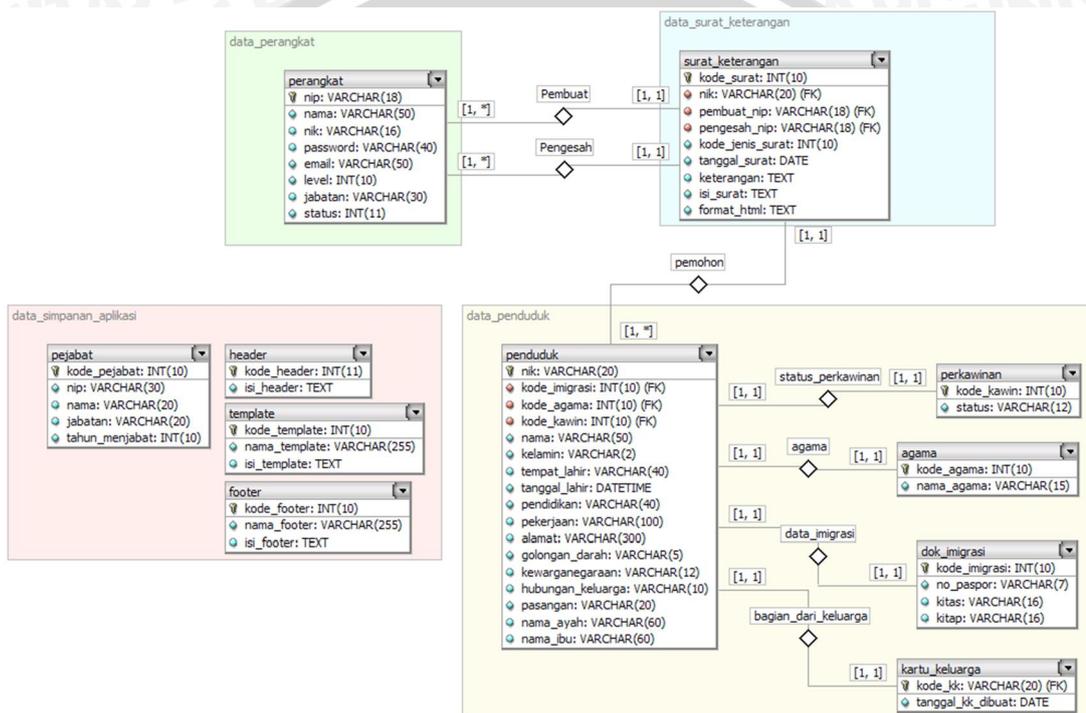


Gambar 4.11 Entity Relation Diagram SIMRAKET

Pada ERD diatas dijelaskan

4.3.6 Physical Data Diagram

Physical Data Diagram digunakan untuk menjabarkan tempat data disimpan oleh sistem sehingga data tersimpan dengan baik dalam media yang optimal. Physical Data Diagram dari SIMRAKET ada pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Physical Data Diagram SIMRAKET

4.4 Perancangan Antar Muka Sistem

Perancangan antar muka adalah perancangan dari pembuatan kerangka aplikasi. Tahapan ini dilakukan bertujuan untuk menata secara global tampilan dari aplikasi yang nantinya akan dibuat.

4.4.1 Halaman Login



Gambar 4.13 Halaman Login dari SIMRAKET

Pengguna nantinya akan memasukkan *username* berisikan NIP pengguna dan *password* agar dapat menggunakan sistem. Pada tampilan dari halaman ini terdapat nama sistem dan kolom *input* dari *username* dan *password* serta ada tombol *Login* untuk memproses *controller Login* untuk menjalankan fungsi *Login* dari SIMRAKET.

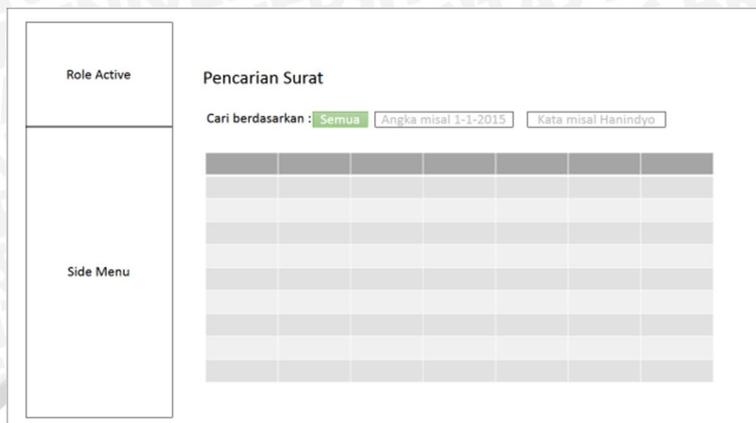
4.4.2 Halaman Buat Surat



Gambar 4.14 Halaman *Login* dari SIMRAKET

Gambar 4.14 adalah rancangan dari halaman buat surat keterangan dari SIMRAKET. Pengguna nantinya akan memilih dari *dropdown menu* disisi kiri untuk jenis surat apa yang akan dibuat. Selanjutnya *view* akan menghubungi *controller* *buat_surat* untuk menampilkan *view* sesuai dengan surat yang akan dibuat dan muncul *form* seperti gambar diatas. Selanjutnya pengguna memasukkan NIK dari warga yang mengurus dan secara otomatis akan terisi dengan fitur *autocomplete* untuk mempercepat pengisian *form* yang dibutuhkan. Setelah *form* terisi pengguna melanjutkan pengisian langsung pada surat dengan dukungan fungsi *editable* dari HTML5 dan *text formating* dari *plugin* CKEditor. Setelah pengisian form selesai pengguna menekan tombol Simpan dan Cetak untuk memerintahkan fungsi *tulis_surat* yang meneruskan perintah penyimpanan surat pada *model* *m_buat*. Bila penyimpanan berhasil maka ada notifikasi penyimpanan berhasil.

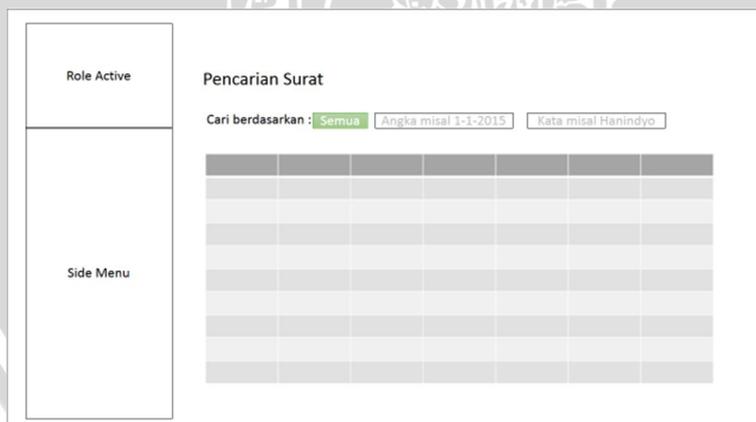
4.4.3 Halaman Pencarian Surat



Gambar 4.15 Halaman Pencarian Surat dari SIMRAKET

Gambar 4.15 adalah rancangan dari halaman pencarian surat keterangan dari SIMRAKET. Saat dihadapkan halaman ini pengguna akan melihat seluruh surat yang telah dibuat Kelurahan dan pengguna dapat melakukan pencarian berdasarkan kata tertentu dengan mengisi *textbox* pada bagian atas tabel. Awalnya pengguna akan memilih menu Pencarian Surat di *side menu* dan *view* akan memerintahkan *controller* untuk menjalankan fungsi untuk melihat seluruh surat yang telah dibuat oleh Kelurahan Ngaglik.

4.4.4 Halaman Pembuatan *backup* Register Surat



Gambar 4.16 Halaman *Login* dari SIMRAKET

Gambar 4.16 adalah rancangan dari halaman pencarian surat keterangan dari SIMRAKET. Pengguna nantinya akan memilih menu Pencarian Surat di *side menu* dan *view* akan memerintahkan *controller* untuk menjalankan fungsi `lihat_surat` untuk melihat seluruh surat yang telah dibuat oleh Kelurahan Ngaglik.

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam bab ini, penulis akan membahas implementasi SIMRAKET dan pengujian terhadap sistem. Implementasi merupakan hasil penerapan dari perancangan sistem sebelumnya dilakukan pada Bab IV menjadi bentuk *prototype* dari sistem. Setelah *prototype* selesai dibentuk dilakukan tahap pengujian.

5.1 Implementasi

Pada implementasi yang dijelaskan disini adalah implementasi antarmuka dari *prototype* sistem yang telah dibuat. Dari implementasi aplikasi memiliki 3 hak akses yaitu Lurah, Sekretaris, dan Staf Sekretaris. Sehingga setiap hak akses ada beberapa antarmuka yang berbeda. Untuk antarmuka Login, Pembuatan Surat Keterangan dan Pencarian Surat dimiliki oleh semua hak akses sedangkan antarmuka Pengaturan Perangkat dimiliki oleh Sekretaris. Sementara itu antarmuka Pejabat Eksternal Kelurahan dan antarmuka Pengaturan Template dimiliki oleh Lurah. Teknologi utama yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah HTML5 pada atribut *contenteditable* yang membuat isi dari surat dapat diubah-ubah dengan langsung mengklik surat pada bagian lembar surat dan dapat segera melakukan perubahan didalamnya. Solusi yang ditawarkan oleh penulis dalam proses pembuatan surat keterangan menggunakan perubahan halaman HTML dengan fitur dari HTML5, yang didukung dengan *plugin* CKEditor dari sistem yang bertujuan untuk memudahkan pengguna melakukan perubahan secara langsung surat sesuai yang terlampir di halaman aplikasi juga dapat menangkap semua informasi dari surat keterangan. Informasi tersebut meliputi seluruh isi dari surat dan aturan *formatting* dari surat tersebut.

Setelah sistem dibangun penulis membuat *template* dari surat menjadi dinamis namun masih terbatas pada bagian tertentu surat yaitu pada Kop Surat, Judul Surat, Pembuka, Isi Surat, dan Penutup Surat. Sedangkan pada bagian data diri pemohon surat masih belum dinamis, hanya dapat ditambahkan dan dihapus secara manual dan belum mendukung penambahan data dari *database*.

5.1.1 Antarmuka Login

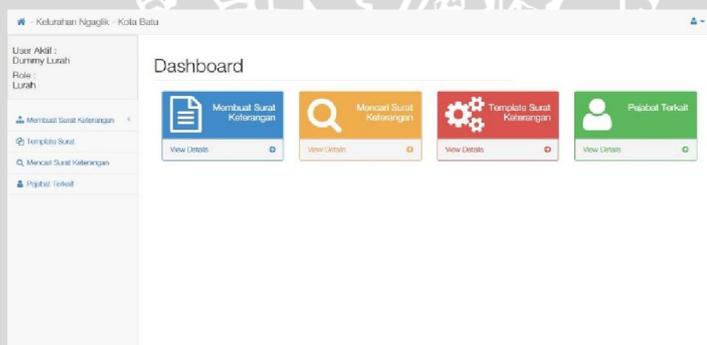
Antarmuka ini adalah antarmuka awal bila belum ada 1 hak akses yang menggunakan SIMRAKET. Antarmuka Login dapat dilihat pada Gambar 5.1 dibawah ini.



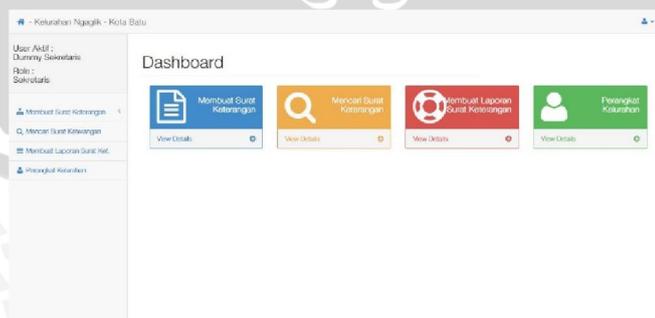
Gambar 5.1 Antarmuka Login

5.1.2 Antarmuka Beranda

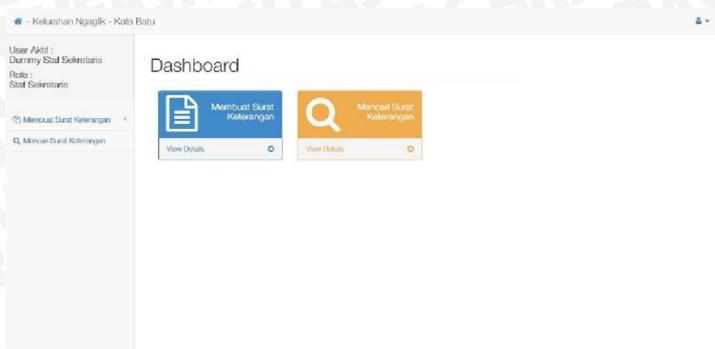
Antarmuka Beranda adalah antarmuka pembuka setelah salah 1 hak akses masuk dalam sistem. Antarmuka Beranda dapat dilihat pada Gambar 5.2, Gambar 5.3 dan Gambar 5.4 dibawah ini.



Gambar 5.2 Antarmuka Beranda Lurah



Gambar 5.3 Antarmuka Beranda Sekretaris



Gambar 5.4 Antarmuka Beranda Staf Sekretaris

5.1.3 Antarmuka Pembuatan Surat Keterangan

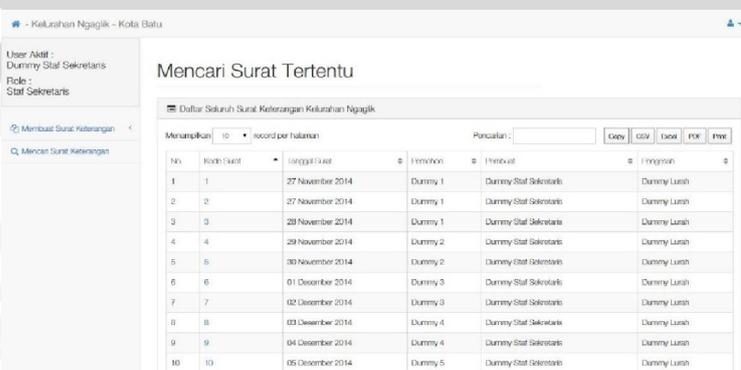
Antarmuka ini adalah antarmuka utama dari SIMRAKET yang merupakan antarmuka pembuatan surat. Antarmuka Pembuatan Surat Keterangan dapat dilihat pada Gambar 5.5 dibawah ini.



Gambar 5.5 Antarmuka Pemubatan Surat Keterangan

5.1.4 Antarmuka Pencarian Surat

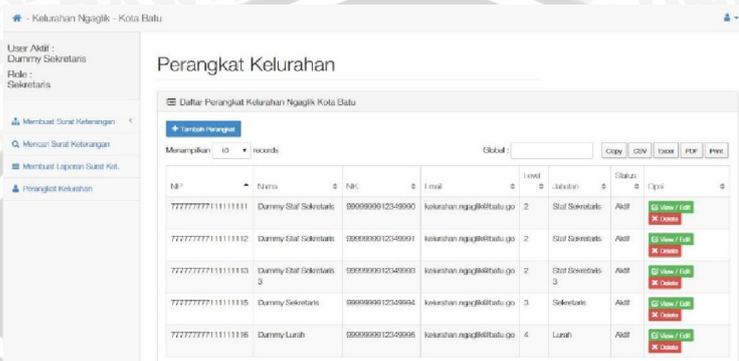
Antarmuka Pencarian Surat adalah antarmuka yang membantu pengguna mencari surat-surat yang dahulu telah dibuat. Antarmuka Pencarian Surat Keterangan dapat dilihat pada Gambar 5.6 dibawah ini.



Gambar 5.6 Antarmuka Pencarian Surat Keterangan

5.1.5 Antarmuka Pengaturan Perangkat

Antarmuka Pengaturan Perangkat adalah antarmuka untuk mengatur pihak-pihak yang bertugas untuk proses pembuatan surat keterangan. Antarmuka Pengaturan Perangkat dapat dilihat pada Gambar 5.7 dibawah ini.



Gambar 5.7 Antarmuka Pengaturan Perangkat

5.1.6 Antarmuka Pengaturan Pejabat Eksternal Kelurahan

Antarmuka Pejabat Eksternal adalah antarmuka yang mengatur daftar pihak diluar Kelurahan yang turut dalam pelayanan proses pembuatan surat keterangan. Antarmuka Pembuatan Surat Keterangan dapat dilihat pada Gambar 5.8 dibawah ini.



Gambar 5.8 Antarmuka Pengaturan Pejabat Eksternal

5.2 Implementasi Kode

Dalam proses membangun *prototype* dari SIMRAKET penulis menggunakan beberapa teknologi yang diperlukan untuk mewujudkan *prototype* ini. Teknologi utama yang digunakan sebagai berikut :

1. *Framework CodeIgniter (CI)* : adalah basis dari aplikasi SIMRAKET. CI sendiri berfungsi untuk mempermudah proses pembangunan aplikasi. Pada proses



development folder yang paling diakses adalah folder application dan folder assets yang menyimpan css, js, imagi dan hal-hal lainnya yang ikut disimpan dalam aplikasi dan nantinya berfungsi dipanggil kembali dalam kebutuhan aplikasi.

Proses pembuatan aplikasi mengikuti pola pengembangan arsitektur MVC yaitu terdiri dari *model*, *view*, *controller*. Berikut contoh penggunaan dari CI :

Tabel 5.1 Implementasi *controller* pada SIMRAKET

```

1 <?php if(!defined('BASEPATH')) exit('Hacking Attempt. Get
2 out from the system !!!');
3
4 class Home extends CI_Controller
5 {
6     public function __construct()
7     {
8         parent::__construct();
9     }
10    public function index()
11    {
12        if($this->session->userdata('loginsession'))
13        {
14            $data['pageTitle'] = 'Dashboard';
15            $this->appinterface->display('v_home',$data);
16        }
17        else
18        {
19            redirect('login');
20        }
21    }
22 }

```

2. Framework Bootstrap 3 : adalah *framework* yang mempermudah pembangunan pada sisi *layout* aplikasi. Cara penggunaannya dalam aplikasi yaitu dengan menambahkan *class* dari Bootstrap pada *div* dari tampilan HTML sehingga dengan diberikannya *class* tersebut maka *div* yang telah dipilih menerapkan tampilan pada *browser* sesuai aturan dari *framework* Bootstrap .

Berikut penggunaan Bootstrap di salah satu *view* SIMRAKET:

Tabel 5.2 Implementasi Bootstrap pada SIMRAKET

```

1 <div class ="stone" id="page-wrapper">
2     <div class="row">
3         <div class="col-1g-12">
4             <div class="row">
5                 <div class="col-1g-8">
6                     <h1 class="page-header">
7                         <?php echo $pageTitle; ?>
8                     </h1>

```



```

9         </div>
10        </div>
11       </div>
12
13      </div>
14
15      <!-- ini content -->
16      <?php echo $_content; ?>
17      <!-- ini content -->
18
19     </div>
20 </div>
21

```

3. HTML5 : adalah versi dari bahasa *scripting* yang digunakan untuk menampilkan aplikasi di layar browser. HTML5 dipilih dikarenakan banyak menawarkan fitur baru dan yang menjadi perhatian dari penulis adalah atribut *contenteditable* yang membuat tampilan pada browser dapat langsung di-edit oleh pengguna. Atribut ini yang membuat aplikasi SIMRAKET memiliki cara penggunaan minimal yang mirip dengan *text editor* seperti Ms Word. Penggunaannya yaitu dengan menambahkan atribut ini pada tag div pada HTML dari aplikasi. Berikut contoh penggunaan dari atribut *contenteditable* :

Tabel 5.3 Implementasi *contenteditable* pada SIMRAKET

```

1 <div id="kop_surat" contenteditable="true" style="position:
relative;" class="cke_editable cke_editable_inline
cke_contents ltr cke_show_borders" tabindex="0"
spellcheck="false" role="textbox" aria-label="Rich Text
Editor, kop_surat" title="Rich Text Editor, kop_surat" aria-
describedby="cke_130">
2     <p style="text-align:center"><span style="font-
size:14pt"><strong>PEMERINTAHAN KOTA
BATU</strong></span></p>
3     <p style="text-align:center"><span style="font-
size:14pt"><strong>KECAMATAN BATU</strong></span></p>
4     <p style="text-align:center"><span style="font-
size:24pt"><strong>KELURAHAN NGAGLIK</strong></span></p>
5     <p style="text-align:center"><span style="font-
size:12pt"><em>Jln Abdul Rachman no. 10, Telp (0341) 591441
Batu Kode Pos 65311</em></span></p>
6     <p><br></p>
7     <p style="text-align:center"><span style="font-
size:18pt"><strong><u>SURAT
KETERANGAN</u></strong></span></p>
8 </div>

```



4. CKEditor : adalah *plugin* berbasis Javascript yang memperkaya atribut *contenteditable* sehingga *formatting* tulisan dapat dilakukan secara langsung saat menulis pada aplikasi dan tanpa mengubah *source code* asli dari aplikasi SIMRAKET. Pada *plugin* ini penulis menggunakan fitur *inline editing* yang membuat *formatting* dapat langsung dilakukan pada tag div yang telah dikehendaki untuk dapat diedit dari *browser* sebelumnya. Berikut cara penginisialisasian dari CKEditor via javascript:

Tabel 5.4 Implementasi CKEditor pada SIMRAKET

1	<script>
2	// Aktivasi ckeditor
3	CKEDITOR.replace('editor1');
4	</script>

5. Tabletools : adalah *plugin* Javascript yang membuat penampilan data dengan tabel menjadi lebih nyaman dan mudah. Dilengkapi dengan fitur pencarian kata dapat mempermudah pengguna dalam mencari data tertentu pada tabel. Data yang ditampilkan dalam tabel yaitu register surat keterangan, daftar *template*, daftar perangkat Kelurahan Ngaglik, dan daftar pejabat eksternal. Berikut cara penginisialisasian dan penggunaan dari Tabletools pada SIMRAKET:

Tabel 5.5 Implementasi Tabletools pada SIMRAKET

1	<div class="table-responsive">
2	<table class="table table-striped table-bordered
3	table-hover display" id="example">
4	<thead>
5	<tr>
6	<th>No.</th>
7	<th>Kode Surat</th>
8	<th>Tanggal Surat</th>
9	<th>Pemohon</th>
10	<th>Pembuat</th>
11	<th>Pengesah</th>
12	<th>Keterangan</th>
13	<th style="display:none">Isi</th>
14	</tr>
15	</thead>
16	<tbody>
17	<?php foreach (\$daftarSurat as \$key) {?>
18	<tr>
19	<td></td>
20	<td><a href="<?php echo
	base url('cari/lihatSurat').'/'. \$key->kode surat.';

```

21 >kode_surat.'/'.'422.310.2'.'/'.'2015'; ?></a></td>
    <td><?php echo tglInd($key-
>tanggal_surat); ?></td>
22 <td><?php echo $key->pemohon; ?></td>
23 <td><?php echo $key->pembuat; ?></td>
24 <td><?php echo $key->pengesah; ?></td>
25 <td><?php echo $key->keterangan; ?></td>
26 <td style="display:none"><?php echo $key-
>format_html; ?></td>
27 </tr>
28 <?php } ?>
29 </tbody>
30 </table>
31 </div>

```

5.2 Pengujian

Proses pengujian akan dilakukan terhadap SIMRAKET yang telah dibuat hingga tahapan *prototype*. Metode yang digunakan adalah *functional testing*. *Functional Testing* adalah pengujian yang dilakukan menggunakan teknik uji validasi yang mana validasi dilakukan di setiap fitur apakah telah terbentuk sesuai dengan kebutuhan fungsional ataukah tidak.

5.2.1 Kasus Uji

Testing ini tetap dilakukan untuk menguji terhadap *prototype* sistem dengan cara memberi *input* atau perlakuan tertentu pada bagian yang dapat dikenai input dan *action* tertentu dan dilakukan pengecekan terhadap modul-modul berdasarkan *output* yang ada. Hasil dari pengujian dapat dilihat pada tabel berikut ini.

A. Fungsi Membuat Surat Keterangan

Pengujian pada fungsi ini telah dirangkum dalam tabel dibawah ini.

Tabel 5.6 Pengujian Fungsi Membuat Surat Keterangan

KF-01	Membuat Surat Keterangan
Ringkasan :	Menguji apakah pengguna berhasil membuat surat keterangan
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Sering
Pelaku langsung :	Lurah, Sekretaris, dan Staf Sekretaris
Data yang diuji :	Nilai NIK
Skenario (salah) :	1. Pilih menu Membuat Surat Keterangan

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Pilih jenis surat keterangan 3. Mencoba masukkan NIK warga salah 4. Pilih Pejabat yang mengesahkan surat 5. Masukkan isi Keterangan Singkat surat 6. Klik tombol Simpan
Skenario (Benar) :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu Membuat Surat Keterangan 2. Pilih jenis surat keterangan 3. Masukkan NIK warga 4. Pilih Pejabat yang mengesahkan surat 5. Masukkan isi Keterangan Singkat surat 6. Klik tombol Simpan 7. Data tersimpan dan menampilkan halaman cetak 8. Proses selesai dengan tampilnya <i>feedback</i> pesan berhasil
Keluaran yang diharapkan (Salah) :	Muncul pesan <i>error</i> dan tidak ada surat keterangan baru yang masuk <i>database</i>
Pertanyaan dan catatan :	-
Keluaran yang diharapkan (Benar) :	Ada surat keterangan baru yang masuk dalam <i>database</i> dan ada proses mencetak surat keterangan
Pertanyaan dan catatan :	-
Validasi :	Valid

B. Fungsi Melihat Surat Keterangan

Pengujian pada fungsi ini telah dirangkum dalam tabel dibawah ini.

Tabel 5.7 Pengujian Fungsi Melihat Surat Keterangan

KF-02	Mihat Surat Keterangan
Ringkasan :	Menguji apakah pengguna berhasil melihat seluruh surat dan mencari surat tertentu
Prioritas :	Penting

Frekuensi Penggunaan :	Sering
Pelaku langsung :	Lurah, Sekretaris, dan Staf Sekretaris
Data yang diuji :	<i>Username, password</i> , dan kata kunci tertentu
Skenario (salah) :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka halaman <i>login</i> 2. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah 3. Klik <i>login</i> 4. Tidak berhasil <i>login</i> 5. Tidak bisa melihat surat keterangan
Skenario (Benar) :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka halaman utama 2. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar 3. Klik <i>login</i> 4. Berhasil <i>login</i> 5. Pilih menu Mencari Surat Keterangan 6. Menampilkan seluruh surat keterangan yang telah dibuat 7. Masukkan <i>input</i> dalam kolom pencarian dan masukkan kata atau angka 8. Saat berhasil menemukan maka akan muncul data yang dimaksud dalam kolom <i>input</i> pencarian
Keluaran yang diharapkan (Salah) :	Tidak munculnya halaman Mencari Surat Keterangan
Pertanyaan dan catatan :	-
Keluaran yang diharapkan (Benar) :	Munculnya seluruh surat keterangan yang telah dibuat oleh pengguna SIMRAKET
Pertanyaan dan catatan :	-
Validasi :	Valid

C. Fungsi Membuat Laporan ke Kantor Walikota

Pengujian pada fungsi ini telah dirangkum dalam tabel dibawah ini.

Tabel 5.8 Pengujian Fungsi Membuat Laporan Ke Kantor Walikota

KF-03	Membuat Laporan ke Kantor Walikota
Ringkasan :	Menguji apakah pengguna berhasil membuat Laporan ke Kantor Walikota
Prioritas :	Sedang
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pelaku langsung :	Sekretaris
Data yang diuji :	Rentang waktu
Skenario (salah) :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu Membuat Laporan Surat Keterangan adn pilih Untuk Kantor Walikota Walikota 2. Masukkan data <i>string</i> atau huruf 3. Muncul pesan <i>error</i>
Skenario (Benar) :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu Membuat Laporan Surat Keterangan adn pilih Untuk Kantor Walikota Walikota 2. Pilih waktu awal dan waktu akhir 3. Saat berhasil menemukan data sesuai rentang waktu maka akan terbentuk surat laporan dengan presentasi jumlah yang sudah dibuat dan siap dicetak
Keluaran yang diharapkan (Salah) :	Tidak munculnya halaman Membuat Laporan Surat Keterangan dan muncul pesan <i>error</i>
Pertanyaan dan catatan :	-
Keluaran yang diharapkan (Benar) :	Munculnya hasil dari pelaporan surat keterangan yang telah dibuat
Pertanyaan dan catatan :	-
Validasi :	Valid

D. Fungsi Mencetak *Backup* Buku Besar

Pengujian pada fungsi ini telah dirangkum dalam tabel dibawah ini.

Tabel 5.9 Pengujian Fungsi Mencetak *Backup* Surat Keterangan

KF-04	Mencetak <i>Backup</i> Buku Besar
Ringkasan :	Menguji apakah pengguna berhasil melihat seluruh surat dan mencari surat tertentu
Prioritas :	Sedang
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pelaku langsung :	Sekretaris
Data yang diuji :	Rentang waktu tertentu
Skenario (salah) :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu Membuat Laporan Surat Keterangan lalu pilih Buat Buku Besar 2. Masukkan data <i>string</i> 3. Muncul pesan <i>error</i>
Skenario (Benar) :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu Membuat Laporan Surat Keterangan lalu pilih Buat Buku Besar 2. Pilih waktu awal dan waktu akhir 3. Saat berhasil menemukan data sesuai rentang waktu maka akan terbentuk buku register surat dalam bentuk digital dan bisa dicetak langsung
Keluaran yang diharapkan (Salah) :	Tidak munculnya halaman Membuat Laporan Surat Keterangan dan muncul pesan <i>error</i>
Pertanyaan dan catatan :	-
Keluaran yang diharapkan (Benar) :	Terwujudnya <i>backup</i> digital sebagai cadangan buku register surat keterangan yang telah dibuat
Pertanyaan dan catatan :	-
Validasi :	Valid

E. Fungsi Menambah Perangkat

Pengujian pada fungsi ini telah dirangkum dalam tabel dibawah ini.

Tabel 5.10 Pengujian Fungsi Menambah Pejabat Terkait

KF-05	Menambah Pejabat Terkait
Ringkasan :	Menguji apakah pengguna berhasil menambahkan daftar pejabat
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Cukup
Pelaku langsung :	Sekretaris
Data yang diuji :	Data-data perangkat
Skenario (salah) :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka halaman <i>login</i> 2. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah 3. Klik <i>login</i> 4. Tidak berhasil <i>login</i> 5. Tidak bisa memilih menu Perangkat Kelurahan
Skenario (Benar) :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka halaman utama 2. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar 3. Klik <i>login</i> 4. Berhasil <i>login</i> 5. Pilih menu PerangkatTerkait 6. Menampilkan seluruh pegawai Kelurahan Ngaglik 7. Klik tombol Tambah Perangkat di kiri atas 8. Mengisi seluruh data yang dibutuhkan 9. Klik Simpan 10. Muncul notifikasi penyimpanan berhasil
Keluaran yang diharapkan (Salah) :	Tidak dapat masuk dalam sistem untuk menuju menu Perangkat Terkait

Pertanyaan dan catatan :	-
Keluaran yang diharapkan (Benar) :	Munculnya seluruh pengguna dari SIMRAKET dilanjutkan dengan mengatur data diri dan hak akses pengunanya yang ada
Pertanyaan dan catatan :	-
Validasi :	Valid

F. Fungsi Mengatur *Template*

Pengujian pada fungsi ini telah dirangkum dalam tabel dibawah ini.

Tabel 5.11 Pengujian Fungsi Mengatur *Template*

KF-06	Edit Data Penduduk
Ringkasan :	Menguji apakah pengguna berhasil menggunakan fitur pengaturan <i>template</i>
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Sedang
Pelaku langsung :	Lurah
Data yang diuji :	Data <i>template</i> keseluruhan
Skenario (salah) :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu <i>Template Surat</i> 2. Menampilkan seluruh <i>template surat</i> yang telah dibuat 3. Klik tombol <i>Edit</i> pada salah satu <i>template</i> 4. Tidak melakukan perubahan pada <i>template</i> 5. Klik tombol <i>Simpan</i> 6. Muncul pesan peringatan bahwa tidak dilakukan perubahan pada <i>template</i>
Skenario (Benar) :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu <i>Template Surat</i> 2. Menampilkan seluruh <i>template surat</i> yang telah dibuat 3. Klik tombol <i>Edit</i> pada salah satu <i>template</i>

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Melakukan ubahan pada <i>template</i> yang muncul pada sebelah bagian kanan layar 5. Setelah selesai klik tombol Simpan 6. Saat berhasil maka muncul pesan berhasil melakukan penyimpanan pada <i>template</i> yang telah diubah
Keluaran yang diharapkan (Salah) :	Muncul peringatan karena tidak dilakukan pengubahan apapun
Pertanyaan dan catatan :	-
Keluaran yang diharapkan (Benar) :	Munculnya pesan berhasil pada proses penyimpanan
Pertanyaan dan catatan :	-
Validasi :	Valid

G. Fungsi Mencetak Surat

Pengujian pada fungsi ini telah dirangkum dalam tabel dibawah ini.

Tabel 5.12 Pengujian Fungsi Mencetak Surat

KF-07	Edit Data Penduduk
Ringkasan :	Menguji apakah pengguna berhasil melihat seluruh surat dan mencari surat tertentu
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Sering
Pelaku langsung :	Lurah, Sekretaris, dan Staf Sekretaris
Data yang diuji :	<i>Username, password, daya waktu awal dan akhir</i>
Skenario (salah) :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka halaman <i>login</i> 2. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah 3. Klik <i>login</i> 4. Tidak berhasil <i>login</i> 5. Tidak bisa mencetak surat
Skenario (Benar) :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka halaman utama

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar 3. Klik <i>login</i> 4. Berhasil <i>login</i> 5. Pilih menu Membuat Laporan Surat Keterangan lalu pilih Buat Buku Besar 6. Pilih waktu awal dan waktu akhir 7. Saat berhasil menemukan data sesuai rentang waktu maka akan terbentuk buku register surat dan klik tombol Cetak 8. <i>Backup</i> Register Surat selesai dicetak
Keluaran yang diharapkan (Salah) :	Tidak munculnya halaman Mencari Surat Keterangan
Pertanyaan dan catatan :	-
Keluaran yang diharapkan (Benar) :	Berhasil mencetak surat yang dibutuhkan oleh pengguna SIMRAKET
Pertanyaan dan catatan :	-
Validasi :	Valid

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini yang meliputi perancangan, implementasi, dan pengujian dapat disimpulkan bahwa.

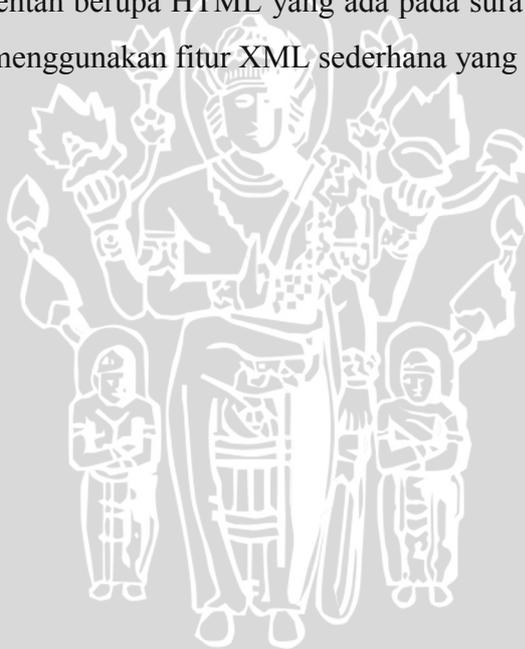
1. Aplikasi dibuat dengan menganalisa kebutuhan dan bisnis proses melalui proses wawancara. Selanjutnya penulis melakukan perancangan sistem berdasarkan analisa hasil wawancara serta pengkajian literatur dan undang-undang sebagai bahan penentuan *template* dasar dan alur pembuatan surat keterangan. Langkah berikutnya menentukan teknologi yang dapat menangani pembuatan surat keterangan, pembuatan *template* yang dinamis, dan penyimpanan juga pencarian informasi dalam *template*.
2. *Library* dan fitur *scripting language* yang digunakan dalam implementasi adalah *tag* dari HTML5 yaitu *contenteditable* untuk melakukan perubahan konten pada layar browser, *plugin* Javascript CKEditor untuk memperkaya tag *contenteditable* dengan menyediakan fitur *formatting* saat *editing* berlangsung, *plugin* Javascript Tabletools untuk penyajian data berupa tabel dinamis dengan fitur pencarian data pada kolom data pada kolom *Search*, *Framework* Bootstrap 3 untuk mempermudah penataan tampilan keseluruhan bagian SIMRAKET, fungsi *Autocomplete* membuat pengisian biodata warga pemohon surat secara otomatis terisi dengan memasukkan NIK atau nama warga.
3. *Template* surat yang dikembangkan memiliki bagian mendasar yaitu kop surat, judul surat, pembuka surat, biodata penduduk, isi surat, penutup surat, dan tanda tangan. Dari bagian tersebut ada bagian yang fleksibel dan tidak fleksibel. Fleksibel pada bagian Kop surat, isi dan penutup, sedangkan bagian tidak fleksibel ada pada biodata penduduk karena terikat dengan *Auto Complete*, dan bagian kolom tandatangan pengesah surat. Namun keseluruhan bagian surat dapat diedit langsung apabila dikehendaki perubahan dengan langsung mengubah karena *tag contenteditable* dan *plugin* CKEditor.
4. *Template* Surat Dasar tidak dapat diubah khususnya pada penambahan bagian data diri pengurus surat karena terbatas pada data yang telah disediakan

database dan kolom batasan *Autocomplete* dari sistem yang hanya mendukung terdiri dari Nama, Jenis Kelamin, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Agama, Pekerjaan, Status Perkawinan, Kewarganegaraan, dan Alamat.

6.2 Saran

Untuk pengembangan sistem kedepan ada beberapa saran yang dapat dilakukan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk penelitian lebih lanjut diharapkan sistem ini dapat memiliki pengkategorian surat yang lebih dinamis.
2. Untuk penelitian lebih lanjut diharapkan dapat mencakup administrasi penduduk secara lengkap.
3. Untuk penelitian lebih lanjut diharapkan sistem yang berikutnya masih dapat mengambil data mentah berupa HTML yang ada pada surat yang telah dibuat oleh SIMRAKET menggunakan fitur XML sederhana yang telah melekat pada surat.



DAFTAR PUSTAKA

Grady, B., James, R., dan Ivar, J. 2005. The Unified Modeling Language User Guide, The (2 ed). United States

IBM. 2004. Essentials of Visual Modeling with UML 2.0. United States

OMG. 2010. Business Process Model and Notation Version 2.0. United States

Sutono, D. 2007. Sistem Informasi Manajemen. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pengawasan Badan Pengawasan dan Pembangunan. Bogor.

Sommerville, I. 2007. Software Engineering, Eight Edition. United States

Sekretariat Daerah Kota Batu. 2013. Peraturan Walikota Batu No.7 Tahun 2013 Tentang Pelimpahan Urusan Pemerintahan Kota Batu Kepada Camat dan Lurah

Peraturan Pemerintah No.73 2005 Tentang Kelurahan

Sekretariat Daerah Kota Batu. 2010. Peraturan Walikota Kota Batu Nomor 38 Tahun 2010 Tentang Tata Naskah Dinas Di Lingkungan Pemerintahan

Undang-Undang Republik Indonesia No.23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan

