

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENGELOLAAN SURAT MASUK
DAN SURAT KELUAR BERBASIS WEB PADA DINAS PERTANIAN,
PANGAN DAN PERIKANAN KABUPATEN KARANGANYAR**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Komputer
Pada Program Studi Informatika
Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh:

WIDYA NUR'AFNIDA
NIM. 2018061017

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2024**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Sivitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Widya Nur'Afnida

NIM : 2018061017

Program Studi : Informatika

Fakultas : Sains, Teknologi dan Kesehatan

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi Pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalty non-eksklusif (*nonexclusive royalty free right*) atas Tugas Akhir yang berjudul **Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web Pada Dinas Pertanian, Pangan dan Perikanan Kabupaten Karanganyar**.

Beserta Instrumen/desain/perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tahap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*author*) dan pembimbing sebagai *co-author* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Surakarta

Pada Tanggal : 17 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Widya Nur'Afnida
2018061017

**SURAT PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

Saya mahasiswa program studi Informatika Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Widya Nur'Afnida

NIM : 2018061017

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir

Judul : Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web Pada Dinas Pertanian, Pangan dan Perikanan Kabupaten Karanganyar.

adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan/karya orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Sahid Surakarta termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila di kemudian hari terbukti melakukan kebohongan maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, Juli 2024
Yang Membuat Pernyataan,



Widya Nur'Afnida
2018061017

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN APLIKASI PENGELOLAAN SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR BERBASIS WEB PADA DINAS PERTANIAN, PANGAN DAN PERIKANAN KABUPATEN KARANGANYAR

Disusun Oleh

WIDYA NUR'AFNIDA
NIM. 2018061017

Tugas akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan
di hadapan dewan penguji
Pada Tanggal 20 Juni 2024

Pembimbing I



Hardika Khusnuliawati., S.Kom., M.Kom
NIDN: 0631089201

Pembimbing II



Diyah Ruswanti, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0027018101

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika



Hardika Khusnuliawati., S.Kom., M.Kom
NIDN: 0631089201

LEMBAR PENGESAHAN

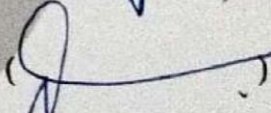
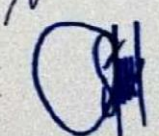
PENGEMBANGAN APLIKASI PENGELOLAAN SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR BERBASIS WEB PADA DINAS PERTANIAN, PANGAN DAN PERIKANAN KABUPATEN KARANGANYAR

Disusun Oleh:

WIDYA NUR'AFNIDA
NIM. 2018061017

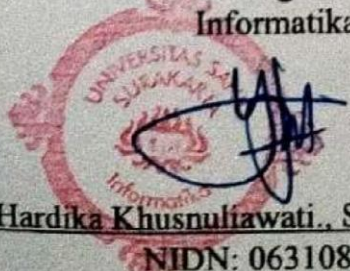
Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan oleh
Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Informatika
Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta
Pada hari Rabu tanggal 31 Juli 2024

Dewan Penguji

- | | | |
|----------------|--|---|
| 1. Penguji I | Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0631089201 | () |
| 2. Penguji II | Diyah Ruswanti, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0027018101 | () |
| 3. Penguji III | Astri Charolina, S.Kom., M.Cs
NIDN: 0627088301 | () |

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Informatika


Hardika Khusnuliawati., S.Kom., M.Kom
NIDN: 0631089201

Dekan,
Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan


Apt. Anyan, S.Farm. M.Sc
NIDN: 0626088401

MOTTO

“Boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu.”

(QS. Al-Baqarah : 216)

“Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah SWT akan mudahkan baginya jalan menuju surga.”

(HR. Muslim, No 2699)

Prosesmu memang lama, tapi bukan berarti kamu gagal, ini hanya tentang waktu karena Setiap orang mempunyai proses jalannya masing-masing dalam menuju kesuksesan. Jadi, jangan samakan prosesmu dengan orang lain, tetap percaya dengan rencana Allah SWT yang mengatur jalan terbaik untukmu.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala rasa syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan serta doa dari orang tercinta, akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia penulis ucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, karena atas izin dan karunianya Tugas Akhir ini dapat dibuat dan diselesaikan dengan baik.
2. Ayah dan Mamak tercinta yang selalu mendoakan kebaikan untuk saya, memberi semangat dan dukungan yang tiada henti untuk kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Adik-adik saya Nita, Amel dan Putri yang selalu memberikan semangat dan doa.
4. Ande dan Pak ande yang telah banyak membantu penulis selama kuliah di solo
5. Teman-teman terdekat saya yang selalu memberi semangat Arruum, Panty, Dela, Linda.
6. Teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu dari berbagai kalangan yang telah banyak membantu memberikan informasi, saran dan masukan dalam proses penulisan Tugas Akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya, sehingga penelitian Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web Pada Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan Kabupaten Karanganyar ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih atas segala bentuk bantuan, dukungan dan doa kepada pihak yang terlibat dalam penelitian tugas akhir ini:

1. Ibu Sri Huning Anwariningsih, ST, M.Kom. Selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. Bapak Apt. Ahwan, S.Farm. M.Sc. Selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan.
3. Ibu Hardika Khusnuliawati., S.Kom., M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Informatika dan Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, memberi saran dan kemudahan dalam proses penyusunan Tugas Akhir.
4. Ibu Diyah Ruswanti, S.Kom, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memberi kritik dan saran dalam proses penyusunan Tugas Akhir.
5. Ibu Astri Charolina, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Penguji yang telah membimbing.
6. Seluruh Dosen di Program Studi Informatika Universitas Sahid Surakarta.
7. Ibu Dwi Saryanti, yang telah banyak membantu proses penelitian Tugas Akhir di Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan Kabupaten Karanganyar.
8. Ayah dan Mamak yang selalu memberi semangat dan dukungan serta doa yang tiada henti untuk kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman-Teman Mahasiswa Informatika angkatan 2018, dan teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu dari berbagai kalangan yang telah banyak membantu memberikan informasi, saran dan masukan dalam proses penulisan Tugas Akhir ini.

Menyadari bahwa penelitian Tugas Akhir ini tidak sempurna, oleh karena ini apabila dalam penyusunan ini terdapat kesalahan dan kekurangan saya mohon maaf, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik maupun saran untuk memberikan manfaat dan wawasan tambahan. Akhir kata, saya ucapkan terima kasih.

Surakarta, 15 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.5.1 Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Pengembangan dan Pengujian Sistem	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Kerangka Berfikir	8
2.3 Teori Pendukung	10

2.3.1 Aplikasi.....	10
2.3.2 Aplikasi Berbasis Web	10
2.3.3 Website	10
2.3.4 Pengertian Surat.....	10
2.3.5 Pengertian Surat Masuk.....	11
2.3.6 Pengertian Surat Keluar	11
2.3.7 PHP	11
2.3.8 MySql	11
2.3.9 XAMPP	12
2.3.10 Bootstrap.....	12
2.3.11 Visual Studio Code.....	13
2.3.12 Unified Modeling Language (UML)	13
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	20
3.1. Analisis Sistem	20
3.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	20
3.2.1 Analisis Sistem Yang Dikembangkan.....	23
3.2. Perancangan Sistem	26
3.2.1 Use Case Diagram	26
3.2.2 Class Diagram.....	27
3.2.3 Activity Diagram	28
3.2.4 Sequence Diagram.....	40
3.2.5 Deployment Diagram.....	48
3.3. Perancangan Antar Muka	49
3.3.1 Rancangan halaman <i>Form Login</i>	49
3.3.2 Rancangan halaman <i>Dashboard</i> pada Admin TU	49
3.3.3 Rancangan halaman <i>Dashboard</i> pada kepala dinas.....	58
3.3.4 Rancangan halaman <i>Dashboard</i> pada pegawai	62
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL.....	66
4.1 Implementasi Sistem	66
4.1.1 Halaman Login	66
4.1.2 Tampilan Halaman Aplikasi Pada Admin TU.....	67

4.1.3 Tampilan Halaman Aplikasi Pada Kepala Dinas.....	76
4.1.5 Tampilan Halaman Aplikasi Pada Pegawai.....	80
4.2 Kebutuhan Sistem	84
4.1 Kebutuhan perangkat keras (<i>Hardware</i>)	84
4.2 Kebutuhan perangkat lunak (<i>Software</i>)	84
4.3 Pengujian Sistem	85
4.3.1 Pengujian Black Box Testing.....	85
4.3.2 Pengujian Kuesioner.....	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	100
5.1 Kesimpulan	100
5.2 Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA	101



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode Waterfall	5
Gambar 2.1 Kerangka Pikiran	9
Gambar 2.2 XAMPP	12
Gambar 2.3 Visual Studio Code	13
Gambar 3.1 Analisis surat masuk yang sedang berjalan	21
Gambar 3.2 Analisis Surat Keluar yang sedang berjalan	22
Gambar 3.3 Analisis surat masuk yang dikembangkan.....	24
Gambar 3.4 Analisis surat keluar yang dikembangkan	25
Gambar 3.5 Use Case Diagram	26
Gambar 3.6 Class Diagram.....	27
Gambar 3.7 Activity Diagram Login.....	28
Gambar 3.8 Activity Diagram Data User	29
Gambar 3.9 Activity Diagram Admin TU menu surat masuk	30
Gambar 3.10 Activity Diagram Surat Masuk	31
Gambar 3.11 Activity Diagram Laporan Surat Masuk.....	32
Gambar 3.12 Activity Diagram surat keluar Admin TU	33
Gambar 3.13 Activity Diagram Laporan Surat Keluar	34
Gambar 3.14 Activity Diagram kepala dinas menu surat masuk	35
Gambar 3.15 Activity Diagram Kepala Dinas Menu Surat Keluar	36
Gambar 3.16 Activity Diagram Surat Masuk Pegawai.....	37
Gambar 3.17 Activity Diagram menu surat keluar pada pegawai.....	38
Gambar 3.18 Activity Diagram menu pengajuan pada pegawai	39
Gambar 3.19 Sequence Diagram Login	40
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Data User.....	41
Gambar 3. 21 Sequence Diagram tambah surat masuk pada Admin TU	41
Gambar 3.22 Sequence Diagram menu disposisi pada Admin TU	42
Gambar 3.23 Sequence Diagram laporan surat masuk.....	43
Gambar 3.24 Sequence Diagram menu surat keluar pada Admin TU	43
Gambar 3.25 Sequence Diagram admin menu laporan surat keluar	44
Gambar 3.26 Sequence Diagram menu surat masuk pada kepala dinas	45
Gambar 3.27 Sequence Diagram menu surat keluar pada kepala dinas.....	45
Gambar 3.28 Sequence Diagram menu surat masuk pada pegawai	46
Gambar 3.29 Sequence Diagram pegawai menu surat keluar	47
Gambar 3.30 Sequence Diagram menu pengajuan pada pegawai.....	47
Gambar 3.31 Deployment Diagram	48
Gambar 3.32 Rancangan halaman Form Login	49
Gambar 3.33 Rancangan halaman Dashboard Admin TU	50

Gambar 3.34 Rancangan halaman data User pada Admin TU	50
Gambar 3.35 Rancangan halaman tambah data user	51
Gambar 3.36 Rancangan halaman data surat masuk pada Admin TU	51
Gambar 3.37 Rancangan halaman tambah data surat masuk pada Admin TU	52
Gambar 3.38 Rancangan halaman Form disposisi surat masuk	52
Gambar 3.39 Rancangan halaman disposisi pada Admin TU	53
Gambar 3.40 Rancangan halaman pengajuan surat keluar pada pada Admin TU	53
Gambar 3.41 Rancangan halaman detail data surat masuk	54
Gambar 3.42 Rancangan halaman detail data surat keluar.....	55
Gambar 3.43 Rancangan halaman menu laporan surat masuk.....	56
Gambar 3.44 Rancangan halaman cetak laporan surat masuk	56
Gambar 3.45 Rancangan halaman menu laporan surat keluar	57
Gambar 3.46 Rancangan halaman cetak laporan surat keluar.....	57
Gambar 3.47 Rancangan halaman Dashboard kepala dinas.....	58
Gambar 3.48 Rancangan halaman infromasi disposisi kepala dinas.....	58
Gambar 3.49 Rancangan halaman Form disposisi kepala dinas	59
Gambar 3.50 Rancangan halaman menu surat masuk kepala dinas	60
Gambar 3.51 Rancangan halaman informasi pengajuan surat keluar kepala dinas.....	60
Gambar 3.52 Rancangan halaman Form verifikasi surat keluar kepala dinas.....	61
Gambar 3.53 Rancangan halaman menu surat keluar kepala dinas	61
Gambar 3.54 Rancangan halaman Dashboard pegawai	62
Gambar 3.55 Rancangan halaman menu surat masuk pegawai.....	62
Gambar 3.56 Rancangan halaman menu surat keluar	63
Gambar 3.57 Rancangan halaman pengajuan surat keluar pada pada Admin TU	64
Gambar 3.58 Rancangan halaman tambah data surat keluar.....	64
Gambar 3.59 Rancangan halaman pengajuan surat keluar Admin TU	65
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login	66
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Dashboard Pada Admin TU	67
Gambar 4.3 Tampilan Halaman menu data user	67
Gambar 4.4 Halaman tambah data user	68
Gambar 4.5 Tampilan halaman menu surat masuk	68
Gambar 4.6 Halaman tambah data surat masuk	69
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Form edit surat masuk.....	69
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Form kirim disposisi	70
Gambar 4.9 Tampilan Halaman detail data surat masuk.....	71
Gambar 4.10 Tampilan Halaman menu data disposisi	72
Gambar 4.11 Tampilan halaman menu surat keluar.....	72
Gambar 4.12 Tampilan Halaman detail surat keluar	73
Gambar 4.13 Tampilan halaman menu laporan surat masuk	74
Gambar 4.14 Tampilan halaman cetak laporan surat masuk.....	74

Gambar 4.15 Tampilan halaman menu laporan surat keluar	75
Gambar 4.16 Tampilan halaman cetak laporan surat keluar	75
Gambar 4. 17 Tampilan halaman <i>Dashboard</i> pada Kepala Dinas	76
Gambar 4.18 Tampilan halaman <i>Dashboard</i> infromasi disposisi surat masuk.....	76
Gambar 4.19 Tampilan halaman <i>Dashboard</i> infromasi surat keluar	77
Gambar 4.20 Tampilan halaman menu surat masuk pada kepala dinas	77
Gambar 4.21 Tampilan halaman Form Balasan Disposisi Pada Kepala Dinas.....	78
Gambar 4.22 Tampilan halaman menu surat keluar pada kepala dinas	78
Gambar 4.23 Tampilan halaman verifikasi pengajuan surat keluar	79
Gambar 4.24 Tampilan halaman <i>Dashboard</i> pada Pegawai	80
Gambar 4.25 Tampilan halaman menu surat masuk pada pegawai	80
Gambar 4.26 Tampilan halaman menu surat keluar pada Pegawai.....	81
Gambar 4.27 Tampilan halaman Form tambah data surat keluar pada pegawai.....	81
Gambar 4.28 Tampilan halaman <i>Form</i> edit data surat keluar pada pegawai	82
Gambar 4.29 Tampilan halaman <i>Form</i> Kirim Pengajuan Surat Keluar	82
Gambar 4.30 Tampilan halaman menu pengajuan surat keluar	83

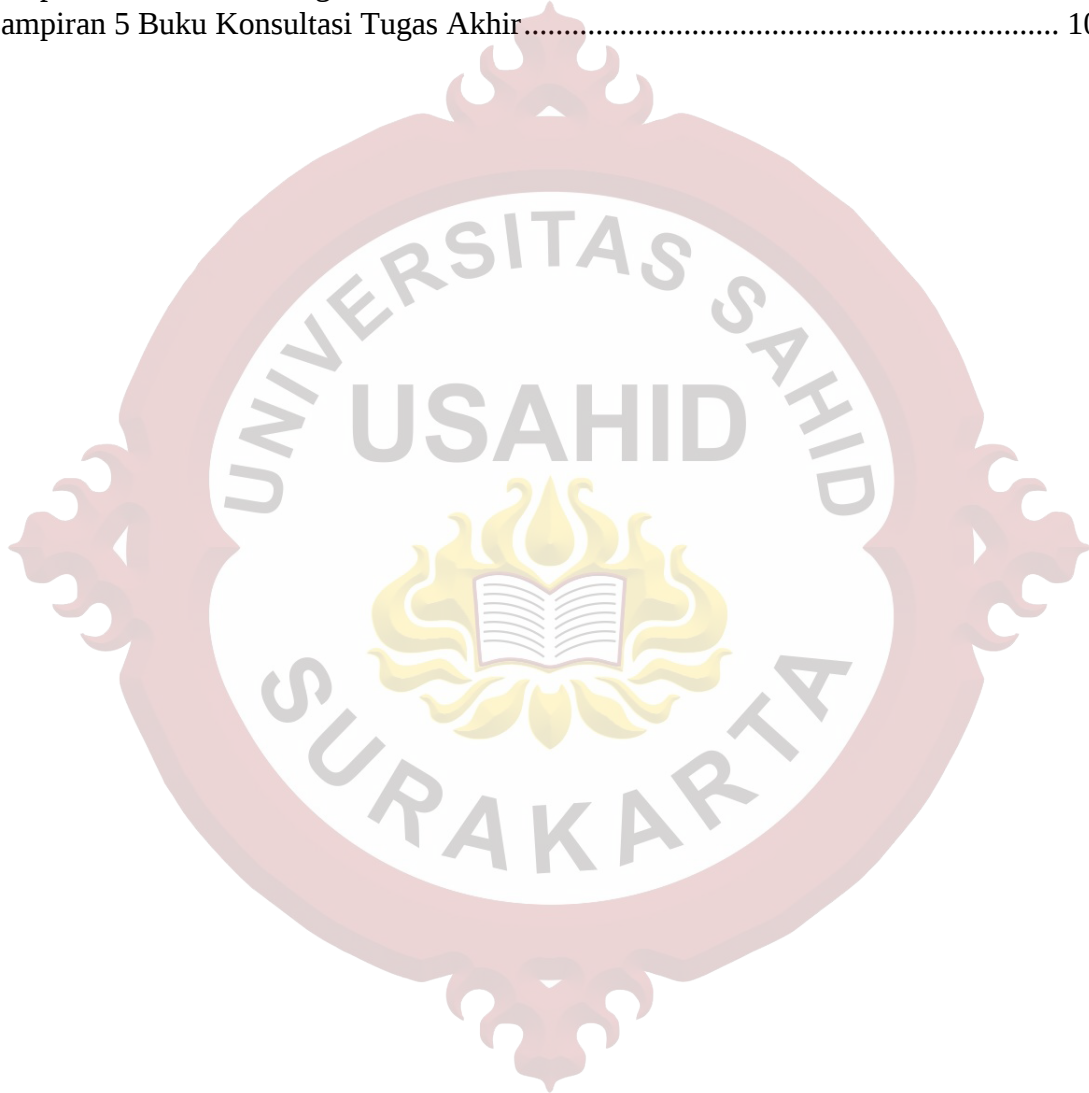


DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram	14
Tabel 2. 2 Simbol Class Diagram	15
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram	16
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram	17
Tabel 2. 5 Simbol Deployment Diagram.....	18
Tabel 2.6 Tabel Kriteria Skala likert	19
Tabel 4.1 Kebutuhan perangkat keras (Hardware).....	84
Tabel 4.2 Kebutuhan perangkat Lunak (Software)	84
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Halaman Admin TU.....	85
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Black Box Testing pada Kepala Dinas	88
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Black Box Testing pada Pegawai.....	89
Tabel 4.6 Pertanyaan Kuesioner.....	91
Tabel 4.7 Skala Jawaban Kuesioner	94
Tabel 4.8 Interpretasi Skor Hasil Akhir Perhitungan	94
Tabel 4.9 Tabel Hasil Pengolahan dari pertanyaan kuesioner.....	95
Tabel 4.10 Hasil akhir User Acceptance Test	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Hasil Kuesioner Responden.....	103
Lampiran 2 Surat Pengantar Penelitian dari Fakultas	104
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Dispartan PP Kabupaten Karanganyar.....	105
Lampiran 4 Surat Keterangan selesai Penelitian	106
Lampiran 5 Buku Konsultasi Tugas Akhir.....	107



ABSTRAK

Dinas Pertanian, Pangan dan Perikanan Kabupaten Karanganyar merupakan suatu instansi pemerintahan yang masih menggunakan proses pengelolaan surat masuk dan surat keluar secara manual. Proses penanganan surat masuk dan surat keluar dikelola oleh Sub Bagian Umum dan kepegawaian, dimana untuk proses penanganan surat masuk akan diberi lembar disposisi dan untuk surat keluar diteruskan kepada kepala dinas untuk persetujuan, Jika kepala dinas tidak berada ditempat tentu akan mengalami penundaan proses tindaklanjut surat, sehingga mengakibatkan keterlambatan proses penyampaian informasi. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi berbasis *Web* untuk memudahkan pegawai dalam mengelola data surat masuk dan surat keluar. Penelitian ini dilakukan dengan metode pengembangan *Waterfall*, pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dan pengujian kuesioner menggunakan metode *User Acceptance Test*. Hasil dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar berbasis web yang dapat memudahkan pegawai dalam proses pengelolaan data surat masuk dan surat keluar, proses disposisi surat masuk, pengajuan surat keluar, laporan surat masuk dan surat keluar dan proses pencarian data.

Kata kunci: Surat, *Waterfall*, *Unified Modeling Language*, *User Acceptance Test*

ABSTRACT

The Karanganyar Agriculture, Food, and Fishery office is a government agency that still uses a manual process for managing incoming and outgoing letters. The process of managing incoming and outgoing letters is carried out by subdivision general affairs and human resources in which the process of handling incoming letters will be given a disposition sheet and outgoing letters will be forwarded to the head of the department for approval. If the head of the department is not available, there will be delays in the process of following up on letters resulting in delays in conveying information process. This research aims to develop a web-based application to enable employees to manage incoming and outgoing mail data easily. This research was carried out using the Waterfall development method, system modeling using Unified Modeling Language (UML), and questionnaire testing using the User Acceptance Test method. The results show that the web-based incoming and outgoing mail management application can make it easier for employees in the data management process, incoming mail disposition process, submitting outgoing mail, reporting incoming and outgoing mail, and the data search process.

Keywords: Letter, Waterfall, Unified Modeling Language, User Acceptance Test

