



SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
KELUAR MASUK SURAT BERBASIS WEB
MENGUNAKAN METODE AGILE**

ALIF SYAHDA ADJI MASYHURI
NPM 20081010220

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Basuki Rahmat, S.Si. MT.

Dr. Eng. Ir. Anggraini Puspita Sari, ST., MT

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SURABAYA**



SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KELUAR MASUK SURAT BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE AGILE

Alif Syahda Adji Masyhuri
NPM 20081010220

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Basuki Rahmat, S.Si. MT.

Dr. Eng. Ir. Anggraini Puspita Sari, ST., MT

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KELUAR MASUK SURAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE

Oleh :
Alif Syahda Adji Masyhuri
NPM. 20081010220

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada
tanggal 14 Juli 2025

Dr. Basuki Rahmat, S.Si. MT.
NIP. 19690723 2021211 002

.....
(Pembimbing I)

Dr. Eng. Ir. Anggraini Puspita Sari, ST.MT
NPT. 222198 60 816400

.....
(Pembimbing II)

Henni Endah Wahanani, ST, M.Kom
NIP. 19780922 202121 2 005

.....
(Ketua Penguji)

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

.....
(Anggota Penguji II)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

.....
Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.
NIP. 19681126 199403 2 001

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KELUAR MASUK SURAT
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE**

Oleh:

Alif Syahda Adji Masyhuri

NPM. 20081010220



Menyetujui,

**Koordinator Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer**

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19820211 202121 2 005

Halaman ini sengaja dikosongkan

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : ALIF SYAHDA ADJI MASYHURI
NPM : 20081010220
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik disuatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya



Surabaya, 14 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan,



ALIF SYAHDA ADJI MASYHURI
NPM 20081010220

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Alif Syahda Adji Masyhuri / 20081010220
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
KELUAR MASUK SURAT BERBASIS WEB
MENGUNAKAN METODE AGILE
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Basuki Rahmat, S.Si. MT.
2. Dr. Eng. Ir. Anggraini Puspita Sari, ST.MT

Arsip merupakan komponen penting dalam tata kelola administrasi sebuah instansi, termasuk di lingkungan pemerintahan. Kegiatan pencatatan surat masuk dan surat keluar yang sebelumnya dilakukan secara manual sering menimbulkan berbagai kendala, seperti kesulitan dalam pencarian arsip, risiko duplikasi dokumen, serta keterlambatan distribusi informasi antar bagian. Kondisi ini dapat menghambat efisiensi kerja dan akurasi dalam pengambilan keputusan yang berbasis dokumen.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi surat keluar masuk berbasis web di Cabang Dinas Kehutanan Sumenep. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan metode Agile agar proses berjalan secara iteratif dan fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Selain itu, algoritma Tabu Search digunakan untuk mengoptimalkan fitur pencarian arsip surat, sehingga proses penemuan dokumen menjadi lebih cepat dan akurat dibandingkan pencarian manual. Sistem dikembangkan menggunakan teknologi PHP, HTML, CSS, dan basis data MySQL, dengan tiga siklus sprint yang masing-masing diakhiri dengan sesi evaluasi bersama pengguna.

Pengujian sistem dilakukan melalui black-box testing, exploratory testing, serta evaluasi pengalaman pengguna menggunakan survei Google Form. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem telah berjalan dengan baik sesuai kebutuhan fungsional. Tingkat kepuasan pengguna menunjukkan skor rata-rata antara 4.0 hingga 5.0, dengan apresiasi tertinggi pada fitur pencarian berbasis Tabu Search. Sistem informasi ini dinilai mampu meningkatkan efisiensi kerja staf Tata Usaha dan menjadi solusi digital yang relevan serta layak untuk diimplementasikan dan dikembangkan lebih lanjut.

Kata kunci : Sistem Informasi, Surat Masuk dan Keluar, Agile, Tabu Search, Pengarsipan Digital

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Student Name / NPM : Alif Syahda Adji Masyhuri / 20081010220
Thesis Title : DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEB-BASED INCOMING AND OUTGOING MAIL INFORMATION SISTEM USING THE AGILE METHOD
Advisor : 1 Dr. Ir. Mohammad Idhom, SP., S.Kom., M.T.
2. Henni Endah Wahanani, ST. M.Kom.

ABSTRACT

Archives are an essential component in the administrative governance of an institution, including within governmental environments. The manual recording of incoming and outgoing letters often leads to several challenges, such as difficulties in locating archived documents, risk of duplication, and delays in information distribution across departments. These issues hinder work efficiency and accuracy in document-based decision-making processes.

This study aims to design and develop a web-based correspondence information sistem at the Forestry Branch Office of Sumenep. The sistem development adopts the Agile method to enable iterative processes and flexibility in accommodating changes in user requirements. Furthermore, the Tabu Search algorithm is implemented to optimize the letter search feature, enabling faster and more accurate document retrieval compared to manual methods. The sistem was developed using PHP, HTML, CSS, and MySQL, through five sprint cycles, each concluded with a review and evaluation session with users.

System testing was carried out through black-box testing, exploratory testing, and user experience evaluation using a Google Form survey. The evaluation results indicate that the sistem functions well according to the defined requirements. User satisfaction levels ranged from 4.0 to 5.0, with the highest appreciation given to the Tabu Search-based search feature. This information sistem is considered to effectively improve the administrative efficiency of the staff and provide a relevant digital solution that is feasible for implementation and further development.

Keywords: Information Sistem, Correspondence, Agile, Tabu Search, Digital Archiving

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah rabbil ‘alamin terucap ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan Kekuatan-Nya sehingga dengan segala keterbatasan waktu, tenaga, pikiran dan keberuntungan yang dimiliki peneliti, akhirnya peneliti dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KELUAR MASUK SURAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE ”**.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, tentu tak lepas dari arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan rasa hormat dan menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Pihak-pihak yang terkait tersebut diantaranya sebagai berikut:

1. Bapak Adi Suparno dan Ibu Siti Nurhayati yang telah menjadi orangtua terhebat. Terimakasih yang tiada terhingga atas limpahan kasih dan sayang serta cinta yang tulus, doa yang tak pernah putus, materi, motivasi, nasehat, perhatian dan pengorbanan yang diberikan selalu membuat penulis bersyukur telah memiliki keluarga yang luar biasa.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., IPU selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom. M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Chrystia Aji Putra, S.Kom, M.T selaku Dosen Wali Penulis.
6. Bapak Dr. Basuki Rahmat, S.Si., M.T dan Ibu Dr. Eng. Ir. Anggraini Puspita Sari, ST., M.T selaku dosen pembimbing 1 dan 2 yang dengan sabra membimbing, mengarahkan, serta memberikan masukan sejak awal penelitian ini berlangsung hingga akhir.
7. Bapak Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom. selaku koordinator skripsi jurusan Informatika yang membantu proses administrasi dan

keberlangsungan proses skripsi.

8. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah mendidik dan memberikan ilmunya sehingga penulis memiliki bekal untuk dapat melakukan penelitian ini.
9. Teman seperjuangan Program Studi Infromatika yang selalu memberikan semangat, menghibur, dan membantu proses pelaksanaan pembelajaran dalam penyusunan skripsi ini.
10. Kepada perempuan yang bernama Nurul Maulidiya Agustina yang telah membersamai penulis, sejak menjadi mahasiswa baru sampai menjadi sarjana terima kasih telah memberi semangat, membantu, serta selalu menjadi tujuan untuk menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini tentu saja sangat banyak kekurangannya dan pastinya tidak sempurna, untuk itu penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Semoga apa yang penulis sampaikan dalam laporan skripsi ini dapat bermanfaat untuk para pembaca dan khususnya bagi penulis pribadi. Jika ada saran atau kritikan penulis sangat terbuka menerima kritik dan saran tersebut. Sekian dan terima kasih.

Surabaya, 14 Juli 2025

Penulis

Alif Syahda Adji Masyhuri

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II.....	5
KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Konsep dasar	6
BAB III	21
DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM.....	21
3.1 METODE PENGEMBANGAN	21
3.2 Metode Pengumpulan Data	39
3.3 Analisa Kebutuhan	41
3.4 Analisa Sistem	43
3.5 Activity Diagram.....	44
3.6 Flowchart.....	50
3.7 User Flow Diagram	52

3.8 Class Diagram	53
3.9 Implementasi Database.....	54
BAB IV.....	65
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
4.1 Hasil Penelitian.....	65
BAB V	89
PENUTUP.....	89
5.1 Kesimpulan.....	89
5.2 Saran.....	89
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kebutuhan perangkat lunak untuk perancangan	26
Tabel 3. 2 Kebutuhan perangkat lunak untuk perancangan	27
Tabel 3. 3 Kebutuhan perangkat lunak untuk perancangan	27
Tabel 3. 4 Kebutuhan perangkat lunak untuk perancangan	30
Tabel 3. 5 Wawancara.....	39
Tabel 3. 6 Kebutuhan perangkat lunak untuk perancangan	42
Tabel 4. 1 Backlog sprint pertama	76
Tabel 4. 2 Backlog sprint kedua.....	77
Tabel 4. 3 Backlog sprint ketiga	79
Tabel 4. 4 Hasil pengujian blackbox.....	80
Tabel 4. 5 Hasil pengujian blackbox testing	83
Tabel 4. 6 Hasil pengujian pengalaman pengguna.....	84

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Sistem Informasi	7
Gambar 3. 1 Flowchart Agile.....	21
Gambar 3. 2 Wireframe User Login	33
Gambar 3. 3 Wireframe Registrasi Use	34
Gambar 3. 4 Wireframe Home Dashboard	35
Gambar 3. 5 Wiframe Surat Masuk	35
Gambar 3. 6 Wireframe Surat Keluar	36
Gambar 3. 7 Wireframe Detail Pengguna	37
Gambar 3. 8 Wireframe Wewenang.....	37
Gambar 3. 9 Wireframe Hak Akses	38
Gambar 3. 10 Diagram Usecase Sistem Informasi Keluar Masuk Surat	43
Gambar 3. 11 Activity Diagram Admin Login	44
Gambar 3. 12 Activity Diagram User Login.....	45
Gambar 3. 13 Activity Diagram User Register	46
Gambar 3. 14 Activity Diagram Aktivitas Surat Masuk.....	47
Gambar 3. 15 Activity Diagram Aktivitas Surat Keluar	48
Gambar 3. 16 Activity Diagram Aktivitas Surat Keluar.....	49
Gambar 3. 17 Flowchart Aplikasi	51
Gambar 3. 18 User Flow Diagram	53
Gambar 3. 19 Class Diagram	54
Gambar 3. 20 Tabel Pengguna	55
Gambar 3. 21 Tabel Roles.....	57
Gambar 3. 22 Tabel Role_Permission	57
Gambar 3. 23 Tabel surat_Keluar	58
Gambar 3. 24 Tabel Surat_Masuk	59
Gambar 3. 25 Activity Diagram Pengarsipan Surat Masuk.....	61
Gambar 3. 26 Activity diagram pengarsipan surat keluar.....	62
Gambar 4. 1 High Fidelity Login User	67
Gambar 4. 2 High Fidelity Registrasi User	67

Gambar 4. 3 High Fidelity Home Dashboard.....	68
Gambar 4. 4 High Fidelity Surat Masuk View	69
Gambar 4. 5 High Fidelity Surat Masuk Edit.....	70
Gambar 4. 6 High Fidelity Surat Masuk.....	70
Gambar 4. 7 High Fidelity Surat Masuk Filter.....	71
Gambar 4. 8 High Fidelity Surat Keluar Edit.....	72
Gambar 4. 9 High Fidelity Surat Keluar.....	72
Gambar 4. 10 High Fidelity Detail Pengguna	74
Gambar 4. 11 High Fidelity Pengaturan (Wewenang)	74
Gambar 4. 12 High Fidelity Pengaturan (Hak Akses).....	75
Gambar 4. 13 Grafik rata rata kepuasan pengguna	85