

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
AKADEMIK SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR
DI RUMPUN MATEMATIKA FMIPA UNJ
BERBASIS *WEBSITE***

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Komputer**



**Dwi Solihatun
3145161574**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2022

ABSTRAK

DWI SOLIHATUN. Pengembangan Sistem Informasi Akademik Surat Masuk dan Surat Keluar Di Rumpun Matematika FMIPA UNJ Berbasis *Website*. Skripsi, Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Agustus 2022.

Surat adalah media komunikasi tertulis yang dibuat oleh satu pihak dan ditujukan kepada pihak lain. Keberadaan surat tidak dapat tergantikan oleh teknologi yang sedang berkembang saat ini, karena surat dinilai sebagai bukti autentik hitam di atas putih. Komunikasi dalam bentuk surat-menyurat tidak akan pernah ditinggalkan, baik pribadi maupun instansi pemerintahan/organisasi. Salah satu instansi yang menjadikan surat menyurat sebagai sarana komunikasi adalah Rumpun Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) UNJ yang didalamnya terdiri dari empat Program Studi (Prodi). Skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Akademik Surat Masuk dan Surat Keluar di Rumpun Matematika FMIPA UNJ yang dapat membantu proses surat menyurat di Rumpun Matematika FMIPA UNJ secara *online*. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model Spiral. Tahap implementasi sistem ini menggunakan konsep MVC (*Model View Controller*) dengan bantuan *framework* CodeIgniter versi 4. Pada akhir pengembangan dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *Black Box* yang terdiri dari uji fungsional dan uji non-fungsional (*usability*) atau uji kebergunaan. Pengujian dilakukan menggunakan kuesioner *User Acceptance Test* (UAT). Didapatkan hasil uji fungsional senilai 91,2%, maka dapat dikatakan secara fungsional keseluruhan sistem berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan. Serta hasil uji non-fungsional senilai 93,2%, maka dapat dikatakan nilai kebergunaan pada keseluruhan sistem mendapatkan predikat sangat layak.

Kata Kunci: Sistem informasi akademik, surat masuk dan surat keluar, model spiral, codeigniter, *black box*.

ABSTRACT

DWI SOLIHATUN. *Development of Web-Based Academic Information System for Incoming and Outgoing Letters at Mathematics FMIPA UNJ. Thesis, Computer Science Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta. August 2022.*

Letter is a written communication media made by one party and addressed to another party. The existence of letters cannot be replaced by technology that is currently developing, because letters are considered as authentic evidence in black over white. Communication in the form of correspondence will never be abandoned, either personally or by government agencies/organizations. One of the agencies that use correspondence as a means of communication is the Mathematics Clump of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences (FMIPA) UNJ which consists of four Study Programs. This thesis aims to develop an Academic Information System for Incoming and Outgoing Letters in the Mathematics Clump of FMIPA UNJ which can help process correspondence in the Mathematics Clump of FMIPA UNJ online. Software development method (Software Development Life Cycle) with the Spiral model. The implementation stage of this system uses the MVC (Model View Controller) concept with the help of framework. At the end of the development, the system is tested using the Black Box which consists of functional tests and non-functional tests or usability tests. The test was carried out using a User Acceptance Test (UAT) questionnaire. The results of the functional test of 91.2% are obtained, it can be said that functionally the whole system is running well and as needed. And the non-functional test results are worth 93.2%, it can be said that the usability value of the whole system gets a very decent predicate.

Keywords: *Academic information system, incoming and outgoing mail, spiral model, codeigniter, black box.*



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

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

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Dwi Solihatun
NIM : 3145161974
Fakultas/Prodi : FMIPA / Ilmu komputer
Alamat email : dwisolihatun11@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Sistem Informasi Akademik Surat Masuk Dan Surat Keluar
Di Rumpun Matematika FMIPA UNJ Berbasis Website

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 1 September 2022

Penulis

(Dwi Solihatun)
nama dan tanda tangan

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Akademik Surat Masuk dan Surat Keluar di Rumpun Matematika FMIPA UNJ Berbasis *Website*” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Ilmu Komputer Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulis lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 17 Agustus 2022



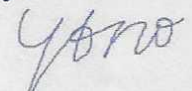

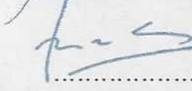


7263DAJX967564401
(Dwi Solihatun)

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL SIDANG SKRIPSI

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR DI RUMPUN MATEMATIKA FMIPA UNJ BERBASIS *WEBSITE*

Nama : Dwi Solihatun

No. Registrasi : 3145161574

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N, M.Si.</u> NIP. 196405111989032001		31/08/2022
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT.</u> NIP. 197207281999031002		30/08/2022
Ketua	: <u>Drs. Mulyono, M.Kom.</u> NIP. 196605171994031003		23/08/2022
Sekretaris	: <u>Med Irzal, M.Kom.</u> NIP. 197706152003121001		23/08/2022
Penguji	: <u>Ria Arafyah, M.Si.</u> NIP. 197511212005012004		23/08/2022
Pembimbing I	: <u>Ir. Fariani Hermin Indiyah, MT.</u> NIP. 196002111987032001		24/08/2022
Pembimbing II	: <u>Ari Hendarno, S.Pd., M.Kom.</u> NIP. 198811022022031002		24/08/2022

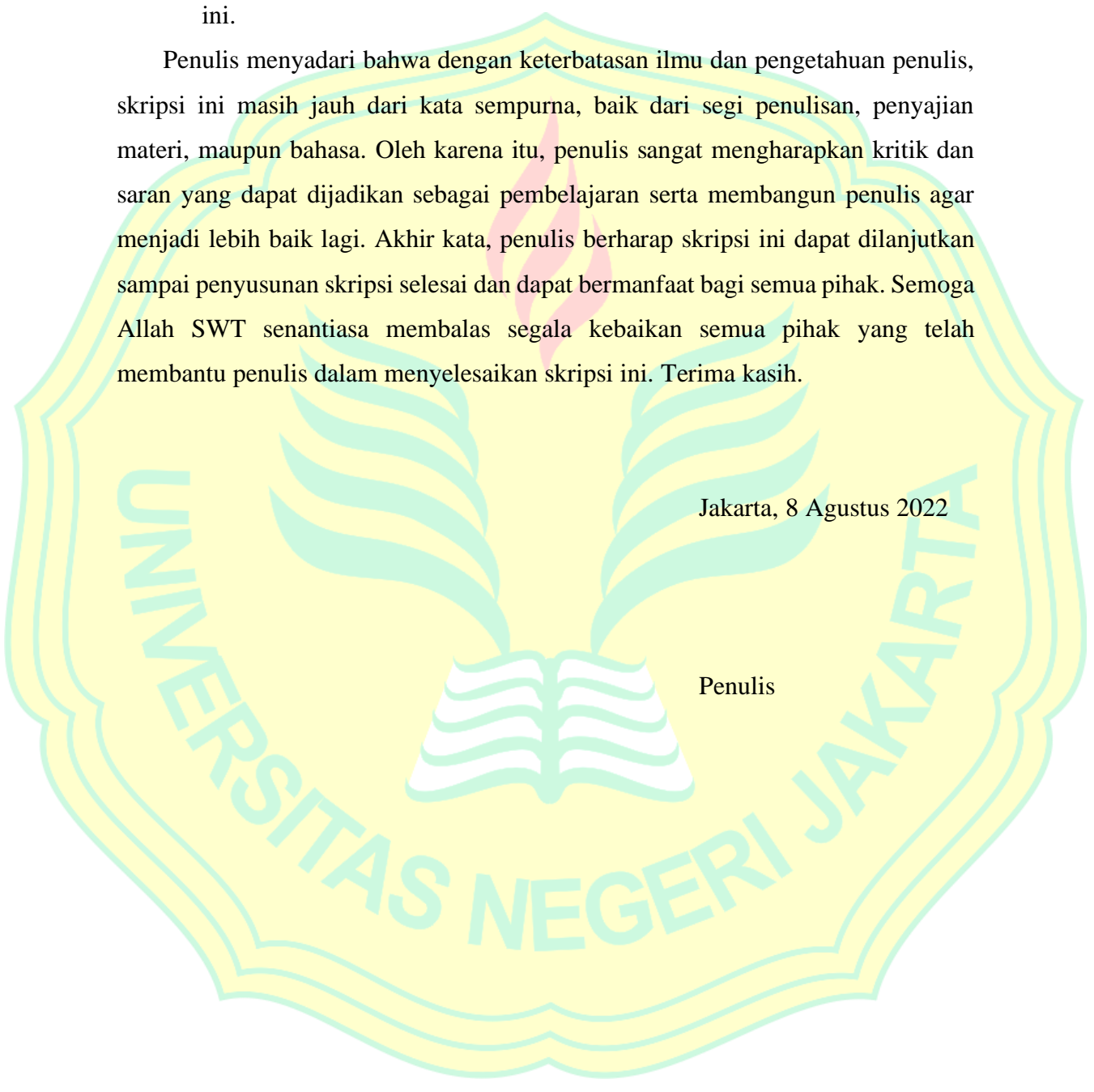
Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal: 19 Agustus 2022

8. Sahabat-sahabat teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaiknya untuk penulis.
9. Teman-teman Program Studi Ilmu Komputer UNJ 2016 yang telah menemani, membantu, mendukung penulis selama berkuliah hingga saat ini.

Penulis menyadari bahwa dengan keterbatasan ilmu dan pengetahuan penulis, skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi penulisan, penyajian materi, maupun bahasa. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang dapat dijadikan sebagai pembelajaran serta membangun penulis agar menjadi lebih baik lagi. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat dilanjutkan sampai penyusunan skripsi selesai dan dapat bermanfaat bagi semua pihak. Semoga Allah SWT senantiasa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih.

Jakarta, 8 Agustus 2022

Penulis



DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN HASIL SIDANG SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Surat	7
1. Surat Dinas	8
2. Surat Elektronik.....	10
B. Sistem Informasi	11
1. Sistem Informasi Akademik Surat Masuk dan Surat Keluar.....	12
C. <i>Website</i>	13
D. <i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i>	14
1. <i>Spiral Model</i>	16
E. <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	18
1. <i>Use Case Diagram</i>	19
2. <i>Activity Diagram</i>	20
3. <i>Class Diagram</i>	21
F. <i>Database (Basis Data)</i>	24
G. <i>Model View Controller (MVC)</i>	26

1. <i>Framework Codeigniter</i>	28
H. Pengujian (<i>Testing</i>).....	28
IMPLEMENTASI PROGRAM.....	30
A. <i>Customer Comunication</i>	30
B. <i>Planning</i>	31
1. Desain Sistem	31
2. Desain Tampilan.....	45
3. Perbandingan Fitur.....	52
C. <i>Analysis Risk</i>	53
HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. <i>Engineering</i> (Implementasi Sistem).....	55
1. Implementasi <i>Database</i>	55
2. Implementasi Desain Tampilan (<i>Front-End</i>).....	57
3. Implementasi Sistem (<i>Back-End</i>)	67
B. <i>Testing</i> (Pengujian Sistem).....	67
C. Hasil Pengujian Sistem.....	71
KESIMPULAN DAN SARAN	87
A. Kesimpulan.....	87
B. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN	91
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Halaman <i>Login</i> Mas Mamat	3
Gambar 2.1. Tahapan <i>Software Development Life Cycle</i>	15
Gambar 2.2. <i>Spiral Model</i>	17
Gambar 2.3. Arsitektur <i>Model View Controller</i> (MVC).....	27
Gambar 3.1. <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Akademik Surat Masuk dan Surat Keluar	33
Gambar 3.2. <i>Activity Diagram</i> Distribusi Surat Masuk	34
Gambar 3.3. <i>Activity Diagram</i> Unggah Surat Masuk	35
Gambar 3.4. <i>Activity Diagram</i> Rekap Surat Keluar	36
Gambar 3.5. <i>Activity Diagram</i> Pembuatan Surat Mahasiswa	37
Gambar 3.6. <i>Activity Diagram</i> Pembuatan Surat Dosen.....	39
Gambar 3.7. <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Akademik Surat Masuk dan Surat Keluar Rumpun Matematika FMIPA UNJ	43
Gambar 3.8. <i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem Informasi Akademik Surat Masuk dan Surat Keluar Rumpun Matematika FMIPA UNJ	44
Gambar 3.9. Desain Tampilan Awal Sistem	45
Gambar 3.10. Desain Tampilan Halaman <i>Login</i>	45
Gambar 3.11. Desain Tampilan Beranda Mahasiswa.....	46
Gambar 3.12. Desain Tampilan Halaman Buat Surat Mahasiswa	47
Gambar 3.13. Desain Tampilan Halaman Status Pembuatan Surat.....	48
Gambar 3.14. Desain Tampilan Halaman Daftar Surat Keluar.....	48
Gambar 3.15. Desain Tampilan Halaman Pengesahan Surat.....	49
Gambar 3.16. Desain Tampilan Surat Yang Telah Mendapat Pengesahan	49
Gambar 3.17. Desain Tampilan Info Pengesahan Surat	50
Gambar 3.18. Desain Tampilan Halaman Kategori Surat Keluar	51
Gambar 3.19. Desain Tampilan Halaman Daftar Nomor Surat	51
Gambar 3.20. Desain Tampilan Halaman Daftar Surat Masuk.....	52
Gambar 4.1. Basis Data Sistem Informasi Akademik Surat Masuk dan Surat Keluar Rumpun Matematika FMIPA UNJ	56
Gambar 4.2. Tampilan Halaman Awal Sistem.....	57

Gambar 4.3. Tampilan Halaman Unggah Surat Masuk	58
Gambar 4.4. Tampilan Halaman <i>Login</i>	58
Gambar 4.5. Tampilan Beranda Mahasiswa atau Dosen	59
Gambar 4.6. Tampilan Halaman Buat Surat Pada Mahasiswa.....	60
Gambar 4.7. Tampilan <i>Preview</i> Surat Saat Buat Surat.....	60
Gambar 4.8. Tampilan Status Pembuatan Surat.....	61
Gambar 4.9. Tampilan Halaman Daftar Surat Keluar	61
Gambar 4.10. Tampilan Halaman Daftar Surat Masuk	62
Gambar 4.11. Tampilan Halaman Beranda Admin Prodi	62
Gambar 4.12. Tampilan Halaman Nomor Surat.....	63
Gambar 4.13. Tampilan Halaman Perlu Verifikasi	64
Gambar 4.14. Tampilan Halaman Telah Disahkan	64
Gambar 4.15. Tampilan Halaman Arsip Surat Keluar.....	64
Gambar 4.16. Tampilan Halaman Unggah Surat Pada Admin Prodi	65
Gambar 4.17. Tampilan Halaman Arsip Surat Masuk.....	65
Gambar 4.18. Tampilan Halaman Daftar Surat Yang Perlu Disahkan.....	66
Gambar 4.19. Tampilan Surat Yang Telah Disahkan Dalam Bentuk PDF.....	66
Gambar 4.20. Tampilan <i>QR Code</i> Tanda Tangan Ketika Dipindai.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	19
Tabel 2.2. Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	200
Tabel 2.3. Jenis-jenis <i>Multiplicity</i>	22
Tabel 2.4. Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	222
Tabel 2.5. Komponen utama <i>Entity Relationship Diagram</i>	26
Tabel 3.1. Perbandingan Fitur	52
Tabel 4.1. Tingkat Skor Skala Likert.....	70
Tabel 4.2. Kategori Kelayakan Sistem Berdasarkan Skala Likert	71
Tabel 4.3. Hasil Uji Fungsional pada Mahasiswa	71
Tabel 4.4. Hasil Uji Non-fungsional pada Mahasiswa.....	73
Tabel 4.5. Hasil Uji Fungsional pada Dosen.....	74
Tabel 4.6. Hasil Uji Non-fungsional pada Dosen.....	75
Tabel 4.7. Hasil Uji Fungsional pada Admin Prodi.....	77
Tabel 4.8. Hasil Uji Non-fungsional pada Admin Prodi	79
Tabel 4.9. Hasil Uji Fungsional pada Koorprodi.....	81
Tabel 4.10. Hasil Uji Non Fungsional pada Koorprodi	82
Tabel 4.11. Hasil Uji Fungsional pada Pengunjung <i>Website</i>	83
Tabel 4.12. Hasil Uji Non-fungsional pada Pengunjung <i>Website</i>	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Transkrip Wawancara	91
Lampiran II. Dokumentasi Pengembangan	103
Lampiran III. <i>Sample Code</i>	105
Lampiran IV. Hasil Kuesioner <i>User Acceptance Test</i> pada Mahasiswa	125
Lampiran V. Hasil Kuesioner <i>User Acceptance Test</i> pada Dosen	127
Lampiran VI. Hasil Kuesioner <i>User Acceptance Test</i> pada Admin Prodi	129
Lampiran VII. Hasil Kuesioner <i>User Acceptance Test</i> pada Koorprodi	131
Lampiran VIII. Hasil Kuesioner <i>User Acceptance Test</i> pada Pengunjung	133
Lampiran IX. Berita Acara Serah Terima <i>Software</i>	134

