

**Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar
Berbasis *Website* di Rektorat Universitas Bakrie**

TUGAS AKHIR



**Ivatul Jannah
1212002031**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2026**

**Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar
Berbasis *Website* di Rektorat Universitas Bakrie**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer**



**Ivatul Jannah
1212002031**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Ivatul Jannah

NIM : 1212002031

Tanda Tangan :



Tanggal : 12 Juli 2026

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Ivatul Jannah
NIM : 1212002031
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pengelolaan
Surat Masuk dan Keluar Berbasis
Website di Rektorat Universitas Bakrie

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom.

()

Pembimbing 2 : Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., M.Sc.

()

Pembahas 1 : Prof. Dr. Hoga Saragih, S.T., M.T, Ph.D., IPU., IPM.

()

Pembahas 2 : Haris Rafi, S.Kom., M.Kom.

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 24 Agustus 2026

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar Berbasis *Website* di Rektorat Universitas Bakrie” dan terlaksana dengan baik. Penyusunan tugas akhir dilakukan dalam rangka memenuhi syarat kelulusan agar mendapat gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.

Dalam tugas akhir ini penulis mendapat bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

- 1) Ibu Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 1 yang sudah membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir dan telah meluangkan waktunya.
- 2) Bapak Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 2 yang sudah membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir dan telah meluangkan waktunya.
- 3) Ibu Dr. Elin Cahyaningsih, S.Kom, MMSI. Dan Prof. Dr. Hoga Saragih, ST, MT. selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan tugas akhir ini.
- 4) Bapak Haris Rafi, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan tugas akhir ini.
- 5) Prof. Dr. Hoga Saragih, ST, MT. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
- 6) Para Dosen Sistem Informasi Universitas Bakrie yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis selama melakukan perkuliahan.
- 7) Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat sampai pada saat ini.
- 8) Staf kantor rektorat Universitas Bakrie yang meluangkan waktu untuk memberikan informasi, data, serta penjelasan melalui proses wawancara sehingga membantu penulis dalam pengumpulan kebutuhan sistem dan penyusunan tugas akhir ini.

- 9) Staf Biro Teknologi Informasi Universitas Bakrie yang meluangkan waktu untuk memberikan informasi dan pelajaran terkait pembuatan sistem yang saya buat.
- 10) Teman-teman Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2021 yang telah memberikan dukungan saat perkuliahan dimulai hingga penyusunan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan tidak luput dari kekurangan. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang mendukung perbaikan sangat penulis harapkan guna penyempurnaan karya tulis di kemudian hari. Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi positif serta wawasan tambahan bagi para pembaca dan penelitian selanjutnya.

Jakarta, 26 Mei 2025



Ivatul Jannah

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ivatul Jannah
NIM : 1212002031
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar Berbasis *website* di Rektorat Universitas Bakrie

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini, Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengadakan, mengalih edia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademik.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 18 Agustus 2026

Yang menyatakan,



Ivatul Jannah

RANCANG BANGUN SISTEM PENGELOLAAN SURAT MASUK DAN KELUAR BERBASIS WEBSITE DI REKTORAT UNIVERSITAS BAKRIE

Ivatul Jannah

ABSTRAK

Pengelolaan surat masuk dan keluar di rektorat Universitas Bakrie sebelumnya masih dilakukan secara manual dan tidak terintegrasi. Dengan beban administrasi yang mencapai puluhan dokumen per hari dan terakumulasi hingga ratusan surat perbulan, alur disposisi manual menjadi tidak efisien karena membutuhkan waktu rata-rata 2-3 hari kerja. Kondisi ini berisiko menimbulkan keterlambatan disposisi, kesulitan pelacakan surat status, dan kehilangan arsip. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem pengelolaan surat masuk dan keluar berbasis *website* di rektorat Universitas Bakrie guna meningkatkan efisiensi administrasi. Pengembangan sistem menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall* yang meliputi tahapan *Requirements Analysis*, *Design*, *Development*, *Testing*, dan *Maintenance*. Sistem ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *framework Laravel*, dan basis data *MySQL*. Pengujian sistem dilakukan melalui *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Hasil *Black Box Testing* pada 21 skenario pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan 100%. Hasil UAT terhadap 12 skenario penggunaan utama menunjukkan bahwa antarmuka dan fungsionalitas sistem berjalan tanpa kendala serta dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Sistem yang dikembangkan berhasil menyediakan mekanisme pencatatan, disposisi digital, pemantauan status waktu nyata (*real-time*), arsip digital terpusat, dan dukungan tanda tangan elektronik, sehingga meminimalisir waktu tunggu dan risiko kehilangan dokumen.

Kata Kunci: Sistem Pengelolaan Surat, SDLC *Waterfall*, *Laravel*, *Black Box Testing*, *User Acceptance Testing* (UAT).

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEB BASED INCOMING AND
OUTGOING MAIL MANAGEMENT SYSTEM AT THE RECTORATE
OFFICE OF UNIVERSITAS BAKRIE**

Ivatul Jannah

ABSTRACT

The management of incoming and outgoing mail at the Rectorate of Universitas Bakrie was previously conducted manually and lacked integration. With an administrative workload reaching tens of documents daily and accumulating to hundreds of letters monthly, the manual disposition workflow became inefficient, requiring an average of 2-3 working days. This condition posed risks of disposition delays, difficulties in tracking document statuses, and archive loss. This study aims to design and develop a web-based incoming and outgoing mail management system at the Rectorate of Universitas Bakrie to enhance administrative efficiency. The system development utilized the System Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model, comprising the stages of Requirements Analysis, Design, Development, Testing, and Maintenance. The system was implemented using the PHP programming language, the Laravel framework, and a MySQL database. System testing was conducted through Black Box Testing and User Acceptance Testing (UAT). The Black Box Testing results on 21 test scenarios demonstrated a 100% success rate. Furthermore, the UAT results for 12 main usage scenarios indicated that the system's interface and functionality operated seamlessly without any issues and were well-received by the users. The developed system successfully provides mechanisms for digital recording, digital disposition, real-time status monitoring, centralized digital archiving, and electronic signature support, thereby minimizing waiting times and the risk of document loss.

Keywords: Mail Management System, SDLC Waterfall, Laravel, Black Box Testing, User Acceptance Testing (UAT).

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Sistem Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar	7
2.2 Tata Kelola Teknologi Informasi.....	8
2.3 Keamanan Sistem Informasi Pengelolaan Surat	8
2.4 Teknologi <i>website</i>	9
2.4.1 <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	9
2.4.2 <i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	9
2.4.3 <i>JavaScript</i>	10

2.4.4	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	10
2.5	<i>Database</i>	10
2.6	<i>Framework Laravel</i>	11
2.7	<i>Unified Modelling Language</i>	12
2.7.1	<i>Use Case Diagram</i>	12
2.7.2	<i>Activity Diagram</i>	13
2.7.3	<i>Sequence Diagram</i>	15
2.7.4	<i>Class Diagram</i>	15
2.8	<i>Business Process Modelling and Notation (BPMN)</i>	17
2.9	<i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i>	18
2.10	<i>Model Waterfall</i>	19
2.11	<i>Penelitian Terdahulu</i>	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		25
3.1	<i>Kerangka Penelitian</i>	25
3.2	<i>Metode Pengumpulan Data</i>	26
3.2.1	<i>Tinjauan Pustaka</i>	27
3.2.2	<i>Wawancara</i>	27
3.3	<i>Metodologi Perancangan Sistem Berbasis Website</i>	28
3.4	<i>Alat Penelitian</i>	29
3.5	<i>Objek Penelitian</i>	30
3.6	<i>Tempat Penelitian</i>	31
3.7	<i>Waktu Penelitian</i>	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	<i>Proses Bisnis Sebelum Implementasi</i>	32
4.1.1	<i>Proses Bisnis Surat Masuk Sebelum Implementasi Sistem</i>	33
4.1.2	<i>Proses Bisnis Surat Keluar Sebelum Implementasi Sistem</i>	34

4.2	Proses Bisnis Setelah Implementasi.....	34
4.2.1	Proses Bisnis Surat Masuk Setelah Implementasi	35
4.2.2	Proses Bisnis Surat Keluar Setelah Implementasi	36
4.3	Analisis Perbandingan Sebelum dan Sesudah Implementasi Sistem....	37
4.4	Analisis Kebutuhan Sistem	37
4.4.1	Identifikasi Pengguna.....	37
4.4.2	Kebutuhan Pengguna	38
4.4.3	Kebutuhan Fungsionalitas.....	40
4.4.4	Kebutuhan Non-Fungsionalitas.....	41
4.4.5	Kebutuhan Teknologi Sistem	42
4.5	Perancangan Sistem	25
4.5.1	<i>Use Case Diagram</i>	25
4.5.2	<i>Use Case Description</i>	26
4.5.3	<i>Activity Diagram</i>	37
4.5.4	<i>Sequence Diagram</i>	46
4.5.5	<i>Class Diagram</i>	52
4.6	Implementasi Sistem	53
4.6.1	Halaman Login.....	54
4.6.2	Antarmuka Pengguna Rektorat	54
4.6.3	Antarmuka Pengguna Admin	59
4.6.4	Antarmuka Unit Kerja.....	62
4.7	Pengujian Sistem.....	65
4.7.1	<i>Black Box Testing</i>	66
4.7.2	<i>User Acceptance Testing</i>	74
4.8	Tahap Deployment	79
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		80

5.1	Kesimpulan	80
5.2	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA		82
LAMPIRAN.....		85

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Use Case Diagram</i>	13
Tabel 2. 2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	14
Tabel 2. 3 Simbol <i>Class Diagram</i>	16
Tabel 2. 4 Simbol <i>Business Process Modelling and Notation</i>	17
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu	21
Tabel 4. 1 Analisis Perbandingan Sistem	37
Tabel 4. 2 Identifikasi Pengguna Sistem	38
Tabel 4. 3 Kebutuhan Pengguna	39
Tabel 4. 4 Kebutuhan Fungsionalitas Sistem	40
Tabel 4. 5 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem	41
Tabel 4. 6 Kebutuhan Teknologi Sistem	42
Tabel 4. 7 <i>Use Case Description Login</i>	26
Tabel 4. 8 <i>Use Case Description Melihat Surat</i>	27
Tabel 4. 9 <i>Use Case Description Tanda Tangan Surat Masuk</i>	28
Tabel 4. 10 <i>Use Case Description Surat Keluar</i>	29
Tabel 4. 11 <i>Use Case Description History Disposisi</i>	31
Tabel 4. 12 <i>Use Case Description Arsip Surat Tugas</i>	32
Tabel 4. 13 <i>Use Case Description Dashboard</i>	33
Tabel 4. 14 <i>Use Case Description Kelola Pengguna</i>	34
Tabel 4. 15 <i>Use Case Description Kelola Departemen</i>	35
Tabel 4. 16 <i>Use Case Description Kelola Jenis Surat</i>	36
Tabel 4. 17 <i>Use Case Description Monitoring Sistem</i>	37
Tabel 4. 18 <i>Black Box Testing</i>	66
Tabel 4. 19 <i>User Acceptance Testing</i>	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Waterfall.....	19
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian	25
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Universitas Bakrie.....	31
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Surat Masuk Sebelum Implementasi	33
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Surat Keluar Sebelum Implementasi	34
Gambar 4. 3 Proses Bisnis Surat Masuk Setelah Implementasi.....	35
Gambar 4. 4 Proses Bisnis Surat Keluar Setelah Implementasi.....	36
Gambar 4. 5 Use Case Diagram Sistem Informasi Pengelolaan Surat	25
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Login</i>	38
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Dashboard</i>	39
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Surat Masuk</i>	40
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Surat Keluar</i>	42
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram Buat Surat</i>	43
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram History Disposisi</i>	44
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram Logout</i>	45
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram</i>	46
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram Dashboard</i>	47
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram Surat Masuk</i>	48
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram Mengelola Halaman Surat</i>	49
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram Pembuatan Surat</i>	50
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram History Surat</i>	51
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram Logout</i>	52
Gambar 4. 20 <i>Class Diagram</i>	53
Gambar 4. 21 Halaman <i>Login</i>	54
Gambar 4. 22 <i>Dashboard</i> Rektorat	54
Gambar 4. 23 Surat Masuk Hak Akses Rektorat.....	55
Gambar 4. 24 Surat Keluar Hak Akses Pada Rektorat.....	56
Gambar 4. 25 Buat Surat Hak Akses Pada Rektorat	56
Gambar 4. 26 <i>History Disposisi</i> Hak Akses Pada Rektorat	57
Gambar 4. 27 Arsip Surat Tugas Hak Akses Pada Rektorat	58
Gambar 4. 28 Antarmuka Pengguna Administrator	59

Gambar 4. 29 Manajemen Pengguna	59
Gambar 4. 30 Manajemen Departemen	60
Gambar 4. 31 Manajemen Jenis Surat.....	60
Gambar 4. 32 <i>Monitoring</i> Sistem.....	61
Gambar 4. 33 <i>Dashboard</i> Unit Kerja	62
Gambar 4. 34 Surat Tugas Hak Akses Pada Unit Kerja.....	62
Gambar 4. 35 Surat Keluar Hak Akses Pada Unit Kerja.....	63
Gambar 4. 36 <i>Inbox</i> Disposisi Hak Akses Pada Unit Kerja.....	64
Gambar 4. 37 Buat Surat Hak Akses Pada Unit Kerja.....	64
Gambar 4. 38 Arsip Surat Hak Akses Pada Unit Kerja.....	65

LAMPIRAN

Lampiran 1 Alokasi Waktu Penelitian.....	85
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian di Kantor Rektorat Universitas Bakrie.....	86
Lampiran 3 Balasan Surat Izin Penelitian di Rektorat Universitas Bakrie	87
Lampiran 4 Rangkuman Hasil Wawancara Awal dengan Staf Rektorat	88
Lampiran 5 Rangkuman Hasil Wawancara Awal dengan Staf Rektorat	89
Lampiran 6 Rangkuman Hasil Wawancara Awal dengan Staf Rektorat	90
Lampiran 7 Rangkuman Hasil Wawancara dengan Staf Biro TI	91