APLIKASI MANAJEMEN FILE SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR MENGGUNAKAN LAYANAN GOOGLE DRIVE API DAN FITUR NOTIFIKASI BERBASIS WHATSAPP

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Informatika
Jurusan Informatika

Oleh:
ISAAC MARLON MARPAUNG
NIM D1041201037



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Isaac Marlon Marpaung

NIM : D1041201037

menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul "Aplikasi Manajemen *File* Surat Masuk dan Surat Keluar Menggunakan Layanan *Google Drive API* dan Fitur Notifikasi Berbasis *WhatsApp*" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 18 Juli 2025

Isaac Marlon Marpaung
NIM D1041201037

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI MANAJEMEN FILE SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR MENGGUNAKAN LAYANAN GOOGLE DRIVE API DAN FITUR NOTIFIKASI BERBASIS WHATSAPP

Program Studi Sarjana Informatika
Jurusan Informatika

Oleh:

Isaac Marlon Marpaung
NIM D1041201037

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 18 Juli 2025
dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana.

Susunan Penguji Skripsi:

Pembimbing Utama,

Dr. Ir. Yus Sholva, S.T., M.T.
NIP. 197410192003121002

Penguji Utama,

Novi Safriadi, S.T., M.T.
NIP. 198411032008011003

Pembimbing Kedua,

Enda Esyudha Pratama, S.T., M.T.
NIP. 198810182019031006

Penguji Kedua,

Desepta Isna Ulumi, S.Kom M.Kom
NIP. 199212192022032010

Pontianak, 18 Juli 2025
Dekan,

Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM.
NIP. 196712231992031002

Skripsi ini saya dedikasikan kepada orang tuaku yakni, Bapak, Mamak, Bou Sorta, dan saudara-saudaraku, Kak Dika, Miguel, Mondang, Bang Roky, serta teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan, nasihat, serta doa yang menemani setiap langkah saya dalam menjalani perkuliahan ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan berkat, penyertaan, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Aplikasi Manajemen *File* Surat Masuk dan Surat Keluar Menggunakan Layanan *Google Drive API* dan Fitur Notifikasi Berbasis *WhatsApp*".

Skripsi ini membahas tentang perancangan dan pembangunan sebuah aplikasi berbasis *web* yang bertujuan untuk mendigitalisasi proses pengelolaan surat masuk dan surat keluar, termasuk pengarsipan surat serta disposisi, dengan memanfaatkan layanan *Google Drive API* sebagai media penyimpanan eksternal *file* surat dan fitur notifikasi berbasis *WhatsApp* guna meningkatkan efektivitas penanganan surat dalam instansi.

Penulis menyadari dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, maka dari itu penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Yus Sholva, S.T., M.T. dan Bapak Enda Esyudha, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing utama dan pembimbing kedua yang telah memberikan banyak bimbingan, saran, dan masukan yang membangun dalam pembuatan skripsi ini. Terima kasih juga kepada dosen penguji telah memberikan saran dan masukan untuk perbaikan skripsi ini dan terima kasih untuk pihak-pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang turut membantu penulisan baik dalam bentuk moril dan materil dalam penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi.

Pontianak, 18 Juli 2025
Penulis,

Isaac Marlon Marpaung

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi dalam pengelolaan surat, dari bentuk fisik menjadi digital. Namun, dalam konteks institusi pendidikan seperti universitas, penggunaan surat fisik masih umum dilakukan, sehingga memunculkan kendala dalam pengarsipan dan disposisi. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi manajemen *file* surat masuk dan surat keluar yang terstruktur, guna mendigitalisasi proses pengelolaan surat secara efisien. Aplikasi dikembangkan berbasis *web* dengan integrasi layanan *Google Drive API* sebagai lokasi penyimpanan *file* surat digital, dimana salah satu tujuannya adalah mengatasi keterbatasan penyimpanan pada layanan *shared hosting*. Selain itu, aplikasi juga dilengkapi dengan fitur notifikasi berbasis *WhatsApp* untuk meningkatkan interaksi dan responsivitas pengguna terhadap surat yang diterima. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan metode *SDLC Fountain* yang merupakan pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak secara iteratif dan inkremental. Hasil dari pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa aplikasi berhasil mendukung pencatatan, pengunggahan, pengarsipan, serta pelacakan status surat masuk dan keluar antar pengguna. Sistem juga berhasil mengirim notifikasi otomatis melalui *WhatsApp* terkait status surat dan disposisi. Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi solusi dalam mendukung manajemen surat digital di lingkungan institusi pendidikan.

Kata kunci: manajemen surat, disposisi, *google drive api*, *whatsapp gateway*

ABSTRACT

The advancement of digital technology has driven a transformation in letter management, shifting from physical to digital formats. However, in educational institutions such as universities, the use of physical letters remains common, leading to challenges in archiving and disposition processes. This research aims to develop a structured file management application for incoming and outgoing letters to digitize the letter management process efficiently. The application is web-based and integrates the Google Drive API as a storage solution for digital letter files, addressing storage limitations commonly found in shared hosting environments. In addition, the application is equipped with WhatsApp-based notification feature to enhance user interaction and responsiveness to received letters. The application was developed using the SDLC Fountain model, an iterative and incremental software development approach. The results of testing, conducted using the Black Box Testing method, demonstrate that the application successfully supports the recording, uploading, archiving, and tracking of incoming and outgoing letters between users. The system also successfully sends automatic notifications via WhatsApp regarding letter status and disposition. Therefore, this application can serve as an effective solution to support digital letter management within educational institutions.

Keywords: letter management, disposition, Google Drive API, WhatsApp Gateway

DAFTAR ISI

Halaman Pernyataan ii
Halaman Pengesahan iii
Kata Pengantar v
Abstrak vi
Abstract vii
Daftar Isi viii
Daftar Tabel xi
Daftar Gambar xii
Bab I Pendahuluan 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Pembatasan Masalah 3
1.5 Sistematika Penulisan 4
Bab II Tinjauan Pustaka 5
2.1 Penelitian Terkait 5
2.2 Manajemen Surat Masuk dan Surat Keluar 6
2.3 Disposisi Surat 7
2.4 Google Drive 7
2.5 API (Application Programming Interface) 8
2.6 WhatsApp Gateway 8
2.7 Website 9
2.8 Laravel 9
2.9 Hypertext Preprocessor (PHP) 10
2.10 Basis Data dan MySQL 10
2.11 Tailwind CSS 10
2.12 Flowchart 11
2.13 Data Flow Diagram (DFD) 12
2.14 Entity Relationship Diagram (ERD) 13
2.15 Unified Modeling Language (UML) 15
2.15.1 Use Case Diagram 15
2.15.2 Class Diagram 16
2.15.3 Activity Diagram 18
2.16 Metode Fountain 19
2.17 Blackbox Testing 19
Bab III Metodologi Penelitian 20
3.1 Metodologi Penelitian 20
3.1.1 Pengumpulan Data 21
3.1.2 Analisis Kebutuhan 21

3.1.3 Perancangan Sistem....21
3.1.4 Implementasi....21
3.1.5 Pengujian....22
3.1.6 Kesimpulan....22
3.2 Data Penelitian....22
3.3 Alat Bantu Penelitian....22
3.3.1 Perangkat Keras (Hardware)....22
3.3.2 Perangkat Lunak (Software)....23
3.3.3 Alat Perancangan Sistem....23
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem....23
3.4.1 Analisis Sistem Berjalan....23
3.4.2 Analisis Sistem Usulan....24
3.4.2.1 Flowchart Surat Masuk....25
3.4.2.2 Flowchart Surat Keluar....26
3.4.3 Identifikasi Stakeholder....26
3.5 Analisis Model Pengembangan Sistem....27
3.6 Perancangan Sistem....29
3.6.1 Perancangan Arsitektur Sistem....29
3.6.2 Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD)....30
3.6.3 Perancangan Unified Modeling Language (UML)....36
3.6.3.1 Use Case Diagram....36
3.6.3.2 Activity Diagram....51
3.6.3.3 Class Diagram....56

Bab IV Hasil dan Analisis....57

4.1 Iterasi Pengembangan Dengan Metode Fountain....57
4.2 Integrasi Layanan Eksternal....60
4.2.1 Penyimpanan File Menggunakan Google Drive API....60
4.2.1.1 Konfigurasi Google Drive API....60
4.2.1.2 Penyimpanan File Surat ke Google Drive....63
4.2.2 Notifikasi Otomatis Dengan WhatsApp Gateway....65
4.3 Implementasi Antarmuka....69
4.3.1 Halaman Login....69
4.3.2 Halaman Dashboard....69
4.3.3 Halaman Surat Masuk....70
4.3.4 Halaman Tambah Surat Masuk....71
4.3.5 Halaman Detail Surat Masuk....72
4.3.6 Halaman Log Surat Masuk....72
4.3.7 Halaman Edit Surat Masuk....73
4.3.8 Halaman Disposisi Surat Masuk....73
4.3.9 Halaman Tambah Disposisi....74
4.3.10 Halaman Detail Disposisi....74
4.3.11 Halaman Surat Keluar....75
4.3.12 Halaman Tambah Surat Keluar....76
4.3.13 Halaman Edit Surat Keluar....76
4.3.14 Halaman Log Surat Keluar....77
4.3.15 Halaman Lacak Surat Keluar....77
4.3.16 Halaman Detail Disposisi Surat Keluar....78

4.3.17 Halaman Kelola User 78
4.3.18 Halaman Tambah User 79
4.3.19 Halaman Edit User 79
4.3.20 Halaman Update Profil 80
4.4 Pengujian Sistem 80
4.4.1 Pengujian Fungsionalitas Semua User 80
4.4.1.1 Pengujian Halaman Login 80
4.4.1.2 Pengujian Halaman Update Profil 83
4.4.2 Pengujian Fungsionalitas Admin 86
4.4.2.1 Pengujian Halaman Tambah Surat Masuk 86
4.4.2.2 Pengujian Halaman Edit Surat Masuk 90
4.4.2.3 Pengujian Halaman Tambah Surat Keluar 92
4.4.2.4 Pengujian Halaman Tambah User 96
4.4.2.5 Pengujian Halaman Edit User 98
4.4.3 Pengujian Fungsionalitas Pejabat 100
4.4.3.1 Pengujian Halaman Tanda Tangan Surat 100
4.4.3.2 Pengujian Halaman Tambah Disposisi 104
4.4.4 Pengujian Fungsionalitas Dosen 107
4.4.4.1 Pengujian Halaman Tambah Disposisi 107
4.4.4.2 Pengujian Halaman Tambah Surat Keluar 110
4.4.5 Analisis Hasil Pengujian 114

Bab V Kesimpulan dan Saran 115

5.1 Kesimpulan 115
5.2 Saran 115

Daftar Pustaka 116

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Flowchart 11
Tabel 2.2 Tabel Data Flow Diagram (DFD) 12
Tabel 2.3 Tabel Entity Relationship Diagram (ERD) 13
Tabel 2.4 Tabel Use Case Diagram 15
Tabel 2.5 Tabel Class Diagram 16
Tabel 2.6 Tabel Activity Diagram 18
Tabel 3.1 Stakeholder Sistem 27
Tabel 3.2 Tabel user 32
Tabel 3.3 Tabel surat_masuk 33
Tabel 3.4 Tabel surat_keluar 34
Tabel 3.5 Tabel disposisi 35
Tabel 3.6 Use Case User 38
Tabel 3.7 UC-001 Dashboard 40
Tabel 3.8 UC-002 Update Profil 40
Tabel 3.9 UC-002a Ubah Password 41
Tabel 3.10 UC-003 Kelola User 42
Tabel 3.11 UC-003a Tambah User 42
Tabel 3.12 UC-003b Edit User 43
Tabel 3.13 UC-004 Input Surat Masuk 44
Tabel 3.14 UC-005 Lihat Surat Masuk 45
Tabel 3.15 UC-005a Edit Surat Masuk 45
Tabel 3.16 UC-005b Lihat Disposisi 46
Tabel 3.17 UC-005c Input Disposisi 47
Tabel 3.18 UC-006 Input Surat Keluar 48
Tabel 3.19 UC-007 Lihat Surat Keluar 49
Tabel 3.20 UC-007a Tanda Tangan Surat Keluar 49
Tabel 3.21 UC-007b Lacak Surat Keluar 50
Tabel 4.1 Iterasi Metode Fountain 57
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Halaman Login 81
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Halaman Update Profil 83
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Halaman Tambah Surat Masuk 86
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Halaman Edit Surat Masuk 90
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Halaman Tambah Surat Keluar 92
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Halaman Tambah User 96
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Halaman Edit User 98
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Halaman Tanda Tangan Surat 100
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Halaman Tambah Disposisi - Pejabat 104
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Halaman Tambah Disposisi - Dosen 107
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Halaman Tambah Surat Keluar - Dosen 110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian 20
Gambar 3.2 Flowchart Surat Masuk 25
Gambar 3.3 Flowchart Surat Keluar 26
Gambar 3.4 Fountain Model 28
Gambar 3.5 Arsitektur Sistem 29
Gambar 3.6 Perancangan ERD 31
Gambar 3.7 Use Case Diagram 37
Gambar 3.8 Activity Diagram Login dan Logout 51
Gambar 3.9 Activity Diagram Update Profil 52
Gambar 3.10 Activity Diagram Input dan Edit Surat Masuk 53
Gambar 3.11 Activity Diagram Input dan Tanda Tangan Surat Keluar 54
Gambar 3.12 Activity Diagram Input dan Lihat Disposisi 55
Gambar 3.13 Class Diagram 56
Gambar 4.1 Proyek Google Cloud Console 60
Gambar 4.2 API Library 61
Gambar 4.3 Create Credentials 61
Gambar 4.4 OAuth Client ID 62
Gambar 4.5 OAuth Playground 62
Gambar 4.6 Simpan Kredensial 63
Gambar 4.10 Image dan Container WAHA 65
Gambar 4.11 Antarmuka Dashboard API WAHA 66
Gambar 4.11 Antarmuka halaman Kelola Gateway 67
Gambar 4.13 Halaman Login 69
Gambar 4.14 Halaman Dashboard 70
Gambar 4.15 Halaman Surat Masuk 71
Gambar 4.16 Halaman Tambah Surat Masuk 71
Gambar 4.17 Halaman Detail Surat Masuk 72
Gambar 4.18 Halaman Log Surat Masuk 72
Gambar 4.19 Halaman Edit Surat Masuk 73
Gambar 4.20 Halaman Disposisi Surat Masuk 73
Gambar 4.21 Halaman Tambah Disposisi 74
Gambar 4.22 Halaman Detail Disposisi 74
Gambar 4.23 Halaman Surat Keluar 75
Gambar 4.24 Halaman Tambah Surat Keluar 76
Gambar 4.25 Halaman Edit Surat Keluar 76
Gambar 4.26 Halaman Log Surat Keluar 77
Gambar 4.27 Halaman Lacak Surat Keluar 77
Gambar 4.28 Halaman Detail Disposisi Surat Keluar 78
Gambar 4.29 Halaman Kelola User 78
Gambar 4.30 Form Tambah User 79
Gambar 4.31 Form Edit User 79
Gambar 4.32 Halaman Update Profil 80
Gambar 4.33 Hasil Pengujian Halaman Login 82
Gambar 4.34 Hasil Pengujian Update Profil 84
Gambar 4.35 Hasil Pengujian Update Password 85

Gambar 4.36 Hasil Pengujian Input Surat Masuk Tidak Valid 87
Gambar 4.36 Hasil Pengujian Input Surat Masuk Tidak Valid 88
Gambar 4.37 Hasil Pengujian Input Surat Masuk Valid 89
Gambar 4.38 Hasil Pengujian Edit Surat Masuk 91
Gambar 4.39 Hasil Pengujian Tambah Surat Keluar Tidak Valid 93
Gambar 4.39 Hasil Pengujian Tambah Surat Keluar Tidak Valid 94
Gambar 4.40 Hasil Pengujian Tambah Surat Keluar Valid 95
Gambar 4.41 Hasil Pengujian Tambah User 97
Gambar 4.42 Hasil Pengujian Edit User 99
Gambar 4.43 Hasil Pengujian Tanda Tangan Surat Keluar 101
Gambar 4.43 Hasil Pengujian Tanda Tangan Surat Keluar 102
Gambar 4.44 Hasil Pengujian Tanda Tangan Surat Keluar 103
Gambar 4.45 Hasil Pengujian Tambah Disposisi – Pejabat 105
Gambar 4.46 Hasil Pengujian Tambah Disposisi - Pejabat 106
Gambar 4.47 Hasil Pengujian Tambah Disposisi - Dosen 108
Gambar 4.48 Hasil Pengujian Tambah Disposisi - Dosen 109
Gambar 4.49 Hasil Pengujian Tambah Surat Keluar Tidak Valid - Dosen 111
Gambar 4.49 Hasil Pengujian Tambah Surat Keluar Tidak Valid - Dosen 112
Gambar 4.50 Hasil Pengujian Tambah Surat Keluar Valid - Dosen 113

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya zaman ke era digital tidak menghilangkan peran surat sebagai sarana distribusi informasi dalam organisasi, namun surat memiliki bentuk baru, dimana awalnya surat berbentuk fisik yang dibuat menggunakan kertas dan tinta, kini surat juga dapat berbentuk digital, seperti surat yang dibuat dalam bentuk *file* komputer maupun surat fisik yang didigitalisasi. Sama seperti surat fisik, surat digital juga memerlukan manajemen atau pengelolaan yang baik, mulai dari pengelolaan surat masuk dan surat keluar, disposisi surat, maupun penyimpanan surat. Pengelolaan surat masuk adalah kegiatan mengatur surat yang diterima dari luar instansi, sedangkan pengelolaan surat keluar adalah kegiatan mengatur surat yang akan dikirim ke luar instansi. Disposisi merupakan instruksi dari pimpinan kepada bawahan untuk menindak lanjuti surat masuk dari dalam maupun luar instansi (Lestariningsih et al., 2015). Dalam hal penyimpanan, surat digital disimpan di dalam *database* pada komputer atau *server*.

Dalam konteks institusi pendidikan, misalnya seperti universitas dimana surat fisik masih sering digunakan karena dianggap lebih formal, hal ini menyebabkan proses manajemen surat mengalami kendala, salah satunya dalam hal pengarsipan. Surat fisik cenderung memerlukan ruang penyimpanan yang besar, hal itu akan berdampak dalam mengatur maupun mencari surat yang diarsipkan. Kendala dalam hal pengarsipan akan berpengaruh terhadap disposisi surat tersebut, dimana mengidentifikasi atau mencari surat yang sudah diarsipkan secara manual dapat menghambat proses disposisi surat, dan jika surat hilang atau rusak maka disposisi surat menjadi tertunda atau bahkan tidak terlaksana. Untuk mengatasi hal tersebut, salah satu solusi yang dapat digunakan adalah dengan aplikasi manajemen *file* surat yang dapat mengelola surat dengan lebih terstruktur.

Aplikasi manajemen *file* surat akan mendigitalisasi proses manajemen surat masuk dan surat keluar, termasuk pengarsipan dan disposisi surat. Digitalisasi adalah proses alih media dari bentuk tercetak menjadi bentuk digital (Asaniyah, 2017), yang berarti jika surat diterima dalam bentuk fisik, maka surat tersebut terlebih dahulu diubah kedalam bentuk *file* digital misalnya dengan cara

di *scan* yang kemudian *file* surat tersebut akan disimpan kedalam *database* disertai dengan pencatatan atribut surat tersebut. Atribut dari surat yang sudah disimpan nantinya akan berguna sebagai kata kunci dari fitur pencarian atau *filter* untuk mencari surat tersebut ketika melakukan disposisi surat. Penggunaan *database* dan fitur pencarian membuat proses pengarsipan dan disposisi surat dalam bentuk digital menjadi lebih terstruktur dibandingkan dalam bentuk fisik.

Dalam pembuatan aplikasi manajemen *file* surat, *platform website* dipilih karena memiliki kelebihan, salah satunya dapat diakses dari berbagai perangkat dengan koneksi internet. Untuk menjalankan aplikasi berbasis *website*, layanan *hosting* seperti *shared hosting* menjadi pilihan ketika tidak memiliki sumber daya untuk mengelola *server* sendiri. Akan tetapi kebanyakan *shared hosting* menerapkan konsep *inode* yang dapat menjadi kelemahan dalam situasi penggunaan tertentu. *Inode* mengacu pada unit penyimpanan yang digunakan untuk menghitung jumlah *file* atau *directory* dalam akun *hosting*, dimana setiap *file* atau *directory* dalam akun *hosting* menggunakan satu *inode*. Hal ini tentunya menjadi kendala bagi aplikasi yang memiliki banyak *file* dengan ukuran kecil seperti halnya aplikasi manajemen *file* surat. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menggunakan layanan penyimpanan eksternal seperti *Google Drive* yang bertujuan untuk menyimpan *file* dengan jumlah yang banyak tetapi memiliki ukuran yang kecil seperti *file* surat, selain itu penggunaan *Google Drive* juga memiliki kelebihan dalam hal keamanan data, dimana jika terjadi masalah pada *hosting*, *file* penting akan tetap aman di *Google Drive*.

Penggunaan aplikasi manajemen surat juga dapat memudahkan proses disposisi dengan fitur notifikasi. Notifikasi adalah pesan yang dihasilkan oleh sistem untuk memberikan informasi atau peringatan kepada pengguna mengenai status atau kejadian tertentu yang relevan. *Whatsapp* menjadi pilihan yang tepat sebagai media pengiriman notifikasi dikarenakan *WhatsApp* sebagai salah satu aplikasi komunikasi yang paling banyak digunakan, menawarkan kemudahan dalam pengiriman pesan instan dan notifikasi. Penggunaan fitur notifikasi berbasis *WhatsApp* diharapkan dapat meningkatkan interaksi dan responsivitas pengguna terhadap surat yang diterima sehingga memungkinkan penerima surat untuk segera merespons atau mengambil tindakan yang diperlukan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi manajemen *file* surat guna mendigitalisasi proses manajemen surat masuk dan surat keluar sehingga lebih terstruktur. Salah satu solusi yang diterapkan dalam aplikasi ini adalah penggunaan *Google Drive API* sebagai lokasi penyimpanan *file* surat yang dapat mengatasi kendala keterbatasan penyimpanan ketika menggunakan layanan *shared hosting*. Selain itu, aplikasi juga akan dilengkapi fitur notifikasi berbasis *WhatsApp* dengan tujuan untuk meningkatkan responsivitas terhadap surat yang diterima.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis telah merumuskan masalah yang menjadi pokok bahasan yaitu bagaimana membuat aplikasi manajemen *file* surat masuk dan surat keluar dengan memanfaatkan layanan *Google Drive API* sebagai lokasi penyimpanan atau pengarsipan *file* surat serta menambahkan fitur notifikasi berbasis *Whatsapp* kedalam aplikasi yang akan dibuat.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan utama dilakukannya penelitian ini yaitu membuat aplikasi manajemen *file* surat masuk dan surat keluar yang terstruktur, dengan fokus penelitian sebagai berikut:

1. Mengintegrasikan layanan *Google Drive API* sebagai lokasi penyimpanan *file* surat dalam aplikasi tersebut.
2. Mengimplementasikan fitur notifikasi berbasis *WhatsApp* dengan tujuan untuk meningkatkan interaksi dan responsivitas pengguna terhadap surat yang diterima.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis sudah menentukan batasan masalah agar pembahasan laporan tetap teratur. Batasan masalah antara lain:

1. Aplikasi yang akan dibuat berfokus pada proses manajemen surat masuk dan surat keluar yang juga meliputi disposisi dan pengarsipan surat.

2. Aplikasi yang akan dibuat merupakan aplikasi berbasis *website*, meliputi dua bagian yaitu *frontend* dan *backend* dengan bantuan *framework Laravel*, dan akan dihosting menggunakan layanan *shared hosting*.
3. Aplikasi yang akan dibuat menggunakan layanan *Google Drive API* sebagai lokasi penyimpanan *file* surat.
4. Fitur notifikasi pada aplikasi yang akan dibuat menggunakan bantuan layanan *WhatsApp Gateway* sebagai media pengiriman pesan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini disusun dengan sistematis dan terstruktur dalam lima bab, terdiri dari Bab I Pendahuluan, Bab II Tinjauan Pustaka, Bab III Metodologi Penelitian, Bab IV Hasil dan Analisis, serta Bab V Penutup. Bab I Pendahuluan akan membahas latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan skripsi. Bab II Tinjauan Pustaka akan membahas berbagai landasan teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan dan kajian-kajian terkait yang menjadi pendukung pelaksanaan penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian akan membahas mengenai analisis masalah yang dihadapi, merancang solusi dari masalah tersebut, serta hasil perancangan sistem. Bab IV Hasil dan Analisis akan berisi hasil penelitian yang terdiri dari implementasi sistem serta hasil yang didapat setelah melakukan tahapan pengujian. Bab V Penutup akan berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran atau rekomendasi yang menjadi catatan dalam penelitian yang telah dilakukan.