

**RANCANG BANGUN APLIKASI *TRACKING* DISPOSISI SURAT
MENGUNAKAN *QR CODE* BERBASIS *MOBILE* PADA LEMBAGA
LAYANAN PENDIDIKAN TINGGI WILAYAH II**



LAPORAN AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Mata Kuliah Laporan Akhir

Program Studi D-III Manajemen Informatika

Jurusan Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh :

Andini Rahmatilllah

062130801936

PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN INFORMATIKA

JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

2024



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414

Laman : <http://polsri.ac.id> Pos El : info@polsri.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

Nama : Andini Rahmatillah
NPM : 062130801936
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : DIII Manajemen Informatika
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Tracking Disposisi Surat
Menggunakan QR Code Berbasis Mobile Pada
Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II

Telah diujikan pada Ujian Laporan Akhir, tanggal 17 Juli 2024

Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Sriwijaya

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,

Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom
NIP 197407052002121014

Palembang, 06 Agustus 2024
Pembimbing II,

Yusniarti, S.Kom., M.Kom
NIP 197909212005012003

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Manajemen Informatika

Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si
NIP 197306032008012008

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Salah satu perkedilan terkejam dalam hidup adalah membiarkan pikiran yang cemerlang menjadi budak bagi tubuh yang malas, yang mendahulukan istirahat sebelum datangnya lelah.”

(Buya Hamka)

Kami Persembahkan kepada:

- ❖ Orang tua tercinta
- ❖ Saudara & Keluarga tersayang
- ❖ Almamater Politeknik Negeri Sriwijaya
- ❖ Dosen Pembimbing
- ❖ Pembimbing instansi dan semua Karyawan LLDIKTI II
- ❖ Teman seperjuangan Kelas 6 IN (Roftin)

ABSTRAK

Penulisan Laporan Akhir ini bertujuan untuk mendapatkan sebuah rancang bangun aplikasi tracking disposisi surat berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi melalui penerapan teknologi *Quick Responses Code (QR Code)* berbasis *Mobile* pada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II. Dimulai dengan latar belakang dari sistem persuratan yang berjalan masih manual dengan menggunakan kertas agenda sebagai media informasi pendataan surat, menyebabkan proses persuratan menjadi tidak efektif dan efisien. Metode pengembangan yang digunakan yaitu metode *Waterfall*. Metode ini dimulai dengan analisis kebutuhan (*requirements analysis*) sistem persuratan yang ada pada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II, hingga perancangan sistem (*system design*) berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi, perancangan melalui pemodelan berorientasi objek dengan menggunakan *UML (Unified Modeling Language)*, Implementasi menggunakan Bahasa pemrograman Dart dengan framework Flutter dan Firebase sebagai database, serta pengujian dengan menggunakan metode Black-box. Hasil rancang bangun aplikasi diharapkan dapat menjadi konsep baru dalam membantu sistem persuratan yang dapat melakukan pengelolaan, disposisi, pelacakan surat, serta dapat memberikan keluaran berupa data informasi dari posisi setiap surat yang sedang berjalan pada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II.

Kata Kunci: Sistem Persuratan, Disposisi, QR Code, Mobile, Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II.

ABSTRACT

The writing of this Final Report aims to obtain a design of a letter disposition tracking application based on the needs that have been identified through the application of Mobile-based Quick Responses Code (QR Code) technology in Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II. It starts with the background of the correspondence system that is still running manually by using agenda paper as an information medium for collecting mail data, causing the correspondence process to be ineffective and inefficient. The development method used is the Waterfall method. This method starts with a requirements analysis of the existing correspondence system at the Region II Higher Education Service Institution, to system design based on the identified needs, design through object-oriented modeling using UML (Unified Modeling Language), implementation using Dart programming language with Flutter and Firebase frameworks as databases, and testing using the Black-box method. The results of the application design are expected to be a new concept in helping the mail system that can manage, dispose of, and track letters. They can provide output in the form of information data from the position of each letter that is running at the Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II.

Keyword: Correspondence System, Disposition, QR Code, Mobile, Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II.

KATA PENGANTAR



Dengan mengucap puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi *Tracking* Disposisi Surat Menggunakan *QR Code* Berbasis Mobile Pada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II”** ini dengan tepat waktu. Tujuan dari penyusunan Laporan Akhir ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya. Selama menyelesaikan Laporan Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Beny Bandanadjaja, S.T., M.T. selaku Plt. Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Bapak Carlos RS, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
3. Ibu Nelly Masnila, S.E., M.Si., Ak. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd. selaku Pelaksana Bidang Kerjasama Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ibu Dr. Indri Aryanti, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
7. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang, sekaligus Dosen Pembimbing I dalam pembuatan Laporan Akhir ini
8. Ibu Yusniarti, S.Kom., M.Kom.. selaku Dosen Pembimbing II dalam pembuatan Laporan Akhir ini.

9. Seluruh Dosen, Staf, Administrasi dan Karyawan Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
10. Staf dan Karyawan Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.
11. Kedua orang tua, kakak, dan keluarga tersayang yang senantiasa memberikan doa dan semangat, dukungan serta saran yang sangat bermanfaat agar terus melakukan yang terbaik.
12. Sahabat terdekat Khairunnisa, Grup Ayam Dinosaur dan Ne Sonim yang telah memberikan masukan serta dukungannya. Dan juga terkhusus pada Grup Jalani be kau yg mele mi yang telah berjuang bersama, memberikan warna suka dan duka selama menjalani masa studi.
13. RRB Team Kak Mifta, Ulam, Ibu Kurniati, S.Kom., M.Kom serta rekan komunitas bullynators yang telah berjuang bersama pada KMIPN VI, serta KitoHub Team Rafika, Bima dan Ibu Malahayati, S.Kom., M.Kom yang memberi dukungan dan arahan dalam penyusunan Laporan Akhir.
14. Teman-teman seperjuangan Jurusan Manajemen Informatika terkhusus untuk kelas 6 IN (Roftin).

Di dalam penulisan Laporan Akhir ini penulis merasa jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki. Untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun, sangat penulis harapkan sebagai perbaikan dimasa yang akan datang. Akhir kata semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, rekan-rekan mahasiswa dan pihak yang membutuhkan sebagai penambah wawasan dan ilmu pengetahuan.

Palembang, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1. Tujuan	3
1.4.2. Manfaat	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.5.1. Lokasi Pengumpulan Data	4
1.5.2. Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Teori Umum.....	7
2.1.1 Pengertian Komputer	7
2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	7
2.1.3 Pengertian Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	8
2.1.4 Pengertian Basis Data	9
2.2. Teori Judul	9

2.2.1.	Pengertian Rancang Bangun	9
2.2.2.	Pengertian Aplikasi	10
2.2.3.	Pengertian <i>Tracking</i>	10
2.2.4.	Pengertian Disposisi Surat	10
2.2.5.	Pengertian <i>QR Code</i>	11
2.2.6.	Pengertian <i>Mobile</i>	11
2.3.	Teori Khusus	12
2.3.1	Pengertian Metode Pengembangan <i>Waterfall</i>	12
2.3.2	Pengertian Analisis PIECES.....	13
2.3.3	Pengertian UML.....	14
2.3.4	Pengertian <i>Use Case</i>	15
2.3.5	Pengertian <i>Activity Diagram</i>	17
2.3.6	Pengertian <i>Sequence Diagram</i>	18
2.3.7	Pengertian <i>Class Diagram</i>	20
2.3.8	Pengertian <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	22
2.3.9	Pengertian Kamus Data.....	23
2.4.	Teori Program	24
2.4.1	Pengertian Figma	24
2.4.2	Pengertian Visual Studio Code.....	25
2.4.3	Pengertian Dart.....	26
2.4.4	Pengertian Flutter	26
2.4.5	Pengertian Firebase	27
BAB III TINJAUAN PERUSAHAAN.....		28
3.1	Sejarah Singkat LLDIKTI Wilayah II	28
3.2	Visi dan Misi LLDIKTI Wilayah II	30
3.2.1	Visi	30
3.2.2	Misi	32

3.3	Logo LLDIKTI Wilayah II	33
3.4	Peta Lokasi Kantor LLDIKTI Wilayah II.....	34
3.5	Struktur Organisasi LLDIKTI Wilayah II	34
1.	Kepala LLDIKTI Wilayah II	35
2.	Kepala Bagian Umum.....	35
3.	Ketua Tim Kerja Kelembagaan.....	35
4.	Ketua Tim Kerja Sistem Informasi	36
5.	Ketua Tim Kerja Sumber Daya.....	36
6.	Ketua Tim Kerja Pembelajaran & Kemahasiswaan.....	36
3.6	Tugas Pokok dan Fungsi Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi.....	36
3.6.1	Tugas	36
3.6.2	Fungsi.....	36
3.7	Sistem Yang Sedang Berjalan Saat Ini.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		39
4.1	Requirement Analysis.....	39
4.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	39
4.1.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	39
1.	Alat	46
2.	Bahan.....	46
4.2	Design System	47
4.2.1	Design Perancangan Diagram	47
1.	Use Case Diagram	47
2.	Activity Diagram	40
3.	<i>Sequence Diagram</i>	43
4.	<i>Class Diagram</i>	49
5.	<i>Entity Relationship Diagram</i>	50
4.2.2	Design Perancangan Tabel.....	50

1. Kamus Data	50
2. Desain Tabel	52
4.2.3 Design Perancangan Tampilan	53
4.3 Implementation	62
4.4 Testing	74
4.5 Deployment	78
4.6 Maintanace	79
BAB V	80
KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Deskripsi Use Case.....	15
Tabel 2. 1 Lanjutan Deskripsi Use Case	16
Tabel 2. 1 Lanjutan Deskripsi Use Case	17
Tabel 2. 2 Deskripsi Activity Diagram	18
Tabel 2. 3 Deskripsi Sequence Diagram	19
Tabel 2. 4 Deskripsi Class Diagram	21
Tabel 2. 5 Deskripsi Entity Relationship Diagram	22
Tabel 2. 5 Lanjutan Deskripsi Entity Relationship Diagram	22
Tabel 2. 6 Deskripsi Kamus Data	24
Table 4. 1 Studi Kelayakan.....	44
Table 4. 2 Analisis PIECES	41
Table 4. 2 Lanjutan Analisis PIECES.....	44
Table 4. 2 Lanjutan Analisis PIECES.....	45
Table 4. 3 Definisi Aktor	48
Table 4. 4 Definisi Use Case.....	49
Table 4. 4 Lanjutan Definisi Use Case	49
Table 4. 5 Tabel Users.....	62
Table 4. 6 Tabel Surat	62
Table 4. 7 Tabel Disposisi.....	62
Table 4. 7 Lanjutan Tabel Disposisi	63
Table 4. 8 Eventlist Admin	41
Table 4. 8 Lanjutan Eventlist Admin	64
Table 4. 9 Eventlist User	65
Table 4. 10 Pengujian Halaman Admin	81
Table 4. 10 Lanjutan Pengujian Halaman Admin	82
Table 4. 11 Pengujian Halaman User	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar3. 1 Logo LLDIKTI II	33
Gambar 3. 2 Peta Kantor LLDIKTI II	34
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi LLDIKTI II	35
Gambar 3. 4 Sistem Persuratan Yang Berjalan Saat Ini	37
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	47
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram Login</i>	40
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Admin Mengelola Surat</i>	41
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Admin Mengelola User</i>	42
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Pegawai Update Proses Surat</i>	43
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram Login</i>	44
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram Admin Manajemen Surat</i>	44
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram Admin Arsip Surat</i>	45
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram Admin Cetak Lembar Disposisi</i>	46
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram Admin Pelacakan Surat</i>	46
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram Admin Pengaturan User</i>	47
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram Admin Tambah User</i>	47
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram User Halaman Surat</i>	49
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram User Scan & Disposisi Surat</i>	49
Gambar 4. 15 <i>Class Diagram</i>	49
Gambar 4. 16 <i>Entity Relationship Diagram</i>	50
Gambar 4. 17 Tampilan <i>SplashScreen & Login</i>	54
Gambar 4. 18 Tampilan Dashboard Admin	55
Gambar 4. 19 Tampilan Manajemen Surat & Form Input Surat	55
Gambar 4. 20 Tampilan Arsip Surat Masuk	56
Gambar 4. 21 Tampilan Tracking Surat Admin	56
Gambar 4. 22 Tampilan Manajemen User Admin	57
Gambar 4. 23 Tampilan Dashboard User	58
Gambar 4. 24 Tampilan Scan Surat & Tanda Terima	58
Gambar 4. 25 Tampilan Disposisi Lanjutan & Surat Diproses	59

Gambar 4. 26 Hasil Tampilan SplashScreen & Halaman Login	64
Gambar 4. 27 Dashboard Admin	65
Gambar 4. 28 Manajemen Surat & Form Tambah Surat.....	66
Gambar 4. 29 Hasil Surat Masuk & Cetak Lembar Disposisi	67
Gambar 4. 30 Tracking Surat dan Hasil Tracking Surat	68
Gambar 4. 31 Manajemen User & Form Tambah User	69
Gambar 4. 32 Scan Surat & Hasil Scan Surat	71
Gambar 4. 33 Dashboard User	72
Gambar 4. 34 Proses Surat & Form Update Proses Surat	73