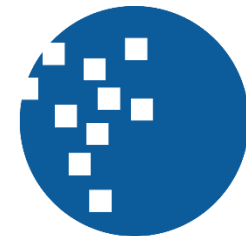


**PERANCANGAN APLIKASI *SCHEDULING* TRANSPORTASI
UMUM DI KOTA TANGERANG BERBASIS *ANDROID***



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

SKRIPSI

Laurentinus Heriyanto Setiadi

00000055159

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2025

**PERANCANGAN APLIKASI *SCHEDULING* TRANSPORTASI
UMUM DI KOTA TANGERANG BERBASIS *ANDROID***



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Laurentinus Heriyanto Setiadi

0000055159

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2025

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Laurentinus Heriyanto Setiadi

Nomor Induk Mahasiswa : 00000055159

Program Studi : Sistem Informasi

Skripsi dengan judul:

Perancangan Aplikasi *Scheduling* Transportasi Umum Di Kota Tangerang
Berbasis *Android*

Merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari laporan karya tulis ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan karya tulis ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.

Tangerang, 2 Juli 2025



(Laurentinus Heriyanto Setiadi)

HALAMAN PENGESAHAN

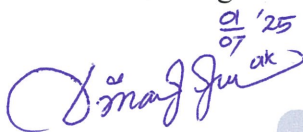
Skripsi dengan judul
Perancangan Aplikasi Scheduling Transportasi Umum
Di Kota Tangerang Berbasis Android

Oleh

Nama : Laurentinus Heriyanto Setiadi
NIM : 00000055159
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik Dan Informatika

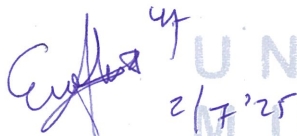
Telah diujikan pada hari Rabu, 18 Juni 2025
Pukul 10.00 s.d 12.00 dan dinyatakan
LULUS
Dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang

 01/07/25

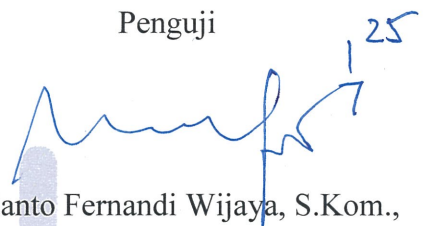
Dinar Ajeng Kristiyanti, S.Kom.,
M.Kom.
0330128801

Pembimbing 1

 21/7/25

Monika Evelin Johan, S.Kom.,
M.M.S.I.
071381/0327059501

Penguji

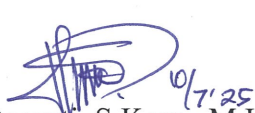
 25

Dr. Santo Fernandi Wijaya, S.Kom.,
M.M.
0310016902

Pembimbing 2

 21/7/25

Antonius Sony Eko Nugroho, S.T.,
M.T.
00776/0314058005

 01/7/25
Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.
0313058001

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

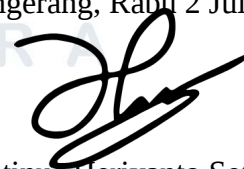
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laurentinus Heriyanto Setiadi
NIM : 00000055159
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : S1
Judul Karya Ilmiah : Perancangan Aplikasi *Scheduling*
Transportasi Umum di Kota Tangerang
Berbasis Android

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia* (**pilih salah satu**):

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
 - ☐ Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
 - ☐ Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu 3 tahun.

Tangerang, Rabu 2 Juli 2025



(Laurentinus Heriyanto Setiadi)

* Pilih salah satu

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk dipublikasikan ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan Laporan Skripsi ini yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Monitor Transportasi Umum di Indonesia Berbasis Android” Penulisan laporan ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini akan sangat sulit untuk diselesaikan. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

Mengucapkan terima kasih

1. Bapak Dr. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T.,M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Desanti S.Kom., M.Kom , selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu Monika Evelin Johan, S.Kom., M.M.S.I. , sebagai Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini.
5. Bapak Antonius Sony Eko Nugroho, S.T., M.T. sebagai Pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini.
6. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Tangerang, 2 Juli 2025



(Laurentinus Heriyanto Setiadi)

PERANCANGAN APLIKASI *SCHEDULING* TRANSPORTASI UMUM DI KOTA TANGERANG BERBASIS *ANDROID*

Laurentinus Heriyanto Setiadi

ABSTRAK

Rendahnya penggunaan transportasi umum di Indonesia, khususnya di Kota Tangerang, sering kali disebabkan oleh keterbatasan informasi mengenai jadwal, rute, dan moda transportasi yang tersedia. Masyarakat masih mengandalkan sumber informasi tradisional seperti papan pengumuman atau bertanya langsung di lokasi, yang tidak efisien dan tidak dapat diandalkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *mobile* berbasis Android yang dapat menyediakan informasi transportasi umum secara real-time dan terintegrasi dalam satu *platform*. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall*, yang terdiri dari tahapan analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur utama seperti pencarian rute berdasarkan titik awal dan tujuan, tampilan jadwal berdasarkan moda transportasi (bus, kereta, dan MRT), penyimpanan rute favorit, pengelolaan profil pengguna, dan autentikasi login. *Backend* sistem dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL, sementara frontend menggunakan *Android Studio* berbasis *Java*. Pengujian dilakukan secara lokal menggunakan emulator dan perangkat fisik Android.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan stabil dan memenuhi kebutuhan pengguna, dengan antarmuka yang responsif dan mudah digunakan. Penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan sistem informasi transportasi publik, terutama dalam menjawab kebutuhan masyarakat akan akses informasi yang cepat dan akurat.

Kata kunci: *Android*, informasi transportasi, jadwal perjalanan, perancangan aplikasi, *SDLC Waterfall*

PUBLIC TRANSPORTATION SCHEDULING APPLICATION

DESIGN IN TANGERANG CITY BASED ON ANDROID

Laurentinus Heriyanto Setiadi

ABSTRACT (English)

The low utilization of public transportation in Indonesia, especially in Tangerang City, is often caused by limited access to information regarding available schedules, routes, and modes of transport. Most users still rely on traditional sources such as bulletin boards or asking directly at stations, which are inefficient and unreliable. This study aims to develop an Android-based mobile application that provides real-time and integrated public transportation information within a single platform. The system was developed using the Software Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model, which includes analysis, design, implementation, testing, and maintenance phases.

The application offers several key features, including route search based on the user's starting point and destination, schedule display by transport mode (bus, train, and MRT), favorite route storage, user profile management, and login authentication. The backend was developed using PHP and MySQL, while the frontend was built in Android Studio using Java. The application was tested locally on both Android emulator and physical devices.

Testing results show that the application runs stably and fulfills user needs, with a responsive and user-friendly interface. This research provides a practical contribution to the development of public transportation information systems, especially in addressing the community's need for fast and accurate access to transportation data.

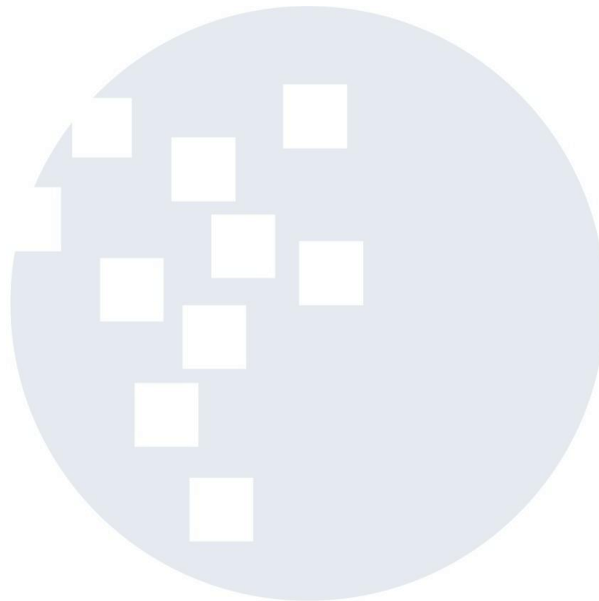
Keywords: *Android, application design, public transportation, schedule information, SDLC Waterfall*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT (English).....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	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 Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Teori tentang Topik Skripsi	13
2.2.1 Transportasi Umum di Perkotaan	13
2.2.2 Sistem Penjadwalan Transportasi.....	13
2.2.3 Aplikasi <i>Mobile</i> sebagai Solusi Layanan Publik.....	14
2.2.4 Sistem Informasi dan Aksesibilitas Data	15
2.2.5 Rancang Bangun Sistem dalam Penelitian Teknologi	15
2.3 Teori tentang Framework/Algoritma yang digunakan	16
2.3.1 Pengertian Framework Pengembangan Sistem	16
2.3.2 <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC).....	17
2.3.3 SDLC <i>Waterfall</i>	17
2.3.4 Perbandingan SDLC <i>Waterfall</i> dan <i>Agile</i>	18

2.3.5	Alasan Pemilihan SDLC <i>Waterfall</i> dalam Penelitian ini	20
2.4	Teori tentang tools/software yang digunakan.....	20
2.4.1	<i>Android Studio</i>	20
2.4.2	Java.....	21
2.4.3	Visual Studio Code.....	22
2.4.4	<i>Entity Relationship Diagram</i>	23
2.4.5	<i>Unified Modeling Language</i>	24
2.4.6	XAMPP	25
2.4.7	PHP	26
2.4.8	Figma.....	27
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	30
3.2	Metode Penelitian	31
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.3.1	Tabel Karakteristik Responden.....	37
3.4	Teknik Analisis Data	38
3.5	Teknik Pengujian atau Validasi Sistem.....	38
BAB IV	ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN	40
4.1	Analisis Kebutuhan	40
4.1.1	Analisis Proses Bisnis.....	41
4.1.2	<i>User Requirements</i>	42
4.2	Perancangan Sistem	43
4.2.1	Pemodelan Sistem	44
4.2.2	Perancangan <i>Database</i>	53
4.2.3	Perancangan Antarmuka	57
4.3	Spesifikasi File Sistem	68
4.4	Testing dan Implementasi Sistem	69
4.5	Hasil Penelitian	74
4.5.1	Hasil Olah Data Wawancara Menggunakan NVIVO	75
4.6	Pembahasan Hasil Penelitian	77
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	80
5.1	Kesimpulan	80

5.2	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....		83
LAMPIRAN.....		87



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2. 2 Perbandingan Metode Agile dan Waterfall.....	19
Tabel 2. 3 Tabel Kelebihan Java	22
Tabel 2. 4 Daftar Entitas dan Deskripsi dalam ERD	23
Tabel 2. 5 Jenis Diagram UML.....	25
Tabel 2. 6 Fungsi dan Kelebihan PHP	27
Tabel 2. 7 Rangkuman Tools/software yang Digunakan	28
Tabel 3.1 Karakteristik Responden.....	35
Tabel 4. 1 Tabel Use Case Scenario.....	46
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Fitur Mobile untuk Pengguna	69
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Fitur Website untuk Admin	71
Tabel 4. 4 Tema Hasil Wawancara Berdasarkan NVIVO	75
Tabel 4. 5 Perbandingan Temuan Penelitian Ini dengan Penelitian Terdahulu	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Tahapan Penelitian menggunakan <i>Framework SDLC Waterfall</i>	32
Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....	45
Gambar 4. 2 Entity Relation Diagram.....	50
Gambar 4. 3 Class Diagram	51
Gambar 4. 4 Activity Diagram.....	52
Gambar 4. 5 Code Tabel User.....	53
Gambar 4. 6 Code Tabel Jadwal	54
Gambar 4. 7 Code Tabel Jadwal Favorit.....	54
Gambar 4. 8 Code Tabel Rute.....	55
Gambar 4. 9 Code Tabel Transportasi	56
Gambar 4. 10 Code Tabel Bus	56
Gambar 4. 11 Code Tabel Kereta.....	57
Gambar 4. 12 Code Tabel MRT.....	57
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Utama	59
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Login.....	59
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Register.....	60
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Home	61
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Profile	61
Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Edit Profile.....	62
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Jadwal Bus.....	63
Gambar 4. 20 Tampilan Jadwal Kereta.....	64
Gambar 4. 21 Tampilan Jadwal MRT.....	65
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Detail Jadwal	65
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Jadwal Favorit	66
Gambar 4. 24 Tampilan Notifikasi.....	67
Gambar 4. 25 Tampilan Notifikasi pada bar notifikasi.....	67
Gambar 4. 26 Word Cloud.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Turnitin Similarity Report	87
Lampiran B Form Konsultasi Bimbingan 1	88
Lampiran C Form Konsultasi Bimbingan 2	82
Lampiran D Notulensi Wawancara Pengguna Umum.....	83

