

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Teknik Informatika

in the Undergraduate Papers

Sinaga, Bridhoyoan

2026

Implementasi Metode Scrum Dalam Pembuatan Aplikasi Android Untuk Pemesanan Tiket Bus Pada PT. Rajawali Citra Transportasi.

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1129>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**IMPLEMENTASI METODE SCRUM DALAM PEMBUATAN
APLIKASI ANDROID UNTUK PEMESANAN TIKET BUS
PADA PT. RAJAWALI CITRA TRANSPORTASI**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Teknik Informatika**

Oleh:

BRIDHOYOAN SINAGA

200840101



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2026**

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bridhoyoan Sinaga
NPM : 200840101
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia/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.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Universitas Katolik Santo Thomas
Pada Tanggal : 10 Februari 2026
Yang Menyatakan

Bridhoyoan Sinaga
Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : BRIDHOYOAN SINAGA
NPM : 200840101
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS : ILMU KOMPUTER
JUDUL : IMPLEMENTASI METODE SCRUM DALAM
PEMBUATAN APLIKASI ANDROID UNTUK
PEMESANAN TIKET BUS PADA PT.
RAJAWALI CITRA TRANSPORTASI



SKRIPSI

IMPLEMENTASI METODE SCRUM DALAM PEMBUATAN APLIKASI ANDROID UNTUK PEMESANAN TIKET BUS PADA PT. RAJAWALI CITRA TRANSPORTASI

Dipersiapkan dan di susun oleh :

BRIDHOYOAN SINAGA

200840101

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Pada Tanggal 10 Februari 2021

UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS

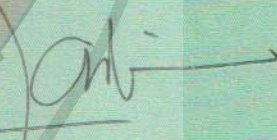
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama/Penguji I

Penguji II

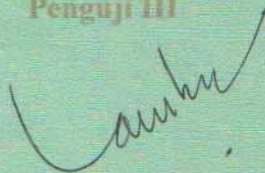


Zekson Arizona Matondang, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0125048801



Dr. Pandi Barita Naghi Simangunsong, M.Kom
NIDN. 0103029001

Penguji III



Drs. Lamhot Sitorus, M.Kom
NIDN. 0124126801

ABSTRAK

Skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi pemesanan tiket bus berbasis Android bagi PT. Rajawali Citra Transportasi. Latar belakang proyek ini didasarkan pada kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, yang saat ini masih menggunakan sistem pemesanan manual. Masalah-masalah seperti antrian panjang dan calon penumpang yang kesulitan untuk melihat jadwal menjadi tantangan utama yang perlu diatasi. Dengan menggunakan metode Scrum, proyek ini diharapkan dapat memberikan solusi yang fleksibel dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan selama proses pembuatan. Aplikasi yang akan dikembangkan dirancang untuk memiliki fitur-fitur utama seperti pemesanan tiket, pembayaran online, dan notifikasi jadwal keberangkatan. Penelitian ini akan fokus pada perancangan sistem menggunakan metode Scrum hingga tahap desain, dengan harapan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan calon penumpang PT. Rajawali Citra Transportasi. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara, dan studi literatur, sementara alat yang digunakan meliputi Android Studio dan Google Firebase. Analisis data akan dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif untuk mengevaluasi efektivitas aplikasi. Dengan pembuatan aplikasi ini, diharapkan PT. Rajawali Citra Transportasi dapat memberikan layanan yang lebih baik kepada penumpang.

Kata Kunci: *Android, Metode Scrum, Bus, Pemesanan Tiket Bus*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa hingga saat ini masih memberikan nafas kehidupan dan akal budi, sehingga penulis dapat menyelesaikan Penyusunan Proposal Skripsi tepat pada waktunya pada Universitas Katolik Santo Thomas. Dengan judul IMPLEMENTASI METODE SCRUM DALAM PEMBUATAN APLIKASI ANDROID UNTUK PEMESANAN TIKET BUS PADA PT. RAJAWALI CITRA TRANSPORTASI.

Penyusunan proposal ini dibuat untuk memenuhi syarat untuk lulus matakuliah Skripsi. Akhirnya dengan kerendahan hati penulis sampaikan terima kasih atas perhatiannya terhadap proposal ini, dan penulis berharap semoga proposal ini bermanfaat bagi diri saya sendiri dan khususnya untuk para pembaca yang lain. Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih yang kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan laporan ini, antara lain:

1. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ayah penulis, Jomson Sinaga, yang meskipun telah tiada, tetap menjadi sumber inspirasi dan kekuatan bagi penulis. Kenangan akan kasih sayang, kebijaksanaan, dan semangat juangnya selalu menyertai langkah penulis dalam menyelesaikan karya ini. Penulis juga berterima kasih kepada ibu penulis, Betaria Samosir, yang selalu memberikan doa, dukungan dan nasihat tanpa henti, serta kepada keluarga yang telah memberikan dorongan dan bantuan selama proses penulisan ini.
2. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, SH, M.Hum selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara.
3. Ibu Desinta Purba ST, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara.
4. Ibu Masdiana Sagala S.Kom. M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
5. Bapak Zekson Arizona Matondang, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungan

selama proses penyusunan skripsi ini.

6. Seluruh Dosen dan Staff Pegawai Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara yang telah banyak membantu penulis selama perkuliahan.
7. Bapak Siregar, selaku Mandor atau Pengawas pada PT. Rajawali Citra Transportasi, yang sudah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian pada PT. Rajawali Citra Transportasi.
8. Ribka Elisabeth Samosir, selaku Adik Penulis, yang senantiasa memberikan semangat, dukungan dan selalu mendoakan penulis.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan yang selalu memberikan ilmu, hiburan serta semangat kepada penulis yaitu Andrew Damanik, Bendri Ambarita, Ishak Pasaribu, Gevin Damanik, Novri Roberto Ompusunggu dan Andika Hutagalung.
10. Seluruh teman stambuk 2020 khususnya TI-C yang telah memberikan kenangan manis selama perkuliahan kepada penulis.
11. Dan semua pihak yang terlibat untuk membantu dan menyemangati penulis selama perkuliahan.

Akhir kata penulis berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan – rekan mahasiswa – mahasiswi dan pembaca, sekaligus demi menambah pengetahuan tentang Praktek Perangkat Lunak.

Medan, 10 Februari 2026
Penulis

Bridhoyoan Sinaga

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PENULIS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4. Maksud dan Tujuan.....	4
I.5. Manfaat Penelitian	4
I.6. Metodologi Penelitian	5
I.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
I.6.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	5
I.7. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
II.1 Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	8
II.1.1 Teori terkait.....	8
II.2 Landasan Teori	9
II.2.1 Aplikasi.....	9
II.2.2 Android	9
II.2.3 Tiket.....	12
II.2.4 Bus	12
II.2.5 Android Studio	13
II.2.6 Kotlin	13
II.2.7 Scrum.....	13
II.2.8 Blackbox Testing.....	16
II.2.9 UML (Unified Modelling Language)	17
BAB III GAMBARAN UMUM.....	21

III.1 Sejarah PT. Rajawali Citra Transportasi.....	21
III.2 Visi dan Misi	23
III.2.1 Visi	23
III.2.2 Misi.....	23
III.3 Logo Perusahaan.....	23
III.4 Deskripsi Peran Dan Tugas Pekerjaan.....	24
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	29
IV.1 Analisis Sistem.....	29
IV.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	29
IV.1.2 Rancangan Sistem Yang Diusulkan.....	30
IV.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem	33
IV.1.4 Perancangan Sistem	35
IV.2 Perancangan Antarmuka (Interface).....	52
IV.2.1 Halaman User	53
IV.2.2 Halaman Admin.....	64
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	70
V.1 Pendahuluan	70
V.2 Implementasi Metode Scrum	70
V.2.1 Product Backlog.....	71
V.2.2 Sprint Planning.....	71
V.2.3 Sprint	72
V.2.4 Sprint Review.....	74
V.2.5 Sprint Retrospective	74
V.3 Implementasi Antarmuka Sistem	74
V.3.1 Implementasi Website Admin.....	74
V.3.2 Implementasi Aplikasi Android Pemesanan Tiket Bus.....	78
V.4 Pengujian Sistem	85
V.4.1 Metode Pengujian.....	85
V.4.2 Tabel Pengujian Black Box	94
BAB VI PENUTUP	97
VI.1 Kesimpulan	97
VI.2 Saran	98
DAFTAR PUSTAKA.....	99
LAMPIRAN	101

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Use Case Diagram.....	18
Tabel II.2	Activity Diagram.....	19
Tabel II.3	Class Diagram.	20
Tabel IV. 1	Struktur Database Users	48
Tabel IV. 2	Struktur Database Buses	48
Tabel IV. 3	Struktur Database Routes	49
Tabel IV.4	Struktur Database Schedules	50
Tabel IV. 5	Struktur Database Orders.....	50
Tabel V. 1	Pengujian Black Box Pada Form Login Pengguna	92
Tabel V. 2	Pengujian Black Box Pada Form Registrasi Pengguna.....	93
Tabel V. 3	Pengujian Black Box Pada Pencarian Jadwal.....	93
Tabel V. 4	Pengujian Black Box Pada Pembayaran Tiket	94
Tabel V. 5	Pengujian Black Box Pada CRUD Data Admin	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1.	Arsitektur Android.....	11
Gambar II.2.	Tahapan Metode Scrum.	14
Gambar III.1	Loket Bus PT. Rajawali Citra Transportasi di Medan.....	22
Gambar III.2	Bus dari PT. Rajawali Citra Transportasi	23
Gambar III.3	Logo Perusahaan PT. Rajawali Citra Transportasi.....	23
Gambar IV.1	Use Case Sistem Berjalan	29
Gambar IV.2	Activity Diagram Sistem Berjalan.....	30
Gambar IV.3	Use Case Sistem Usulan.....	31
Gambar IV.4	Activity Diagram Sistem Usulan.....	32
Gambar IV.5	Use Case Diagram Admin.....	36
Gambar IV.6	Use Case Diagram Penumpang	37
Gambar IV.7	Activity Diagram Registrasi	38
Gambar IV.8	Activity Diagram Login	39
Gambar IV.9	Activity Diagram Pemesanan Tiket.....	40
Gambar IV.10	Activity Diagram Penambahan Jadwal Keberangkatan Bus.....	41
Gambar IV.11	Activity Diagram Mengubah Jadwal Keberangkatan Bus	42
Gambar IV.12	Activity Diagram Menghapus Jadwal Keberangkatan Bus.....	43
Gambar IV.13	Activity Diagram Menambah Data Bus.....	44
Gambar IV.14	Activity Diagram Mengubah Data Bus.....	45
Gambar IV.15	Activity Diagram Menghapus Data Bus	46
Gambar IV.16	Activity Diagram Mengunduh Laporan Pemesanan Tiket.....	47
Gambar IV.17	Class Diagram	52
Gambar IV.18	Splash Screen.....	53
Gambar IV.19	Halaman Masuk	54
Gambar IV.20	Halaman Daftar.....	54
Gambar IV.21	Halaman Beranda.....	55
Gambar IV.22	Halaman Hasil Pencarian Tiket	56
Gambar IV.23	Halaman Pilih Tempat Duduk.....	57
Gambar IV.24	Halaman Pembayaran	58

Gambar IV.25	Halaman Pilih Metode Pembayaran	58
Gambar IV.26	Halaman Pembayaran Setelah Memilih Metode Pembayaran	59
Gambar IV.27	Halaman Detail Perjalanan Saat Menunggu Pembayaran.....	60
Gambar IV.28	Halaman Detail Perjalanan Saat Pembayaran Dibatalkan	60
Gambar IV.29	Halaman Detail Perjalanan Saat Pembayaran Berhasil.....	61
Gambar IV.30	Halaman Riwayat Perjalanan	62
Gambar IV.31	Halaman Profil.....	63
Gambar IV.32	Halaman Login	64
Gambar IV.33	Halaman Dashboard.....	64
Gambar IV.34	Halaman Data User	65
Gambar IV.35	Halaman Data Bus	66
Gambar IV.36	Halaman Data Rute.....	66
Gambar IV.37	Halaman Data Jadwal	67
Gambar IV.38	Halaman Data Pemesanan Tiket.....	68
Gambar V.1	Product Backlog pada Jira.....	70
Gambar V.2	Sprint Planning pada Jira	71
Gambar V.3	Halaman Login Admin.....	74
Gambar V.4	Halaman Dashboard Admin	74
Gambar V.5	Halaman Data Pengguna.....	75
Gambar V.6	Halaman Data Bus	75
Gambar V.7	Halaman Data Rute.....	76
Gambar V.8	Halaman Data Jadwal	76
Gambar V.9	Halaman Data Pemesanan Tiket.....	77
Gambar V.10	Halaman Splash Screen.....	78
Gambar V.11	Halaman Registrasi Pengguna.....	78
Gambar V.12	Halaman Login User	79
Gambar V.13	Halaman Beranda.....	79
Gambar V.14	Halaman Pencarian Jadwal.....	80
Gambar V.15	Halaman Pemilihan Kursi	81
Gambar V.16	Halaman Pembayaran	81
Gambar V.17	Halaman Riwayat Pemesanan	82
Gambar V.18	Halaman Profil.....	83

Gambar V.19	Halaman Login Dengan Data Tidak Valid.....	84
Gambar V.20	Halaman Login Dengan Data Valid.....	84
Gambar V.21	Halaman Registrasi Dengan Data Tidak Valid	85
Gambar V.22	Halaman Registrasi Dengan Data Valid	86
Gambar V.23	Halaman Beranda.....	87
Gambar V.24	Halaman Pencarian Jadwal.....	87
Gambar V.25	Halaman Pemilihan Kursi	88
Gambar V.26	Halaman Detail Pemesanan.....	89
Gambar V.27	Halaman Data Pembayaran	89
Gambar V.28	Halaman Riwayat Pemesanan	90
Gambar V.29	Notifikasi Tambah Data	91
Gambar V.30	Notifikasi Edit Data	91
Gambar V.31	Notifikasi Hapus Data.....	92



DAFTAR PUSTAKA

- Alfa Satyaputra, & Aritonang, E. M. (2016). *Let's Build Your Android Apps with Android Studio*. PT Elex Media Komputindo.
- Ardhana, Y. M. K. (2013). *PHP Menyelesaikan Website 30 Juta*. Jasakom.
- Developer Android. (2023). *Android Developer Documentation*. Google.
<https://developer.android.com>
- Febriandirza, A. (2020). Perancangan aplikasi absensi online dengan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin. *Pseudocode*, 7(2), 123–133.
<https://doi.org/10.33369/pseudocode.7.2.123-133>
- Google Firebase. (2023). *Firebase Documentation*. Google.
<https://firebase.google.com>
- Joewono, T. B., & Kubota, H. (2007). User satisfaction with paratransit in competition with motorization in Indonesia: Anticipation of future implications. *Transportation*, 34(3), 337–354. <https://doi.org/10.1007/s11116-007-9119-7>
- Kasman, A. D. (2016). *Trik Kolaborasi Android dengan PHP dan MySQL*. Lokomedia.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.
- Moroney, L. (2017). *The Definitive Guide to Firebase*. Apress.
- Nazruddin Safaat H. (2014). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika.
- Nurmasani, A., Kurniawan, F. D., Hartanto, A. D., & Fajri, I. N. (2024). Penerapan metode Scrum pada pengembangan sistem informasi pencatatan magang. *Information System Journal*, 7(1), 34–44.
<https://doi.org/10.24076/infosjournal.2024v7i01.1616>
- Nurul Fajri, A., Voutama, A., & Nugraha, H. B. (2024). Rancang bangun sistem aplikasi e-ticketing pesawat berbasis web menggunakan metode Scrum dengan pengujian black box. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 4543–4549. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.9983>

- Object Management Group. (2017). *Unified Modeling Language (UML) Specification*. <https://www.omg.org/spec/UML/>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika.
- Santoso, H., Pungki, D., Aziz, A., & Zaini, A. (2022). Implementasi Agile Scrum pada proses pengembangan aplikasi monitoring MBKM. *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 4(4), 208–215.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide*. Scrum.org. <https://scrumguides.org>
- Simanjuntak, M. H., Sitanggang, D., & Indra, E. (2021). Sistem berbasis Android untuk reservasi tiket bus. *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer Prima (JUSIKOM PRIMA)*, 4(2), 14–17. <https://doi.org/10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v4i2.1588>
- StatCounter. (2024). *Mobile Operating System Market Share in Indonesia*. StatCounter Global Stats. <https://gs.statcounter.com>
- Warpani, S. (2002). *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. ITB.