

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

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

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Sistem Informasi

in the Undergraduate Papers

Sihaloho, Aprilyman Parulian

2026

Sistem Aplikasi Layanan Panggilan Montir Berbasis Android Untuk Memudahkan Pengendara Bermotor Menemukan Montir

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1179>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**SISTEM APLIKASI LAYANAN PANGGILAN MONTIR BERBASIS
ANDROID UNTUK MEMUDAHKAN PENGENDARA
BERMOTOR MENEMUKAN MONTIR**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Sistem Informasi**



Oleh :

APRILYMAN PARULIAN SIHALOHO

NPM: 210810026

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2026**

PERNYATAAN PENULIS

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

Nama : Aprilyman Parulian Sihaloho

NPM : 210810026

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Ilmu Komputer

Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya 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 buktibukti 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, mengalih media / 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: Medan

Pada Tanggal : 20 Februari 2026

Yang menyatakan

Aprilyman Parulian Sihaloho

Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : APRILYMAN PARULIAN SIHALOHO

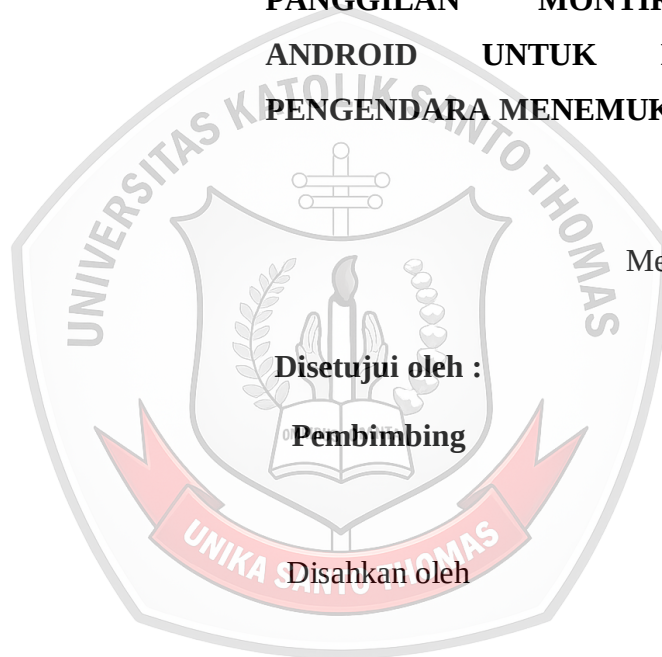
NIM : 210810026

PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

JENJANG : STARTA SATU (S1)

JUDUL : SISTEM APLIKASI LAYANAN
PANGGILAN MONTIR BERBASIS
ANDROID UNTUK MEMUDAHKAN
PENGENDARA MENEMUKAN MONTIR

Medan, 21 Januari 2026



Disetujui oleh :

Pembimbing

Disahkan oleh

Masdiana Sagala, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0126088202

KETUA PROGRAM STUDI,

DEKAN,

Zekson Arizona Matondang
NIDN. 0125048801

Desinta Purba ST, M.Kom
NIDN. 0111067801

SKRIPSI

**SISTEM APLIKASI LAYANAN PANGGILAN MONTIR BERBASIS
ANDROID UNTUK MEMUDAHKAN PENGENDARA
BERMOTOR MENEMUKAN MONTIR**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

APRILYMAN PARULIAN SIHALOHI

NPM: 210810026

**Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji
Pada Tanggal 10 Februari 2026**

Susunan Dewan Penguji

Dosen Pembimbing/Penguji I

Penguji II

Masdiana Sagala, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0126088202

Romanus Damanik, S.Kom, M.Kom
NIDN.0110027801

Penguji III

Desinta Purba S.kom, M.kom
NIDN. 0111067801

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

"Teknologi adalah jembatan yang mengubah kesulitan menjadi kemudahan, dan ketekunan adalah kunci yang membuka pintu keberhasilan."

PERSEMBAHAN

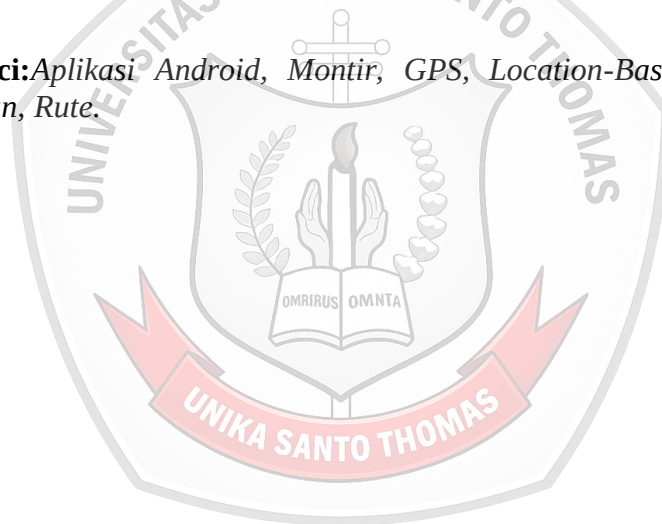
Skripsi ini saya persembahkan dengan tulus kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan penyertaan-Nya yang luar biasa sehingga saya dapat m
2. enyelesaikan tugas akhir ini.
3. Kedua Orang Tua Tercinta, sebagai bentuk rasa terima kasih atas doa yang tidak pernah putus, dukungan moral, serta pengorbanan material yang luar biasa selama masa studi saya.
4. Ibu Masdiana Sagala, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, ilmu, dan kesabaran dalam membimbing saya menyelesaikan skripsi ini.
5. Fakultas Tercinta, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, khususnya Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi.
6. Rekan-rekan Seperjuangan, mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2021, terima kasih atas dukungan dan kebersamaannya.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah memperkenalkan *Location-Based Service* (LBS) yang memanfaatkan GPS untuk memberikan informasi lokasi spesifik. Di Medan, banyak pengendara motor menghadapi kesulitan dalam menemukan montir saat terjadi kerusakan kendaraan, karena lokasi bengkel atau montir sering kali tidak terdokumentasi dengan koordinat digital yang presisi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi layanan panggilan montir berbasis Android yang memberikan informasi *real-time* mengenai montir terdekat dalam radius maksimal 10 km. Sistem ini mengintegrasikan fitur penjadwalan, rute perjalanan untuk membantu montir menemukan jalur tercepat ke lokasi pengguna, dan sistem *rating* untuk evaluasi kualitas layanan. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan model *Waterfall*, diimplementasikan menggunakan Android Studio, Java/Kotlin, dan Firebase untuk manajemen basis data. Hasil dari penelitian ini adalah platform *mobile* yang menghubungkan pengendara dan montir secara instan, meningkatkan efisiensi operasional bagi montir, serta memberikan kepastian layanan bagi pemilik kendaraan dalam situasi darurat.

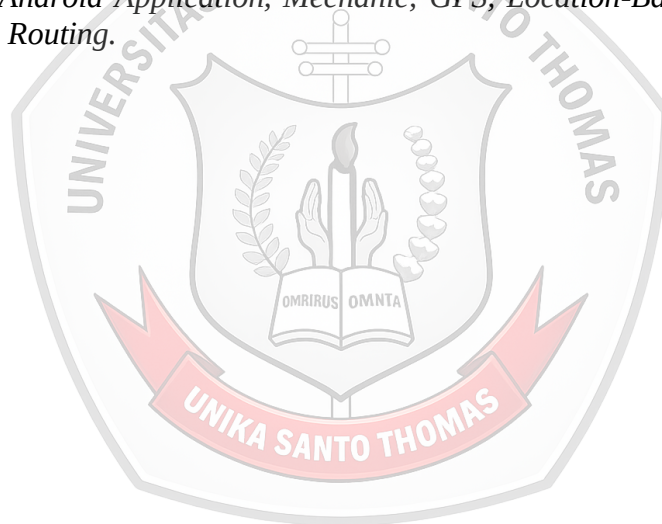
Kata Kunci: Aplikasi Android, Montir, GPS, *Location-Based Service* (LBS), Penjadwalan, Rute.



ABSTRACT

The development of information technology has introduced Location-Based Service (LBS), which utilizes GPS to provide location-specific information. In Medan, many motorists face difficulties in finding mechanics when experiencing vehicle breakdowns, as mechanic locations are often not well-documented or listed with precise digital coordinates. This research aims to design and develop an Android-based application for mechanic call services that provides real-time information about nearby mechanics within a maximum radius of 10 km. The system integrates features such as scheduling, routing to help mechanics find the fastest path to the user's location, and a rating system for service quality evaluation. The application development uses the Research and Development (R&D) method with a Waterfall model approach, implemented using Android Studio, Java/Kotlin, and Firebase for database management. The result of this research is a mobile platform that connects motorists and mechanics instantly, enhancing operational efficiency for mechanics and providing service certainty for vehicle owners in emergency situations.

Keywords: *Android Application, Mechanic, GPS, Location-Based Service (LBS), Scheduling, Routing.*



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Sistem Aplikasi Layanan Panggilan Montir Berbasis Android Untuk Memudahkan Pengendara Bermotor Menemukan Montir".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Katolik Santo Thomas Medan. Penulis menyadari bahwa selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Yth .Orang tua Penulis serta Keluarga Tercinta yang elah memberikan semangat,dorongan dan motivasi bagi penulis dalam Menyusun skripsi ini.
2. Yth. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H, M.Hum, Selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Medan Sumatera Utara.
3. Yth. Ibu Desinta Purba ST,M.Kom Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan Sumatera Utara.
4. Bapak/Ibu Kapordi Bapak Zekson Arizona Matondang,S.Kom, M.Kom,Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas.
5. Bapak/Ibu Pembimbing Ibu Masdiana Sagala S.Kom,M.Kom ,Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan Sumatera Utara.
6. Yth Seluruh Dosen Pengajar dan Staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan Sumatera Utara.
7. Semua Pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan atas selesainya penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi informasi.

Medan ,7 Februari 2026

Penulis



DAFTAR ISI

SISTEM APLIKASI LAYANAN PANGGILAN MONTIR BERBASIS ANDROID UNTUK MEMUDAHKAN PENGENDARA BERMOTOR MENEMUKAN MONTIR.....	1
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
MOTO	iv
PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABLE.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah.....	4
I.4 Maksud Dan Tujuan.....	4
I.5 Manfaat Penelitian	5
I.6 Metodologi Penelitian	6
I.6.1 Jenis Penelitian.....	6
I.6.2 Alat dan Bahan.....	6
I.6.3 Prosedur Penelitan.....	7
I.6.4 Pengujian Sistem	7
I.7. Sistematik Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
II.1 Penelitian Terdahulu	10
II.2 Sistem Informasi	11
II.3.Perancangan.....	15
II.4.Mobile	16
II.4.1 Jenis Mobile.....	17

II.4.2	Pengertian Aplikasi Berbasis Mobile	18
II.4.3	Karakteristik Aplikasi Berbasis Mobile	19
II.5	Database Managament System	20
II.5.1	Database SQL dan No-SQL.....	21
II.6	Android Studio	23
II.7.	Unified Modelling Language (UML).....	24
II.7.1	Use Case Diagram.....	25
II.7.2.	Activity Diagram.....	27
II.7.3	Class Diagram.....	27
BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	29
III.1	Analisis Kebutuhan.....	29
III.1.1.	Kebutuhan Fungsional	29
III.1.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	30
III.1.3	Kebutuhan Hardware dan Software	31
III.2	Perancangan Arsitektur Sistem	32
III.2.1	Flowchart.....	32
III.2.2	Use Case Diagram	34
III.2.3	Class Diagram	37
III.2.4	Activity Diagram	38
III.3	Perancangan Basis Data.....	48
III.3.1	Perancangan Tabel.....	49
III.3.2	Perancangan Website Database Admin.....	54
III.4.	Perancangan Antar Muka Pengguna.....	56
BAB IV	IMPLEMENTASI SISTEM	74
IV.1	Implementasi.....	74
IV.2	Pengujian Program	75
BAB V	PENUTUP	93
V.1	Kesimpulan	93
V.2	Saran	93
DAFTAR PUSTAKA.....		95
LAMPIRAN		

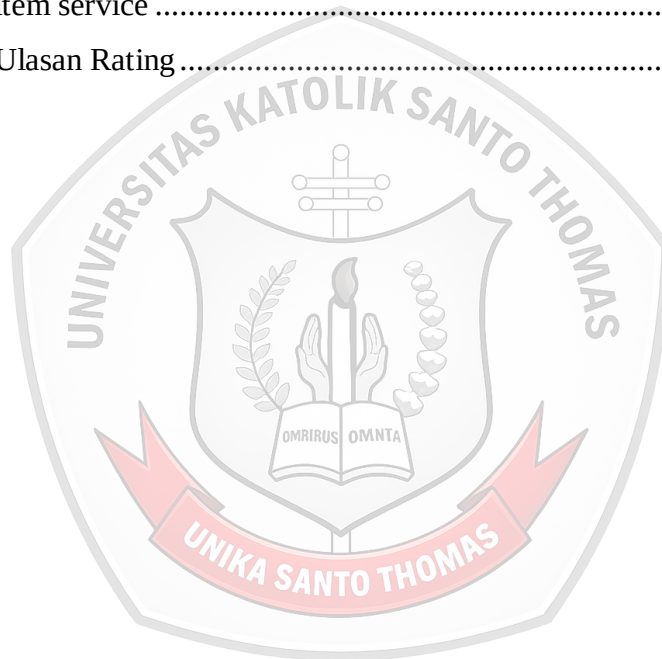
DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Flowchart Sistem	33
Gambar III.2 Use Case Diagram	34
Gambar III.3 Class Diagram	38
Gambar III.4 Activity Diagram Sistem.....	39
Gambar III.5 Activity Registrasi Pengguna	40
Gambar III.6 Activity Registrasi Bengkel	41
Gambar III.7 Activity Verifikasi Bengkel	42
Gambar III.10 Activity Cari Montir Terdekat.....	45
Gambar III.11 Activity Menerima Permintaan Pelanggan	46
Gambar III.13 Activity Registrasi Bengkel.....	48
Gambar III.14 Login Admin	54
Gambar III.15 Dashboard Admin	55
Gambar III.16 Tabel Pelanggan.....	55
Gambar III.17 Tabel Montir	56
Gambar III.18 Tabel Transaksi.....	56
Gambar III.19 Halaman Login	57
Gambar III.20 Halaman Beranda.....	58
Gambar III.21 Cari Bengkel.....	59
Gambar III.22 Halaman Profil.....	60
Gambar III.23 Halaman Registrasi	61
Gambar III.24 Halaman Ubah Profil	62
Gambar III.25 Halaman Ubah Password	63
Gambar III.26 Halaman Detail Order	64
Gambar III.27 Halaman Beranda Bengkel	65
Gambar III.28 Halaman Kelola Layanan	66
Gambar III.29 Halaman Kelola Montir.....	67
Gambar III.30 Halaman Detail Order	69
Gambar III.31 Halaman Profile Bengkel	70
Gambar III.32 Halaman Ubah Profil	71
Gambar III.33 Halaman Ubah Password	72

Gambar III.33 Halaman Lengkapi Data.....	73
Gambar IV.1 Halaman Login	75
Gambar IV.2 Halaman Beranda	76
Gambar IV.3 Halaman Cari Bengkel.....	77
Gambar IV.4 Halaman Profil	78
Gambar IV.5 Halaman Registrasi.....	79
Gambar IV.6 Halaman Ubah Profil	80
Gambar IV.7 Halaman Ubah Password	81
Gambar IV.8 Halaman Detail Order	82
Gambar IV.9 Halaman Beranda Bengkel.....	83
Gambar IV.10 Halaman Kelola Layanan.....	84
Gambar IV.11 Halaman Kelola Montir	85
Gambar IV.12 Halaman Detail Order Bengkel	86
Gambar IV.13 Halaman Detail Order Bengkel 2	87
Gambar IV.14 Halaman Detail Order Bengkel 3	87
Gambar IV.15 Halaman Profil Bengkel.....	88
Gambar IV.16 Halaman Profil Bengkel 2.....	89
Gambar IV.17 Halaman Ubah Profil Bengkel	90
Gambar IV.18 Halaman Ubah Password Bengkel	91
Gambar IV.19 Halaman Lengkapi Data Bengkel.....	92

DAFTAR TABEL

Table II.1 Use Case Diagram	26
Table II.2 Activity Diagram	27
Table II.3 Class Diagram	28
Tabel III.2 Bengkel	50
Tabel III.3 Montir	51
Tabel III.4 Layanan Bengkel.	52
Tabel III.5 Order Layanan.....	52
Tabel III.6 item service	53
Tabel III.7 Ulasan Rating.....	54



DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Yasin, F. Hermawanto, and A. Megawati, "Aplikasi Pencarian Bengkel (Mapping Bengkel) Berbasis Android Di Kota Gorontalo," *J. Teknol. Inf. Indones.*, vol. 6, no. 1, pp. 46–55, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.poligon.ac.id/index.php/JTII/article/view/753>
- [2] I. F. Agustina, *Buku Ajar Pengantar Sistem Ekonomi Indonesia*, no. January. 2024. doi: 10.21070/2024/978-623-464-086-1.
- [3] M. P. Caldas, *Management information systems: managing the digital firm*, vol. 7, no. 1. 2003. doi: 10.1590/s1415-65552003000100014.
- [4] S. Romlah, P. Doktor, M. Pendidikan, P. Universitas, I. Negeri, and R. Intan, "Analisis manajemen sistem informasi akademik madrasah tsanawiyah di kota bandar lampung," 2024.
- [5] S. R. C. Nursari and Y. Immanuel, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online," *CCIT J.*, vol. 11, no. 1, pp. 102–114, 2018, doi: 10.33050/ccit.v11i1.563.
- [6] A. O. P. Dewi, "Penggunaan Mobile Library untuk Perpustakaan Digital," *Anuva J. Kaji. Budaya, Perpustakaan, dan Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 151–155, 2019, doi: 10.14710/anuva.3.2.151-155.
- [7] A. Widget Berbasis, A. Fikri Sallaby, F. Hari Utami, and Y. Arliando, "Aplikasi Widget Berbasis Java," *J. Media Infotama*, vol. 11, no. 2, pp. 1–10, 2015.
- [8] D. McCarthy and U. Dayal, "The Architecture Of An Active Database Management System," *ACM SIGMOD Rec.*, vol. 18, no. 2, pp. 215–224, 1989, doi: 10.1145/66926.66946.
- [9] K. Lim, "Bachelor ' s Degree Project," no. May, 2014.
- [10] N. Amanah and F. Hidayat, "Sistem Informasi Kepangkatan Dosen Di Universitas Batam Berbasis Android Studio," *Zo. Komput.*, vol. 10, no. 3, pp. 63–74, 2020.
- [11] M. Tabrani and I. Rezqy Aghniya, "Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 1, pp. 44–53, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i1.65.
- [12] E. Nurfitriana, W. Apriliah, H. Ferliyanti, H. Basri, and R. Ratnawati, "Implementasi Model Waterfall Dalam Sistem Informasi Akuntansi Piutang Jasa Penyewaan Kendaraan Pada Pt. Tricipta Swadaya Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 1, pp. 36–45, 2021, doi: 10.35969/interkom.v15i1.86.

- [13] T. Wulandari and S. Nurmiati, "Rancang Bangun Sistem Pemesanan Wedding Organizer Menggunakan Metode Rad di Shofia Ahmad Wedding," *J. Rekasaya Inf.*, vol. 11, no. 69, pp. 79–85, 2022.
- [14] R. Pratama, "Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Bengkel Terdekat Berbasis Android Menggunakan GPS," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 9, no. 2, pp. 85–94, 2021.
- [15] S. Nurhaliza and A. Fauzi, "Aplikasi Layanan Servis Kendaraan Berbasis Mobile dengan Sistem Penjadwalan," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 8, no. 1, pp. 33–41, 2022.
- [16] A. Saputra, "Implementasi Location Based Service pada Aplikasi Pemesanan Jasa Berbasis Android," *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 3, pp. 120–128, 2020.
- [17] D. Lestari, "Sistem Informasi Jasa Servis Online Berbasis Android," *Jurnal Ilmu Komputer dan Aplikasi*, vol. 11, no. 2, pp. 56–64, 2023.

