RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN KENDARAAN OPERASIONAL BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE BIG BANG(STUDI KASUS: BANK PEREKONOMIAN RAKYAT CINTA MANIS AGROLOKA)

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

OLEH :

FAJAR ALFARIS
162022004

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

2026

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN KENDARAAN OPERASIONAL BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE BIG BANG(STUDI KASUS: BANK PEREKONOMIAN RAKYAT CINTA MANIS AGROLOKA)

Oleh:

Fajar Alfaris

162022004

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Dedi Haryanto, S.Kom.,M.Kom.
NBM/NIDN: 1337459/0201089001

Pembimbing Pendamping

Muhammad.Ihsan, S.T.,M.Kom.
NBM/NIDN: 1299825/020719001

Disetujui
Dekan Fakultas Teknik

Ir. A. Junaidi. M.T.
NBM/NIDN: 763050/0202026502

Program Studi Teknologi Informasi
Ketua Program Studi

Dr. Karnadi, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN: 1088893/0210038202

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Operasional Berbasis Android Menggunakan Metode Big Bang(Studi Kasus: Bank Perekonomian Rakyat Cinta Manis Agroloka)

Oleh Fajar Alfaris NIM 162022004, skripsi ini telah disetujui dan disahkan oleh Tim Penguji Program Studi Teknologi Informasi Konsentrasi Tata Kelola Program Strata 1 Universitas Muhammadiyah Palembang pada Tanggal 27 Agustus 2026 dan telah dinyatakan **LULUS**

Palembang,27 Agustus 2026

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknologi Informasi
UM-Palembang

Dr. Karnadi, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN:1088893 /0210038202

Tim Penguji
Ketua Penguji

Dedi Haryanto, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN:1337459 /0201039601

Penguji I,

Assoc.Dr.Zulhipni Reno Saputra, S.T.,M.Kom
NBM/NIDN: 1338529/0205118002

Peuguji 2
Ketua Program Studi

Dr. Karnadi, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN: 1088893/0210038202

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fajar Alfaris

Nim : 162022004

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini saya, Skripsi ini adalah Asli dan belum pernah diajukan diprodi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan peneliaian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya orang lain, kecuali secara terlulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan *nama pengarang dan dicantumkan kedalam daftar pustaka.*
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan ketentuan Program Studi Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Palembang,3 September 2026

Surat Pernyataan,



Fajar Alfaris

162022004

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Berproses dengan sabar, berjuang dengan sungguh-sungguh, dan berhasil dengan usaha"

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur ke hadirat Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan dengan tulus dan rendah hati kepada:

1. Kedua Orang Tua Tercinta, Bapak Iswara Darwis dan Ibu Renita yaitu
   Sosok yang menjadi alasan terkuat bagi saya untuk terus bertahan. Di tengah segala keterbatasan, Bapak dan Ibu tetap teguh bekerja keras tanpa lelah demi pendidikan dan masa depan anak-anaknya. Terima kasih atas curahan doa yang tak putus, nasihat, dukungan materi, serta motivasi luar biasa kepada anak kalian hingga mampu menuntaskan studi ini.
2. Bapak Dedi Haryanto M.Kom, Bapak Muhammad.Ihsan, S.T.,M.Kom. Terima kasih yang mendalam atas kesabaran, bimbingan, serta arahan berharga yang telah diberikan dalam membantu saya menyelesaikan skripsi ini.
3. Dosen Penguji dan Seluruh Dosen Program Studi Teknologi Informasi. Terima kasih atas ilmu, bimbingan, dan dedikasi dalam mendidik penulis hingga tahap akhir perkuliahan.
5. Almamater Tercinta. Terima kasih telah menjadi wadah bagi saya untuk menimba ilmu, membentuk karakter, dan mendapatkan pengalaman hidup yang berharga.
6. Teman seperjuangan Terima kasih atas kebersamaan, tawa, dan solidaritas dalam melewati suka duka masa perkuliahan. Perjalanan ini menjadi lebih bermakna karena kalian.
7. Diri Saya Sendiri. Terima kasih karena telah memilih untuk tidak menyerah, tetap melangkah meski berat, dan selalu percaya bahwa setiap tetes keringat serta usaha keras tidak akan pernah mengkhianati hasil

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI ..... **iii**
HALAMAN PERNYATAAN ..... **iv**
MOTTO DAN PERSEMBAHAN ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **x**
ABSTRAK ..... **xi**
ABSTRACT ..... **xii**
KATA PENGANTAR ..... **xiii**
BAB I PENDAHULUAN **15**
1.1 Latar Belakang 15
1.2 Identifikasi Permasalahan 17
1.3 Rumusan Masalah 17
1.4 Batasan Masalah 18
1.5 Tujuan Penelitian 18
1.6 Manfaat Penelitian 19
1.7 Sistematika Penulisan 20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **22**
2.1 Landasan Teori 22
2.1.1 Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan 22
2.1.2 Aplikasi Berbasis Android 23
2.1.3 Google Firebase 24
2.1.4 Konsep Sistem Pemantauan Kendaraan 25
2.1.5 Google Maps 26
2.1.6 Concox GT06N 27
2.1.7 Oracle Cloud 28
2.2 Metode Pengumpulan Data 29
2.2.1 Studi Literatur 30

2.2.2 Observasi 30
2.2.3 Analisis Dokumen 31
2.3 Metode Penelitian (Big Bang) 31
2.4 State Of The Art dan Kebaruan 33
2.5 Novelty (Kebaruan) Penelitian 37
2.6 Kerangka Penelitian 38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 43
3.1 Tempat Penelitian 43
3.2 Jadwal Penelitian 44
3.3 Objek Penelitian 44
3.3.1 Fokus Objek Penelitian 45
3.4 Struktur Organisasi Instansi 46
3.5 Gambaran Umum Sistem 47
3.6 Kebutuhan Sistem 47
3.6.1 Kebutuhan Fungsional 47
3.6.2 Kebutuhan Non-Fungsional 48
3.7 Perancangan Proses Sistem 48
3.7.1 Proses Peminjaman Kendaraan Operasional oleh Pengguna 49
3.7.2 Proses Verifikasi dan Persetujuan Peminjaman oleh Admin 49
3.7.3 Proses Pembaruan Status Peminjaman 50
3.7.4 Proses Penyimpanan dan Riwayat Peminjaman 50
3.7.5 Keterkaitan Perancangan Proses dengan Diagram Activity 50
3.7.6 Diagram Activity Concox GT06N 51
3.8 Perancangan Use Case Diagram 53
3.8.1 Aktor Umum dan SDM 53
3.8.2 Aktor Karyawan 54
3.9 Perancangan Basis Data 56
3.9.1 Tujuan Perancangan Basis Data 56
3.9.2 Entitas dan Atribut Basis Data 57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 58
4.1 Hasil Implementasi Sistem 58
4.1.1 Halaman Login 58

4.2 Hasil Implementasi Sistem 59
4.2.1 Dashboard Admin 59
4.2.2 Halaman Pemilihan dan Penambahan Mobil 60
4.2.3 Halaman List Peminjaman 61
4.2.4 Halaman History Peminjaman Admin 62
4.2.5 Halaman Pelacakan Lokasi Kendaraan 63
4.2.6 Fitur Chat Admin dan User 64
4.3 Implementasi Sistem User/Peminjam 65
4.3.1 Halaman Utama User 65
4.3.2 Halaman Pemilihan Kendaraan 66
4.3.3 Form Peminjaman Kendaraan 67
4.3.4 History Peminjaman User 68
4.4 Implementasi Concox GT06N 69
4.3.4 Pemasangan Concox GT06N pada Kendaraan 70
4.5 Pengujian Sistem 70
4.5.1 Pengujian Login 71
4.5.2 Pengujian Pengelolaan Kendaraan 72
4.5.3 Pengujian Pengajuan Peminjaman 72
4.5.4 Pengujian Persetujuan Peminjaman 73
4.5.5 Pengujian Riwayat Peminjaman 73
4.5.6 Pengujian Fitur Chat 74
4.5.7 Pengujian Concox GT06N 74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 76
5.1 Kesimpulan 76
5.1 Saran 77
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Android 24
Gambar 2. 2 Google Firebase 25
Gambar 2. 3 Concox GT06N 28
Gambar 2. 4 Oracle Cloud 29
Gambar 3. 1 Lokasi BPR Cinta Manis 43
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Instansi 46
Gambar 3. 3 Diagram Activity 51
Gambar 3. 4 Diagram Activity Concox GT06N 52
Gambar 3. 5 Use Case 56
Gambar 3. 6 Entity Relationship Diagram 57
Gambar 4. 1 Halaman Login 59
Gambar 4. 2 *Dashboard Admin* 60
Gambar 4. 3 Halaman Pemilihan dan Penambahan Mobil 61
Gambar 4. 4 *Halaman List Peminjaman* 62
Gambar 4. 5 Halaman History Peminjaman Admin 63
Gambar 4. 6 Halaman Pelacakan Lokasi Kendaraan 64
Gambar 4. 7 Fitur Chat Admin dan User 65
Gambar 4. 8 Halaman Dashboard User 66
Gambar 4. 9 Halaman Pemilihan Kendaraan 67
Gambar 4. 10 Form Peminjaman Kendaraan 68
Gambar 4. 11 History Peminjaman User 69
Gambar 4. 12 Pemasangan Concox GT06N pada Kendaraan 70

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tahapan Metode Big Bang 32
Tabel 2. 2 State Of The Art Dan Kebaruan 35
Tabel 2. 3 Kerangka Penelitian 40
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian 44
Tabel 3. 2 Kebutuhan Fungsional Sistem 47
Tabel 3. 3 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem 48
Tabel 4. 1 Pengujian Login 71
Tabel 4. 2 Pengujian Pengelolaan Kendaraan 72
Tabel 4. 3 Pengujian Pengajuan Peminjaman 72
Tabel 4. 4 Pengujian Persetujuan Peminjaman 73
Tabel 4. 5 Pengujian Riwayat Peminjaman 73
Tabel 4. 6 Pengujian Fitur Chat 74
Tabel 4. 7 Pengujian Concox GT06N 75

ABSTRAK

Proses peminjaman kendaraan operasional di Bank Perekonomian Rakyat Cinta Manis Agroloka masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, benturan jadwal penggunaan kendaraan, serta kesulitan dalam pengawasan dan pengelolaan data. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya suatu sistem informasi yang mampu mendukung proses peminjaman kendaraan secara lebih efektif, terstruktur, dan mudah diakses. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi peminjaman kendaraan operasional berbasis Android yang mampu mempermudah proses pengajuan, verifikasi, serta pengelolaan data peminjaman kendaraan.Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur, observasi, dan analisis dokumen untuk memperoleh kebutuhan sistem. Pengembangan sistem menggunakan metode **Big Bang**, yaitu metode yang mengembangkan seluruh komponen sistem secara terpadu, kemudian dilakukan proses integrasi dan pengujian setelah sistem selesai dibangun. Sistem dirancang menggunakan platform Android dengan dukungan basis data terpusat untuk mengelola data pengguna, kendaraan, dan transaksi peminjaman.Hasil penelitian berupa rancangan sistem informasi peminjaman kendaraan operasional berbasis Android yang menyediakan fitur login, informasi ketersediaan kendaraan, pengajuan peminjaman, verifikasi oleh admin, pembaruan status peminjaman, riwayat peminjaman, serta laporan penggunaan kendaraan. Sistem yang dirancang diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan kendaraan operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat proses administrasi, serta mendukung pengawasan penggunaan kendaraan secara lebih terstruktur pada Bank Perekonomian Rakyat Cinta Manis Agroloka.

Kata kunci: Sistem Informasi, Peminjaman Kendaraan, Android, Big Bang, Bank Perekonomian Rakyat.

ABSTRACT

The operational vehicle borrowing process at Bank Perekonomian Rakyat Cinta Manis Agroloka is still carried out manually, resulting in potential recording errors, scheduling conflicts, and difficulties in monitoring and managing borrowing data. This condition indicates the need for an information system capable of supporting the vehicle borrowing process more effectively, systematically, and conveniently. This study aims to design and develop an Android-based operational vehicle borrowing information system to facilitate the processes of borrowing requests, verification, and borrowing data management.The research employed literature studies, observations, and document analysis to identify system requirements. The system was developed using the Big Bang method, in which all system components are developed simultaneously, followed by integration and testing after the entire system has been completed. The system is designed on the Android platform with a centralized database to manage user, vehicle, and borrowing transaction data.The result of this study is the design of an Android-based operational vehicle borrowing information system featuring user authentication, vehicle availability information, borrowing requests, administrator verification, borrowing status updates, borrowing history, and vehicle usage reports. The proposed system is expected to improve the efficiency of operational vehicle management, reduce recording errors, accelerate administrative processes, and support more structured monitoring of vehicle utilization at Bank Perekonomian Rakyat Cinta Manis Agroloka.

Keywords: *Information System, Vehicle Borrowing, Android, Big Bang, Rural Bank.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'ālamīn, penulis memanjatkan segala puji dan syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala limpahan rahmat, taufik, dan karunia-Nya yang senantiasa menyertai setiap proses penyusunan proposal penelitian ini. Berkat anugerah berupa kesehatan, kesempatan, serta kemudahan yang diberikan, penulis dapat menyelesaikan seluruh tahapan penyusunan skripsi ini dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.

Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai teladan bagi seluruh umat manusia, beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umatnya yang senantiasa mengikuti ajaran beliau hingga akhir zaman. Semoga kita semua senantiasa memperoleh syafaat beliau di hari akhir kelak.

Laporan Akhir Penelitian Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang. Dalam proses penelitian hingga penyusunan laporan ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A. Junaidi, M.T., selaku Dekan Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Bapak Dr. Karnadi, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi.
4. Bapak Dr. Zulhipni Reno Saputra, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan selama penulis menjalani proses perkuliahan.
5. Bapak Dedi Haryanto, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan,

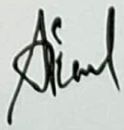
koreksi, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan Laporan Akhir Penelitian Skripsi ini.

6. Bapak Muhammad Ihsan, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan berbagai masukan, saran, dan arahan yang sangat membantu penulis dalam memperbaiki serta menyempurnakan penyusunan Laporan Akhir Penelitian Skripsi ini.
7. Kedua orang tua tercinta yang tidak pernah berhenti memberikan doa, perhatian, kasih sayang, motivasi, nasihat, serta dukungan baik secara moril maupun material. Segala dukungan tersebut menjadi salah satu sumber kekuatan bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan dan penyusunan Laporan Akhir Penelitian Skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan yang selama masa perkuliahan telah memberikan kebersamaan, semangat, serta bantuan kepada penulis, khususnya dalam proses penyelesaian Laporan Akhir Penelitian Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan penelitian tesis ini masih memiliki berbagai keterbatasan, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak, yang akan menjadi masukan berharga untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas karya ilmiah ini di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap semoga Laporan Akhir Penelitian Skripsi ini dapat memberikan manfaat, menambah wawasan, serta menjadi sumber informasi bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, 6 Januari 2026



Fajar Alfaris
162022004

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai beragam lembaga untuk melakukan perubahan digital dalam pengelolaan aktivitas operasional. Salah satu aktivitas yang masih banyak dikelola secara manual di berbagai instansi adalah proses peminjaman kendaraan operasional. Pengelolaan kendaraan operasional secara manual dinilai kurang efektif karena dapat menyebabkan pencatatan tidak akurat, informasi mengenai kendaraan yang tersedia terlambat diperoleh, serta menyulitkan proses pemantauan penggunaan kendaraan [1].

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sistem peminjaman kendaraan yang masih menerapkan sistem pencatatan secara manual dapat mengakibatkan berbagai permasalahan administratif, seperti data yang tidak terintegrasi, duplikasi pencatatan, serta sulitnya penelusuran riwayat penggunaan kendaraan. penggunaan sistem informasi peminjaman kendaraan dinas mampu meningkatkan efisiensi proses peminjaman dan meminimalkan kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem konvensional [2]. Hal ini menunjukkan bahwa sistem informasi memiliki peran penting dalam mendukung pengelolaan kendaraan operasional secara terstruktur dan terkontrol.

Pemanfaatan teknologi berbasis mobile, khususnya aplikasi Android, dinilai semakin relevan seiring meningkatnya penggunaan perangkat smartphone di lingkungan kerja. Penelitian oleh Fatah menunjukkan bahwa sistem peminjaman kendaraan berbasis mobile mampu memberikan kemudahan akses informasi, mempercepat proses pengajuan peminjaman, serta meningkatkan fleksibilitas pengguna dalam mengakses sistem kapan saja dan di mana saja [3]. Dengan demikian, aplikasi berbasis Android menjadi solusi yang efektif untuk menggantikan proses manual yang tidak efisien.

Sistem informasi peminjaman kendaraan dinas berbasis web terbukti dapat meningkatkan ketepatan data serta transparansi dalam penggunaan kendaraan.

Namun, sistem berbasis web masih memiliki keterbatasan dari sisi mobilitas pengguna, sehingga diperlukan pengembangan sistem berbasis mobile agar dapatdiakses dengan lebih praktis oleh pengguna di lapangan [4]. Hal ini menunjukkan adanya peluang pengembangan sistem informasi peminjaman kendaraan operasional berbasis Android.

Dalam konteks lembaga keuangan, seperti Bank Perekonomian Rakyat (BPR), kendaraan operasional memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas kerja, antara lain untuk kegiatan operasional lapangan, pelayanan nasabah, dan aktivitas administrasi lainnya. Namun, berdasarkan observasi awal, proses peminjaman kendaraan operasional di Bank Perekonomian Rakyat Agroloka Cinta Manis proses tersebut masih mengandalkan mekanisme manual yang dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai kendala dalam pelaksanaannya yang sama seperti yang ditemukan pada penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu kurangnya efisiensi, kesalahan pencatatan, dan keterbatasan pengawasan penggunaan kendaraan.

Pemilihan metode pengembangan perangkat lunak merupakan aspek krusial dalam proses perancangan sistem informasi, karena metode yang dipilih harus mendukung pembangunan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah metode Big Bang. Metode ini melibatkan pengembangan dan integrasi seluruh komponen sistem dalam satu proses pengembangan, dengan pengujian yang baru dilakukan setelah keseluruhan sistem selesai dibangun. Metode ini dinilai sesuai untuk kondisi organisasi yang kebutuhan sistemnya belum terdokumentasi secara detail dan memerlukan penyesuaian langsung berdasarkan kondisi nyata di lapangan [5].

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, diperlukan sistem informasi berbasis Android untuk penyewaan kendaraan operasional guna mengefisienkan keseluruhan proses pengelolaan penyewaan. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan serta mempermudah proses penyewaan kendaraan bagi pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat judul **"Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Operasional Berbasis Android Menggunakan Metode Big Bang (Studi Kasus: Bank**

Perekonomian Rakyat Agroloka Cinta Manis)" sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan peminjaman kendaraan operasional yang masih dilakukan secara manual.

1.2 Identifikasi Permasalahan

Adapun langkah-langkah yang ditempuh peneliti dalam pelaksanaan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Proses peminjaman mobil operasional masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan ketidakteraturan data peminjaman.
2. Belum adanya sistem informasi berbasis aplikasi yang dapat menyajikan informasi ketersediaan mobil operasional secara cepat dan tepat kepada pengguna.
3. Belum adanya aplikasi peminjaman mobil berbasis Android yang memudahkan pengguna dalam mengajukan peminjaman serta memudahkan admin dalam melakukan verifikasi dan pengelolaan data peminjaman.

1.3 Rumusan Masalah

Mengacu pada permasalahan yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah dapat ditekankan pada:

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan sistem informasi peminjaman kendaraan operasional berbasis Android yang dapat menggantikan proses peminjaman kendaraan yang selama ini masih dilakukan secara manual di Bank Perekonomian Rakyat Agroloka Cinta Manis?
2. Bagaimana sistem informasi peminjaman kendaraan operasional berbasis Android bisa memberikan informasi ketersediaan kendaraan dengan cepat dan tepat bagi pengguna?
3. Bagaimana sistem informasi peminjaman kendaraan operasional berbasis Android dapat mempermudah proses pengajuan peminjaman oleh pengguna maupun mempermudah admin untuk melakukan verifikasi dan pengelolaan data peminjaman kendaraan?

1.4 Batasan Masalah

Untuk menjaga penelitian tetap terarah dan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan, batasan masalah dalam penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan merupakan sistem informasi berbasis Android untuk peminjaman kendaraan operasional yang mendukung dua kategori pengguna: pengguna umum (karyawan) dan administrator. Bagi pengguna umum, sistem menyediakan fitur untuk memeriksa ketersediaan kendaraan, mengajukan permohonan peminjaman, memantau status permohonan, serta melihat riwayat peminjaman. Sementara itu, administrator memiliki wewenang untuk mengelola informasi kendaraan, melakukan verifikasi, dan menyetujui permohonan peminjaman. Seluruh fungsi yang tersedia telah disesuaikan dengan kebutuhan fungsional yang ditetapkan pada tahap perancangan sistem dalam penelitian ini.
2. Sistem dibatasi pada proses pengelolaan kendaraan, pengajuan dan persetujuan peminjaman, pembaruan status, penyimpanan riwayat peminjaman, serta komunikasi antara user dan admin melalui fitur chat. Sistem juga mencakup pemantauan lokasi kendaraan menggunakan Concox GT06N yang terintegrasi dengan sistem untuk menampilkan posisi kendaraan pada aplikasi.
3. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Big Bang dengan platform Android dan teknologi pendukung yang digunakan dalam penelitian. Pengujian dilakukan dengan menitikberatkan pada fungsi-fungsi utama yang terdapat dalam sistem, meliputi proses *login* dan pengelolaan data kendaraan, pengajuan dan persetujuan peminjaman, riwayat peminjaman, fitur chat, serta pengujian Concox GT06N dalam memperoleh, mengirimkan, dan menampilkan data lokasi kendaraan.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang serta menciptakan sistem informasi peminjaman kendaraan operasional berbasis Android sebagai solusi atas proses peminjaman

kendaraan yang selama ini masih dilakukan secara manual di Bank Perekonomian Rakyat Agroloka Cinta Manis.

2. Menghasilkan sistem informasi yang mampu menampilkan informasi ketersediaan kendaraan operasional secara cepat dan akurat kepada pengguna.
3. Mengembangkan aplikasi peminjaman kendaraan operasional berbasis Android yang mampu memudahkan pengguna dalam mengajukan peminjaman serta membantu admin dalam melakukan verifikasi dan pengelolaan data peminjaman kendaraan secara terstruktur?

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi berbagai pihak, seperti :

1. Bagi Bank Perekonomian Rakyat Cinta Manis Agroloka Sistem yang dibangun dapat membantu meningkatkan efektivitas dan keteraturan dalam pengelolaan kendaraan operasional, khususnya pada proses pengajuan, verifikasi, persetujuan, dan pencatatan riwayat peminjaman kendaraan. Sistem juga dapat membantu admin dalam memantau lokasi kendaraan melalui integrasi Concox GT06N.
2. Bagi Pegawai/User Sistem dapat mempermudah pegawai dalam memperoleh informasi ketersediaan kendaraan, melakukan pengajuan peminjaman melalui aplikasi Android, melihat status dan riwayat peminjaman, serta berkomunikasi dengan admin melalui fitur chat tanpa harus melakukan proses secara manual.
3. Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan referensi dan sumber informasi peminjaman dan pemantauan kendaraan berbasis Android, khususnya dalam penerapan metode Big Bang serta integrasi GPS tracker Concox GT06N. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan fitur monitoring, notifikasi, laporan peminjaman, dan keamanan sistem secara lebih luas.?

1.7 Sistematika Penulisan

Struktur tulisan ini dirancang untuk memaparkan alur pembahasan penelitian, guna memastikan isinya dapat dipahami secara sistematis. Penelitian ini disajikan dalam lima bab yang disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan dasar-dasar awal dari penelitian yang digunakan untuk melaksanakan penelitian. Adapun topik yang dihadirkan meliputi konteks, identifikasi isu, pertanyaan penelitian, sasaran penelitian, batasan isu, keuntungan penelitian, metode penyelesaian masalah, keadaan terkini dan inovasi penelitian, serta dasar teori yang mendukung perkembangan sistem informasi peminjaman kendaraan operasional berbasis Android.

BAB II METODE PENELITIAN

Bab ini membahas metode yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Pembahasan meliputi kerangka penelitian, metode pengumpulan data yang terdiri dari studi literatur, observasi, dan analisis dokumen, serta metode pengembangan sistem menggunakan metode Big Bang.

BAB III PERANCANGAN DAN JADWAL PENELITIAN

Bab ini membahas tempat penelitian, jadwal penelitian, gambaran umum sistem, kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional dan nonfungsional, perancangan proses sistem, use case diagram, serta perancangan basis data. Perancangan juga mencakup proses peminjaman kendaraan oleh pengguna, verifikasi dan persetujuan oleh admin, penyimpanan riwayat peminjaman, serta integrasi Concox GT06N untuk mendukung pemantauan lokasi kendaraan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil implementasi dan pengujian sistem yang telah dibangun. Pembahasan meliputi implementasi halaman login, dashboard admin, pengelolaan kendaraan, daftar dan riwayat peminjaman, pelacakan lokasi kendaraan, fitur chat admin dan user, dashboard user, pemilihan kendaraan, form peminjaman, serta implementasi Concox GT06N. Bab ini juga membahas hasil pengujian terhadap fungsi-fungsi utama sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berfungsi sebagai penutup dari seluruh rangkaian penelitian yang telah dilaksanakan. Dalam bab ini, terdapat kesimpulan yang dirumuskan berdasarkan hasil dari perancangan, pelaksanaan, dan pengujian sistem yang sudah dilakukan. Di samping itu, terdapat beberapa rekomendasi yang diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengembangan lebih lanjut terkait sistem informasi peminjaman dan pemantauan kendaraan operasional pada studi selanjutnya.

.

DAFTAR PUSTAKA

[1] C. G. Priambodo *Et Al.*, "Operasional Pada Ptproxis Sahabat Indonesia," Vol. 04, No. 03, Pp. 458–465, 2023.

[2] K. Operasional, "Grafik Pemakaian Kendaraan Operasional," Vol. 1, No. 1, 2022.

[3] K. Dinas And B. Web, "Peqguruang: Conference Series," Vol. 2, No. April, 2020.

[4] P. Noviana, D. P. Wijaya, W. D. Prastowo, And D. H. Gutama, "Sistem Peminjaman Kendaraan Dinas Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype," Vol. 8, No. 6, Pp. 11445–11451, 2024.

[5] E. Dimisyqiyani And V. Rahmasari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kendali Kendaraan Dan Ruangan Berbasis Website," Vol. 8, No. 1, pp. 142–151, 2020.

[6] "E-Issn : 2988-1986," Vol. 8, No. 10, Pp. 1–15, 2025.

[7] T. Pustaka, "Rancang Bangun Aplikasi Rental Mobil Berbasis Android," Vol. 9, No. 2, Pp. 2225–2230, 2025.

[8] I. Kantor, P. Yayasan, And A. S. Aljiro, "No Title," 2015.

[9] A. P. Ruangan *Et Al.*, "Barang Dan Kinerja Pelayanan Pada Uppk Universitas".

[10] E. Susanti, J. Triyono, And R. Pi, "Pengembangan Sistem Pemantau Dan Pengendali Kendaraan Menggunakan Raspberry Pi Dan Firebase," No. November, Pp. 144–153, 2016.

[11] M. Ilhami, "Pengenalan Google Firebase Untuk Hybrid Mobile Apps Berbasis Cordova," Vol. 3, No. 124, Pp. 16–29, 2017.

[12] A. Setiawan, A. T. Prastowo, D. Darwis, U. T. Indonesia, L. Ratu, And B. Lampung, "Sistem Monitoring Keberadaan Posisi Mobil Menggunkan Smartphone," Vol. 3, No. 1, Pp. 35–44, 2022.

[13] M. Attubel, D. Siswanto, M. Mukhsim, F. Teknik, J. T. Elektro, And W. Server, "Waktu Perawatan Kendaraan Berbasis Internet Of Things (Iot)," Vol. 1, No. 1, 2020.

[14] A. Sistem *et al.*, “Jurnal Geodesi Undip Agustus 2016 Jurnal Geodesi Undip Agustus 2016,” vol. 5, pp. 70–80, 2016.

[15] C. Venti, Y. Sholva, And R. D. Nyoto, “Sistem Manajemen Parkir Mobil On Street Dan Off Street Berbasis Location Based Service (Lbs) Dan Google Maps Api,” vol. 8, No. 1, pp. 48–57, 2020.

[16] L. Affandi, S. N. Arief, And M. I. Wiryadirja, “Optimasi Penjadwalan Maintenance Kendaraan Menggunakan Alat Gps Tracking Berbasis Android,” Vol. 10, Pp. 91–102, 2019.

[17] K. Diantoro, “Implementasi Sistem Pemantauan Lokasi Kendaraan Secara Real Time Dengan Perangkat Gps,” vol. 9, no. 1, pp. 96–101, 2025, doi: 10.55886/infokom.v9i1.950.

[18] R. S. Fams and A. W. Lubis, “Konsep Penguat Usaha Ekonomi Rakyat Dengan Menggunakan Cloud Computing Literature Study"Al-Kharaj : Jurnalekonomi , Keuangan & Bisnis Syariah,” vol. 6, no. 2, pp. 685–697, Feb 2023, doi: 10.47467/alkharaj.v6i2.3227.

[19] T. Alam, “Tactile Internet And Its Contribution In The Development Of Smart Cities”.

[20] J. A. Ramadhan, D. T. Haniva, And A. Suharso, “Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall , Agile , Dan Hybrid,” Vol. 07, Pp. 36–42, 2023.

[21] E. D. Wahyuni, S. Kom, M. Kom, F. N. Ramadha, D. Deo, And V. Septa, “Sdlc Big Bang Dan Waterfall : Perbandingan Pendekatan Dalam Pengembangan Perangkat Lunak,” Vol. 18, Pp. 41–45, 2024.

[22] A. Fadli, A. Rahmatulloh, I. Ahussalim, R. H. Maulana, And A. Saifudin, “Analisa Dan Perancangan Sistem Aplikasi Rental Mobil Berbasis Perangkat Android,” Vol. 2, No. 1, Pp. 1–6, 2023.

[23] W. Alfauziah *Et Al.*, “Perancangan Sistem Peminjaman Kendaraan Pada Pt Sugity Creatives,” Vol. 03, No. 04, Pp. 615–622, 2022.

[24] M. A. Ramadhan *Et Al.*, “Dijkstra Untuk Menentukan Rute Terpendek,” Vol. 13, No. 3.

[25] T. Dan And K. Energi, “Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Dinas

Operasional Berbasis Web Pada Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan Dan Konservasi Energi Taufiqqurrachman 1 , Amin Suyanto 2 , Ari Rosemalatriasari 3 , Dimpo Sinaga 4," 2024.

[26] D. W. Kurniawan And F. Y. Irsyadi, "Perancangan Dan Pembuatan Aplikasi Manajemen Peminjaman Kendaraan Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter," Vol. 21, No. 01, 2021.

[27] P. K. Operasional, "Grafik Pemakaian Kendaraan Operasional," Vol. 1, No. 1, 2022.