

**PERANCANGAN APLIKASI RENTAL MOBIL AMCA
TRANSPORT BERBASIS ANROID DENGAN METODE RAD**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Informatika



disusun oleh

MEILANO HABIB ALFAN SURI

18.11.2085

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**PERANCANGAN APLIKASI RENTAL MOBIL AMCA
TRANSPORT BERBASIS ANDROID DENGAN METODE RAD**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

MEILANO HABIB ALFAN SURI

18.11.2085

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI RENTAL MOBIL AMCA TRANSPORT
BERBASIS ANDROID DENGAN METODE RAD**

yang disusun dan diajukan oleh

Meilano Habib Alfani Suri

18.11.2085

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,



Arif Akbarul Huda, S.Si./M.Eng
NIK. 190302287

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI RENTAL MOBIL AMCA TRANSPORT
BERBASIS ANDROID DENGAN METODE RAD**

yang disusun dan diajukan oleh

Meilano Habib Alfian Suri

18.11.2085

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 15 Agustus 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng

NIK. 190302287

Heri Sismoro, M.Kom

NIK. 190302057

Nuri Cahyono, M.Kom

NIK. 190302278

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 15 Agustus 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, M.Kom.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Meilano Habib Alfian Suri
NIM : 18.11.2085

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PERANCANGAN APLIKASI RENTAL MOBIL AMCA TRANSPORT
BERBASIS ANDROID DENGAN METODE RAD**

Dosen Pembimbing : Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 15 Agustus 2023

Yang Menandatangani



Meilano Habib Alfian Suri

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah berkontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung baik dalam penelitian maupun dalam penyusunan naskah. Skripsi ini dipersembahkan kepada :

1. Allah SWT untuk segala nikmat yang luar biasa. hambamu ini bersyukur atas nikmat yang telah diberikan,
2. Kepada kedua orang tua, bapak Sriyanto dan ibu Sugiyanti yang selalu memberikan kasih sayangnya secara tulus serta doa dan dukungannya selama menempuh perkuliahan ini dan terutama dalam penyusunan skripsi,
3. Bapak Arif Akbarul Huda, S.Si., M.Eng. sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing dan menuntun serta memberikan semangat, sehingga dapat terselesaikan skripsi ini,
4. Sahabat dan rekan seperjuangan saya selama perkuliahan yaitu, Arya Yoga, Fachrudin, Yanuar Sadyatma, Dimas Priambodo, Nindra Reza, Wahid Rizka serta tidak lupa teman-teman lainnya dari kelas Informatika 4 Angkatan 2018,
5. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan hidayahnya penulis mampu menyelesaikan proses skripsi dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Rental Mobil Berbasis Android Menggunakan Metode RAD Pada AMCA TRANSPORT Yogyakarta. Dan tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak yang telah memberikan kesempatan berupa dukungan saat proses menyusun skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, penulis membutuhkan kritik, saran dan masukannya dari berbagai pihak dengan tujuan agar skripsi ini dapat bermanfaat untuk masyarakat sekitar dan memberikan dampak peningkatan dari segi ekonomi.

Yogyakarta, 15 Agustus 2023



Meilano Habib Alfani Suri

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
INTI SARI	xiv
ABSTRACT	xvi
BAB I	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB I PENDAHULUAN	5
BAB II LANDASAN TEORI	5
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	5
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	5
BAB V PENUTUP	6
BAB II	7
2.1 Kajian Pustaka	7
2.2 Perentalan Mobil	14
2.3 Android	14
2.4 Android Studio	15
2.5 Java	15
2.6 Basis Data	16
2.7 UML	17

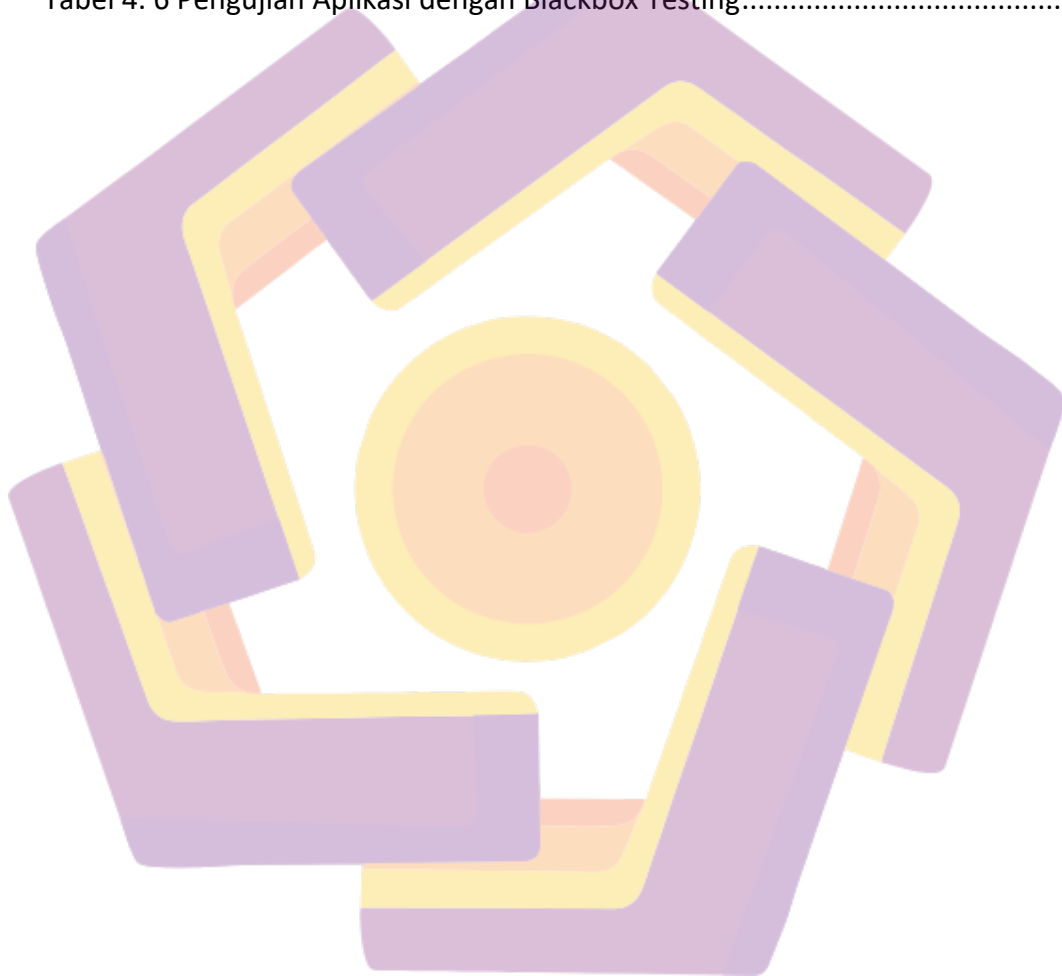
2.8	Flowchart	18
2.9	Pengumpulan Data	19
2.10	Metode Pengembangan Aplikasi	20
BAB III	22
3.1	Perentalan Mobil di AMCA TRANSPORT	22
3.2	Alur Penelitian	23
3.2.3	Implementasi	36
BAB IV	37
4.1	Pembahasan dan Implementasi Perancangan Sistem	37
4.2	Pembahasan Database	41
4.3	Pembuatan Sistem	43
4.3.1	Halaman Login	43
4.3.2	Halaman Register	44
4.3.3	Halaman Dashboard	45
4.3.4	Halaman Mobil	46
4.3.5	Halaman Detail Mobil	47
4.3.6	Halaman Riwayat Rental	48
4.3.7	Halaman Detail Riwayat Rental	49
4.3.8	Halaman Daftar Booking	50
4.3.9	Halaman Rekapitulasi	51
4.3.10	Halaman Daftar <i>User</i>	52
4.3.11	Logic Proses Booking Mobil	54
4.4	Pengujian	56
4.4.1	Usability Testing (analisis efektifitas dan efisiensi)	56
4.4.2	Blackbox Testing	58
BAB V	62
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Saran	63
REFERENSI	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rapid Application Development	20
Gambar 3. 1 Flowcart App Rental AMCA TRANSPORT	26
Gambar 3. 2 Usecase Apps Rental AMCA TRANSPORT.....	27
Gambar 3. 3 Mockup Login	28
Gambar 3. 4 Mockup Register.....	29
Gambar 3. 5 Mockup Dashboard	30
Gambar 3. 6 Mockup List Mobil.....	31
Gambar 3. 7 Mockup Detail Mobil.....	32
Gambar 3. 8 Mockup History Transaksi	33
Gambar 3. 9 Mockup Denda	34
Gambar 3. 10 Mockup Rekapitulasi	35
Gambar 4. 1 Activity Diagram	40
Gambar 4. 2 Collection Aplikasi Rental Mobil AMCA TRANSPORT Yogyakarta	41
Gambar 4. 3 Collection Booking.....	41
Gambar 4. 4 Collection Mobil	42
Gambar 4. 5 Collection Transaction.....	42
Gambar 4. 6 Collection Users.....	43
Gambar 4. 7 Halaman Login	44
Gambar 4. 8 Halaman Register	45
Gambar 4. 9 Halaman Dashboard Admin	46
Gambar 4. 10 Halaman Mobil	47
Gambar 4. 11 Halaman Detail Mobil.....	48
Gambar 4. 12 Halaman History Transaksi Rental	49
Gambar 4. 13 Halaman Detail Transaksi Rental.....	50
Gambar 4. 14 Halaman Daftar Booking	51
Gambar 4. 15 Halaman Rekapitulasi.....	52
Gambar 4. 16 Halaman Daftar Pengguna	53
Gambar 4. 17 Logic Booking mobil harian	54
Gambar 4. 18 Logic dialog konfirmasi perentalan	54

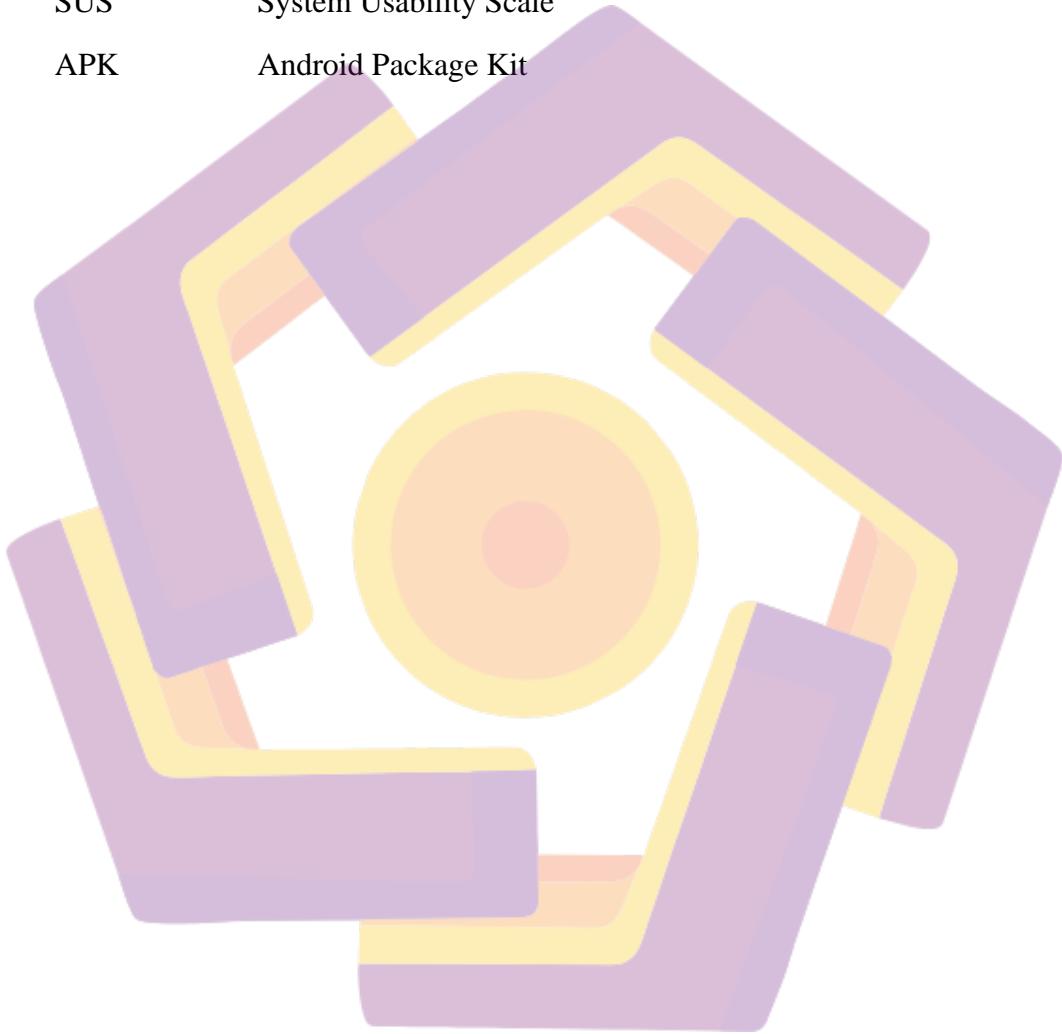
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	12
Tabel 3. 1 Prioritas Permasalahan.....	23
Tabel 4. 1 Tabel Solusi Permasalahan Owner AMCA TRANSPORT	37
Tabel 4. 2 Pertanyaan Kuisisioner	56
Tabel 4. 3 Task Scenario User.....	57
Tabel 4. 4 Task Scenario Admin	57
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Tingkat Kesuksesan pada task scenario.....	58
Tabel 4. 6 Pengujian Aplikasi dengan Blackbox Testing.....	59

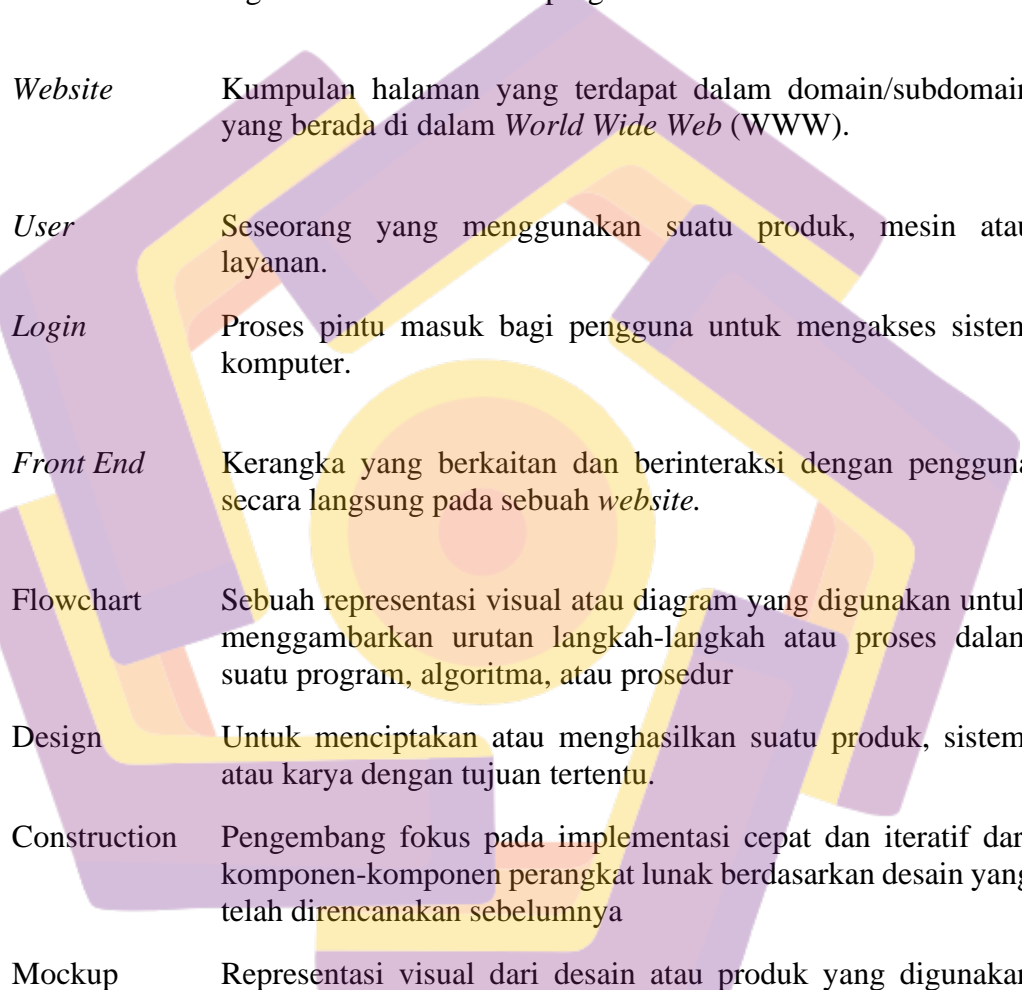


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

RAD	Rapid Application Development
UML	Unified Modelling Language
IDEA	Institute for Development and Economic Analysis
SUS	System Usability Scale
APK	Android Package Kit

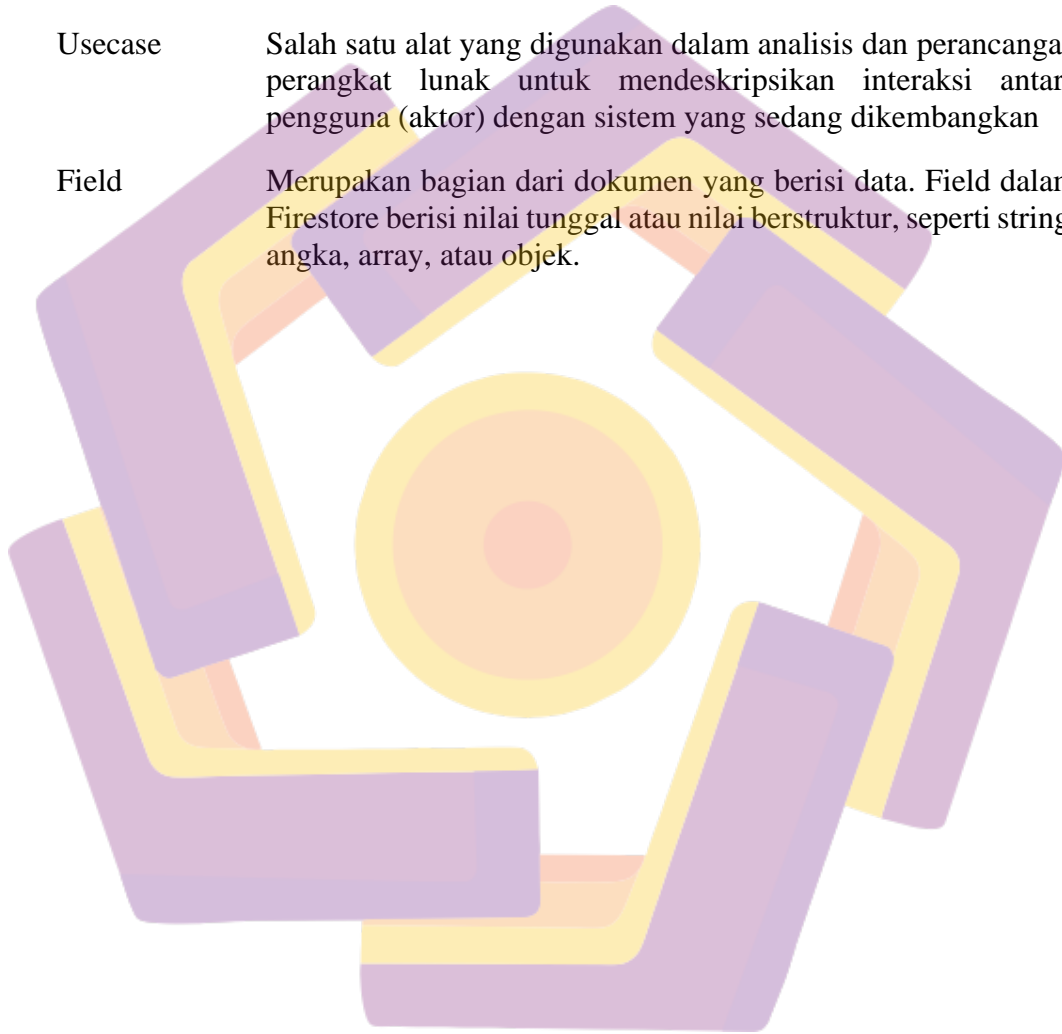


DAFTAR ISTILAH



<i>Software</i>	Instruksi terprogram yang tersimpan dalam memori dan berbentuk sebagai program yang dijalankan untuk menjalankan tugas tertentu.
<i>Library</i>	Kumpulan kode yang sudah dikompilasi yang nantinya dapat digunakan dalam sebuah program.
<i>Website</i>	Kumpulan halaman yang terdapat dalam domain/subdomain yang berada di dalam <i>World Wide Web</i> (WWW).
<i>User</i>	Seseorang yang menggunakan suatu produk, mesin atau layanan.
<i>Login</i>	Proses pintu masuk bagi pengguna untuk mengakses sistem komputer.
<i>Front End</i>	Kerangka yang berkaitan dan berinteraksi dengan pengguna secara langsung pada sebuah <i>website</i> .
<i>Flowchart</i>	Sebuah representasi visual atau diagram yang digunakan untuk menggambarkan urutan langkah-langkah atau proses dalam suatu program, algoritma, atau prosedur
<i>Design</i>	Untuk menciptakan atau menghasilkan suatu produk, sistem, atau karya dengan tujuan tertentu.
<i>Construction</i>	Pengembang fokus pada implementasi cepat dan iteratif dari komponen-komponen perangkat lunak berdasarkan desain yang telah direncanakan sebelumnya
<i>Mockup</i>	Representasi visual dari desain atau produk yang digunakan untuk menunjukkan tampilan dan tata letak potensial sebelum produk akhir dibuat atau sebelum pengembangan lebih lanjut dilakukan
<i>Collection</i>	Merupakan kumpulan dokumen dalam Firestore yang memiliki nama unik. Koleksi dapat dibayangkan sebagai folder atau direktori yang berisi banyak dokumen yang terkait.
<i>Cutover</i>	Aplikasi atau sistem yang telah dikembangkan dengan metode RAD diuji secara menyeluruh

Payment Gateway	layanan yang memfasilitasi proses pembayaran elektronik secara online dengan menghubungkan situs web atau aplikasi e-commerce dengan sistem pembayaran dan lembaga keuangan
Start Up	Istilah yang mengacu pada sebuah perusahaan atau usaha yang baru didirikan, biasanya berfokus pada inovasi dan pengembangan produk atau layanan baru yang potensial untuk berkembang pesat
Usecase	Salah satu alat yang digunakan dalam analisis dan perancangan perangkat lunak untuk mendeskripsikan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang sedang dikembangkan
Field	Merupakan bagian dari dokumen yang berisi data. Field dalam Firestore berisi nilai tunggal atau nilai berstruktur, seperti string, angka, array, atau objek.



INTI SARI

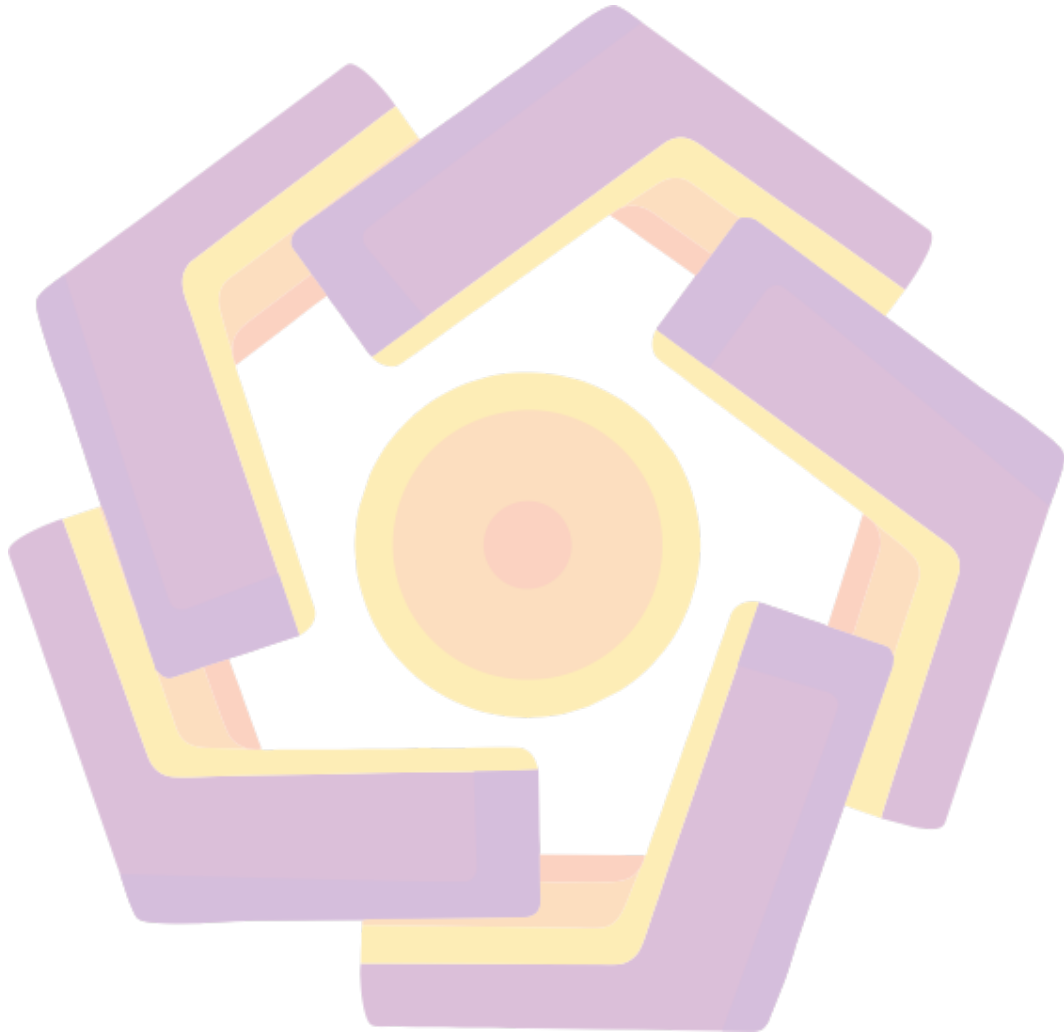
Dengan berkembangnya industri teknologi, informasi sangat penting untuk membuat keputusan yang cepat dan praktis, maka dari itu muncul persaingan di berbagai industri, terutama di bidang jasa seperti penyewaan mobil. Pada AMCA TRANSPORT saat ini melakukan rental mobil masih menggunakan cara manual sehingga dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan misalnya saat menulis data *customer*, bukan hanya itu cara seperti ini banyak mempunyai kekurangan, seperti tidak dapat melihat informasi secara *real-time* mengenai mobil yang sedang disewa, proses perentalan hanya dapat dilakukan pada jam operasional kerja sehingga membuat calon perental timbul rasa kesal dan tidak jadi melakukan perentalan mobil.

Metode yang digunakan penulis untuk membangun sistem perentalan mobil ini ialah metode RAD (*Rapid Application Development*). Metode ini terdapat beberapa tahapan, tahapan yang pertama yaitu mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan sistem (*requirement planning*), lalu tahap kedua yaitu membuat memodelkan sistem ke dalam bentuk diagram-diagram (*user design*), tahap ketiga adalah membangun sistem sesuai dengan *user design* yang telah dibangun menjadi baris-baris kode (*construction*) dan tahapan yang terakhir adalah melakukan pengujian terhadap keseluruhan sistem yang telah dibangun pada tahap sebelumnya (*cutover*).

Dalam penelitian ini di dapatkan hasil AMCA TRANSPORT dapat memaksimalkan usaha rental mobilnya dengan menggunakan sistem yang telah

dibangun. Jadi customer dapat melakukan rental mobil kapan pun dan dimana pun, *customer* juga dapat melihat daftar mobil yang tersedia di AMCA TRANSPORT sehingga menjadi lebih praktis dan efisien.

Kata kunci: rental mobil, metode RAD, Android, AMCA TRANSPORT



ABSTRACT

With the development of industrial technology, information is very important to make fast and practical decisions, therefore competition arises in various industries, especially in the field of services such as car rental. At AMCA TRANSPORT, currently renting cars is still using the manual method, which can result in errors, for example when writing customer data. Not only that, this method has many drawbacks, such as not being able to view real-time information about the car being rented, the rental process. can only be done during working hours so that the potential renter will feel annoyed and not do a car rental.

The method used by the author to build this car rental system is the RAD (Rapid Application Development) method. This method has several stages, the first stage is collecting system requirements (requirements planning), then the second stage is modeling the system in the form of diagrams (user design), the third stage is building the system according to the user design that has been built into lines of code (construction) and the final stage is to test the entire system that was built in the previous stage (cutover).

In this study, it was found that AMCA TRANSPORT was able to maximize its car rental business by using the system that had been built. So customers can rent a car anytime and anywhere, customers can also see a list of available cars at AMCA TRANSPORT so that it becomes more practical and efficient.

Keywords: rent car, RAD method, Android, AMCA TRANSPORT