

**RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI JASA RENTAL MOTOR
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE SDLC DENGAN
MENGGUNAKAN BAHASA JAVASCRIPT**



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

Rio Suryatama

1172001028

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2023

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun
dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rio Suryatama

NIM : 1172001028

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials 'RS' with a horizontal line extending to the right.

Tanggal : 21 Agustus 2023

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Rio Suryatama

NIM : 1172001028

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI JASA RENTAL MOTOR BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE SDLC DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA JAVASCRIPT

Telah diuji dan dipertahankan di hadapan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Albert Arapenta Sembiring, ST, M.Kom.

()

Pembimbing 2 : Prof. Dr. Hoga Saragih, ST, MT.

()

Penguji 1 : Iwan Adichandra, S.T., MSc, SMIEEEE, MACM

()

Penguji 2 : Ihsan Ibrahim, S.T., M.T.

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 21 Agustus 2023

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul " RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI JASA RENTAL MOTOR BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE SDLC DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA JAVASCRIPT ". Penulisan skripsi ini merupakan persembahan tulus dari penulis kepada orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang tanpa henti. Terima kasih atas segala pengorbanan dan kepercayaan yang diberikan, yang telah menjadi motivasi penulis dalam mengejar ilmu pengetahuan. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Albert Arapenta Sembiring, ST, M.Kom. , selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Prof. Dr. Hoga Saragih, ST, MT. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, saran, serta arahan yang berharga. Dengan penuh kesabaran, bapak telah membimbing penulis dalam mengatasi setiap tantangan dalam penyusunan skripsi ini. Tak lupa, apresiasi yang tulus penulis sampaikan kepada teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam perjalanan penulisan skripsi ini. Pengalaman bersama kalian adalah bagian berharga dari perjalanan akademik penulis. Penulis juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung kelancaran penelitian ini. Semua kontribusi baik dalam bentuk saran, kritik, maupun dukungan moral telah berkontribusi besar dalam penulisan skripsi ini. Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, setiap saran dan kritik yang membangun akan sangat penulis hargai untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumbangan yang berarti dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

HALAMAN PERSETUJUAN PENELITIAN

Judul Penelitian : RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI JASA RENTAL MOTOR
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE SDLC DENGAN
MENGGUNAKAN BAHASA JAVASCRIPT

Nama Peneliti : Rio Suryatama

Program Studi : Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Bakrie

Tempat Penelitian : Rental Motor Iwan

Tujuan Penelitian : Merancang dan membangun aplikasi peyewaan motor berbasis android.

Alamat E-mail : riosurya86@gmail.com

Waktu Penelitian : 2023

Jakarta, 11 Januari 2023

Peneiti



Rio Suryatama

Menyetujui,
Pemilik Rental



Adik Iwansetiawan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rio Suryatama

NIM : 1172001028

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI JASA RENTAL MOTOR BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE SDLC DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA JAVASCRIPT

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie 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 untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Di buat di : Jakarta

Pada tanggal : 21 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Rio Suryatama

RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI JASA RENTAL MOTOR BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE SDLC DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA JAVASCRIPT

Rio Suryatama

ABSTRAK

Sepeda motor merupakan alat transportasi yang sering digunakan oleh berbagai kalangan untuk berpergian menuju suatu tujuan tempat, baik berada di dalam dan luar kota ataupun di tempat terpencil. Salah satu poin penting dalam berkembangnya teknologi transportasi di Indonesia ialah kemudahan untuk mengakses layanan transportasi tersebut. Dalam hal lain sudah ada salah satu contoh jasa di bidang yang sudah menerapkannya dengan *mobile applicaton*, yaitu ojek *online* namun masih adanya kekurangan dalam jasa penyewaan di aplikasi tersebut yaitu *customer* tidak dapat menyewa motor tersebut dengan durasi yang ditentukan. Dengan solusi ini, penulis berharap dapat menyelesaikan salah satu problem yang ada. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemograman Javascript dan dengan menggunakan react native sebagai framework pembuatan aplikasi android, serta SDLC dapat plan pengembangan dan juga firebase sebagai solusi database dan juga autentikasi user. Kemudian, sistem ini dilakukan pengujian UAT terhadap beberapa responden guna mendapatkan feedback sebagai masukan pengembangan selanjutnya.

Kata kunci: Sepeda Motor, SDLC, Javascript, React Native, Firebase, UAT

DESIGN OF AN ANDROID-BASED MOTORCYCLE RENTAL SERVICE APPLICATION SYSTEM USING THE SDLC METHOD USING JAVASCRIPT LANGUAGE

Rio Suryatama

ABSTRACT

Motorcycle is a means of transportation that is often used by various groups to travel to a destination, both inside and outside the city or in remote places. One of the important points in the development of transportation technology in Indonesia is the ease of accessing these transportation services. In other cases, there is already one example of services in the field that have implemented it with mobile applications, namely online motorcycle taxis, but there are still shortcomings in rental services in the application, namely customers cannot rent the motorbike with a specified duration. With this solution, the author hopes to solve one of the existing problems. This system is built using Javascript programming language and by using react native as a framework for making android applications, as well as SDLC can be a development plan and also firebase as a database solution and also user authentication. Then, this system is carried out UAT testing on several respondents to get feedback as input for further development.

Keywords: *Motorcycle, SDLC, Javascript, React Native, Firebase, UAT*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENELITIAN	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Masalah	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
1.6. Ruang Lingkup.....	2
1.7. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terkait	4
2.2 Android.....	8
2.2.1 Versi-Versi Android.....	9
2.3 Aplikasi	9

2.4	Rental	9
2.5	Android Studio	10
2.6	MongoDB.....	11
2.6.1	Keuntungan dan Kekurangan MongoDB.....	11
2.7	HTML.....	11
2.7.1	Fungsi HTML	12
2.7.2	Kekurangan dan Kelebihan HTML.....	12
2.7.3	Tag HTML	13
2.8	CSS.....	14
2.8.1.	Fungsi CSS.....	14
2.8.2.	Kelebihan dan Kekurangan.....	15
2.9	Javascript.....	16
2.9.1.	Framework JavaScript	16
2.9.2.	Keunggulan dan kelemahan JavaScript	17
2.10	UML(<i>Unified Modelling Language</i>).....	18
2.10.1	Jenis-Jenis UML	19
2.11	<i>Flowchart</i>	22
2.12	<i>SDLC (Software Development Life Cycle)</i>	25
2.12.1	Analisi Kebutuhan Sistem.....	25
2.12.2	Pembuatan Desain.....	25
2.12.3	Implementasi	25
2.12.4	<i>Testing</i> (Pengujian)	26
2.12.5	Maintenance (Perawatan)	26
2.13	NodeJs	26
2.14	React Native	26

2.15	ReactJs.....	26
2.15.1	JSX.....	27
2.15.2	Komponen Stateful	27
2.15.3	Virtual Document Object Model	27
BAB III METODE PENELITIAN		29
3.1.	Kerangka Kinerja	29
3.2.	Objek Penelitian	31
3.3.	Jenis Penelitian.....	31
3.4.	Metode penelitian.....	31
3.4.1.	Metode pengumpulan data survei	31
3.4.2.	Perancangan dan pembangun system menggunakan metode SDLC	36
3.5.	Studi literatur.....	36
3.6.	Metode pengujian.....	36
3.7.	Menyusun laporan hasil laporan	38
3.8.	Jadwal penelitian	38
3.9.	Cara kerja aplikasi Flowchart.....	40
3.9.1.	Flowchart User	40
3.9.2.	Flowchart Admin	42
3.9.3.	Sequence diagram	44
3.10.	Rancang program aplikasi	46
3.10.1.	Use case diagram	46
3.10.2.	Activity diagram	47
3.10.3.	Rancangan Tampilan Wireframe	54
BAB IV PEMBAHASAN.....		57
4.1	Struktur Projek Aplikasi.....	57

4.1.1.	Struktur Projek Aplikasi Admin	57
4.1.2.	Struktur Projek Aplikasi User	59
4.2	Database	61
4.3	Project Aplikasi	62
4.3.1	Projek Aplikasi Admin	62
4.3.2	Projek Aplikasi User	88
4.3.	<i>User Acceptance Test</i>	128
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		130
5.1.	Kesimpulan.....	130
5.2.	Saran.....	130
DAFTAR PUSTAKA		132
LAMPIRAN.....		135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 - Simbol-Simbol pada Use case Diagram	20
Gambar 2. 2 - Simbol-Simbol dalam Activity Diagram	21
Gambar 2. 3 - Flow direction symbols	22
Gambar 2. 4 - Processing symbols.....	23
Gambar 2. 5 - Symbols	24
Gambar 2. 6 - Software Development Life Cycle.....	25
Gambar 3. 1 - Kerangka Kinerja.....	29
Gambar 3. 2 - Prototype.....	37
Gambar 3. 3 - Flowchart User.....	40
Gambar 3. 4 - Flowchart Admin	42
Gambar 3. 5 Squence diagram	44
Gambar 3. 6 - Use Case Diagram	46
Gambar 3. 7 - Activity Diagram Halaman Login	47
Gambar 3. 8 - Activity Diagram Halaman SignUp.....	48
Gambar 3. 9 - Activity Diagram Halaman Profile	49
Gambar 3. 10 - Activity Diagram Halaman Rental Motor.....	50
Gambar 3. 11 - Activity Diagram Halaman Payment	51
Gambar 3. 12 - Activity Diagram Halaman Tambah List Motor.....	52
Gambar 3. 13 - Activity Diagram Halaman Update List Motor	53
Gambar 3. 14 - Activity Diagram Halaman Riwayat Order	54
Gambar 3. 15 Wireframe Login dan Register.....	55
Gambar 3. 16 Wireframe Home.....	55
<i>Gambar 3. 17 Wireframe Payment</i>	<i>56</i>
Gambar 4. 1 Struktur folder project mobile admin.....	57
Gambar 4. 2 Struktur folder project mobile user	59
Gambar 4. 2 Database	62
Gambar 4. 3 QR Code Screen.....	63
Gambar 4. 4 Code screen QR.....	64
Gambar 4. 5 List motor screen.....	65
Gambar 4. 6 List motor screen code	66

Gambar 4. 7 Api list motor	67
Gambar 4. 8 Component empty	67
Gambar 4. 9 Component list motor.....	68
Gambar 4. 10 Component item list motor.....	69
Gambar 4. 11 Styling item list motor.....	70
Gambar 4. 12 Tampilan detail motor	71
Gambar 4. 13Code detail motor (1)	72
Gambar 4. 14 Code detail motor (2)	73
Gambar 4. 15 Code download image from firebase	73
Gambar 4. 16 Screen add/edit motor	74
Gambar 4. 17 Code add/edit motor (1)	75
Gambar 4. 18 Code add/edit motor (2)	76
Gambar 4. 19 Code add/edit motor (3)	77
Gambar 4. 20 Code add/edit motor (4)	78
Gambar 4. 21Code add/edit motor (5)	79
Gambar 4. 22 Code add/edit motor (6)	80
Gambar 4. 23 Screen list order.....	81
Gambar 4. 24 Screen empty list order.....	82
Gambar 4. 25 Code screen list order (1)	83
Gambar 4. 26 Code screen list order (1)	84
Gambar 4. 27 Code screen list order (3)	84
Gambar 4. 28 Code component loding	85
Gambar 4. 29 Screen detail order.....	85
Gambar 4. 30 Code detail order (1)	86
Gambar 4. 31 Code detail order (2)	87
Gambar 4. 32 Code detail order (3)	87
Gambar 4. 33 Code component motor card	88
Gambar 4. 34 Login screen	89
Gambar 4. 35 Code login screen (1)	90
Gambar 4. 36 Code login screen (2)	91
Gambar 4. 37 Code login screen (3)	91
Gambar 4. 38 Code login screen (4)	92

Gambar 4. 39 Signup screen	92
Gambar 4. 40 Code signup screen (1).....	93
Gambar 4. 41 Code signup screen (2).....	94
Gambar 4. 42 Code signup screen (3).....	95
Gambar 4. 43 Complete profile screen	96
Gambar 4. 44 Code complete profile screen (1)	97
Gambar 4. 45 Code complete profile screen (2)	98
Gambar 4. 46 Home screen.....	99
Gambar 4. 47 Code home screen	100
Gambar 4. 48 Code location component.....	101
Gambar 4. 49 Code list motor horizontal component	101
Gambar 4. 50 Code item list motor horizontal component (1)	102
Gambar 4. 51 Code item list motor horizontal component (2)	102
Gambar 4. 52 List Motor Screen.....	103
Gambar 4. 53 List Motor Screen Empty	104
Gambar 4. 54 Code list motor screen (1)	105
Gambar 4. 55 Code list motor screen (2)	106
Gambar 4. 56 Code component list motor vertical	107
Gambar 4. 57 Code component item list motor vertical	108
Gambar 4. 58 Screen detail motor	109
Gambar 4. 59 Code screen detail motor (1)	110
Gambar 4. 60 Code screen detail motor (2)	111
Gambar 4. 61 Screen create order.....	112
Gambar 4. 62 Code screen create order (1)	113
Gambar 4. 63 Code screen create order (2)	114
Gambar 4. 64 Code screen create order (3)	115
Gambar 4. 65 Screen list order.....	116
Gambar 4. 66 Screen list order empty search	117
Gambar 4. 67 Code screen list order (1)	118
Gambar 4. 68 Code screen list order (2)	119
Gambar 4. 69 Code component list order	120
Gambar 4. 70 Code component list order item	120

Gambar 4. 71 Screen detail order.....	121
Gambar 4. 72 Code screen detail order (1)	122
Gambar 4. 73 Code screen detail order (2)	123
Gambar 4. 74 Code screen detail order (3)	123
Gambar 4. 75 Screen scan.....	124
Gambar 4. 76 Code screen scan	125
Gambar 4. 77 Screen profile	126
Gambar 4. 78 Code screen profile (1).....	127
Gambar 4. 79 Code screen profile (2).....	127

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 - Hasil Jawaban Survei	34
Tabel 3. 2 - Gantt chart	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuisisioner	135
Lampiran 2 Jenis Kelamin	138
Lampiran 3 Usia.....	138
Lampiran 4 Pekerjaan	139
Lampiran 5 Pengalaman Menggunakan Internet	139
Lampiran 6 Jasa Penyewaan Motor Online Lebih Mudah Daripada Ke Toko	140
Lampiran 7 Membantu Dalam Beraktivitas.....	140
Lampiran 8 Membantu Sistem Aplikasi	141
Lampiran 9 Belum Mampu Membeli Motor.....	141
Lampiran 10 Adanya Fiktur Tambahan	142
Lampiran 11 Jenis Pembayaran	142
Lampiran 12 Jaminan dibutuhkan dalam melakukan jasa penyewaan motor.....	143
Lampiran 13 Data apa saja yang dibutuhkan dalam melakukan jasa penyewaan motor	143
Lampiran 14 Resiko apa yang sering terjadi dalam menyewakan motor	143
Lampiran 15 Adanya denda maka akan meminimalisir resiko	144
Lampiran 16 Performa motor yang baik dapat meningkatkan kepercayaan customer	144
Lampiran 17 Seberapa sering rental motor	144
Lampiran 18 Durasi rental motor.....	145
Lampiran 19 Nilai tampilan aplikasi.....	145
Lampiran 20 UX aplikasi.....	146
Lampiran 21 Mudah melakukan login.....	146
Lampiran 22 Mudah melakukan rental motor di aplikasi	147