

**PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI PUSAT
PERBELANJAAN DI KOTA BATAM BERBASIS
ANDROID**

SKRIPSI



**Oleh:
Michael
160210010**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

**PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI PUSAT
PERBELANJAAN DI KOTA BATAM BERBASIS
ANDROID**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Michael
160210010**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Michael
NPM : 160210010
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat dengan judul:

PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI PUSAT PERBELANJAAN DI KOTA BATAM BERBASIS ANDROID

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 17 Februari 2020

Michael
160210010

PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI PUSAT PERBELANJAAN DI KOTA BATAM BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:
Michael
160210010**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 17 Februari 2020

**Very Karnadi, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing**

ABSTRAK

Minimnya informasi yang diperoleh para wisatawan menyebabkan wisatawan berkunjung ke kota Batam dengan mengandalkan *tour guide*, walaupun begitu tidak semua *tour guide* dapat memuaskan wisatawan yang berkunjung ke kota Batam. Baik dari *tour guide* yang abal-abal ataupun *tour guide* yang mengunjungi suatu destinasi tetapi tidak sesuai dengan yang diharapkan wisatawan. Maka dari itu dibutuhkan suatu media yang digunakan untuk membantu wisatawan dalam memperoleh informasi dan sebagai panduan untuk mengunjungi destinasi yang sesuai dengan kriteria wisatawan. Tujuan penelitian ini untuk menyediakan informasi dan memandu wisatawan yang berkunjung tanpa *tour guide* agar dapat mengunjungi pusat perbelanjaan yang diinginkan berbasis Android. Penelitian ini menerapkan metode *Waterfall* karena proses dalam metode ini dilakukan tahap pertahap sehingga jelas dan teratur. Dalam proses pembuatan aplikasi, peneliti merancang empat diagram dalam *Unified Modelling Language* yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*. *Software* yang digunakan peneliti dalam merancang aplikasi adalah Android Studio dan *Database* yang digunakan sebagai media penyimpanan adalah *Firestore*. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengujian *Black Box Testing*. Hasil dari penelitian adalah sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi suatu pusat perbelanjaan dan dapat menampilkan peta yang berfungsi sebagai penentu arah jalan menuju ke destinasi yang sudah sesuai dengan kriteria wisatawan.

Kata Kunci: Android, Pengembang Perangkat Lunak, Pusat Perbelanjaan, *Waterfall*.

ABSTRACT

The lack of information obtained by tourists cause tourists to visit Batam city with tour guides, even so not all tour guides can satisfied tourists who visit to Batam. Either from a fake tour guide or a tour guide who visit a attraction spots but it is not the same with what tourist want. Therefore we need a media that is used to assist tourists in obtaining information and guidelines for visits that fit the tourist criteria. The purpose of this study is to provide information and guide tourists who visit to Batam without a tour guide to be able visit the desired shopping center based on Android. This research use the Waterfall method because the process in this method is carried out in accordance with what was explained and carried out. In the process of making an application, researcher design four diagrams in the Unified Modelling Language, such as Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram and Class Diagram. The software used by researcher in the installation of application is Android Studio and the Database used as storage media is Firebase. Testing conducted in this study is Black Box Testing. The results of the study are application that can provide information about the shopping centre and can be used to guide the direction of the road to the destination that is suitable to tourist criteria.

Keywords: Android, Shopping Centre, Software Development, Waterfall.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam;
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
3. Bapak Very Karnadi S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing skripsi Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
4. Seluruh Dosen dan staff Universitas Putera Batam yang telah memberikan pengetahuan kepada penulis selama kuliah;
5. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan secara moral maupun material serta doanya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan;
6. Teman-teman mahasiswa satu angkatan dengan nama Andrians Prasetyo, Edward Arajulviardy Selay, Edwin Limanto dan Ricki yang telah banyak memberikan saran dan bantuan dalam penelitian ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 17 Februari 2020

Michael
160210010

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.6.1 Manfaat Penelitian Secara Teoritis	5
1.6.2 Manfaat Penelitian Secara Praktis	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Teori Dasar	7
2.1.1 Definisi Sistem	7
2.1.2 Pengembang Perangkat Lunak	8
2.1.3 Metode <i>Waterfall</i>	9
2.1.4 Objek Wisata	10
2.1.5 Jenis Objek Wisata	10
2.1.6 Android	11
2.1.7 Versi Android	12
2.1.8 Java	13
2.1.9 Pemrograman Grafis (<i>GUI</i>)	15
2.1.10 <i>Machine Learning Kit (ML KIT)</i>	15
2.1.11 <i>Database</i>	15
2.1.12 <i>Firebase</i>	16
2.1.13 <i>Global Positioning System (GPS)</i>	16
2.1.14 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	17
2.1.15 <i>Use Case Diagram</i>	18
2.1.16 <i>Activity Diagram</i>	19
2.1.17 <i>Sequence Diagram</i>	19
2.1.18 <i>Class Diagram</i>	20
2.2 Pusat Perbelanjaan Batam	21
2.3 <i>Software</i> Pendukung	25
2.3.1 Android Studio	25
2.3.2 <i>Waze Map</i>	26
2.4 Penelitian Terdahulu	27

2.5	Kerangka Pemikiran.....	30
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Desain Penelitian.....	32
3.2	Pengumpulan Data	34
3.2.1	Studi Pustaka	34
3.2.2	Wawancara	35
3.2.3	Observasi	35
3.3	Operasional Variabel.....	35
3.4	Metode Penelitian.....	35
3.4.1	<i>Use Case</i> Diagram.....	36
3.4.2	<i>Activity</i> Diagram.....	37
3.4.3	<i>Sequence</i> Diagram.....	44
3.4.4	<i>Class</i> Diagram	51
3.4.5	Desain Tampilan Antarmuka.....	52
3.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil	58
4.1.1	Implementasi Antarmuka	58
4.2	Pembahasan.....	73
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Simpulan	79
5.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA		80
LAMPIRAN		
Lampiran 1. Pendukung Penelitian		
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup		
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode <i>Waterfall</i>	9
Gambar 2.2 Logo Android.....	11
Gambar 2.3 Logo Java.....	14
Gambar 2.4 Logo <i>Firebase</i>	16
Gambar 2.5 <i>Grand Batam Mall</i>	22
Gambar 2.6 <i>Nagoya Hill</i>	23
Gambar 2.7 <i>Batam City Square</i>	23
Gambar 2.8 <i>Kepri Mall</i>	24
Gambar 2.9 <i>Mall Botania 2</i>	24
Gambar 2.10 <i>Harbour Bay Mall</i>	25
Gambar 2.11 Logo Android Studio	26
Gambar 2.12 Logo <i>Waze</i>	27
Gambar 2.13 Kerangka Pemikiran	31
Gambar 3.1 Desain Penelitian	32
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Diagram Penelitian	37
Gambar 3.3 <i>Activity</i> Diagram Menu <i>Login</i>	38
Gambar 3.4 Diagram Menu <i>Register</i>	39
Gambar 3.5 <i>Activity</i> Diagram Menu <i>Mall</i>	40
Gambar 3.6 <i>Activity</i> Diagram Menu Informasi <i>Mall</i>	41
Gambar 3.7 <i>Activity</i> Diagram Menu Komentar.....	42
Gambar 3.8 <i>Activity</i> Diagram Menu Peta.....	43
Gambar 3.9 <i>Activity</i> Diagram Menu Kamus	43
Gambar 3.10 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	44
Gambar 3.11 <i>Sequence</i> Diagram <i>Register</i>	45
Gambar 3.12 <i>Sequence</i> Diagram <i>Mall</i>	46
Gambar 3.13 <i>Sequence</i> Diagram Informasi <i>Mall</i>	47
Gambar 3.14 <i>Sequence</i> Diagram Komentar	48
Gambar 3.15 <i>Sequence</i> Diagram Peta	49
Gambar 3.16 <i>Sequence</i> Diagram Kamus.....	50
Gambar 3.17 <i>Class</i> Diagram Aplikasi.....	51
Gambar 3.18 Halaman <i>Login</i>	52
Gambar 3.19 Halaman <i>Register</i>	53
Gambar 3.20 Halaman Utama	53
Gambar 3.21 Halaman Pilihan <i>Mall</i>	54
Gambar 3.22 Tampilan <i>Mall</i>	55
Gambar 3.23 Tampilan Informasi <i>Mall</i>	55
Gambar 3.24 Halaman Kamus.....	56
Gambar 4.1 Tampilan <i>Splash Screen</i>	59
Gambar 4.2 Tampilan Halaman <i>Login</i>	60
Gambar 4.3 Tampilan Halaman <i>Register</i>	61
Gambar 4.4 Tampilan Halaman <i>Edit Profile</i>	62
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Utama.....	63
Gambar 4.6 Tampilan Halaman <i>Mall</i>	63
Gambar 4.7 Tampilan Halaman <i>Grand Batam</i>	64

Gambar 4.8 Tampilan Halaman Batam <i>City Square</i>	64
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Nagoya <i>Hill</i>	65
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Kepri <i>Mall</i>	65
Gambar 4.11 Tampilan Halaman <i>Mall</i> Botania 2.....	66
Gambar 4.12 Tampilan Halaman <i>Harbour Bay</i>	66
Gambar 4.13 Tampilan Informasi <i>Grand</i> Batam	67
Gambar 4.14 Tampilan Informasi Batam <i>City Square</i>	67
Gambar 4.15 Tampilan Informasi Nagoya <i>Hill</i>	68
Gambar 4.16 Tampilan Informasi Kepri <i>Mall</i>	68
Gambar 4.17 Tampilan Informasi <i>Mall</i> Botania 2	69
Gambar 4.18 Tampilan Informasi <i>Harbour Bay</i>	69
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Peraturan	70
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Komentar.....	71
Gambar 4.21 Tampilan Peta	72
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Kamus	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Versi Android	12
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case</i> Diagram	18
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity</i> Diagram	19
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence</i> Diagram	20
Tabel 2.5 Simbol <i>Class</i> Diagram.....	21
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	57
Tabel 4.1 Pengujian Menu <i>Login</i>	73
Tabel 4.2 Pengujian Menu <i>Register</i>	74
Tabel 4.3 Pengujian Menu <i>Mall</i>	75
Tabel 4.4 Pengujian Kamus.....	76
Tabel 4.5 Pengujian Menambahkan Komentar	77
Tabel 4.6 Pengujian Simpan <i>Profile</i>	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Foto <i>Mall</i>	82
Lampiran 2 Wawancara.....	85
Lampiran 3 <i>Source Code</i> Menu <i>Login</i>	98
Lampiran 4 <i>Source Code</i> Menu <i>Register</i>	103
Lampiran 5 <i>Source Code</i> Menu <i>Home</i>	106
Lampiran 6 <i>Source Code</i> Menu <i>Mall</i>	108
Lampiran 7 <i>Source Code</i> Menu <i>GrandBatam</i>	110
Lampiran 8 <i>Source Code</i> Menu <i>BatamCitySquare</i>	110
Lampiran 9 <i>Source Code</i> Menu <i>NagoyaHill</i>	111
Lampiran 10 <i>Source Code</i> Menu <i>KepriMall</i>	112
Lampiran 11 <i>Source Code</i> Menu <i>MallBotania 2</i>	112
Lampiran 12 <i>Source Code</i> Menu <i>HarbourBay</i>	113
Lampiran 13 <i>Source Code</i> Menu <i>EditProfile</i>	114
Lampiran 14 <i>Source Code</i> Menu <i>Comment</i>	118
Lampiran 15 <i>Source Code</i> Menu <i>Dictionary</i>	121
Lampiran 16 <i>Source Code</i> Menu <i>Review</i>	123
Lampiran 17 <i>Source Code</i> Menu <i>SplashScreen</i>	124
Lampiran 18 <i>Source Code</i> Menu <i>CommentAdapter</i>	124
Lampiran 19 <i>Source Code</i> Menu <i>ProfileFragment</i>	127
Lampiran 20 <i>Source Code</i> Menu <i>CommentModel</i>	129
Lampiran 21 <i>Source Code</i> Menu <i>ModelUser</i>	129
Lampiran 22 <i>Source Code</i> <i>Dependency</i>	130