

**PEMBANGUNAN APLIKASI PARIWISATA DI KOTA
BATAM BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN
METODE *LOCATION BASED SERVICE* (LBS)**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Komputer



Oleh:

Christian Jesus P. Pureklolon

16 07 08715

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

2021

LEMBAR PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN APLIKASI PARIWISATA DI KOTA BATAM BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE
LBS (LOCATION BASED SERVICE)

yang disusun oleh

Christian Jesus P Pureklolon

160708715

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 08 Juli 2021

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: B. Yudi Dwiandiyanta, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Joseph Eric Samodra, S.Kom., MIT	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Paulus Mudjihartono, S.T.,M.T., Ph. D	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 08 Juli 2021

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Christian Jesus P. Pureklolon
NPM : 160708715
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pembangunan Aplikasi Pariwisata di Kota Batam
Berbasis Android Menggunakan Metode *Location Based Service* (LBS)

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas akhir ini adalah benar dan tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah Pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2021

Yang menyatakan ,

Christian Jesus P. Pureklolon

16 07 08715

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai perjalanan hidup saya

Orang Tua, Keluarga & Teman

Robertus Suban, Yohana Rosa, Michael Aleksandro Pureklolon dan Arnold Janssen
Pureklolon,

Terima kasih untuk semua hal dalam hidup yang diajarkan dan diberikan kepada
saya.

Olivia Barek, Martinus Mega, Vincent, Oliv, Tania, Yose, Singgih, Antonio, Titus,
Fransiska, Rendy, Rahmat, Yoga, Fajrul, Fachrul, Afnur, Arimbi, Yazid, Xenod,
Yosep, Aji, Albert, Pater, Jose, Apiau, semua saudara dan teman teman baik di
Batam, Yogyakarta dan Flores.

Terimakasih atas dukungan dan semangat yang diberikan, Tuhan Yesus Memberkati.

Almamater Tercinta

Program Studi Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

“Persistence is very important.

You should not give up unless you are forced to give up”

(Elon Musk)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan anugerah yang melimpah yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir dengan judul “Pembangunan Aplikasi Pariwisata di Kota Batam Berbasis Android Menggunakan Metode *Location Based Service* (LBS)”. Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi syarat untuk mencapai derajat sarjana computer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulisan tugas akhir ini juga tentunya tidak lepas dari dukungan, arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus atas berkat, rahmat kasih yang diberikan yang selalu menyertai penulis.
2. Orang tua, keluarga dan sanak saudara yang selalu memberikan dukungan dan mendoakan penulis selama proses penyusunan tugas akhir.
3. Bapak Dr. A. Tegus Siswanto, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Martinus Maslim, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Ibu Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T. Selaku dosen pembimbing I penulis yang senantiasa membimbing dan mengarahkan penulis dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
6. Bapak B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing II penulis yang juga senantiasa membimbing dan mengarahkan penulis dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
7. Seluruh bapak dan ibu dosen serta staf yang ada di Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membagikan ilmu, pengalaman serta bantuan bagi penulis dalam menjalani proses perkuliahan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

8. Teman dekat saya Tania yang selalu memberikan dorongan, semangat, bantuan dan doa bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan pengerjaan tugas akhir ini.
9. Sahabat dan teman dekat penulis khususnya Titus, Siska, Andris, Yanto yang juga seperjuangan dalam mengerjakan tugas akhir dan selalu membagikan dukungan serta bantuan kepada penulis selama proses pengerjaan tugas akhir.
10. Teman-teman lain yang sudah membantu penulis bagi secara langsung dan secara tidak langsung dalam proses pengerjaan tugas akhir.
11. Semua pihak dan orang yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang sudah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Karena dukungan, bimbingan dan bantuan yang begitu besar dari berbagai pihak yang telah penulis sebutkan, maka penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan semaksimal mungkin. Hasil dari tugas akhir ini juga masih belum sempurna, maka kritik dan saran sangat penulis perlukan untuk pengembangan penulisan selanjutnya di masa yang akan datang. Semoga penulisan tugas akhir ini bermanfaat bagi semua orang khususnya penulis.

Yogyakarta, 2021

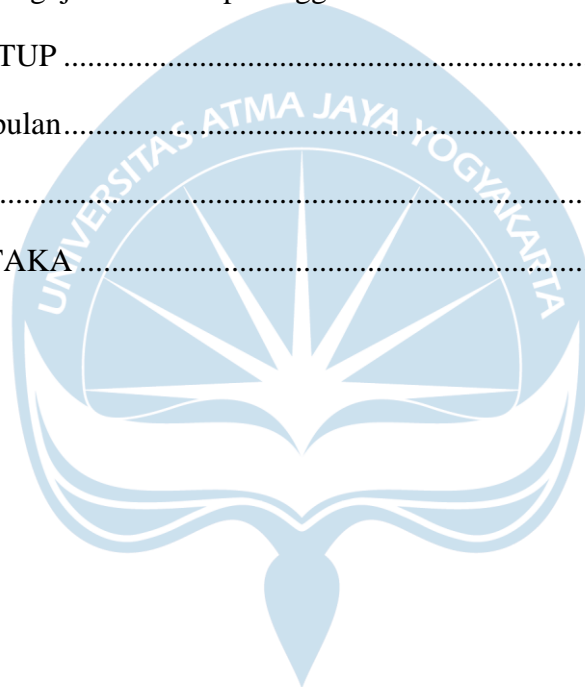
Christian Jesus P. Pureklolon
160708715

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III. LANDASAN TEORI.....	15
3.1. Sistem Layanan Berbasis Lokasi.....	15
3.2. <i>Global Positioning System (GPS)</i>	18
3.3. Aplikasi Pariwisata.....	19

3.4.	Android.....	19
3.5.	Aplikasi <i>Mobile</i>	20
3.6.	PHP.....	20
3.7.	MySQL.....	21
BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		22
4.1.	Analisis Sistem.....	22
4.2.	Lingkup Masalah.....	22
4.3.	Perspektif Produk.....	23
4.4.	Fungsi Produk.....	25
4.4.1.	Use Case Login.....	27
4.4.2.	Use Case Kelola Pariwisata Admin.....	28
4.4.3.	Use Case Kelola Profil.....	29
4.4.4.	Use Case Melihat Lokasi Terkini Berbasis Lokasi Pengguna.....	30
4.4.5.	Use Case Melihat Informasi Detail Objek Pariwisata.....	30
4.4.6.	Use Case Melihat Sebaran Lokasi Objek Pariwisata.....	31
4.4.7.	Use Case Mencari rute Wisata Berbasis Lokasi.....	32
4.5.	Kebutuhan Antarmuka.....	33
4.5.1.	Kebutuhan Antarmuka Pengguna.....	34
4.5.2.	Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras.....	38
4.5.3.	Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak.....	38
4.5.4.	Antarmuka Komunikasi.....	39
4.5.5.	Antarmuka Sistem.....	39
4.6.	Perancangan.....	40

4.6.1. Perancangan Arsitektur	40
4.6.2. Perancangan Antarmuka	44
BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	86
5.1. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka.....	86
5.2. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	113
5.3. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	127
BAB VI. PENUTUP	133
6.1. Kesimpulan.....	133
6.2. Saran.....	133
DAFTAR PUSTAKA	134

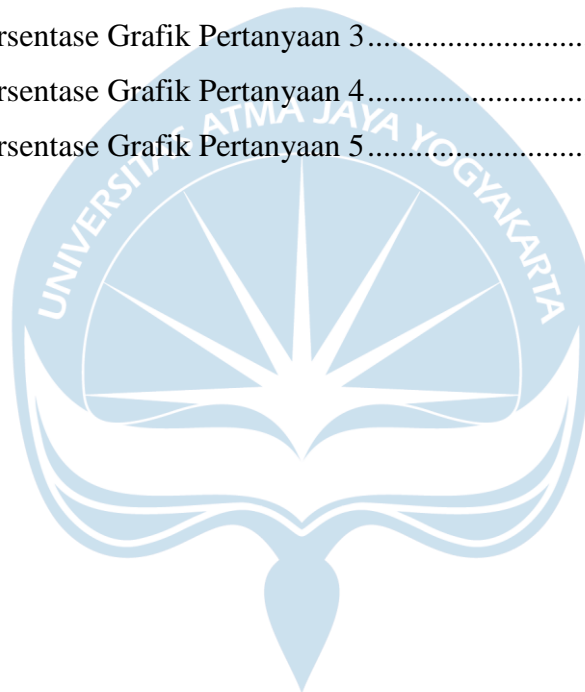


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Komponen LBS.....	16
Gambar 4.1 Perspektif Produk	24
Gambar 4.2 Use Case Diagram.....	26
Gambar 4.3 <i>Overview</i> Sistem.....	41
Gambar 4.4 Arsitektur Perangkat Lunak	42
Gambar 4.5 <i>Physical Data Model</i>	43
Gambar 4.6 Perancangan Antarmuka menu Login	44
Gambar 4.7 Perancangan Antarmuka Menu Utama Pengguna.....	46
Gambar 4.8 Perancangan Antarmuka Menu Lokasi Anda.....	47
Gambar 4.9 Perancangan Antarmuka Menu Hotel	48
Gambar 4.10 Perancangan Antarmuka Menu Detail Hotel	49
Gambar 4.11 Perancangan Antarmuka Menu Kuliner	51
Gambar 4.12 Perancangan Antarmuka Menu Detail Kuliner	52
Gambar 4.13 Perancangan Antarmuka Menu Wisata	53
Gambar 4.14 Perancangan Antarmuka Menu Detail Wisata	54
Gambar 4.15 Perancangan Antarmuka Sebaran Lokasi.....	56
Gambar 4.16 Perancangan Antarmuka Sebaran Lokasi Hotel.....	57
Gambar 4.17 Perancangan Antarmuka Sebaran Lokasi Kuliner	59
Gambar 4.18 Perancangan Antarmuka Sebaran Lokasi Wisata.....	60
Gambar 4.19 Perancangan Antarmuka Menu Kelola Akun.....	61
Gambar 4.20 Perancangan Antarmuka Menu <i>Update Profile</i>	63
Gambar 4.21 Perancangan Antarmuka Menu Tentang Kami	65
Gambar 4.22 Perancangan Antarmuka menu <i>SignUp</i>	66
Gambar 4.23 Perancangan Antarmuka Menu Utama Admin	68
Gambar 4.24 Perancangan Antarmuka Menu <i>Update</i> Hotel Admin	69
Gambar 4.25 Perancangan Antarmuka Menu Update Kuliner Admin	71

Gambar 4.26 Perancangan Antarmuka Menu <i>Update</i> Wisata Admin	72
Gambar 4.27 Perancangan Antarmuka menu tambah data hotel	74
Gambar 4.28 Perancangan Antarmuka menu <i>edit</i> data hotel	76
Gambar 4.29 Perancangan Antarmuka menu tambah data kuliner	78
Gambar 4.30 Perancangan Antarmuka menu <i>edit</i> data kuliner	80
Gambar 4.31 Perancangan Antarmuka menu tambah data wisata	82
Gambar 4.32 Perancangan Antarmuka menu <i>edit</i> data wisata	84
Gambar 5.1 Antarmuka <i>Login</i>	87
Gambar 5.2 Antarmuka Menu Utama Pengguna	88
Gambar 5.3 Antarmuka Lokasi Anda	89
Gambar 5.4 Antarmuka Menu Hotel	90
Gambar 5.5 Antarmuka Detail Hotel	91
Gambar 5.6 Antarmuka Menu Kuliner	92
Gambar 5.7 Antarmuka Detail Kuliner	93
Gambar 5.8 Antarmuka Menu Wisata	94
Gambar 5.9 Antarmuka Detail Wisata	95
Gambar 5.10 Antarmuka Menu Sebaran Lokasi	96
Gambar 5.11 Antarmuka Menu Sebaran Lokasi Hotel	97
Gambar 5.12 Antarmuka Menu Sebaran Lokasi Kuliner	98
Gambar 5.13 Antarmuka Menu Sebaran Lokasi Wisata	99
Gambar 5.14 Antarmuka Menu Kelola Akun	100
Gambar 5.15 Antarmuka Menu <i>Update Profile</i>	101
Gambar 5.16 Antarmuka Menu Tentang Kami	102
Gambar 5.17 Antarmuka Menu <i>Sign Up</i>	103
Gambar 5.18 Antarmuka Menu Utama Admin	104
Gambar 5.19 Antarmuka Menu <i>Update</i> Hotel Admin	105
Gambar 5.20 Antarmuka Menu <i>Update</i> Kuliner Admin	106
Gambar 5.21 Antarmuka Menu <i>Update</i> Wisata Admin	107
Gambar 5.22 Antarmuka Tambah Hotel Admin	108

Gambar 5.23 Antarmuka <i>Edit</i> data Hotel Admin.....	109
Gambar 5.24 Antarmuka Tambah Kuliner Admin	110
Gambar 5.25 Antarmuka <i>Edit</i> data Kuliner Admin	111
Gambar 5.26 Antarmuka Tambah Wisata Admin.....	112
Gambar 5.27 Antarmuka <i>Edit</i> data Wisata Admin	113
Gambar 5.28 Persentase Grafik Pertanyaan 1	128
Gambar 5.29 Persentase Grafik Pertanyaan 2	129
Gambar 5.30 Persentase Grafik Pertanyaan 3	130
Gambar 5.31 Persentase Grafik Pertanyaan 4	130
Gambar 5.32 Persentase Grafik Pertanyaan 5	131



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian.....	13
Tabel 4.1 Kebutuhan Antarmuka Pengguna	34
Tabel 4.2 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak	38
Tabel 5.1 Tabel Pengujian Sistem.....	114
Tabel 5.2 Pengujian Terhadap Pengguna.....	127



INTISARI

PEMBANGUNAN APLIKASI PARIWISATA DI KOTA BATAM BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE *LOCATION BASED SERVICE* (LBS)

Intisari
Christian Jesus P. Pureklolon
NPM : 16 07 08715

Kota Batam merupakan kota yang berada di Provinsi Kepulauan Riau dan menjadi salah satu kota dengan potensi wisata yang besar. Potensi wisata tersebut meliputi wisata alam, wisata sejarah dan wisata kuliner. Potensi wisata tersebut saat ini diolah oleh pemerintah dan masyarakat disekitar tempat wisata, namun akibat kurangnya informasi tentang tempat wisata serta minimnya promosi menjadikan beberapa lokasi pariwisata sepi pengunjung karena kurang dikenal dan kurang populer dikalangan wisatawan yang berkunjung ke Kota Batam. Kurangnya promosi serta pengelolaan yang kurang maksimal menimbulkan masalah dalam peningkatan potensi pariwisata. Berangkat dari masalah tersebut maka membuat penulis mengembangkan sebuah aplikasi pariwisata Kota Batam.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengimplementasikan *location based service* untuk memberikan informasi mengenai lokasi dari pengguna. Aplikasi ini nantinya akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman java untuk android, PHP untuk *web service* dan MySql untuk basis data.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi android yang dapat menyediakan informasi mengenai tempat wisata seperti nama, alamat dan petunjuk arah menuju objek wisata. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pengimplementasian *location based service* pada aplikasi pariwisata Kota Batam telah berhasil dibangun dengan kehandalan fungsi yang sesuai harapan. Hasil pengujian aplikasi juga menunjukkan bahwa 60,9% pengguna setuju bahwa aplikasi pariwisata Kota Batam membantu masyarakat dan wisatawan dalam mencari objek pariwisata yang ada di Kota Batam. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan potensi wisata Kota Batam dapat semakin dikenal dan semakin banyak menarik wisatawan untuk mengunjungi objek wisata di Kota Batam.

Kata Kunci : *Location Based Service*, android, wisata, aplikasi *mobile*.

Dosen Pembimbing I : Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.

Dosen Pembimbing II : B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 30 Juni 2021