

**PEMBANGUNAN APLIKASI PENCARIAN LOKASI
WISATA DI EKS-KARESIDENAN SURAKARTA BERBASIS
LOKASI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh:

Yoseph Indra John Saputra
11 07 06628

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

**Tugas Akhir Berjudul
Pembangunan Aplikasi Pencarian Lokasi di Eks-Karesidean
Surakarta Berbasis Lokasi**

Disusun Oleh:
Yoseph Indra John Saputra (NPM: 11 07 06628)

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal: April 2017

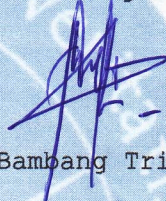
Oleh:

Pembimbing I,



(Th.Devi Indriasari, S.T., M.Sc.)

Pembimbing II,



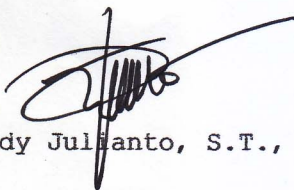
(Wilfridus Bambang Triadi, S.T., M.Cs.)

Tim Penguji:
Penguji I,



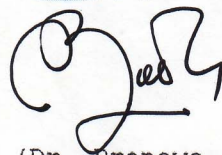
Th.Devi Indriasari, S.T, M.Sc.

Penguji II,



(Eddy Julianto, S.T., M.T.)

Penguji III,



(Dr. Pranowo, M.T.)

Yogyakarta, April 2017
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri



Dekan,

FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI



(Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc.)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan yang Maha Kuasa yang selalu memberikan berkat kesehatan dan inspirasi kepada penulis.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Wilfridus Bambang Triadi, S.T., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
5. Orang tua yang telah memberikan dukungan dan semangat penulis untuk selalu berjuang.
6. Teman-teman TI dan TF : Shinta, Fetra, Edo, Herwin, Gabriel, Jodi, Ryan, dll. Perjuangan dan canda tawa bersama kalian memberi semangat kepada penulis.

8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan dan semangat yang sangat berarti.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini memiliki banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis terbuka dengan kritik dan saran yang membangun mengenai penulisan tugas akhir ini. Akhir kata, semoga penulisan tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 26 April 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR GAMBAR..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| INTISARI..... | ix |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Batasan Masalah | 3 |
| 1.4. Tujuan | 4 |
| 1.5. Metodologi Penelitian | 4 |
| 1.6. Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB 2 LANDASAN TEORI | 7 |
| 2.1. Penelitian | 7 |
| BAB 3 LANDASAN TEORI | 10 |
| 3.1. Pariwisata | 10 |
| 3.2. <i>Global Positioning System</i> (GPS) | 10 |
| 1. Segmen Luar Angkasa | 11 |
| 2. Segmen Pengendali | 11 |
| 3. Segmen Pengguna | 11 |
| 3.3. Sistem Layanan Berbasis Lokasi | 11 |
| 3.4. Peta | 12 |
| 3.5. Android | 12 |
| 3.6. Bahasa Pemrograman Java | 13 |
| 3.7. MySQL (Basis Data) | 13 |
| 3.8. GSON | 14 |
| 3.9. JSON | 14 |
| 3.10. Retrofit 2 | 15 |
| 3.11. Firebase | 16 |

| | | |
|--------|--|----|
| 3.12. | PHP | 16 |
| 3.13. | Framework | 16 |
| 3.14. | Codeigniter | 17 |
| 3.15. | Grocery CRUD | 17 |
| BAB 4 | ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM | 18 |
| 4.1. | Analisis Sistem | 18 |
| 4.2. | Perspektif Produk | 18 |
| 4.3. | Fungsionalitas Produk | 19 |
| 4.4. | Perancangan Sistem Yang Akan Dibangun | 21 |
| 4.4.1 | Use Case..... | 21 |
| 4.4.2 | Perancangan Arsitektur..... | 22 |
| 4.4.3 | Physical Data Model..... | 23 |
| 4.4.4 | Perancangan Antarmuka..... | 25 |
| BAB 5 | IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK | 47 |
| 5.1. | Pengkodean Perangkat Lunak | 47 |
| 5.1.1. | Pengkodean <i>Boundary Web</i> PLESIR..... | 47 |
| 5.1.2. | Pengkodean <i>Control Web</i> Plesir..... | 48 |
| 5.1.3. | Pengkodean <i>Entity Web</i> Plesir..... | 48 |
| 5.1.4. | Pengkodean <i>Boundary</i> Plesir..... | 48 |
| 5.1.5. | Pengkodean <i>Control</i> Plesir..... | 50 |
| 5.1.6. | Pengkodean <i>Entity</i> Plesir..... | 51 |
| 5.1.7. | Pengkodean <i>Control</i> Plesir..... | 52 |
| 5.2. | Implementasi | 53 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 3.1. Json Object..... | 14 |
| Gambar 3.2. Json Array..... | 15 |
| Gambar 3.3. Json Value..... | 15 |
| Gambar 3.4. Json String..... | 15 |
| Gambar 4.1. Arsitektur Sistem PLESIR..... | 19 |
| Gambar 4.2. Use Case Diagram Android..... | 21 |
| Gambar 4.3. Use Case Diagram Web..... | 22 |
| Gambar 4.4. Rancangan Arsitektur Pengelolaan Sistem Plesir..... | 23 |
| Gambar 4.5. Physical Data Model..... | 24 |
| Gambar 4.6. Perancangan Antarmuka Login..... | 25 |
| Gambar 4.7. Perancangan Antarmuka Nearby..... | 26 |
| Gambar 4.8. Perancangan Antarmuka Home..... | 26 |
| Gambar 4.9. Perancangan Antarmuka Jenis Kategori Wisata..... | 27 |
| Gambar 4.10. Perancangan Antarmuka Detail Jenis Kategori Wisata..... | 27 |
| Gambar 4.11. Perancangan Antarmuka Detail Wisata..... | 28 |
| Gambar 4.12. Perancangan Antarmuka Rute Wisata..... | 28 |
| Gambar 4.13. Perancangan Antarmuka Koridor Bus Trans Solo..... | 29 |
| Gambar 4.14. Perancangan Antarmuka Halte Bus Trans Solo..... | 29 |
| Gambar 4.15. Perancangan Antarmuka Login Web..... | 31 |
| Gambar 4.16. Perancangan Arsitektur Admin..... | 32 |
| Gambar 4.17. Perancangan Antarmuka Tambah Admin..... | 32 |
| Gambar 4.18. Perancangan Antarmuka Ubah Admin..... | 33 |
| Gambar 4.19. Perancangan Antarmuka Kategori..... | 33 |
| Gambar 4.20. Perancangan Arsitektur Tambah Kategori Wisata..... | 34 |
| Gambar 4.21. Perancangan Arsitektur Ubah Kategori..... | 34 |
| Gambar 4.22. Perancangan Arsitektur Jenis Kategori..... | 37 |
| Gambar 4.23. Perancangan Arsitektur Tambah Jenis Kategori..... | 37 |
| Gambar 4.24. Perancangan Arsitektur Ubah Jenis Kategori..... | 38 |
| Gambar 4.25. Perancangan Arsitektur Wisata..... | 38 |
| Gambar 4.26. Perancangan Arsitektur Tambah Wisata..... | 39 |
| Gambar 4.27. Perancangan Arsitektur Ubah Wisata..... | 39 |
| Gambar 4.28. Perancangan Arsitektur Foto Wisata..... | 40 |
| Gambar 4.29. Perancangan Arsitektur Tambah Foto Wisata..... | 40 |
| Gambar 4.30. Perancangan Arsitektur Ubah Foto Wisata..... | 41 |
| Gambar 4.31. Perancangan Arsitektur Koridor Bus Trans..... | 41 |
| Gambar 4.32. Perancangan Arsitektur Tambah Koridor Bus Trans..... | 42 |
| Gambar 4.33. Perancangan Arsitektur Ubah Koridor Bus Trans..... | 42 |
| Gambar 4.34. Perancangan Arsitektur Halte Bus Trans..... | 43 |
| Gambar 4.35. Perancangan Arsitektur Tambah Halte Bus Trans..... | 43 |
| Gambar 4.36. Perancangan Arsitektur Ubah Halte Bus Trans..... | 44 |
| Gambar 5.1. Antarmuka Login..... | 54 |
| Gambar 5.2. Verify Login.php..... | 54 |
| Gambar 5.3. Antarmuka Dashboard..... | 55 |
| Gambar 5.4. Grocery CRUD Admin..... | 56 |
| Gambar 5.5. Antarmuka Kelola Admin..... | 56 |
| Gambar 5.6. Antarmuka Pengelolaan Penambahan Admin..... | 56 |
| Gambar 5.7. Antarmuka Ubah Admin..... | 57 |

| | |
|---|----|
| Gambar 5.8. Antarmuka Hapus..... | 58 |
| Gambar 5.9. Antarmuka Kategori..... | 59 |
| Gambar 5.10. Antarmuka Tambah Kategori..... | 59 |
| Gambar 5.11. Antarmuka Ubah Kategori..... | 60 |
| Gambar 5.12. Grocery Crud Kategori..... | 60 |
| Gambar 5.13. Antarmuka Jenis Kategori..... | 61 |
| Gambar 5.14. Antarmuka Tambah Jenis Kategori..... | 61 |
| Gambar 5.15. Antarmuka Ubah Jenis Kategori..... | 62 |
| Gambar 5.16. Grocery CRUD Jenis Kategori..... | 62 |
| Gambar 5.17. Antarmuka Pengelolaan Wisata..... | 63 |
| Gambar 5.18. Grocery CRUD Wisata..... | 64 |
| Gambar 5.19. Antarmuka Tambah Wisata..... | 65 |
| Gambar 5.20. Fungsi SendMessageFirebase Notifikasi..... | 66 |
| Gambar 5.21. Antarmuka Ubah Wisata..... | 66 |
| Gambar 5.22. Grocery CRUD Foto Wisata..... | 68 |
| Gambar 5.23. Antarmuka Pengelolaan Data Foto..... | 68 |
| Gambar 5.24. Antarmuka Tambah Foto Wisata..... | 69 |
| Gambar 5.25. Antarmuka Ubah Foto Wisata..... | 69 |
| Gambar 5.26. Antarmuka Koridor Bus Trans..... | 70 |
| Gambar 5.27. Grocery CRUD Koridor Bus Trans..... | 70 |
| Gambar 5.28. Antarmuka Tambah Koridor Bus Trans..... | 71 |
| Gambar 5.29. Antarmuka Ubah Koridor Bus Trans..... | 71 |
| Gambar 5.30. Pengelolaan Halte Bus Trans..... | 73 |
| Gambar 5.31. Antarmuka Tambah Halte Bus Trans..... | 73 |
| Gambar 5.32. Grocery CRUD Halte Bus..... | 73 |
| Gambar 5.33. Antarmuka Ubah Halte Bus Trans..... | 74 |
| Gambar 5.34. Antarmuka Nearby..... | 75 |
| Gambar 5.35 Code Retrofit Wisata Nearby..... | 76 |
| Gambar 5.36. Fungsi Jarak..... | 77 |
| Gambar 5.37. Fungsi Get Jarak..... | 77 |
| Gambar 5.38. Contoh Json Google..... | 78 |
| Gambar 5.39. Retrofit Kategori..... | 79 |
| Gambar 5.40. Antarmuka Kategori..... | 79 |
| Gambar 5.41. Antarmuka Jenis Kategori..... | 80 |
| Gambar 5.42. Retrofit Jenis Kategori..... | 81 |
| Gambar 5.43. Retrofit Wisata..... | 82 |
| Gambar 5.44. Antarmuka Wisata..... | 82 |
| Gambar 5.45. Antarmuka Detail Wisata..... | 83 |
| Gambar 5.46. Retrofit Detail Wisata..... | 84 |
| Gambar 5.47. Antarmuka Rute Terdekat..... | 85 |
| Gambar 5.48. Antarmuka Koridor Bus Trans..... | 86 |
| Gambar 5.49. Retrofit Koridor..... | 86 |
| Gambar 5.50. Antarmuka Halte Bus Trans Solo..... | 87 |
| Gambar 5.51. Retrofit Halte..... | 87 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Table 2.1 Perbandingan Kelebihan Sistem..... | 9 |
| Table 5.1. Pengkodean Boundary Web Plesir..... | 47 |
| Table 5.2. Pengkodean Control Web Plesir..... | 48 |
| Table 5.3. Pengkodean Entity Web Plesir..... | 48 |
| Table 5.4. Pengkodean Boundary Plesir..... | 48 |
| Table 5.5. Pengkodean Control Plesir..... | 50 |
| Table 5.6. Pengkodean Entity Plesir..... | 51 |
| Table 5.7. Pengkodean Control Plesir..... | 52 |
| Table 5.8. Hasil Pengujian..... | 88 |



**PEMBANGUNAN APLIKASI PENCARIAN LOKASI
WISATA DI EKS-KARESIDENAN SURAKARTA BERBASIS
LOKASI**

Disusun oleh
Yoseph Indra John Saputra
NPM: 110706628

INTISARI

Penulisan ini berisikan pembangunan aplikasi pencarian lokasi wisata di eks-karesidenan Surakarta berbasis lokasi dengan platform android. Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat mempermudah untuk mendapatkan informasi dengan cepat, tepat dan akurat. Proses untuk mendapatkan informasi tersebut didukung dengan adanya internet yang dapat diakses kapan dan dimana saja. Selain itu, dengan adanya internet pengguna dapat dengan mudah mencari informasi sesuai kebutuhannya.

Aplikasi yang dapat mendukung kegiatan para wisatawan di eks karesidenan surakarta sangat diperlukan untuk menanggulangi ketertinggalan in formasi. Teknologi peta Google Map, saat ini telah berada pada versi ketiga. LBS(Location Based Services) merupakan salah satu fitur yang disediakan Android untuk membuat Marker, menampilkan map, menghitung jarak terdekat dan membuat petunjuk arah menggunakan Global Positioning Sistem (GPS) atau kompas lokasi.

Plesir merupakan solusi yang tepat untuk mendukung para wisatawan di eks karesidenan surakarta. Melalui visualisasi Google Maps, diharapkan aplikasi plesir dengan mudah menemukan wisata di eks karesidenan surakarta dan mudah digunakan oleh para wisatawan khususnya untuk pengguna mobile Android.

Kata Kunci: Wisata, Android, Layanan Berbasis Lokasi, GPS, Surakarta.

Pembimbing I : Th.Devi Indriasari, S.T, M.Sc.

Pembimbing II : Wilfridus Bambang Triadi, S.T, M.cs.

Tanggal Pendadaran : 10 April 2017

**Building an Application to find Tourism Sites in
Surakarta on the Basis of Location**

Compiled by

Yoseph Indra John Saputra

NPM: 110706628

Abstract

This paper outlines the building of an application to find tourism sites in Surakarta on the basis of location using the Android platform. With expanding technology information, it is very easy to get data quickly and accurately. The process to get this information is helped by using the internet which can be accessed whenever and wherever. In addition, on the internet users can easily search for information they need.

An application which can assist tourism in Surakarta is very important so as not to fall behind with information. Google Map technology is now on version 3. LBS (Location Based Services) is one Android feature used to make markers, attached to a map, showing the closest route and the direction using Global Positioning System (GPS) or a location compass.

For a leisure travel, there is an ideal solution to help tourists in Surakarta. By using Google Maps, it is hoped that this application will allow any access to tourism in Surakarta, and will be easy to use by tourists using the mobile Android system.

Key words: Tourism, Android, Location Assistance, GPS, Surakarta

Mentor 1: Th.Devi Indriasari, S.T, M.Sc ()

Mentor 2: Wilfridus Bambang Triadi, S.T., M.Sc. ()

Date of thesis defense: 10 April 2017

