

EXPERT

Jurnal Sistem Informasi



RANCANGAN SISTEM PENILAIAN *OFFLINE* BERBASIS KOMPUTER PADA SMP NEGERI 17 PESAWARAN

Merry Wahyuni

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA BUTIK NENG ACHIE

Sri Ippuwati

PEMANFAATAN MEDIA INTERNET UNTUK MEMBANTU MENYUSUN DATA SISWA BERBASIS WEB PADA SMP PGRI 2 WAWAY KARYA LAMPUNG TIMUR

Reni Astika

MODEL KEBIJAKAN PDAM KAB.PRINGSEWU MENGGUNAKAN *FUZZY ATRIBUT DECISION MAKING (FMADM)* DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*

Dewi Lidia Purwani, Riki Renaldo, Nungsiyati, Muhamad Muslihudin

***E-QUESTIONER* BERBASIS RANGKING METHOD UNTUK MEMPERMUDAH EVALUASI INDEKS KINERJA DOSEN**

Fenty Ariani, Yuthsi Aprilinda

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PROFIL KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS DINAS PARIWISATA PROVIL LAMPUNG)

Wiwin Susanty, Taqwan Thamrin, Yusinta Ria Disanda

ISSN : 2088-5555

Write To Be Experts

| Judul | Hal |
|--|------------|
| RANCANGAN SISTEM PENILAIAN <i>OFFLINE</i> BERBASIS KOMPUTER PADA SMP NEGERI 17 PESAWARAN | 1 - 6 |
| PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA BUTIK NENG ACHIE | 7 - 12 |
| PEMANFAATAN MEDIA INTERNET UNTUK MEMBANTU MENYUSUN DATA SISWA BERBASIS WEB PADA SMP PGRI 2 WAWAY KARYA LAMPUNG TIMUR | 13 - 16 |
| MODEL KEBIJAKAN PRIORITAS DALAM UPAYA MENINGKATKAN KINERJA PDAM KAB. PRINGSEWU MENGGUNAKAN <i>FUZZY ATRIBUT DECISION MAKING</i> (FMADM) DENGAN METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING</i> (SAW) | 17 - 22 |
| <i>E-QUESTIONER</i> BERBASIS RANGKING METHOD UNTUK MEMPERMUDAH EVALUASI INDEKS KINERJA DOSEN | 23 - 31 |
| SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PROFIL KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID | 32 - 41 |

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung

| | | | | |
|-------|-----------|----------|----------------------|-------------------|
| JMSIT | Volume 06 | Nomor 01 | Lampung Juni 2016 | ISSN 2088-5555 |
|-------|-----------|----------|----------------------|-------------------|

TIM PENYUNTING

Ketua Tim Redaksi:

Taqwan Thamrin,ST,M.Sc

Penyunting Ahli

Mustofa Usman, Ph.D

Dr.Iing Lukman,M.Sc.

Usman Rizal, ST.,MMSI

Penyunting:

Fenty Ariani,S.Kom,M.Kom

Wiwini Susanty,S.Kom,M.Kom

Ayu Kartika Puspa,S.Kom,M.TI

Erlangga,S.Kom,M.Kom

Iwan Purwanto,S.Kom.,MTI

Pelaksana Teknis:

Zulkaisar, S.Kom

Alamat Penerbit/Redaksi:

Pusat Studi Teknologi Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bandar Lampung

Gedung Business Center Lt.2

Jl,Zainal Abidin Pagar Alam No.26

Bandar Lampung

Telp.0721 – 774626

Email: Journal.expert@ubl.ac.id

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PROFIL KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID

Wiwin Susanty^{#1}, Taqwan Thamrin^{*2}, Yusinta Ria Disanda^{#3}

^{#1*2#3}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer ,

Universitas Bandar Lampung

Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 26

Labuhan Ratu Bandar Lampung 35142

wiwin.susanty@ubl.ac.id^{#1}

taqwanthamrin@ubl.ac.id^{*2}

yusintadisanda@gmail.com^{*3}

Abstrak

Minimnya informasi yang berkaitan dengan lokasi-lokasi umum yang ada di Bandar Lampung membuat wisatawan/masyarakat yang akan ke Bandar Lampung kesulitan menemui lokasi-lokasi yang akan dituju di Bandarlampung . Hal ini membuat beberapa pengembang untuk membuat aplikasi sistem informasi geografis yang dapat membantu menemukan lokasi yang di tuju. Sistem informasi geografis merupakan sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menggabungkan, mengatur, mentransformasi, memanipulasi dan menganalisis data-data geografis. Aplikasi Sistem informasi geografis ini dibangun dengan pemograman java Android menggunakan software ADT Bundle yang di dalamnya terdapat Eclipse sebagai editor bahasa pemograman java, ADT sebagai plugin untuk Eclipse, dan SDK untuk kepentingan development aplikasi berbasis Android.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa aplikasi penanda lokasi peta digital berbasis mobile GIS pada smartphone android. Pada aplikasi ini user dapat memilih daftar lokasi yang di inginkan, kemudian aplikasi akan memberikan informasi dari lokasi dan aplikasi ini juga dapat menunjukkan rute perjalanan dari posisi user berada ke tempat tujuan yang di pilih oleh user.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, Android, Peta Digital.

1. Pendahuluan

Bandar Lampung merupakan ibu kota provinsi Lampung yang secara geografis terletak antara 5, 42897°LS dan 105,26114°BT yang merupakan pintu gerbang pulau Sumatera. kondisi tersebut dianggap sangat menguntungkan bagi pertumbuhan perekonomian masyarakat kota Bandar Lampung karena merupakan jalur transportasi darat dan aktivitas pendistribusian logistik dari Jawa menuju Sumatra maupun sebaliknya. Selain dari segi perekonomian, dari segi Pendidikan, Kesehatan, Tempat wisata Bandar Lampung merupakan salah satu tujuan bagi masyarakat dari dalam maupun luar Lampung untuk sekolah/kuliah, berobat ataupun berkunjung ketempat pariwisata yang ada di Bandar Lampung. Minimnya informasi yang berkaitan dengan lokasi-lokasi umum yang ada di Bandar Lampung membuat wisatawan/masyarakat yang akan ke Bandar Lampung kesulitan menemui lokasi-lokasi yang akan dituju.

Seiring perkembangan zaman, Bandar Lampung seharusnya mampu mengikuti perkembangan teknologi yang berkembang pesat. Seperti yang dilansir dari inet.detik.com pada tanggal 02 Maret 2014 jumlah pengguna smartphone di Indonesia meningkat tiap tahunnya dan Indonesia menduduki posisi 5 besar dengan pengguna aktif sebanyak 47 juta, atau sekitar 14% dari seluruh total pengguna ponsel. Sebelumnya,

mobile phone hanya difungsikan sebagai alat komunikasi suara dan alat pengiriman pesan saja.

A. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka identifikasi masalah yang muncul dalam penelitian ini adalah :

- Belum adanya sistem informasi geografis profil di Bandar Lampung berbasis android untuk membantu pengunjung/wisatawan yang datang ke Bandar Lampung mencari lokasi yang diinginkan seperti, Mall, Objek Wisata, Rumah Makan (*Restaurant*), Hotel, Sekolah atau Kampus.
- Belum adanya sistem informasi geografis profil di Bandar Lampung berbasis android untuk membantu pemerintah mempromosikan lokasi-lokasi wisata di Bandar Lampung.

B. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah yang ada didalam Penelitian ini adalah:

- Bagaimana membangun dan menerapkan sistem informasi geografis profil Kota Bandar Lampung untuk membantu masyarakat dalam mencari lokasi-lokasi atau tempat-tempat di Bandar Lampung.
- Bagaimana membangun dan menerapkan sistem informasi geografis profil Kota

Bandar Lampung untuk membantu pemerintah mempromosikan tempat-tempat wisata di Bandar Lampung berbasis android?"

C. Tujuan penelitian :

- a. Membantu masyarakat menemukan lokasi-lokasi yang ada di Bandar Lampung dengan menggunakan aplikasi sistem informasi geografis profil kota Bandar Lampung berbasis android
- b. Membantu Pemerintah Provinsi Lampung dalam mempromosikan tempat-tempat wisata dan Lokasi-Lokasi yang ada di Bandar Lampung dengan menggunakan aplikasi sistem informasi geografis profil kota Bandar Lampung berbasis android .

D. Manfaat penelitian :

- a. Membantu pemerintah daerah Kota Bandar Lampung untuk mempromosikan pariwisata di Bandar Lampung.
- b. Membantu masyarakat dalam mencari lokasi-lokasi di Kota Bandar Lampung
- c. Sebagai acuan bagi peneliti lain.

2. Landasan Teori.

A. Tinjauan Pustaka

Sebagai pendukung penelitian ini, digunakan beberapa tinjauan pustaka yang sesuai dengan pokok bahasan:

- a. Pada penelitian yang dilakukan Sulaeman, Yesi Novaria Kunang , Megawaty yang berjudul "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Objek Pariwisata Di Sumatera Selatan" menjelaskan tentang sistem informasi geografis. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem yang dirancang untuk bekerja dengan data yang referensi secara spasial atau koordinat-koordinat geografi. Kemampuan SIG juga dapat membantu mempermudah proses pemilihan alternatif keputusan. Hal ini karena SIG mempunyai kemampuan untuk memproses dan menganalisa data dengan cepat. Penerapan teknologi informasi yang ada pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata dirasakan kurang lengkap untuk mendapatkan informasi yang diharapkan. Karena pada informasi yang ada hanya memberikan informasi-informasi pariwisata yang sangat jauh dari yang diharapkan. Maka dari itu, solusi yang ditawarkan adalah pengembangan aplikasi harus benar-benar dapat memberikan suatu informasi yang akurat dan jelas agar para wisatawan mengetahui tempat dan jalur pariwisata yang akan dikunjungi di Provinsi Sumatera Selatan.

B. Tinjauan Studi

Sebagai pendukung dalam penelitian ini, digunakan beberapa landasan teori yang sesuai dan berkaitan dengan pokok bahasan. diantaranya yaitu :

a. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Geographic Information System (GIS) Adalah sebuah sistem yang didesain untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, mengatur dan menampilkan seluruh jenis data geografis [Irwansyah, 2013].

b. Subsistem SIG

Sistem informasi geografis merupakan sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan spasial dan mampu mengintegrasikan deskripsi-deskripsi lokasi dengan karakteristik-karakteristik fenomena yang ditemukan di lokasi tersebut. SIG dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem diantaranya sebagai berikut :

1. Subsistem Masukan (*Input*)

Subsistem ini bertugas mengumpulkan dan mempersiapkandata spasial dan atribut dari berbagai sumber. Subsistem ini juga bertanggungjawab mengkonversi atau mentransformasi format-format data asli ke dalam format yang dapat digunakan oleh SIG.

2. Subsistem Manajemen

Subsistem ini menorganisasikan data spasial maupun atribut ke dalam sebuah sistem basisdata sedemikian rupa sehingga data spasial tersebut mudah dicari, di-*update* dan di edit.

3. Subsistem Manipulasi dan Analisis

Subsistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

4. Subsistem keluaran (*output*) penyajian (*display*)

Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basisdata, baik dalam bentuk softcopy maupun hardcopy, dalam format tabel, grafik, peta atau format lainnya.

c. Komponen Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis merupakan sistem yang kompleks dan terintegrasi dengan lingkungan sistem-sistem yang lain, baik ditingkat fungsional maupun jaringan. Berikut ini merupakan komponen Sistem Informasi Geografis :

C. Location Based Services

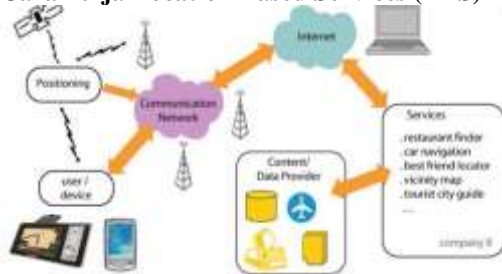
Menurut Steiniger layanan berbasis lokasi (Location Based Services adalah layanan informasi yang mengutilisasi kemampuan untuk menggunakan informasi lokasi dari perangkat bergerak dan dapat diakses dengan perangkat bergerak melalui jaringan telekomunikasi bergerak [steiniger, et al., 2006].

a. Komponen-Komponen LBS

Perangkat mobile untuk menggunakan layanan LBS ini. Seperti halnya *smartphone*, tablet dan lain-lain.

1. Jaringan komunikasi
Jaringan komunikasi digunakan untuk menghubungkan perangkat mobile dengan perangkat lainnya.
2. Komponen pengambil posisi latitude dan longitude (satelit)
Satelit merupakan alat yang menentukan posisi pengguna. Seperti jarak, lokasi dan lain-lain.
3. Data dan provider content
Data yang di dapatkan akan di proses di server dan dikirim kembali ke pengguna berupa data yang telah akurat.
4. WMS (web map server)
Merupakan server dimana tempat pengumpulan dan pemrosesan data.

D. Cara kerja Location Based Services (LBS)



Gambar 1. Cara Kerja LBS

1. Pertama Smartphone membuka aplikasi LBS yang sudah terinstall / jika menggunakan aplikasi yang berbasis browser, maka buka browser dan ketik alamat tujuan situsya.
2. Aplikasi LBS akan melakukan sambungan dengan jaringan provider (seperti telkomsel, xl, axis, dll) yang dipakai oleh si User (pengguna).
3. Jaringan mengirimkan request ke satelit untuk menentukan longitude (garis bujur) dan latitude (garis lintang) dari si pengguna aplikasi tersebut.
4. Provider menghubungkan aplikasi (di smartphone) dengan server LBS dan meminta data yang diinginkan User.
5. Provider menghubungkan aplikasi (di smartphone) dengan server LBS dan meminta data yang diinginkan User.

E. Android

Adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk menciptakan aplikasi baru karena sistem operasi yang berbasis open source [Hati, et.al 2013].

Telepon selular pertama yang menggunakan sistem operasi Android adalah HTC Dream yang dirilis pada 22 Oktober 2008. Pada 9 Desember

2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja Android ARM Holdings, Atheros Communication yang diproduksi oleh Asustek Computer Inc, Garmin Ltd, Softbank, Sony Ericsson, Toshiba Corp dan Vodafone Group Plc.

F. Arsitektur Android

Sistem operasi Android memiliki 4 lapisan (layer) yang merupakan komponen sistem Android. Secara garis besar arsitektur Android dapat dijelaskan dan digambarkan pada gambar dibawah ini :



Gambar 2 Arsitektur Android

Berikut ini susunan dari lapisan-lapisan tersebut jika di lihat dari lapisan dasar hingga lapisan teratas:

- a. **Linux Kernel**
Linux Kernel adalah layer dimana inti dari sistem operasi Android itu berada. ini berisi file-file sistem yang mengatur sistem *processing, memory, resource, drivers*, dan sistem-sistem operasi android lainnya. Linux kernel yang digunakan android adalah linux kernel release 2.6.
- b. **Libraries**
Libraries adalah layer tempat fitur-fitur Android berada. Biasanya para pembuat aplikasi mengakses libraries untuk menjalankan aplikasinya. Berjalan di atas kernel, layer ini meliputi berbagai library C/C++ inti seperti Libc dan SSL, serta :
- c. **Android Runtime**
Android Runtime adalah layer yang membuat aplikasi Android dapat dijalankan, dimana dalam prosesnya menggunakan implementasi Linux. Dalvik Virtual Machine (DVM) merupakan mesin yang membentuk dasar kerangka aplikasi Android.
- d. **Application Frameworks**
Application Frameworks adalah layer dimana para pembuat aplikasi melakukan pengembangan/pembuatan aplikasi yang akan dijalankan pada sistem operasi Android, karena pada layer inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat, seperti content providers yang berupa sms dan panggilan telepon.

e. Applications dan Widget

Applications dan widgets merupakan layer dimana user berhubungan dengan aplikasi saja, termasuk proses download aplikasi, kemudian kita lakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut. Di layer ini terdapat aplikasi inti termasuk klien email, program SMS, kalender, peta, browser, kontak dan lain-lain.

f. Tipe Aplikasi Android

Terdapat tiga kategori aplikasi pada android [Reto Meier, 2009] :

g. Foreground Activity

Aplikasi yang hanya dapat dijalankan jika tampil pada layar dan tetap efektif walaupun tidak terlihat. Aplikasi dengan tipe ini pasti mempertimbangkan siklus hidup activity, sehingga perpindahan antar activity dapat berlangsung dengan lancar.

h. Background Service

Aplikasi yang memiliki interaksi terbatas dengan user, selain dari pengaturan konfigurasi, semua dari prosesnya tidak tampak pada layar. Contohnya aplikasi penyaringan panggilan atau sms auto respon.

i. Intermittent Activity

Aplikasi yang masih membutuhkan beberapa masukkan dari pengguna, namun sebagian sangat efektif jika dijalankan di background dan jika diperlukan akan memberi tahu pengguna tentang kondisi tertentu. Contohnya pemutar musik.

3. Metodologi Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu [Sugiono, 2012]. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, metode penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang membuat gambaran mengenai permasalahan yang telah diidentifikasi oleh peneliti, dimana objek yang diteliti dijelaskan dari sudut pandang peneliti (Sugiono, 2012).

A. Metode Pengumpulan Data.

Berikut merupakan teknik-teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini.

a. Kuisisioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti *variable* yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Selain itu, kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas (Sugiono, 2012).

b. Observasi (Pengamatan)

Teknik ini menuntut adanya pengamatan dari peneliti baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap objek penelitian. Pada penelitian ini menggunakan *participant observation* dimana dalam observasi ini, peneliti terlibat langsung dengan kegiatan yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian [Sugiono, 2012].

B. Metode Pemilihan Sample.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karekteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Sedangkan sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut [Sugiono, 2012].

Tabel 1. Pemilihan Sampel Issac dan Michael [Sugiono, 2012]

| N | 1% | | | 5% | | | 10% | | |
|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------|-------|------|
| | S | % | 100% | S | % | 100% | S | % | 100% |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 200 | 200 | 100 | 4000 | 4000 | 100 |
| 15 | 15 | 14 | 14 | 300 | 303 | 143 | 6000 | 5418 | 248 |
| 20 | 19 | 19 | 19 | 400 | 397 | 183 | 8000 | 7686 | 214 |
| 25 | 24 | 23 | 23 | 500 | 476 | 187 | 10000 | 9500 | 250 |
| 30 | 29 | 28 | 27 | 600 | 553 | 192 | 12000 | 11160 | 264 |
| 35 | 33 | 32 | 31 | 700 | 654 | 197 | 14000 | 13054 | 271 |
| 40 | 38 | 36 | 35 | 800 | 742 | 182 | 16000 | 14880 | 259 |
| 45 | 42 | 40 | 39 | 900 | 836 | 186 | 18000 | 16638 | 261 |
| 50 | 47 | 44 | 42 | 1000 | 927 | 191 | 20000 | 18320 | 265 |
| 55 | 51 | 48 | 46 | 1100 | 1015 | 192 | 22000 | 20364 | 265 |
| 60 | 56 | 51 | 49 | 1200 | 1112 | 188 | 24000 | 22248 | 262 |
| 65 | 59 | 55 | 53 | 1300 | 1207 | 193 | 26000 | 23978 | 266 |
| 70 | 63 | 58 | 56 | 1400 | 1300 | 193 | 28000 | 25656 | 267 |
| 75 | 67 | 62 | 60 | 1500 | 1391 | 187 | 30000 | 27285 | 269 |
| 80 | 71 | 66 | 64 | 1600 | 1482 | 192 | 32000 | 28864 | 268 |
| 85 | 74 | 69 | 67 | 1700 | 1571 | 192 | 34000 | 30396 | 268 |
| 90 | 78 | 72 | 70 | 1800 | 1658 | 192 | 36000 | 31884 | 270 |
| 95 | 81 | 75 | 73 | 1900 | 1744 | 192 | 38000 | 33324 | 270 |
| 100 | 85 | 78 | 75 | 2000 | 1829 | 191 | 40000 | 34716 | 270 |
| 110 | 94 | 84 | 79 | 2200 | 1973 | 199 | 44000 | 38436 | 270 |
| 120 | 103 | 89 | 83 | 2400 | 2115 | 208 | 48000 | 42096 | 270 |
| 130 | 109 | 95 | 88 | 2600 | 2255 | 213 | 52000 | 45708 | 270 |
| 140 | 116 | 100 | 92 | 2800 | 2393 | 213 | 56000 | 49272 | 270 |
| 150 | 122 | 105 | 97 | 3000 | 2529 | 217 | 60000 | 52794 | 270 |
| 160 | 128 | 110 | 101 | 3200 | 2663 | 222 | 64000 | 56274 | 270 |
| 170 | 135 | 114 | 105 | 3400 | 2795 | 226 | 68000 | 59712 | 270 |
| 180 | 140 | 119 | 108 | 3600 | 2925 | 227 | 72000 | 63108 | 270 |
| 190 | 148 | 123 | 112 | 3800 | 3053 | 229 | 76000 | 66462 | 270 |
| 200 | 154 | 127 | 115 | 4000 | 3179 | 232 | 80000 | 69774 | 270 |
| 210 | 160 | 131 | 118 | 4200 | 3303 | 234 | 84000 | 73044 | 270 |
| 220 | 166 | 135 | 122 | 4400 | 3425 | 237 | 88000 | 76272 | 271 |
| 230 | 171 | 139 | 125 | 4600 | 3545 | 238 | 92000 | 79462 | 271 |
| 240 | 176 | 142 | 127 | 4800 | 3663 | 237 | 96000 | 82614 | 271 |
| 250 | 182 | 146 | 130 | 5000 | 3779 | 241 | 100000 | 85732 | 271 |
| 260 | 187 | 149 | 133 | 5200 | 3893 | 241 | 104000 | 88818 | 271 |
| 270 | 192 | 152 | 135 | 5400 | 4005 | 245 | 108000 | 91872 | 272 |

Keterangan:

- N :Populasi
- S :Sampel
- 1% :Tingkat Error 1%
- 5% :Tingkat Error 5%
- 10% : Tingkat Error 10%

Berikut ini penentuan jumlah sampel aplikasi sistem informasi geografis profil kota Bandar Lampung berbasis android.

C. Metode Pembobotan.

Metode pembobotan yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan Skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial [Sugiono, 2012].

a. Adapun penilaian setiap pertanyaan dari kuisisioner adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Pembobotan

| No | Pilihan jawaban | Nilai |
|----|-----------------|-------|
| 1 | Ya | 3 |

| | | |
|---|---------------|---|
| 2 | Kadang-kadang | 2 |
| 3 | Tidak | 1 |

- b. Untuk menghitung jumlah skor ideal (kriterium) dari seluruh item, digunakan rumus berikut, yaitu:

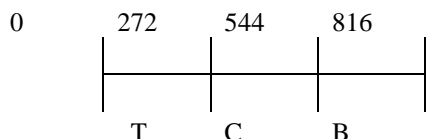
| |
|--|
| Skor Kriterium = Nilai skala x Jumlah responden |
|--|

Dengan skor tertinggi adalah 3 (seandainya seluruh responden menjawab “A”) dan jumlah responden 272, maka dapat dirumuskan menjadi :

| |
|------------------|
| 3x272=816 |
|------------------|

Selanjutnya semua jawaban responden dijumlahkan dan dimasukkan kedalam *rating scale* dan ditentukan daerah jawabannya.

- c. Selanjutnya, skor yang telah diperoleh kemudian dimasukkan kedalam *rating scale* berikut ini :



Rating scale berfungsi untuk mengetahui hasil data angket secara umum dan keseluruhan yang didapat dari penilaian angket. Dengan ketentuan penilaian yaitu :

Tabel 3. Nilai Rating Scale

| Pilihan Jawaban | Nilai |
|-----------------|---------|
| Tidak | 0-272 |
| Cukup | 273-544 |
| Ya | 545-816 |

- d. Sedangkan untuk mengetahui jumlah jawaban dari para responden melalui prosentase, digunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

- P : Prosentase
- f : Frekuensi dari setiap jawaban angket
- n : Jumlah skor ideal
- 100 : Bilangan tetap

I. Perancangan Antar Muka (Interface)

A. Capture Aplikasi Menu Utama

Berikut ini merupakan *capture* dari setiap halaman yang ada pada aplikasi ”Sistem Informasi Profil Kota Bandar Lampung”.



Gambar 3. Halaman Menu Utama

Pada gambar merupakan tampilan menu utamapada aplikasi Sistem Informasi Geografis Profil Kota Bandar Lampung. Halaman menu utama akan muncul pertama kali ketika user menggunakan aplikasi ini.

B. Capture Aplikasi Peta Lokasi

Berikut ini merupakan *capture* pada halaman yang menampilkan peta lokasi pada aplikasi Sistem Informasi Geografis Profil Kota Bandar Lampung.



Gambar 4. Capture Peta Lokasi

Gambar diatas merupakan gambar peta lokasi yang ditampilkan ketika user memilih menu peta lokasi pada menu utama.

C. Capture Aplikasi Menu Detail Lokasi

Berikut ini merupakan *capture* menu detail lokasi yang ada pada aplikasi Sistem Informasi Geografis Profil Kota Bandar Lampung.



Gambar 5. menu detail lokasi

Gambar diatas merupakan gambar detail lokasi yang ada pada menu daftar lokasi dan peta lokasi yang ditampilkan ketika user memilih detail lokasi pada daftar lokasi dan peta lokasi.

D. Capture Aplikasi Menu Panduan

Berikut ini merupakan *capture* menu panduan pada aplikasi sistem Informasi Geografis Profil Kota Bandar Lampung.



Gambar 6. Aplikasi Menu Panduan

Gambar diatas merupakan gambar yang ada pada menu panduan yang ditampilkan ketika user memilih menu panduan pada menu utama.

E. Capture Aplikasi Daftar Lokasi

Berikut ini merupakan *capture* menu daftar lokasi yang ada pada aplikasi Sistem Informasi Geografis profil Kota Bandar Lampung.



Gambar 7. Menu Daftar Lokasi

Gambar diatas merupakan gambar pada halaman menu daftar lokasi pada aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung. Pada menu ini user dapat melihat dan memilih langsung daftar-daftar lokasi yang ada di Bandar Lampung.

F. Capture Menu Saran

Berikut ini merupakan *capture* menu saran dari aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung.



Gambar 8. Aplikasi Menu Saran

Gambar diatas merupakan gambar saran berfungsi sebagai tempat untuk user menambah lokasi yang belum terdaftar pada aplikasi menu ini ditampilkan ketika user memilih menu saran pada menu utama.

4. Hasil dan Pembahasan

a. Black Box Testing

Uji sistem adalah tahap dimana unit-unit program telah dijadikan program yang lengkap dan dilakukan pengujian. Pada tahap ini pengujian dilakukan dengan cara pengujian *blackbox testing*

dan *whitebox testing*. Berikut ini merupakan tabel-tabel *blackbox testing* yang dilakukan pada setiap form atau halaman pada Sistem Informasi Geografis Profil Kota Bandar Lampung .

Dibawah ini merupakan tabel *blackbox testing* halaman Cari Peta pada sistem yang dibangun.

1. BlackBox Testing Halaman Peta Lokasi

Dibawah ini merupakan tabel *blackbox testing* halaman Peta Lokasi pada aplikasi yang dibangun.

Tabel 4. BlackBox Testing Halaman peta lokasi

| | Objek Yang Diuji | Hasil Pengujian |
|---|---|-----------------|
| 1 | Button: Peta Lokasi Action : Peta Lokasi Result: Tampil Peta Lokasi | Sesuai |

2. BlackBox Testing Daftar Lokasi

Dibawah ini merupakan tabel *blackbox testing* daftar lokasi pada sistem yang dibangun.

Tabel 5. BlackBox Testing Halaman Utama

| No | Objek Yang Diuji | Hasil Pengujian |
|----|---|-----------------|
| 1 | Button: Daftar Lokasi Action: Klik Result: Masuk Menu Daftar Lokasi | Sesuai |

3. BlackBox Testing Menu Tentang

Berikut ini merupakan *blackbox testing* menu tentang yang ada pada sistem informasi geografis profil kota Bandar Lampung.

Tabel 6. BlackBox Testing Tentang

| No | Objek Yang Diuji | Hasil Pengujian |
|----|---|-----------------|
| 1 | Button: Tentang Action: Klik Result: Masuk Menu Tentang | Sesuai |

4. BlackBox Testing Menu Panduan

Berikut ini merupakan *blackbox testing* menu panduan yang ada pada sistem informasi geografis profil kota Bandar Lampung.

Tabel 7. BlackBox Testing Panduan

| No | Objek Yang Diuji | Hasil Pengujian |
|----|---|-----------------|
| 1 | Button: Panduan Action: Klik Result: Masuk Menu Panduan | Sesuai |

5. Blackbox Testing Menu Saran

Tabel 8. BlackBox Testing Halaman saran

| No | Objek Yang Diuji | Hasil Pengujian |
|----|------------------|-----------------|
|----|------------------|-----------------|

| | | |
|---|--|--------|
| 1 | Button: Saran Action: Klik Result: Masuk Menu saran TextField: Nama, Alamat | Sesuai |
|---|--|--------|

b. Whitebox Testing

Menurut (Pressman 2005), *WhiteBox Testing* adalah metode desain test case yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh test case. Pada penelitian ini pengujian *WhiteBox* dilakukan dengan metode *Cyclomatic Complexity*.

Cyclomatic Complexity merupakan suatu sistem pengukuran yang menyediakan ukuran kuantitatif dari kompleksitas logika suatu program. Pada Basis Path Testing, hasil dari *cyclomatic complexity* digunakan untuk menentukan banyaknya kondisi pada program yang menghubungkan node awal dengan node akhir. Adapun rumus dari pengujian ini adalah sebagai berikut:

$$V(G) = E - N + 2$$

Keterangan:

E = Path (panah),

N = Node (Lingkaran)

Berikut ini adalah hasil pengukuran *Cyclomatic Complexity* pada sistem pada penelitian ini.

c. Hasil Pre Test Penelitian

Berikut ini merupakan hasil pre-test yang telah dilakukan. Pada post-test ini, peneliti melakukan penyebaran kuisisioner kepada penduduk pendatang di Bandar Lampung dan Pelajar yang berasal dari luar Bandar Lampung. Hasil dari pre-test ini digunakan sebagai validasi data yang dikelola oleh peneliti dengan keadaan yang sebenarnya dilapangan menurut 272 reponden. Adapun 10 pertanyaan dan hasil pre-test yang sudah dikelola yaitu sebagai berikut

a) Berapa usia anda saat ini?

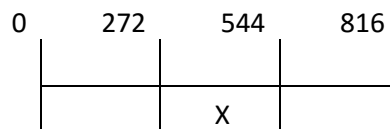
Berdasarkan grafik 4.1 Hasil persentase pertanyaan satu menunjukkan bahwa 5% responden berusia dari 15 tahun , 39% responden berusia 15-20 tahun, 40% responden berusia 20-26 tahun dan 16% responden lebih 26 tahun.

b) Apakah dengan cara bertanya anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Pariwisata (Hotel, Restoran, Objek Wisata) yang ada di Bandar Lampung?

Hasil persentase pertanyaan dua menunjukkan bahwa 39% responden menjawab Tidak, 40% menjawab Cukup, dan 21% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup (menemukan lokasi/tempat Pariwisata di Bandar Lampung pada dengan cara bertanya aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung) . Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\begin{aligned} \text{Skor Kriterium (3)} &= (1 \times 106) + (2 \times 109) + (3 \times 57) \\ &= 106+218+171 \\ &= 495 \end{aligned}$$

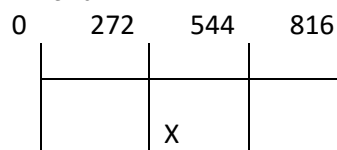


c) Apakah dengan cara bertanya anda mendapatkan informasi mengenai lokasi Rumah Sakit yang ada di Bandar Lampung?

Hasil persentase pertanyaan ketiga menunjukkan bahwa 39% responden menjawab Tidak, 31% menjawab Cukup, dan 30% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang (menemukan lokasi/tempat rumah sakit dengan cara bertanya). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\begin{aligned} \text{Skor Kriterium (3)} &= (1 \times 105) + (2 \times 86) + (3 \times 81) \\ &= 105+172+243 \\ &= 520 \end{aligned}$$

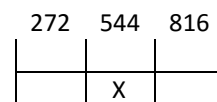


d) Apakah dengan cara bertanya anda mendapat informasi-informasi mengenai lokasi Mall/ Pasar Tradisional di Bandar Lampung?

Hasil persentase pertanyaan ke-empat menunjukkan bahwa 26% responden menjawab Tidak, 42% menjawab Cukup, dan 32% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang (menemukan lokasi/tempat Mall/Pasar dengan cara bertanya). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\begin{aligned} \text{Skor Kriterium (3)} &= (1 \times 65) + (2 \times 114) + (3 \times 75) \\ &= 65+228+225 \\ &= 518 \end{aligned}$$



e) Apakah dengan cara bertanya anda mendapat informasi-informasi mengenai lokasi Sekolah/ Kampus di Bandar Lampung?

Hasil persentase pertanyaan ke-lima menunjukkan bahwa 34% responden menjawab Tidak, 40% menjawab Cukup, dan 26% Ya.

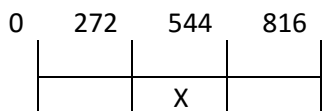
Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang

(menemukan lokasi/tempat sekolah/kampus dengan cara bertanya). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriteria (3)} = (1 \times 91) + (2 \times 110) + (3 \times 71)$$

$$= 91+220+213$$

$$= 524$$



- f) Menurut anda apakah google map membantu anda menemukan informasi-informasi lokasi mengenai pariwisata, yang anda inginkan?

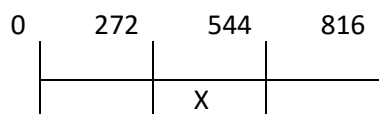
Hasil persentase pertanyaan ke-enam menunjukkan bahwa 40% responden menjawab Tidak, 40% menjawab Cukup, dan 20% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriteria dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang (menemukan lokasi/tempat pariwisata dengan menggunakan google map). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriteria (3)} = (1 \times 109) + (2 \times 109) + (3 \times 55)$$

$$= 109+218+165$$

$$= 492$$



- g) Menurut anda apakah *google map* membantu anda menemukan informasi-informasi mengenai lokasi Mall/Pasar tradisional, yang anda inginkan?

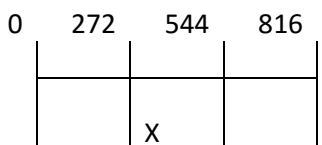
Hasil persentase pertanyaan tujuh menunjukkan bahwa 29% responden menjawab Tidak, 50% menjawab Cukup, dan 21% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriteria dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang (menemukan lokasi/tempat Mall/Pasar tradisional dengan menggunakan google map). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriteria (3)} = (1 \times 78) + (2 \times 136) + (3 \times 58)$$

$$= 78+272+174$$

$$= 524$$



- h) Menurut anda apakah google map membantu anda menemukan informasi-informasi mengenai lokasi Rumah Sakit, yang anda inginkan?

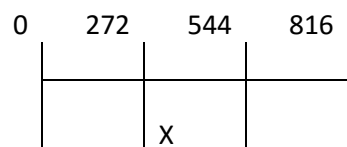
Hasil persentase pertanyaan delapan menunjukkan bahwa 22% responden menjawab Tidak, 62% menjawab Cukup, dan 16% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriteria dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang (menemukan lokasi/tempat Rumah Sakit dengan menggunakan google map). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriteria (3)} = (1 \times 60) + (2 \times 168) + (3 \times 44)$$

$$= 60+336+132$$

$$= 528$$



- i) Menurut anda apakah google map membantu anda menemukan informasi-informasi mengenai lokasi SMA/Kampus, yang anda inginkan?

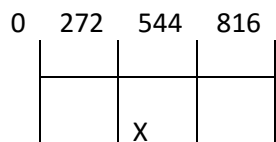
Hasil persentase pertanyaan delapan menunjukkan bahwa 13% responden menjawab Tidak, 67% menjawab Cukup, dan 20% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriteria dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang (menemukan lokasi/tempat Sekolah/Kampus dengan menggunakan google map). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriteria (3)} = (1 \times 66) + (2 \times 150) + (3 \times 56)$$

$$= 66+300+168$$

$$= 534$$



- j) Apakah anda tertarik menggunakan aplikasi mobile yang dapat menampilkan peta dan memberikan informasi-informasi lokasi di Bandar Lampung?

Hasil persentase pertanyaan sepuluh menunjukkan bahwa 33% responden menjawab Tidak, 67% menjawab Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriteria dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Ya (responden tertarik menggunakan aplikasi mobile yang dapat menampilkan peta dan memberikan informasi-informasi lokasi di Bandar Lampung).

d. Hasil Post Test Penelitian

Berikut ini merupakan *post-test* yang telah dilakukan peneliti. Pada *post-test* ini, dilakukan penyebaran kuisioner kepada penduduk pendatang di Bandar Lampung dan Pelajar yang berasal dari luar Bandar Lampung begitu juga pada penelitian sebelumnya (*pre-test*). *Post-test* ini juga digunakan sebagai validasi data yang dikelola oleh peneliti dengan keadaan yang sebenarnya dilapangan menurut 272 responden. Adapun 4 pertanyaan dan hasil *post-test* yang sudah dikelola yaitu sebagai berikut.

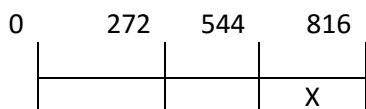
- a) Apakah anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Pariwisata (Hotel, Restoran, Objek Wisata) yang ada di Bandar Lampung? Hasil persentase pertanyaan satu menunjukkan bahwa 14% responden menjawab Tidak, 12% menjawab Cukup, dan 74% Ya. Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Ya (menemukan lokasi/tempat di Bandar Lampung pada aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung) .

| No | Pertanyaan | Jawaban | | |
|----|--|---------|----|----|
| | | Y | C | T |
| 1 | Apakah anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Pariwisata (Hotel, Restoran, Objek Wisata) yang ada di Bandar Lampung? | 201 | 37 | 34 |
| 2 | Apakah anda mendapatkan informasi mengenai lokasi Rumah Sakit yang ada di Bandar Lampung? | 202 | 26 | 44 |
| 3 | Apakah anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Mall/ Pasar Tradisional di Bandar Lampung? | 213 | 45 | 14 |
| 4 | Apakah anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Sekolah/ Kampus di Bandar Lampung? | 211 | 34 | 27 |

Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :
 Skor Kriterium (3) = (1 x 34) + (2 x 37) + (3 x 201)

$$= 34+74+603$$

$$= 711$$



- b) Apakah anda mendapatkan informasi mengenai lokasi Rumah Sakit yang ada di Bandar Lampung? Berdasarkan grafik 4.12 Hasil persentase pertanyaan dua menunjukkan bahwa 10%

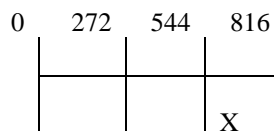
responden menjawab Tidak, 17% menjawab Cukup, dan 73% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Ya (menemukan lokasi/tempat di Bandar Lampung pada aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung) . Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriterium (3)} = (1 \times 46) + (2 \times 26) + (3 \times 200)$$

$$= 46+52+600$$

$$= 698$$



Apakah anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Mall/ Pasar Tradisional di Bandar Lampung?

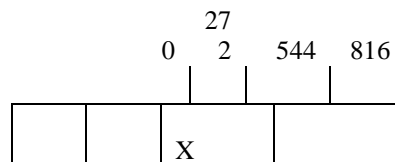
Hasil persentase pertanyaan tiga menunjukkan bahwa 22% responden menjawab Tidak, 8% menjawab Cukup, dan 70% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Ya (menemukan lokasi/tempat di Bandar Lampung pada aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung) . Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriterium (3)} = (1 \times 21) + (2 \times 60) + (3 \times 191)$$

$$= 21+120+573$$

$$= 714$$



- c) Apakah anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Sekolah/ Kampus di Bandar Lampung?

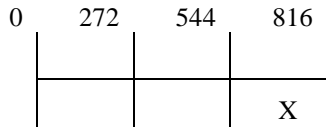
Berdasarkan grafik 4.14 Hasil persentase pertanyaan empat menunjukkan bahwa 18% responden menjawab Tidak, 14% menjawab Cukup, dan 68% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Ya (menemukan lokasi/tempat di Bandar Lampung pada aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung) . Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriterium (3)} = (1 \times 37) + (2 \times 49) + (3 \times 189)$$

$$= 37+98+567$$

$$= 702$$



5. Kesimpulan Dan Saran

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Berdasarkan hasil *post test* dapat disimpulkan bahwa dari 272 responden 201 (74%) responden menemukan informasi lokasi (Hotel, Restoran, Objek Wisata) yang ada pada aplikasi, 200 (73%) responden menemukan informasi Rumah Sakit yang ada pada aplikasi, 213 (78%) responden menemukan informasi Mall/Pasar yang ada pada aplikasi, dan 211 (78%) responden menemukan informasi SMA/Kampus yang ada pada aplikasi.
- b. Berdasarkan hasil *post test* (penelitian akhir) dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem informasi geografis profil kota Bandar Lampung ini dapat membantu pemerintah dalam mempromosikan tempat wisata yang ada di Bandar Lampung kepada masyarakat pendatang ataupun pengunjung.

B. Saran

Sebagai bentuk penyempurnaan lebih lanjut baik pada aplikasi atau penelitian ini, peneliti menyampaikan beberapa saran yaitu sebagai berikut :

- a. Penelitian ini hanya menggunakan objek penelitian yang terbatas yaitu hanya pada wilayah Bandar Lampung, selanjutnya dapat dikembangkan cakupan wilayah yang lebih luas seperti profil Provinsi Lampung.

- b. Untuk penelitian selanjutnya penullis menyarankan untuk mencoba metode lain selain LBS (*Location Based Service*).
- c. Analisa kepuasan, keefektifan, ketepatan, dan keakuratan data yang dihasilkan oleh Aplikasi Sistem Informasi Geografis Profil Kota Bandar Lampung perlu dilakukan oleh peneliti selanjutnya untuk meningkatkan kualitas pada Sistem atau Aplikasi yang telah dibangun.

6. Daftar Pustaka

- [1] Hati, G. M., Suprayogi, A., & Sasmito, B. (2013). Aplikasi Penanda Lokasi Peta Digital Berbasis Mobile Gis Pada Smartphone Android. *Jurnal Geodesi Undip*, 1-15.
- [2] Irwansyah, E. (2013). *Sistem Informasi geografis prinsip dasar dan pengembangan aplikasi*. Yogyakarta: Digibooks.
- [3] Anwar, B., Jaya, H., & Kusuma, P. I. (2014). Implementasi Location Based Service Berbasis Android Untuk Mengetahui Posisi User. *jurnal Ilmiah Saintikom Sain dan Komputer Vol 13, No.2*, 1-13.
- [4] Sulaeman, Yesi Novaria, K, Megawaty. (2013). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan objek pariwisata di sumatera selatan*. Jurnal Bina Darma (2013).
- [5] Reto Meier, (2012). *Professional Android 4 Application Development*. Published John Wiley & Sons. ISBN-13: 978-1-118-23722-9.
- [6] Steiniger, S. (2005). Foundations of Location Based Services. *Moritz Neun and Alistair Edwardes*.
- [7] Sugiono, P. D. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.



Redaksi :
Pusat Studi Teknologi Informasi (PSTI).
Gedung Business Center Lt 2
Jl. Zainal Abidin No. 26 Bandar Lampung
Telp. 0721 - 774626
SistemInformasi@ubl.ac.id