

## PEMANFAATAN TELEPON PINTAR TERHADAP INFORMASI PENYEBARAN LOKASI GURU SEKOLAH DASAR NEGERI BERSERTIFIKASI PROVINSI LAMPUNG MENGGUNAKAN JALUR PENDEK

Septilia Arfida<sup>1)</sup>, Amnah<sup>2)</sup>, Hariyanto Wibowo<sup>3)</sup>

<sup>123</sup>Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 93 Labuhan Ratu Bandar Lampung,

e-mail: septilia@ darmajaya.ac.id<sup>1)</sup>, amnahsaja@gmail.com<sup>2)</sup>, hariwib@ darmajaya.ac.id<sup>3)</sup>

### Abstract

*The development of information technology in the current era of globalization takes place very quickly in human life for the provision and provision of information. The existence of information that can be accessed anytime, quickly, and accurately becomes very important. The information needed must be easily accessible to various parties who have an interest in being more effective and efficient. One device that can access information quickly is an Android smartphone, which is one example of the use of technology. Information in the world of education occupies a very important role because education and information is a vehicle for actualizing all existing potential so that it can improve and develop human resources. One of the information needed is to know the distribution of certified teacher locations at the State Primary School level in Lampung Province. This application is information about the distribution of the location of public elementary school teachers who have been certified based on short lines and using Android technology. So that with this application, it is expected that the data collection of professional or certified teachers for the State Elementary School level based on the shortest path in Lampung Province can be monitored, and known by the Education Office of Bandar Lampung city. In addition, it also provides information to other parties who need it.*

*Keywords: Distribution, Public Elementary School, Short Pathway*

### Abstrak

*Perkembangan teknologi informasi di era globalisasi saat ini berlangsung sangat cepat dalam kehidupan manusia untuk penyediaan dan pemberian informasi. Keberadaan sebuah informasi yang setiap saat dapat diakses, cepat, dan akurat menjadi hal yang sangat penting. Informasi yang diperlukan tentu harus mudah diakses oleh berbagai pihak yang memiliki kepentingan agar lebih efektif dan efisien. Salah satu perangkat yang dapat mengakses informasi dengan cepat adalah telepon pintar Android yang merupakan salah satu contoh pemanfaatan teknologi. Informasi dalam dunia pendidikan, menempati peranan yang sangat penting karena pendidikan dan informasi merupakan wahana dalam mengaktualisasikan semua potensi yang ada sehingga dapat meningkatkan dan mengembangkan sumber daya manusia. Salah satu informasi yang dibutuhkan adalah mengetahui penyebaran lokasi guru bersertifikasi tingkat Sekolah Dasar Negeri di Provinsi Lampung. Aplikasi ini merupakan informasi terhadap penyebaran dari lokasi guru sekolah dasar negeri yang telah bersertifikasi berdasarkan jalur pendek serta menggunakan teknologi Android. Sehingga dengan adanya Aplikasi ini, diharapkan pendataan guru yang profesional atau yang sudah bersertifikasi untuk tingkat Sekolah Dasar Negeri berdasarkan jalur terpendek pada Provinsi Lampung dapat dipantau, serta diketahui oleh Dinas Pendidikan kota Bandar Lampung. Selain itu juga memberikan informasi kepada pihak-pihak lain yang membutuhkannya.*

*Kata kunci: Penyebaran, Sekolah Dasar Negeri, Jalur Pendek*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini berlangsung sangat cepat. Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras atau lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi [1]. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang [2]. Keberadaan sebuah informasi yang setiap saat dapat diakses, cepat, dan akurat menjadi hal yang sangat penting. Informasi yang diperlukan khususnya dalam dunia pendidikan tentu harus mudah diakses oleh berbagai pihak yang memiliki kepentingan agar lebih efektif dan efisien. Salah satu perangkat yang dapat mengakses informasi dengan cepat adalah telepon pintar Android yang merupakan salah satu contoh pemanfaatan teknologi. Android merupakan sistem operasi *smartphone* yang sangat populer karena bersifat *open source* yang menjadi magnet bagi para developer untuk mengembangkan aplikasi-aplikasinya [3].

Informasi dalam dunia pendidikan untuk tingkat sekolah dasar, menempati peranan yang sangat penting. Di mana pendidikan tingkat sekolah dasar merupakan dasar dari wujud penerapan kualitas guru dalam meningkatkan

pendidikan nasional di Indonesia. Sehingga informasi dalam dunia pendidikan merupakan wahana untuk mengaktualisasikan semua potensi yang ada. Salah satu informasi yang dibutuhkan adalah mengetahui penyebaran lokasi guru Sekolah Dasar Negeri di Provinsi Lampung yang sudah bersertifikasi dengan pencarian jalur terpendek. Dalam pencarian jalur terpendek ada beberapa metode yang bisa diterapkan, salah satunya adalah Dijkstra. Algoritma Dijkstra dapat digunakan untuk mencari rute terpendek dari suatu grafik berbobot [4].

Aplikasi yang memanfaatkan teknologi Android ini diharapkan dapat memberikan informasi terhadap penyebaran lokasi guru bersertifikasi tingkat Sekolah Dasar Negeri Provinsi Lampung dengan pencarian jalur terpendek, yang bisa dipantau serta diketahui oleh Dinas Pendidikan kota Bandar Lampung. Serta dapat memberikan informasi kepada pihak-pihak lain yang membutuhkan gambaran penyebaran lokasi guru bersertifikasi tingkat Sekolah Dasar Negeri pada Provinsi Lampung dengan menerapkan pencarian jalur terpendek.

## II. METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan:

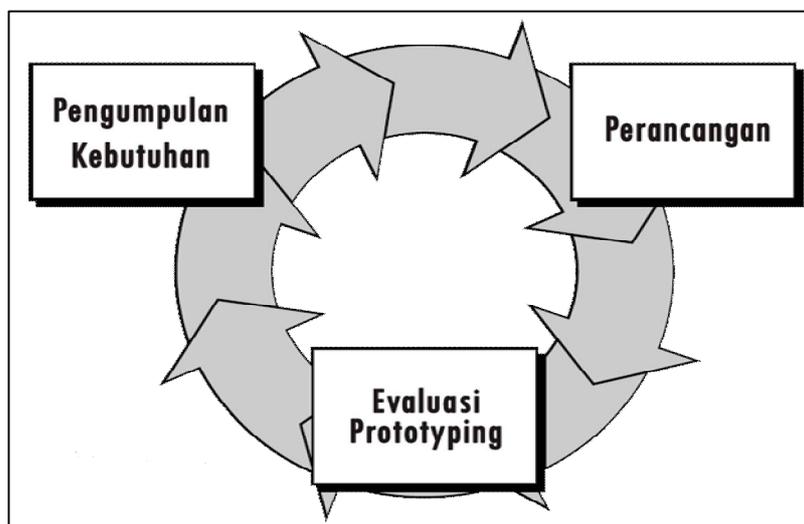
1. Studi Kepustakaan dengan cara mempelajari literatur-literatur yang

berkaitan dengan penelitian yang dilakukan baik dari buku-buku maupun dari jurnal ilmiah.

2. Studi Lapangan dengan cara mengambil data yang diperlukan pada obyek yang diteliti dengan melakukan wawancara (tanya jawab) dan observasi (pengamatan langsung).

Pembuatan aplikasi penyebaran lokasi guru dengan pencarian jalur

terpendek dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Model *Prototype*. *Prototype* dimulai dengan tahapan pengumpulan kebutuhan, selanjutnya dilakukan perancangan, lalu diakhiri dengan evaluasi *prototype* [5]. Gambar 1 berikut merupakan tampilan dari Model *Prototype* :



Gambar 1. Model *Prototype*

Uraian dari tahapan Model *Prototype* adalah sebagai berikut:

- 1) Pengumpulan kebutuhan  
Developer dan klien bertemu untuk menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya. Selanjutnya melakukan analisis terhadap data apa saja yang dibutuhkan
- 2) Perancangan

Perancangan dilakukan dengan cepat dan rancangan mewakili semua aspek software yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototype*.

- 3) Evaluasi *prototype*  
Calon pengguna mengevaluasi *prototype* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan *software*. *Software* yang sudah

dijalankan, dilakukan perbaikan apabila kurang memuaskan.

### 2.1. Keutamaan Penelitian

Beberapa keutamaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini melakukan analisa kondisi dan memetakan Guru Bersertifikasi Tingkat Sekolah Dasar Negeri Provinsi Lampung. Hasil yang didapatkan adalah informasi penyebaran lokasi guru bersertifikasi Sekolah Dasar Negeri Provinsi Lampung dengan pencarian jalur terpendek dalam bentuk digital knowledge.
2. Dari hasil analisa dan pemetaan tersebut akan dibentuk penyebaran lokasi guru bersertifikasi Sekolah Dasar Negeri Provinsi Lampung berdasarkan pencarian jalur terpendek. Sehingga Dinas Pendidikan akan memiliki Aplikasi penyebaran lokasi guru sekolah dasar negeri pada Provinsi Lampung berdasarkan jalur terpendek. Aplikasi tersebut dapat memberikan bantuan kepada pengguna serta mendukung Dinas Pendidikan dalam menginformasikan penyebaran lokasi guru bersertifikasi sekolah dasar negeri dengan pencarian jalur terpendek, kepada pihak-pihak yang berkaitan atau pihak yang membutuhkan.

3. Hasil akhir yang hendak dicapai dari penelitian adalah mendukung Dinas Pendidikan dalam memetakan lokasi guru bersertifikasi tingkat sekolah dasar negeri di Propinsi Lampung berdasarkan pencarian jalur terpendek dengan menggunakan telepon pintar Android. Selain itu juga memberikan informasi kepada pihak-pihak lain yang membutuhkannya. Serta meningkatkan layanan Dinas Pendidikan dalam memberikan informasi penyebaran lokasi guru yang telah bersertifikasi untuk tingkat sekolah dasar negeri dengan pencarian jalur terpendek.

### 2.2. Tahapan Penelitian

Uraian dari tahapan penelitian ini adalah dengan menggunakan tahapan Model *Prototype* [5]:

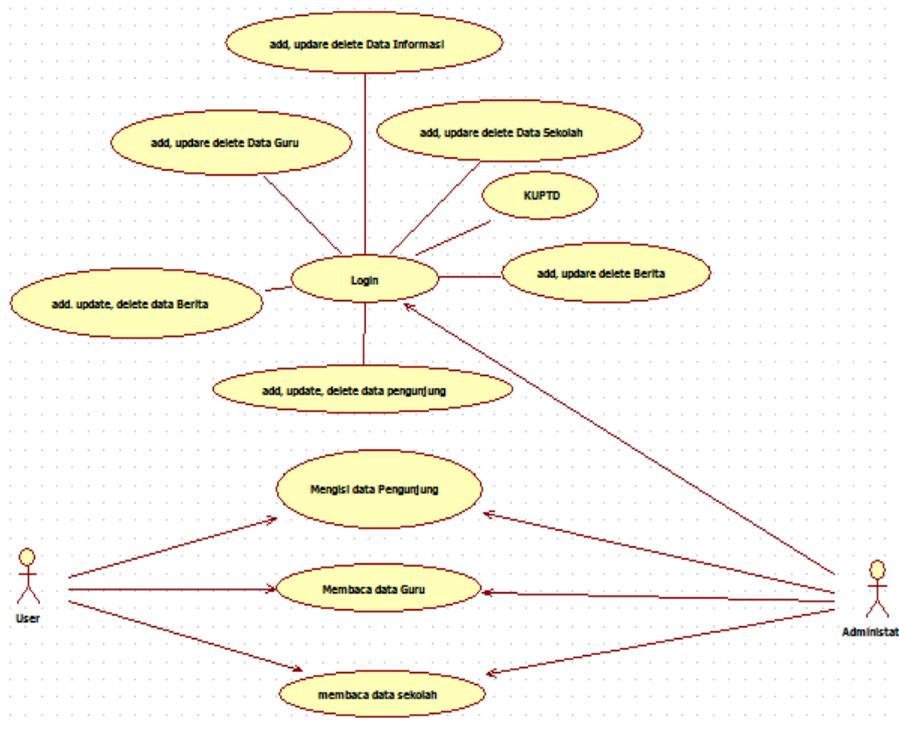
1. Pengumpulan Kebutuhan  
Melakukan survey sebagai dasar dalam pemilahan / pengelompokan data guru bersertifikasi pada Sekolah Dasar Negeri Provinsi Lampung. Selanjutnya melakukan pengambilan data ke Dinas Pendidikan untuk mendapatkan data dan informasi tentang guru yang telah bersertifikasi pada Provinsi Lampung.
2. Perancangan  
Tahapan ini melakukan perancangan terhadap Aplikasi penyebaran lokasi

guru bersertifikasi tingkat Sekolah Dasar Negeri Provinsi Lampung berdasarkan pencarian jalur terpendek dengan menggunakan telepon pintar Android.

a. Use Case Diagram

Use Case diagram merupakan deskripsi peringkat tinggi bagaimana perangkat lunak (aplikasi) akan digunakan oleh pengguna. Selanjutnya, Use Case tidak hanya sangat penting pada tahap analisis, tetapi juga sangat penting untuk perancangan, untuk mencari kelas-kelas yang terlibat dalam aplikasi, serta untuk melakukan pengujian [6].

Tahap pertama dalam merancang Aplikasi penyebaran lokasi guru bersertifikasi tingkat sekolah dasar negeri ini adalah dengan membuat use case diagram. Gambar 2 berikut merupakan use case diagram untuk Aplikasi penyebaran lokasi guru bersertifikasi tingkat sekolah dasar negeri pada Provinsi Lampung berdasarkan pencarian jalur terpendek dengan menggunakan telepon pintar Android:



Gambar 2. Use Case Diagram

## b. Struktur Tabel

Tabel 1 berikut digunakan untuk menyimpan data Kecamatan:

Tabel 1. Rancangan Struktur Tabel Kecamatan

<i>Field Name</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
No	Int	16	Nomor
Kecamatan	Vvarchar	20	Kecamatan

Tabel 2 berikut digunakan untuk menyimpan data Kabupaten:

Tabel 2. Rancangan Struktur Tabel Kabupaten

<i>Field Name</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
OGR_FID	Int	11	OGR FID
SHAPE	Geometry		SHAPE
Id	Decimal	8,0	Id
Kabupaten	Vvarchar	20	Kabupaten
Luas	Vvarchar	16	Luas

Tabel 3 berikut digunakan untuk menyimpan data lokasi sekolah:

Tabel 3. Rancangan Struktur Tabel Lokasi Sekolah

<i>Field Name</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
OGR_FID	Int	11	OGR FID
SHAPE	Geometry		SHAPE
Id	Decimal	8,0	Id
lokasi_sekolah	Vvarchar	100	Lokasi Sekolah
Nama	Text		Nama
Kecamatan	Vvarchar	50	Kecamatan
Alamat	Text		Alamat

3. Evaluasi *prototype*

Melakukan perbaikan dan penambahan informasi terhadap penyebaran lokasi guru bersertifikasi sekolah dasar negeri yaitu dengan melakukan evaluasi dan monitoring terhadap Aplikasi penyebaran lokasi guru bersertifikasi sekolah dasar negeri berdasarkan pencarian jalur terpendek. Aplikasi ini memanfaatkan fasilitas website ke Google. Dimana kelebihan yang diberikan dari website diantaranya

adalah mudah dalam mengakses dan mendistribusikan informasi [7].

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut adalah hasil dari Aplikasi penyebaran lokasi guru bersertifikasi tingkat Sekolah Dasar Negeri Provinsi Lampung berdasarkan pencarian jalur terpendek dengan menggunakan telepon pintar Android:

1. Gambar 3 berikut merupakan Tampilan Uji Rute Terpendek, di mana pengguna

harus mengisi alamat awal pada Lokasi Awal dan alamat yang dituju pada Lokasi Tujuan:



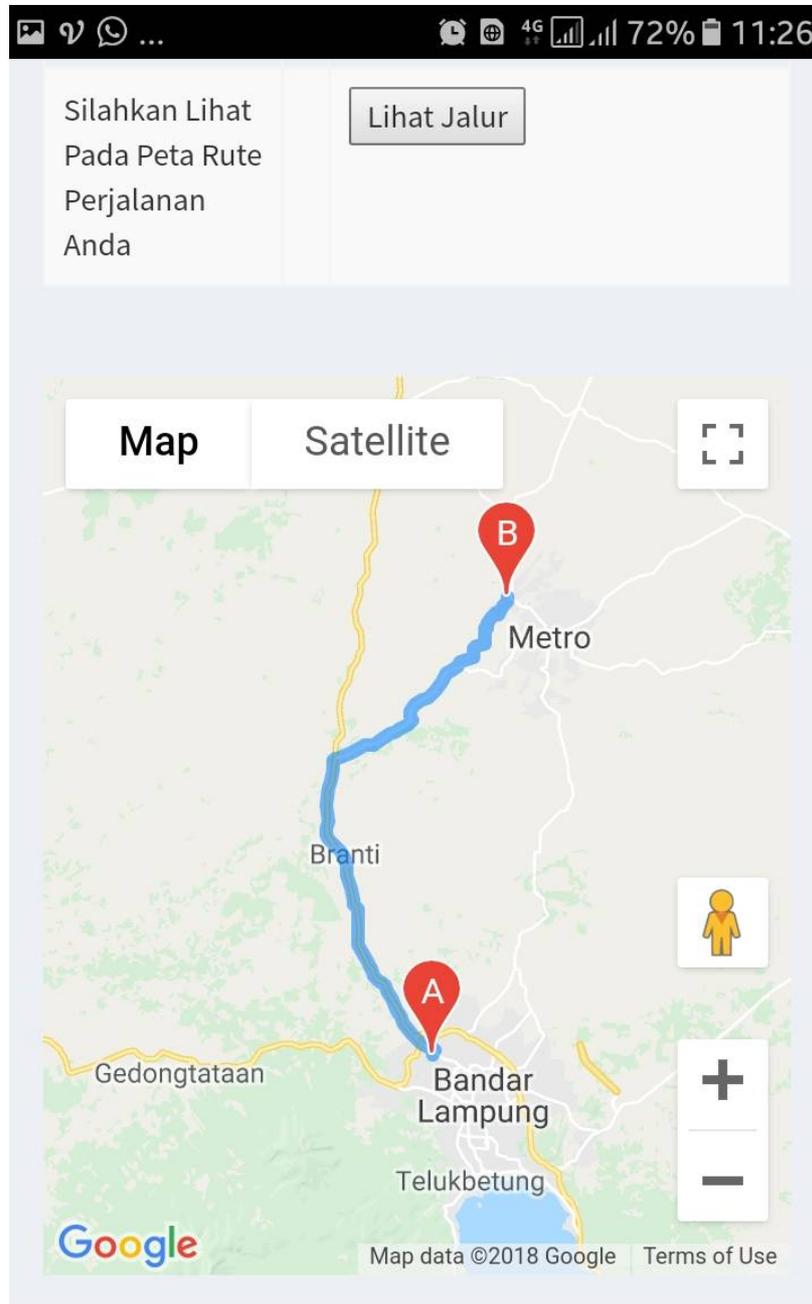
Gambar 3. Tampilan Uji Rute Terpendek

2. Gambar 4 berikut merupakan tampilan informasi terhadap Hasil Pencarian Rute Jalan:



Gambar 4. Tampilan Hasil Pencarian Rute Jalan

3. Gambar 5 berikut menampilkan peta Rute Perjalanan, dengan terlebih dahulu memilih tombol Lihat Jalur:



Gambar 5. Tampilan Peta Rute Perjalanan

Pembahasan untuk aplikasi penyebaran lokasi guru bersertifikasi tingkat Sekolah Dasar Negeri Provinsi Lampung berdasarkan pencarian jalur

terpendek dengan menggunakan telepon pintar Android ini adalah memberikan informasi penyebaran lokasi guru sekolah dasar negeri yang telah bersertifikasi

berdasarkan pencarian jalur terpendek pada Provinsi Lampung. Salah satu perangkat yang dapat mengakses informasi dengan cepat adalah telepon pintar Android. Pemanfaatan telepon pintar Android ini diharapkan dapat memberikan informasi penyebaran lokasi guru bersertifikasi pada sekolah dasar negeri Provinsi Lampung yang bisa dipantau serta diketahui oleh Dinas Pendidikan kota Bandar Lampung serta pihak-pihak lain yang membutuhkannya.

#### 4. Simpulan

Membangun aplikasi penyebaran lokasi guru bersertifikasi tingkat Sekolah Dasar Negeri Provinsi Lampung berdasarkan pencarian jalur terpendek dengan menggunakan telepon pintar Android ini membuat pengguna dapat mengetahui informasi penyebaran lokasi guru sekolah dasar negeri yang telah bersertifikasi pada Provinsi Lampung.

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Penambahan fitur - fitur terhadap aplikasi.
2. Perbaikan fitur-fitur pada aplikasi ini berdasarkan kebutuhan pengguna.

#### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta Wilayah II yang telah memberi dukungan financial terhadap penelitian ini.
2. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung yang telah mengizinkan dan membantu dalam melakukan penelitian ini.
3. LP4M Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang turut memberi dukungan untuk penelitian ini sehingga dapat terlaksana dengan baik.
4. Tim redaksi Jurnal Informatika yang telah memberikan dukungan sehingga jurnal ini dapat diterbitkan.

#### Daftar Pustaka

- [1] Abdul Kadir, T.C Triwahyuni. Pengenalan Teknologi Informasi. Edisi II. Yogyakarta: Penerbit Andi. 2013: 2.
- [2] Hanif Al Fatta. Analisis & Perancang Sistem Informasi. Edisi I. Yogyakarta: Penerbit Andi. 2007: 9.
- [3] Meides Palabiran , Dedi Cahyadi, Zainal Arifin. Sistem Informasi Geografis Kuliner, Seni dan Budaya Kota Balikpapan Berbasis Android. *Jurnal Informatika Mulawarman*. 2015; vol. 10(no.10): 54.
- [4] M.Rofiq, Riza Fathul Uzzy. Penentuan Jalur Terpendek Menuju Cafe Di Kota Malang dengan Location Based Service Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi ASIA Malang*. 2014; vol. 8(no. 2): 50.

- [5] Pressman, R.S. Rekayasa Perangkat Lunak. Edisi II. Yogyakarta: Penerbit Andi. 2012: 40.
- [6] Adi Nugroho. Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java. Yogyakarta: Penerbit Andi. 2010: 7.
- [7] Sidik. Edisi I. Pengembang Aplikasi Web. Bandung: Penerbit Informatika. 2005: 2.