

SKRIPSI

**PENCARI RUTE KENDARAAN UMUM
UNTUK WINDOWS PHONE**



YOHAN

NPM: 2011730048

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2014**

UNDERGRADUATE THESIS

**PUBLIC TRANSPORT ROUTE SEARCH
FOR WINDOWS PHONE**



YOHAN

NPM: 2011730048

**DEPARTMENT OF INFORMATICS
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENCARI RUTE KENDARAAN UMUM
UNTUK WINDOWS PHONE**

YOHAN

NPM: 2011730048

Bandung, 1 Juli 2014

Menyetujui,

Pembimbing Tunggal

Pascal Alfadian, M.Com.

Ketua Tim Penguji

Anggota Tim Penguji

Thomas Anung Basuki, Ph.D.

Dr. rer. nat. Cecilia Esti Nugraheni

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Thomas Anung Basuki, Ph.D.

PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

PENCARI RUTE KENDARAAN UMUM UNTUK WINDOWS PHONE

adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala risiko dan sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non-formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini.

Dinyatakan di Bandung,
Tanggal 1 Juli 2014

Meterai

Yohan
NPM: 2011730048

ABSTRAK

Sedang Dalam Pembuatan.

Kata-kata kunci: Rute, Kendaraan Umum, Windows Phone

ABSTRACT

Under Construction.

Keywords: Route, Public Transport, Windows Phone

Dipersembahkan untuk diri sendiri

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis kepada Tuhan yang telah memberikan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pencari Rute Kendaraan Untuk Windows Phone"

Bandung, Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL	xix
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Ruang Lingkup Masalah	2
1.6 Metode Penelitian	2
1.7 Teknik Pengumpulan Data	3
1.8 Sistematika Penulisan	3
2 DASAR TEORI	5
2.1 Windows Phone	5
2.1.1 Mengenai Windows Phone	5
2.1.2 Phone Control	5
2.1.3 Navigation	5
2.1.4 Lifecycle Windows Phone	5
2.1.5 Peta di Windows Phone	5
2.1.6 Global Positioning System (GPS) di Windows Phone	5
2.2 Kiri API	5
2.2.1 Pengantar Kiri API	6
2.2.2 Routing Web Service	6
2.2.3 Web Service Pencarian Lokasi	7
2.2.4 Web Service Memilih Transportasi Terdekat	7
2.2.5 Web Service Memilih Transportasi Terdekat	7
DAFTAR REFERENSI	9

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada Bab satu akan dibahas pendahuluan dari penelitian yang dilakukan. Bab satu terbagi dalam delapan *sub bab*, yaitu *latar belakang*, *rumusan masalah*, *tujuan*, *batasan masalah*, *ruang lingkup masalah*, *metode penelitian*, *teknik pengumpulan data*, dan *sistematika penulisan*.

1.1 Latar Belakang

Transportasi menjadi bagian yang penting di jaman sekarang ini. Ada dua jenis transportasi bagi seseorang yaitu kendaraan umum dan kendaraan pribadi. Tapi sekarang ini banyak yang lebih memilih kendaraan pribadi dibanding kendaraan umum. Maraknya penggunaan kendaraan pribadi dan penambahan jalur kendaraan yang tidak sebanding banyaknya kendaraan menimbulkan kemacetan. Maraknya penggunaan kendaraan pribadi dikarenakan kurang nyamannya kendaraan umum dan kesulitan dalam menentukan kendaraan umum yang harus dinaiki. Banyaknya rute kendaran umum membuat orang kebingungan dalam memilih kendaraan umum menuju lokasi yang diinginkan. Seseorang cenderung malas untuk bertanya dan mencari rute yang efisien. Karena hal tersebut membuat seseorang lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi ketimbang kendaraan umum.

Ide pembuatan aplikasi yang memudahkan seseorang dalam menentukan rute kendaraan umum sudah lebih dulu ada yang dikenal dengan nama Kiri. Kiri dibuat dengan latar belakang tiga masalah besar yaitu pemanasan global, kemacetan, dan harga bahan bakar minyak yang tinggi. Meskipun Kiri pertama dibuat di web tetapi Kiri dapat dimanfaatkan untuk pencarian kendaraan selain di web. Pemanfaatan Kiri tersebut dalam mencari rute kendaraan umum dengan menggunakan Kiri API. Sekarang ini sudah ada beberapa pembuat aplikasi yang memanfaatkan Kiri API dalam pembuatan aplikasi pencarian rute.

Pesatnya perkembangan teknologi sekarang ini mendorong perkembangan perangkat bergerak (*mobile*). Perangkat bergerak kian digemari orang-orang terutama di Indonesia. Salah satu yang menarik perhatian adalah Windows Phone 8 yang dibuat Microsoft. Antarmuka Windows Phone 8 yang disebut *Metro* cukup menarik dan mudah digunakan. Meskipun jumlah penggunaannya masih belum sebanyak pengguna Android dan IOS tapi jumlah penggunaannya terus naik di tahun 2014 ini.

Berdasarkan hal tersebut, penulis mencoba mengembangkan aplikasi Pencarian Rute Kendaraan Umum di Windows Phone dalam tugas akhir ini. Perangkat lunak yang penulis kembangkan akan memungkinkan pengguna menemukan rute kendaraan umum untuk sampai di tujuan. Untuk

memudahkan pengguna, penulis akan menampilkan dalam 2 bentuk yaitu peta dan daftar.

1.2 Rumusan Masalah

Sehubung dengan latar belakang diatas timbul permasalahan sebagai berikut:

- Bagaimana membuat aplikasi di Windows Phone?
- Bagaimana mengintegrasikan Kiri API dengan aplikasi pencari rute kendaraan umum di Windows Phone?
- Bagaimana menampilkan iklan di Windows Phone?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah pada sub bab 1.2, maka tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah:

- Membuat aplikasi pencarian rute kendaraan umum di Windows Phone.
- Membuat aplikasi di di Windows Phone yang memanfaatkan Kiri API.
- Memungkinkan pemasangan iklan.

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup pengembangan perangkat lunak Pencari Rute Kendaraan untuk Windows Phone ini dibatasi hal berikut:

- Aplikasi ini akan berjalan di sistem operasi Windows Phone 8.
- Aplikasi ini membutuhkan koneksi internet.
- Aplikasi ini akan menampilkan rute jalur angkot, bus umum dan travel
- Aplikasi ini mendukung tiga kota besar yaitu Bandung, Jakarta, dan Surabaya.

1.5 Ruang Lingkup Masalah

1.6 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang penulis gunakan dalam membuat tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- Melakukan studi pustaka dari buku dan internet.
- Melakukan survey terhadap aplikasi lain yang menggunakan Kiri API.
- Melakukan analisa terhadap perangkat lunak Pencarian Rute Kendaraan Umum untuk Windows Phone.

- Melakukan perancangan perangkat lunak Pencarian Rute Kendaraan Umum untuk Windows Phone.
- Implementasi dari perangkat lunak Pencarian Rute Kendaraan Umum untuk Windows Phone.
- Menguji perangkat lunak Pencarian Rute Kendaraan Umum untuk Windows Phone.

1.7 Teknik Pengumpulan Data

1.8 Sistematika Penulisan

Bab 1 membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan tugas akhir, batasan masalah, ruang lingkup masalah, metode penelitian, dan teknik pengumpulan data tugas akhir ini.

Bab 2 membahas tentang teori-teori yang akan digunakan dalam tugas akhir ini. Teori-teori yang dijelaskan mengenai Kiri API, *Web Service*, pembangunan aplikasi di Windows Phone, antarmuka di Windows Phone, dan algoritma yang dipakai.

Bab 3 membahas tentang analisi pembangunan perangkat lunak Pencarian Rute Kendaraan Umum untuk Windows Phone.

BAB 2

DASAR TEORI

Bab ini berisi dasar teori dari pembangunan Aplikasi Pencarian Rute Kendaraan Umum untuk Windows Phone. Beberapa teori yang dibahas dalam bab ini adalah Kiri API, Web Service, Menampilkan Peta, Penggunaan *Global Positioning System* di Windows Phone, dan antarmuka perangkat lunak yang dibuat.

2.1 Windows Phone

Sub bab ini akan membahas pemrograman di Windows Phone. Pembahasan akan dimulai dengan apa itu Windows Phone dan fitur di Windows Phone yang akan digunakan dalam pembangunan perangkat lunak Pencarian Rute Kendaraan di Windows Phone.

2.1.1 Mengenai Windows Phone

Windows Phone merupakan sistem operasi untuk perangkat bergerak yang dikembangkan Microsoft.¹ Untuk mengembangkan aplikasi Windows Phone dibutuhkan Windows Desktop 8 sebagai media pengembangan. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat perangkat lunak di Windows Phone yaitu C#.

2.1.2 Phone Control

2.1.3 Navigation

2.1.4 Lifecycle Windows Phone

2.1.5 Peta di Windows Phone

2.1.6 Global Positioning System (GPS) di Windows Phone

2.2 Kiri API

Sub bab ini akan membahas Dokumentasi dari Kiri API. Pembahasan dimulai dengan pengantar dari Kiri API dan *Web Service*.

¹en.wikipedia.org/wiki/Windows_Phone

2.2.1 Pengantar Kiri API

Pemanfaatan Kiri API adalah menggunakan *Web Service*. Hal ini memungkinkan pengaksesan dimana saja dengan menggunakan koneksi internet. Pemanfaatan Kiri API cukup dengan melakukan *request* dengan parameter dan Kiri akan mengembalikan hasil dalam format JSON. Untuk setiap *request* membutuhkan *API key* yang didapat dengan mendaftar².

2.2.2 Routing Web Service

Routing Web Service merupakan Kiri API yang digunakan untuk mendapatkan langkah perjalanan dari lokasi asal ke lokasi tujuan.

Berikut parameter *request* yang diperlukan berikut penjelasannya:

version	2	Tell service to use version 2 protocol
mode	âĀĪfindrouteâĀĪ	Instruct service to find the route
locale	"en" or "id"	The language to be used for response
start	lat,lng (both are decimal values)	Latitude and longitude of the start point
finish	lat,lng (both are decimal values)	Latitude and longitude of the finish point
presentation	"mobile" or "desktop"	Determines presentation type for the result. For example, if presentation is mobile, a "tel:" link will be added to the step result.
apikey	16-digit hexadecimals	Your API key

Berikut format Kiri API *responds*:

```

1 {
2   "status": "ok" or "error"
3   "routingresults": [
4     \{
5       "steps": [
6         [
7           "walk" or "none" or others,
8           "walk" or vehicle_id or "none",
9           ["lat_1,lon_1", "lan_2,lon_2", ... "lat_n,lon_n"],
10          "human readable description, dependant on locale",
11          URL for ticket booking or null (future)
12        ],
13        [
14          "walk" or "none" or others,
15          "walk" or vehicle_id or "none",
16          ["lat_1,lon_1", "lan_2,lon_2", ... "lat_n,lon_n"],
17          "human readable description, dependant on locale",
18          URL for ticket booking or null (future)
19        ]
20      ],
21      "traveltime": any text string, null if and only if route is not found.
22    },
23    {
24      "steps": [ ... ],
25      "traveltime": "..."
26    },
27    {
28      "steps": [ ... ],
29      "traveltime": "..."
30    },
31    ...
32  ]
33 }
```

²https://bitbucket.org/projectkiri/kiri_api/wiki/KIRI%20API%20v2%20Documentation

2.2.3 Web Service Pencarian Lokasi

2.2.4 Web Service Memilih Transportasi Terdekat

2.2.5 Web Service Memilih Transportasi Terdekat

DAFTAR REFERENSI