ARTIKEL

SISTEM PENJADWALAN WISATA KABUPATEN TRENGGALEK MENGGUNAKAN ALGORITMA *DEPTH FIRST SEARCH* BERBASIS ANDROID

Oleh:

FRANS REGA AGISTA

14.1.03.02.0123

Dibimbing oleh :

1. **Niska Shofia, S.Si., M.Pd.**
2. **Julian Sahertian, S.Pd., M.T.**

TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2018

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Frans Rega Agista
NPM	: 14.1.03.02.0123
Telepun/HP	: 085736643338
Alamat Surel (Email)	: franz.regha19@gmail.com
Judul Artikel	: Sistem Penjadwalan Wisata Kabupaten Trenggalek Menggunakan Algoritma *Depth First Search* Berbasis Android
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jln. KH. Ahmad Dahlan, Mojoroto, Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 6 Agustus 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Niska Shofia, S.Si., M.Pd. NIDN. 0709098603	Julian Sahertian, S.Pd., M.T. NIDN. 0707079001	Frans Rega Agista NPM. 14.1.03.02.0123

SISTEM PENJADWALAN WISATA KABUPATEN TRENGGALEK MENGGUNAKAN ALGORITMA *DEPTH FIRST SEARCH* BERBASIS ANDROID

Frans Rega Agista
14.1.03.02.0123
Fakultas Teknik – Teknik Informatika
franz.regha19@gmail.com
Niska Shofia, S.Si., M.Pd., Julian Sahertian, S.Pd., M.T.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan dan pengalaman peneliti serta hasil wawancara dengan wisatawan pada tempat wisata di Kabupaten Trenggalek bahwa belum adanya suatu sistem penjadwalan wisata di Kabupaten Trenggalek. Akibatnya para wisatawan mengalami kesulitan dalam melakukan penjadwalan wisata yang ingin di kunjungi di wisata Kabupaten Trenggalek. Permasalahan penelitian ini adalah belum adanya rancangan sistem penjadwalan wisata di Kabupaten Trenggalek menggunakan metode *Depth First Search* (DFS) untuk mempermudah wisatawan dalam melakukan penjadwalan wisata di Kabupaten Trenggalek. Dalam penelitian ini pengumpulan data terdiri dari observasi di Dinas Pariwisata Trenggalek, observasi langsung di tempat wisata serta wawancara dengan beberapa wisatawan yang ada di tempat wisata. Berdasarkan hasil dari simpulan ini adalah dihasilkan rancangan Sistem Penjadwalan Wisata Kabupaten Trenggalek menggunakan metode *Depth First Search* (DFS) Berbasis Android untuk mempermudah wisatawan dalam melakukan penjadwalan wisata di Kabupaten Trenggalek. Diharapkan Aplikasi ini bisa dimanfaatkan secara maksimal dan juga bisa dikembangkan lagi dengan menambahkan objek wisata dan menambahkan fitur-fitur seperti memberi tanda suara apabila lokasi wisata yang dituju sudah dekat atau sudah sampai di lokasi serta dikembangkan menggunakan algoritma tambahan ataupun menggunakan metode lain sehingga hasil yang didapatkan lebih optimal. Hasil pengujian sistem disimpulkan bahwa dari kuisoner yang disebarkan pada 8 responden didapatkan hasil 30,87. Maka rata-rata calon wisatawan yang di survey menyatakan setuju terhadap pernyataan pada kuisioner penelitian yang diberikan dan atas dibangunnya sistem penjadwalan wisata Kabupaten Trenggalek.

KATA KUNCI : Penjadwalan, Wisata, Trenggalek, *Depth First Search*, Android.

I. LATAR BELAKANG

Kabupaten Trenggalek merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Timur yang terletak di pesisir pantai selatan Pulau Jawa dan berbatasan langsung dengan Kabupaten Ponorogo di sebelah utara, Kabupaten Tulungagung di sebelah timur, Samudera Hindia di sebelah selatan dan Kabupaten Pacitan di sebelah barat. Kabupaten Trenggalek memiliki potensi wisata yang besar dengan wisata alam yang menarik khususnya pantai, goa, air terjun, dan pegunungan yang asri.

Meskipun pariwisata menjadi sektor andalan dan primadona di Kabupaten Trenggalek akan tetapi para wisatawan masih mengalami kesulitan dalam melakukan penjadwalan wisata yang ingin di kunjungi di wisata Kabupaten Trenggalek. Hal ini di karenakan masih belum adanya suatu sistem penjadwalan wisata Kabupaten Trenggalek.

Pada penelitian ini, dikembangkan suatu sistem yang dapat melakukan penjadwalan pada tempat wisata yang ada di Kabupaten Trenggalek. Sistem yang dibuat diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi wisatawan dalam melakukan penjadwalan wisata di Kabupaten Trenggalek yang akan dikunjungi terutama wisatawan luar Kota maupun luar Provinsi yang akan berkunjung ke Kabupaten Trenggalek dengan menggunakan Algoritma *Depth First Search* (DFS).

II. KAJIAN TERDAHULU

Mengacu pada penelitian sebelumnya oleh Arif Herwanto dan Bambang Eka Putra (2013) dengan judul "Penerapan Metode *Depth First Search* Pada Pencarian Rute Bus Kota Berbasis Web Mobile Di Solo". Dalam penelitian tersebut membahas pencarian rute bus kota untuk menampilkan semua solusi yang dapat terjadi sesuai dengan keinginan pemakai, baik dari segi jarak atau waktu maupun biaya yang paling optimal dari kota satu ke kota tujuan dengan menggunakan metode *Depth First Search*. Peneliti menggunakan Bahasa pemrograman Web Mobile.

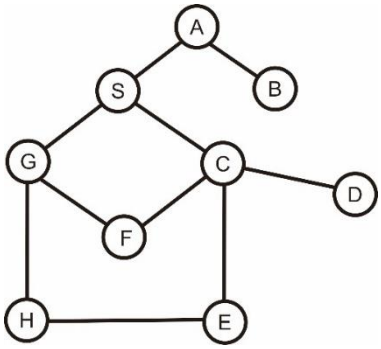
Selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Insan Kamil, Hengky Anra, Helen Sastypratiwi (2015) dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Rute Terpendek Lokasi Wisata Kuliner Kota Pontianak Berbasis Mobile". Dalam penelitian

tersebut membahas Membahas tentang pencarian jalur terpendek wisata kuliner di Kota Pontianak dengan menggunakan Algoritma *Djikstra*.. Dalam penelitian tersebut peneliti menggunakan jenis pemrograman Android.

Selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Mochammad Habib (2014) dengan judul "Model Penjadwalan Mata Kuliah Secara Otomatis Berbasis Algoritma *Depth First Search* (DFS)". Dalam penelitian tersebut membahas penjadwalan mata kuliah secara otomatis dengan menggunakan metode Depth First Search. Dalam penelitian tersebut peneliti menggunakan Bahasa pemrograman Java.

III. METODE

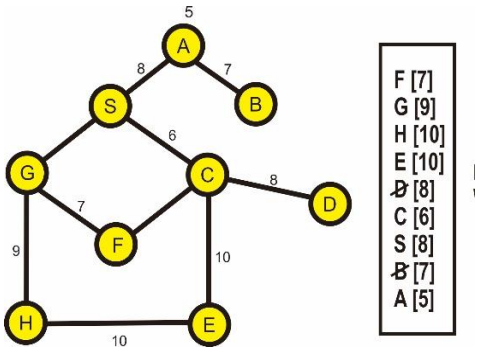
Algoritma *Depth First Search* (DFS) adalah penelusuran graph yang arah penelusurannya mendahulukan ke arah kedalaman *graph* tersebut. Algoritma DFS melakukan pencarian solusi dengan cara menelusuri setiap akar pertama yang ditemukan. Penelusuran dimulai melalui simpul awal (*start*) kemudian berlanjut ke simpul pertama yang berada dibawahnya atau simpul pertama yang berada tepat satu *level* dari simpul awal. Kemudian begitu seterusnya sampai semua simpul berhasil ditelusuri. Berikut ini adalah gambaran dari penelusuran yang dilakukan algoritma DFS pada sebuah *graph* (Sjukani, 2007).



Gambar 5.1 Simulasi Algoritma DFS

Dalam pencarian menggunakan algoritma DFS, simpul-simpul yang paling dalam pada tree yang akan dicari paling awal. Urutan pencarian keadaan awal (A) sampai keadaan tujuan (E) adalah dimulai dari *node* A, kemudian ke *node* B, setelah itu akan melewati *node* A kembali dan menuju ke *node* S, selanjutnya dari *node* S akan menuju *node* C, setelah itu akan menuju *node* D, setelah itu akan melewati *node* C kembali dan menuju ke node E, setelah melewati *node* E akan menuju ke *node* H, dari *node* H akan menuju ke titik G dan yang terakhir akan menuju *node* F. Maka urutan penelusurannya

adalah sebagai berikut : A-B-S-C-D-E-H-G-F. Berikut adalah simulasi dari algoritma *Depth First Search* :



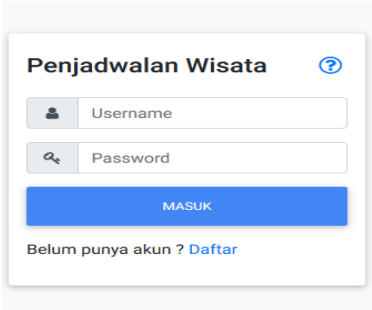
Gambar 5.1.9 Simulasi Algoritma DFS

Penelusuran pertama dimulai dari *node* wisata A, kemudian *node* wisata A ditandai dan dimasukkan ke dalam *stack* seperti gambar 5.1.9 berikut. Dengan jarak terdekat posisi user dengan wisata A yaitu 5 menit. Setelah dari *node* wisata A, selanjutnya menuju *node* wisata B. Kemudian *node* wisata B dikeluarkan dari *stack*. *Node* wisata B dikeluarkan dari *stack* karena tidak ada lagi *node* yang terhubung ke wisata B selain wisata A. Kemudian jarak wisata A dengan B yaitu 7 menit. Kemudian setelah *node* wisata B dikeluarkan, kembali ke *node* A. Selanjutnya menuju *node* wisata. Dengan jarak wisata A dengan wisata S yaitu 8 menit. Selanjutnya dari *node* wisata S akan menuju *node* wisata C. Kemudian dengan jarak wisata S dengan wisata C yaitu 6 menit. Hingga sampai dengan *node* terakhir yaitu wisata *node* F. Jadi jarak dari posisi awal user sampai titik F yaitu jarak wisata A + jarak wisata B + jarak wisata S + jarak wisata C + wisata D + wisata E + wisata H + wisata G + wisata F = 70 menit atau 1 jam lebih 10 menit.

IV. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Hasil Implementasi

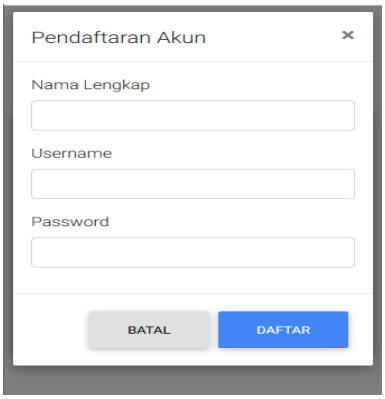
1. Menu Login



Gambar 5.5 Tampilan *Form Login*

Login adalah *form* yang pertama kali muncul saat program dijalankan. *Form login* digunakan untuk masuk ke dalam sistem.

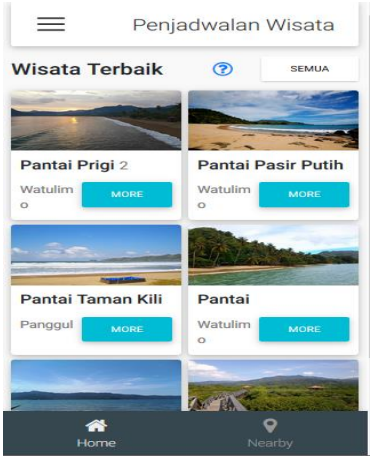
2. Menu Daftar



Gambar 5.6 Tampilan *Form* Daftar

Daftar adalah *form* yang digunakan untuk memasukan data *user* agar dapat disimpan dalam sistem.

3. Menu Utama



Gambar 5.7 Tampilan *Form Home*

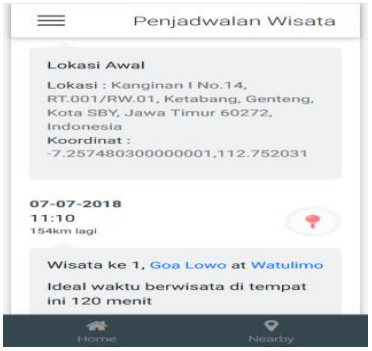
Home merupakan *form* modul pusat yang dapat memberikan akses kepada pengguna sistem untuk menggunakan modul yang lain. Di dalam menu *Home* terdapat tombol menu Semua (Daftar Wisata), tombol menu Bantuan, tombol menu *More*.

4. Menu Daftar Wisata

Gambar 5.8 Tampilan *Form* Daftar Wisata

Daftar wisata merupakan *form* yang digunakan untuk membaca koordinat posisi user saat ini menggunakan *GPS* serta memilih wisata yang dikunjungi.

5. Menu Hasil Penjadwalan

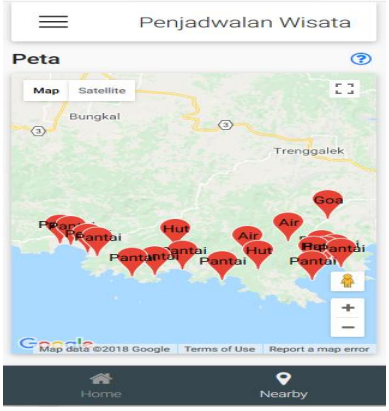


Gambar 5.9 Tampilan Hasil Penjadwalan Wisata

hasil penjadwalan wisata yang diperoleh dari memilih tempat wisata pada menu Daftar Wisata, diproses dengan

menggunakan algoritma *Depth First Search*.

6. Menu Nearby



Gambar 5.10 Tampilan *Form Nearby*

Menu *nearby* merupakan modul yang didalamnya terdapat peta dari titik lokasi wisata yang ada di Kabupaten Trenggalek.

B. Hasil Ujicoba *User*

Pengujian dilakukan terhadap 8 responden yang mencoba *sistem* ini. Angket yang terdiri dari 10 pertanyaan dan 4 kolom penilaian yang terdiri dari TS (Tidak Setuju), KS (Kurang Setuju), S (Setuju), SS (Sangat Setuju). Masing-masing penilaian memiliki bobot penilaian, yaitu TS (Tidak Setuju) memiliki bobot nilai 1, KS (Kurang Setuju) memiliki bobot nilai 2, S (Setuju) memiliki bobot nilai 3, dan SS (Sangat Setuju) memiliki bobot nilai 4.

Tabel 5.10 Rekap Hasil Kuisioner

No	Kuisiner ke-	Jumlah
1	Leviana Erinda	35
2	Briananda	30
3	Laili Nurin	29
4	Bayu Okta	30
5	Ridho W.	32
6	Yuni Maratul	30
7	Fahmi N.	31
8	Anggita Novi	30
Total		247
Rata-rata		30,87

Maka uji kuisiner dapat dihitung sebagai berikut.

Total nilai seluruh angket : 8 (banyak angket) = 247 : 8 = 30,87.

Tabel 5.11 Klasifikasi Skala Kepuasan Wisatawan Terhadap Sistem

Rata – rata Skor Jawaban	Klasifikasi Kepuasan
>0 – 15	Tidak Setuju
>16 – 25	Kurang Setuju
> 26- 35	Setuju
45	Sangat Setuju

Dari kuisoner yang disebarkan pada 8 responden didapatkan hasil **30,87**. Maka calon wisatawan yang di survey menyatakan **setuju** terhadap

pernyataan pada kuisioner penelitian yang diberikan dan atas dibangunnya sistem penjadwalan wisata Kabupaten Trenggalek.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penulisan tugas akhir ini telah dihasilkan Sistem Penjadwalan Wisata Kabupaten Trenggalek Menggunakan Algotima *Depth First Search* Berbasis Android untuk mempermudah wisatawan dalam melakukan penjadwalan wisata di Kabupaten Trenggalek. Dari hasil pengujian menggunakan *black box testing* yang dilakukan oleh 8 responden dengan menginstal aplikasi sistem penjadwalan wisata Kabupaten Trenggalek dan mengisi lembar kuesioner didapatkan hasil 30,87. Maka calon wisatawan yang di survey menyatakan setuju terhadap pernyataan pada kuisioner penelitian yang diberikan dan atas dibangunnya sistem penjadwalan wisata Kabupaten Trenggalek.

B. Saran

1. Sistem aplikasi ini dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan objek wisata alam di Kecamatan lain yang ada di Kabupaten Trenggalek, objek wisata budaya, wisata religi, wisata kuliner.
2. Sistem dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur yang lebih lenkap sehingga dapat menarik minat wisatawan serta lebih memudahkan wisatawan melakukan penjadwalan wisata.
3. Sistem dikembangkan menggunakan algoritma tambahan atau menggunakan metode lain agar hasil yang didapatkan lebih optimal.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Habib, Mochammad. 2014. *Model Penjadwalan Mata Kuliah Secara Otomatis Berbasis Algoritma Depth First Search (DFS).* Skripsi. Malang. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Herwanto, A. & Purnama, B.E., 2013. *Penerapan Metode Depth First Search Pada Pencarian Rute Bus Kota Berbasis Web Mobile di Solo.* Jurnal Ilmiah Go Infotech, Juni 2013, Vol. 19 No.1.

Kamil.M.I., 2015 *Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Rute Terpendek Lokasi Wisata Kuliner Kota Pontianak Berbasis Mobile.* Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi, Vol. 3 No.3.

Sjukani, Moh., 2007. *Struktur Data (Algoritma & Struktur Data 2),* Jakarta: Mitra Wacana Media.