VISUALISASI ALGORITMA DIJKSTRA UNTUK KASUS ANTAR JEMPUT LAUNDRY

ARNES ZULFITRI

41515110075

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017

http://digilib.mercubuana.ac.id/

VISUALISASI ALGORITMA DIJKSTRA UNTUK KASUS ANTAR JEMPUT LAUNDRY

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan
Menyelesaikan Gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh :

ARNES ZULFITRI

41515110075

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017

http://digilib.mercubuana.ac.id/

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama	Arnes Zulfitri
NIM	41515110075
Jurusan	Informatika
Fakultas	Ilmu Komputer
Judul Skripsi	Visualisasi Algoritma Dijkstra Untuk Kasus Antar Jemput Laundry

Menyatakan bahwa skripsi tersebut di atas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 11 Desember 2017

METERAI TEMPEL 6000

Arnes Zulfitri

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

LEMBAR PENGESAHAN

Nama	: Arnes Zulfitri
NIM	: 41515110075
Jurusan	: Informatika
Fakultas	: Ilmu Komputer
Judul Skripsi	: Visualisasi Algoritma Dijkstra Untuk Kasus Antar Jemput Laundry

Jakarta, 11 Desember 2017

Disetujui dan diterima oleh,

Dr. Mujiono, ST.,MT
Dosen Pembimbing

Desi Ramayanti, S.Kom,MT
Kaprodi Informatika

Andi Nugroho, ST,M.Kom
Koordinator Tugas Akhir

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir tepat pada waktunya, dimana Laporan Tugas Akhir tersebut merupakan salah satu persyaratan untuk dapat menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan diterima dengan senang hati. Penulis juga menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak akan selesai tepat pada waktunya tanpa bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Mujiono, ST.,MT. selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dengan semua nasihat, semangat ilmunya dan memberi arahan serta saran dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
2. Desi Ramayanti, S.Kom, MT., selaku Kaprodi Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Diky Firdaus, S.Kom, MM., selaku Koordinator Tugas Akhir Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Eliyani, Dr. Ir. selaku Pembimbing Akademik
5. Kedua orang tua yang selama ini telah membesarkan penulis.
6. Beserta semua pihak yang telah memotivasi dan ikut memberikan bantuan, penulis tidak bisa menyebutkan satu per satu.
7. Dan kamu yang memiliki andil sangat besar dalam hidup penulis, Indah Musdalifah.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat. Amin.

Jakarta, 09 Desember 2017

Arnes Zulfitri

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

Daftar Isi

ABSTRAKSI i
ABSTRACT ii
Daftar Isi iii
Daftar Gambar v
Daftar Tabel v
BAB 1. PENDAHULUAN 1-1
1.1. Latar Belakang 1-1
1.2. Rumusan Permasalahan 1-2
1.3. Tujuan & Manfaat Penelitian 1-2
1.3.1 Tujuan Penelitian 1-2
1.3.2 Manfaat Penelitian 1-3
1.4. Ruang Lingkup & Batasan Penelitian 1-3
1.5. Metode Penelitian 1-3
1.7. Sistematika Penulisan Laporan 1-4
1.7.1 Pendahuluan 1-4
1.7.2 Landasan Teori 1-4
1.7.3 Analisis dan Perancangan Sistem 1-5
1.7.4 Penutup 1-5
BAB 2. LANDASAN TEORI 2-1
2.1. Definisi Graf 2-1
2.1.1 Terminologi Graf 2-1
2.2. Pengertian Algoritma 2-2
2.4. Definisi Rekayasa Perangkat Lunak 2-11
2.4.1 Rapid Application Development (RAD) 2-12
2.5. FIREBASE 2-13
2.6. NoSQL 2-13
2.7. Google API 2-14
2.7.1 Google MAP API 2-15
2.8. *Global Positioning System* (GPS) 2-16
2.9. *Black Box Testing* 2-17
2.10. *Unified Modelling Language* (UML) 2-17
BAB 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI 3-1
3.1. ANALISIS MASALAH 3-1
3.2. Analisis Kebutuhan 3-1
3.3. Analisis Pengguna 3-2

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

3.4. Analisis Kebutuhan Aplikasi 3-2
3.5. Analisis visualisasi algoritma Dijkstra 3-2
3.6. Perancangan Aplikasi 3-3
3.6.1 Perancangan Diagram Use Case 3-3
3.6.2 Perancangan Diagram activity 3-7
3.7. Perancangan Antar Muka (*Interface*) 3-10
3.7.1 Halaman Splash screen 3-11
3.7.2 Halaman Login 3-11
3.7.3 Halaman Menu Utama 3-13
3.7.4 Halaman Denah Lokasi Penjemputan 3-14
3.7.5 Halaman Input Qty Laundry 3-15
3.8. Mendapatkan Google Maps API Key 3-16
3.9. Tampilan Implementasi Database 3-19
3.10. Tampilan Implementasi Antarmuka 3-19
3.10.1 Tampilan implementasi Splash Screen 3-19
3.10.2 Tampilan Antarmuka login Costumer 3-20
3.10.3 Tampilan Antarmuka Login kurir 3-22
3.10.4 Tampilan Antarmuka Menu Utama Customer 3-22
3.10.5 Tampilan Antarmuka Menu Utama Kurir 3-23
BAB 4. PENUTUP 4-1
4.1. Kesimpulan 4-1
4.2. Saran 4-1
Daftar Pustaka ..... A

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

Daftar Gambar

Gambar 2-1 Graf G 2-1
Gambar 2-2 Flowchart algoritma Dijkstra 2-3
Gambar 2-3 Pseudocode Algoritma Dijkstra 2-4
Gambar 2-4 Penentuan titik awal dan tujuan 2-5
Gambar 2-5 Penjelasan isi label 2-5
Gambar 2-6 Pemilihan jalur B 2-6
Gambar 2-7 Pemilihan jalur C 2-7
Gambar 2-8 Pemilihan jalur D 2-8
Gambar 2-9 Pemilihan jalur E dan F 2-9
Gambar 2-10 Pemilihan titik E 2-10
Gambar 2-11 Pemilihan titik D 2-10
Gambar 2-12 Pemilihan titik A 2-11
Gambar 2-13 Struktur Database Nosql 2-14
Gambar 2-14 Tabel produk Google API 2-15
Gambar 3-1 Flowchart Aplikasi penjemputan Laundry 3-3
Gambar 3-2 Use Case Aplikasi penjemputan Laundry 3-4
Gambar 3-3 Activity diagram login pelanggan dan kurir 3-7
Gambar 3-4 Activity diagram Menu utama 3-8
Gambar 3-5 Activity diagram Denah lokasi penjemputan 3-9
Gambar 3-6 Activity diagram Input qty laundry 3-10
Gambar 3-7 Halaman Splash Screen 3-11
Gambar 3-8 Halaman Login Costumer 3-12
Gambar 3-9 Halaman Login Kurir 3-12
Gambar 3-10 Menu Utama 3-13
Gambar 3-11 Jendela pemberitahuan 3-14
Gambar 3-12 Denah lokasi sebelum perhitungan Dijkstra 3-15
Gambar 3-13 Denah lokasi sesudah perhitungan Dijkstra 3-15
Gambar 3-14 Menu Input Qty 3-16
Gambar 3-15 Pembuatan activity google map 3-17
Gambar 3-16 Google maps Activity xml 3-17
Gambar 3-17 menu register Google Developer Console 3-18
Gambar 3-18 Contoh Google API Key 3-18
Gambar 3-19 Tampilan Database Firebase 3-19
Gambar 3-20 Tampilan Splash Screen 3-20
Gambar 3-21 Tampilan Login Costumer 3-20
Gambar 3-22 Pemilihan Google ID 3-21
Gambar 3-23 List Pelanggan yang melakukan login 3-21
Gambar 3-24 Tampilan Login Kurir 3-22
Gambar 3-25 Tampilan Menu utama Costumer 3-23
Gambar 3-26 Tampilan menu utama untuk kurir 3-24

Daftar Tabel

Table 0-1 Definisi vii
Table 2-1 Notasi UML 2-17
Table 3-1 Analisis Pengguna 3-21
Table 3-2 Use case Login 3-23
Table 3-3 Use case Menu utama 3-24
Table 3-4 Use Case Denah lokasi penjemputan 3-24

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

Table 3-5 Use Case input qty laundry 3-25
Table 3-6 Use Case Tentang 3-25

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/

Table 0-1 Definisi

Istilah	Pengertian
Smartphone	Pengertian dokumen dalam penelitian ini adalah file yang berisi terminologi – terminologi yang merupakan represenatasi Bahasa Alami. Format file representasi dokumen ini: *.txt atau *.pdf
Kurir	Adalah dokumen yang terminologi di dalamnya mengikuti pola tertentu, bisa dipahami secara alami oleh manusia atau mengikuti pola tata bahasa alami, dalam hal ini adalah Bahasa Indonesia
PickUp	Pengertian obyek pada penelitian ini kata benda atau yang dibendakan dalam dokumen / corpus yang menjadi topik pembahasan dokumen tersebut. Contoh obyek adalah: nama obat dalam dokumen label obat; judul penelitian atau metoda penelitian atau hasil penelitian dalam dokumen makalah; atau nama barang, komponen barang, atau produsen barang pada brosur produk
Google ID	Mengacu pada jenis hubungan antara satu obyek utama dengan obyek pendukung. Contoh relasi dalam hal ini adalah: relasi penjual dengan barang barang yang dijual, relasi pembeli dengan barang - barang yang dibeli, relasi kandungan kimiawi dengan obat, relasi obyek pajak dengan pembayar pajak
Hardcode	Yang dimaksud interaksi pada penelitian ini adalah istilah yang lebih umum yang digunakan untuk mengacu keterkaitan antara obyek utama dengan obyek utama yang lain. Contoh interaksi dalam hal ini adalah interaksi penjual dengan pembeli, interaksi pembayar pajak dengan pemungut pajak, atau interaksi antar obat

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/