



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**PERANCANGAN SISTEM PEMILIHAN RUTE
TERPENDEK PENGIRIMAN BARANG PADA
TOKO BANGUNAN SURYA JAYA DENGAN
METODE DIJKSTRA**

SKRIPSI



Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Ernest Anthony Zefanya

13110310040

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2017

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan saya tidak melakukan plagiat. Semua kutipan karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam laporan skripsi ini telah saya sebutkan sumber kutipannya serta cantumkan di dalam daftar pustaka.

Jika dikemudian hari terbukti ditemukan kecurangan atau penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 14 Juli 2017



Ernest Anthony Zefanya

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul

“PERANCANGAN SISTEM PEMILIHAN RUTE TERPENDEK PENGIRIMAN
BARANG PADA TOKO BANGUNAN SURYA JAYA DENGAN METODE
DIJKSTRA”

Oleh:

Ernest Anthony Zefanya

telah disetujui untuk diajukan pada

Sidang Ujian Skripsi Universitas Multimedia Nusantara

Tangerang, 14 Juli 2017

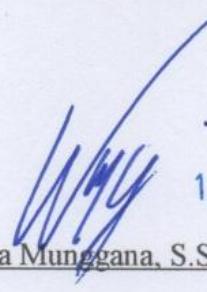
Pembimbing



Ir.Raymond Sunardi Oetama, M.C.I.S.

Mengetahui:

Ketua Program Studi Sistem Informasi



14 JUL 2017

Wira Munggana, S.Si, M.Sc.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**"PERANCANGAN SISTEM PEMILIHAN RUTE TERPENDEK PENGIRIMAN
BARANG PADA TOKO BANGUNAN SURYA JAYA DENGAN METODE
DIJKSTRA"**

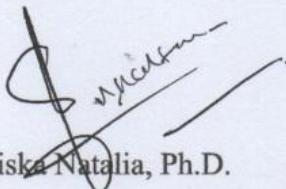
Oleh:

Ernest Anthony Zefanya

Telah diujikan pada hari Senin, 24 Juli 2017

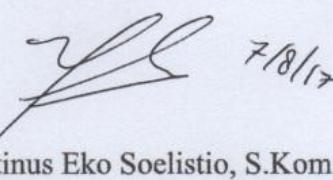
dimulai dari pukul 10:30 s.d. 12:00 dan dinyatakan LULUS
dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang



Friska Natalia, Ph.D.

Penguji



Yustinus Eko Soelistio, S.Kom.,M.M.
7/8/17

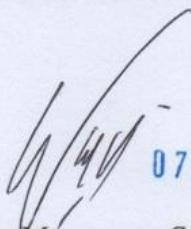
Pembimbing



Ir.Raymond Sunardi Oetama, M.C.I.S.

Disahkan oleh

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Wira Munggana, S.Si, M.Sc.
07 AUG 2017

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir skripsi dengan judul “PERANCANGAN SISTEM PEMILIHAN RUTE TERPENDEK PENGIRIMAN BARANG PADA TOKO BANGUNAN SURYA JAYA DENGAN METODE DIJKSTRA” secara tepat waktu. Maksud dari penulisan ini diajukan adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana computer pada Fakultas Teknik dan Informatika jurusan Sistem Informasi di Universitas Multimedia Nusantara.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

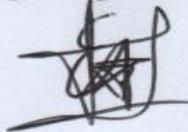
1. Bapak Wira Munggana selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Enrico Siswanto selaku Sekertaris Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Raymond Sunardi Oetama selaku dosen pembimbing dalam penulisan skripsi yang dengan senang hati dan sabar untuk melungkuk waktu untuk membimbing dan memberikan solusi dalam pembuatan skripsi ini.

4. Keluarga penulis atas jasa-jasanya, kesabaran, doa, dan dukungan dalam mendidik mulai dari kecil, kuliah hingga proses terakhir yaitu pembuatan laporan skripsi.
5. Keluarga Hendy Tandy yang telah bersedia untuk usaha toko bangunannya menjadi objek penelitian.
6. Seluruh teman-teman yang telah membantu penulis dalam pembuatan laporan dan perancangan sistem terutama untuk Reksandhy, Yoga, Terry, Immanuel, Rino dan teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, tetap terus berjuang bersama hingga garis terakhir.
7. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu penulis terbuka untuk menerima masukan dan saran sehingga penulis dapat memperbaiki laporan skripsi ini.

Terakhir, semoga laporan skripsi yang telah dibuat ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membaca atau yang ingin melanjutkan penelitian ini.

Tangerang, 14 Juli 2017



(Ernest Anthony Zefanya)

ABSTRACT

PERANCANGAN SISTEM PEMILIHAN RUTE TERPENDEK PENGIRIMAN BARANG PADA TOKO BANGUNAN SURYA JAYA DENGAN METODE DIJKSTRA

Oleh : Ernest Anthony Zefanya

13110310040

Bisnis merupakan usaha yang paling menjanjikan dalam bidang ekonomi. Terbukti dengan pertumbuhan ekonomi Indonesia sebesar 5,02% selama 2016. Dengan pertumbuhan ekonomi sebesar itu membuat Indonesia berada di posisi ketiga tertinggi didunia. Salah satu bidang bisnis yang akan menjanjikan adalah perkembangan bisnis bidang properti khusunya perumahan. Tercatat tingginya transaksi rumah pada daerah Jakarta Selatan, Jakarta Utara, dan Jakarta Barat masing-masing sebesar 65,5%, 71,3%, dan 81,6% yang berbanding terbalik dengan presentase transaksi pada sektor apartement. Dengan berkembangnya bisnis sektor properti maka akan membuat bertumbuhnya usaha-usaha toko bangunan dikarenakan banyak yang mencari untuk memenuhi kebutuhan pembangunan yang dijalankan. Toko bangunan Surya Jaya adalah salah satunya yang membangun usaha toko bangunan. Permasalahan dalam pengiriman yang kurang konsisten dimana terkadang cepat dan terkadang lama menjadi salah satu masalah yang dihadapi. Oleh karena itu dilakukan penelitian mengenai perancangan sistem pemilihan rute terpendek dengan menggunakan metode Dijkstra. Metode yang digunakan ini adalah metode yang dapat memilih rute terpendek dengan menggunakan algoritma rakus dengan bobot positif. Dengan menggunakan metode dijkstra diharapkan dapat menjadi solusi pemilihan rute terpendek. Menurut hasil dari perancangan sistem maka akan dapat berguna untuk membantu pemilik toko bangunan Surya Jaya dalam menyelesaikan permasalahan pengiriman barang dengan pemilihan rute terpendek.

Kata kunci : metode dijkstra, toko bangunan, pengiriman barang, jalur terpendek



**DESIGN OF SHORTEST ROUTE SELECTION SYSTEM OF GOODS
DELIVERY ON SURYA JAYA BUILDING SHOP WITH DIJKSTRA
METHOD**

ABSTRACT

By : Ernest Anthony Zefanya

13110310040

Business is the most promising effort in the field of economics. With proven economic growth of Indonesia 5.02% for 2016. With economic growth of Indonesia it makes being in the third highest position in the world. One area of business that will be promising business field is the development of residential properties especially. Recorded high transaction home on area in South Jakarta, North Jakarta, and West Jakarta each of 65.5% 71.3% 81.6%, and inversely proportional to the percentage of the transactions on the apartment sector. With the development of the business sector of the property then it will make the store's efforts grew the building due to the many who are looking to meet the development needs that are run. Solar building store Jaya is one of the store's business building buildings. Problems in the delivery of less-consistent where sometimes quick and sometimes long been one of the problems encountered. Therefore conducted research on the design of the electoral system of the shortest route by using the method of Dijkstra. This method used is the method that can choose the shortest route by using the greedy algorithm with positive weights. Using dijkstra's solution expected to become the shortest route selection. According to the results of the design of the system, it will be useful to help Surya Jaya building shop owners in resolving the problem in the delivery of the goods with the shortest route selection.

Key word : method of dijkstra, store buildings, shipping items, the shortest path



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESEAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
1.6 Timeline Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2 Logistik.....	6
2.3 Distribusi.....	8
2.4 Transportasi.....	8

2.5 Formula Haversine.....	9
2.6 Metode Djikstra	10
2.6.1 Tabel Titik Saling Temu	11
2.6.2 Data Dalam Graf	12
2. 7 <i>Flowchart</i>	15
2. 8 <i>Database</i>	16
2. 9 <i>Entity Relationship Diagram</i>	17
2. 10 Penelitian Terdahulu	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3. 1 Objek Penelitian	21
3.1.1 Struktur Organisasi	21
3.1.2 Proses Bisnis.....	22
3.2 Metode Pengembangan Model	22
3.2.1 Pengumpulan Data.....	22
3.2.2 Pembersihan Data	22
3.2.3 Transformasi Data.....	23
3.2.4 Data Mining	24
3.2.5 Interpretasi / Evaluasi	26
3.3 Metode Pembangunan Aplikasi	26
3.3.1 Metode <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	26
3.3.2 Metode Dijkstra	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 <i>Requirements Planning</i>	31
4.1.1 Tinjauan Pustaka dan Referensi Jurnal	31
4.2 <i>RAD Design Workshop</i>	32
4.2.1 Flowchart Diagram	32
4.2.2 <i>Database</i>	34
4.2.3 <i>Entity Relationship Diagram</i>	37
4.2.4 Pembangunan Sistem	38
4.3 <i>Implementation</i>	51
BAB V KESIMPULAN	56
5.1 Kesimpulan	56

5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Data Dalam Graf.....	12
Gambar 2. 2 Perhitungan titik 1 ke titik 3 melalui titik 2	13
Gambar 2. 3 Perhitungan titik 1 ke titik 3 melalui titik 4	13
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi	21
Gambar 3. 2 Tampilan titik-titik pada peta.....	23
Gambar 3. 3 Tahapan <i>Rapid Application Development</i>	27
Gambar 4. 1 Flowchart Diagram Login	32
Gambar 4. 2 Flowchart Diagram Perhitungan Rute Tercepat	33
Gambar 4. 3 ERD	37
Gambar 4. 4 Tampilan halaman <i>login</i>	38
Gambar 4. 5 Tampilan login gagal.....	39
Gambar 4. 6 Tampilan halaman login berhasil	40
Gambar 4. 7 Tampilan halaman pelanggan	40
Gambar 4. 8 Tampilan ketika ingin meng- <i>insert</i> data baru.....	41
Gambar 4. 9 Tampilan <i>message box</i> ketika <i>insert</i> berhasil	42
Gambar 4. 10 Tampilan untuk melakukan <i>update</i>	42
Gambar 4. 11 Tampilan Update Berhasil	43
Gambar 4. 12 Tampilan <i>search</i> menggunakan nama pelanggan.....	43
Gambar 4. 13 Tampilan <i>search</i> menggunakan nama daerah.....	44
Gambar 4. 14 Tampilan <i>search</i> menggunakan kode pos	44
Gambar 4. 15 Tampilan ketika melakukan <i>refresh</i>	45
Gambar 4. 16 Tampilan halaman peta	45
Gambar 4. 17 Tampilan memasukan titik	46
Gambar 4. 18 Tampilan memasukan jarak	47
Gambar 4. 19 Tampilan setelah semua titik dan jarak terisi	48
Gambar 4. 20 Tampilan dari hasil	49



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rencana Kegiatan	5
Tabel 2. 1 Titik Saling Temu (dalam km).....	11
Tabel 2. 2 Perhitungan Jarak Terpendek (dalam km).....	14
Tabel 2. 3 Simbol <i>Flowchart</i>	15
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu	18
Tabel 3. 1 Titik Kecamatan	24
Tabel 3. 2 Titik Saling Temu antar Kecamatan.....	25
Tabel 4. 1 <i>Database user</i>	34
Tabel 4. 2 <i>Database Nama Daerah</i>	34
Tabel 4. 3 <i>Database Kode Pos</i>	35
Tabel 4. 4 <i>Database Kode Pos Daerah</i>	36
Tabel 4. 5 <i>Database Pelanggan</i>	36
Tabel 4. 6 Perbandingan jarak yang dihasilkan.....	51
Tabel 4. 7 Hasil UAT	52

