TUGAS AKHIR

PEMILIHAN RUTE TERPENDEK DISTRIBUSI DAGING AYAM DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ALGORITMA HEURISITK* DI UKM RUMAH POTONG AYAM RJ. GAYATRI

Disusun oleh :

Nama : ERWIN PRIYAMBADA

Nim : 41616310012

Program Studi : Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017

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

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama	: Erwin Priyambada
Nim	: 41616310012
Jurusan	: Teknik Industri
Fakultas	: Teknik
Judul	:

"PENENTUAN RUTE TERPENDEK DISTRIBUSI DAGING AYAM DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ALGORITMA HEURISITK* DI UKM RUMAH POTONG AYAM RJ. GAYATRI"

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila di kemudian hari di penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib kampus Universitas Mercubuana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak di paksakan

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Erwin Priyambada)

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

LEMBAR PENGESAHAN

PEMILIHAN RUTE TERPENDEK DISTRIBUSI DAGING AYAM DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ALGORITMA HEURISTIK* DI UKM RUMAH POTONG AYAM RJ. GAYATRI

Di Susun Oleh:

Nama : Erwin Priyambada

NIM : 41616310012

Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing,

[Andary Asvaroza Munita H, ST,MT]

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir

[Bethriza Hanum ST,MT]

UNIVERSITAS MERCU BUANA

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

ABSTRAK

Travelling salesman problem merupakan permasalahan bagaimana seorang salesman dapat mengatur rute perjalananannya untuk mengunjungi sejumlah kota yang diketahui jarak satu kota dengan kota lainnya sehingga jarak yang ditempuh merupakan jarak minimum dimana salesman hanya dapat mengunjungi kota tersebut tepat satu kali. Bentuk dasar dari TSP mengasumsikan bahwa kendaraan yang digunakan adalah homogen (memiliki kapasitas yang sama), hanya dilayani oleh satu rute, dan permintaan total dari seluruh agen dalam satu rute tidak melebihi kapasitas kendaraan yang melayani rute tersebut. Untuk menyelesaikan masalah TSP banyak metode yang dapat digunakan salah satunya yaitu algoritma heuristik. Algoritma heuristik adalah algortima yang mencari nilai optimal dari bagian atau irisan suatu permasalahan utama lalu melakukan proses penyempurnaan sehingga mencapai solusi tebaik yang diinginkan. Skripsi ini membahas mengenai penyelesaian masalah rute disteribusi dengan mengambil studi kasus di rumah potong ayam. Letak agen di jakarta depok tersebar dengan jarak yang bervariasi. Dalam penentuan rute distribusi, berdasarkan perkiraan saja tanpa mengetahui apakah jarak tempuh yang dipilih sudah minimum atau belum, sehingga mengakibatkan biaya bahan bakar yang dikeluarkan pun belum tentu minimum. Sehingga dengan terbentuknya rute terpendek maka waktu tempuh dalam perjalanan akan semakin cepat dan biaya penggunaan bahan bakar kendaraan pun dapat berkurang. Metode yang dibutuhkan yaitu *traveling salesman problem* dengan metode *algoritma heuristik* untuk memperbaiki rute distribusi.

Kata Kunci : *Traveling Salesman Problem*, *Algoritma Heuristik*, Pendistribusian

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

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

ABSTRACT

Traveling salesman problem is a problem how a salesman can arrange the route of his journey to visit a number of cities known distance of one city with other city so that distance traveled is minimum distance where the salesman can only visit the city exactly once. The basic form of the TSP assumes that the vehicles used are homogeneous (having the same capacity), served only by one route, and the total demand of all agents in one route does not exceed the capacity of the vehicle serving that route. To solve the TSP problem many methods can be used one of them is the heuristic algorithm. The heuristic algorithm is an algorithm that seeks the optimal value of a part or slice of a major problem and then performs a refinement process so as to achieve the desired desired solution. This thesis discusses the solving of disteribusi route problem by taking case study at chicken slaughter house. The location of agents in Jakarta depok spread with varying distances. In the determination of the distribution route, based on estimates alone without knowing whether the selected mileage is minimum or not, so the resulting fuel costs incurred are not necessarily the minimum. So with the formation of the shortest route travel time will be faster and the cost of fuel usage of vehicles can be reduced. The method needed is traveling salesman problem with heuristic algorithm method to improve distribution route.

Keywords: Traveling Salesman Problem, Heuristic Algorithm, Distribution

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

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

KATA PENGANTAR

Bismillahhirrohmannirrohim

Alhamdulillaahi rabbil 'aalamiin, puji dan syukur kehadirat ALLAH SWTyang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga karya tulis Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan pada junjungan Nabi Muhammad SAW, para sahabat, keluarga, dan umatnya hingga akhir zaman. Karya tulis ini sangat penting sebagai tolak ukur keberhasilan kompetensi tiap individu sekaligus sebagai salah satu persyaratan bagi kelulusan Program Sarjana Strata Satu (S1) yang ditempuh penulis di Universitas Mercu Buana.

Bidang bahasan yang dipilih untuk diteliti adalah pendistribusian yang ada dalam UKM dengan judul "***Analisa Pendistribusian Daging Ayam Dengan Menggunakan Metode Algoritma Heuristik Di UKM Rumah Potong Ayam Rj. Gayatri***"

Terselesaikannya karya tulis Tugas Akhir ini tentu tidak luput dari bantuan banyak pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan karya tulis Tugas Akhir ini :

1. Ibu Giyarti dan Bapak Raji selaku kedua orang tua yang selalu mendukung penulis secara moril maupun materil.
2. Ibu Bethriza Hanum,. ST, MT selaku sekretaris prodi Teknik Industri.
3. Andary Asvaroza Munita H, ST,MT selaku pembimbing
4. Irene Aprilia Ryandita, Amd yang senantiasa mendukung dan menemani penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Ade, Vicky, Yoga, dan Roni , selaku teman seperjuangan dalam menyusun Tugas Akhir ini.

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

6. Rekan-rekan kerja di UKM Rj. Gayatri yang membantu mengumpulkan data-data yang diperlukan.

7. Rekan-rekan program studi Teknik Industri angkatan 2016.

8. Serta rekan-rekan lain yang tidak dapat penyusun tuliskan satu per satu

Semoga Allah membalasnya dengan kebaikan. Penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Akhir kata semoga karya tulis Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jakarta, Januari 2018

Erwin Priyambada

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

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

DAFTAR ISI

Surat Pernyataan ii

Lembar Pengesahan iii

Abstrak iv

Abstrac v

Kata Pengantar vi

Daftar isi viii

Daftar Gambar xi

Daftar Tabel xii

Bab 1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 5

1.3 Tujuan Penelitian 5

1.4 Batasan Masalah 5

1.5 Sistematika Penulisan 6

1.6 SOTA 7

Bab 2 Landasan Teori

2.1 Distribusi 13

2.2 *Traveling Salesman Problem* 15

2.3 Metode Perbaikan Rute dan Penjadwalan 17

2.4 Algoritma Heuristik 13

2.4.1 Jenis-jenis Heuristic Searching 19

2.4.2 Rincian Langkah – Langkah Algoritma 27

Bab 3 Metode Penelitian

3.1 Jenis Data 30

3.1.1 Data Primer 30

3.1.2. Data Sekunder 31

3.2 Metode Pengumpulan Data 31

3.3 Analisis Data 32

UNIVERSITAS MERCU BUANA

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

3.4 Diagram Alir Penelitian 32
Bab 4 Pengumpulan Data dan Pengolahan Data
4.1 Pengumpulan Data 34
4.1.1 Flow Proses 34
4.1.2. Data Lokasi Pasar dan Bobot Ukuran 35
4.1.3. Data Permintaan Daging Ayam 37
4.1.4. Hari Kerja dan Waktu-Waktu Kerja 38
4.1.5. Sarana Pendistribusian 38
4.1.6. Jarak Tempuh Pengiriman 39
4.2. Pengolahan Data 40
4.2.1 Langkah-langkah Perhitungan 40
4.2.2. Penentuan Rute Awal 41
4.2.3. Penentuan Demand Tiap Rute 42
4.2.4. Jarak Tempuh Distribusi 45
4.2.5. Waktu Total Distribusi 46
4.2.6. Penentuan Biaya Transportasi 47
Bab 5 Analisis Pemecahan Masalah
5.1. Analisis Penentuan Rute 50
5.2. Analisis Biaya Transportasi 51
5.3. Usulan Rancangan Rute Distribusi 51
5.4. Aspek Penggunaan Alat Angkut dan Biaya 52
Bab 6 Kesimpulan dan Saran
6.1 Kesimpulan 54
6.2 Saran 55
Daftar Pustaka 56

UNIVERSITAS MERCU BUANA

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian..... 32

Gambar 4.1 Flow proses pengolahan daging di RPA Rj. Gayatri 33

Gambar 4.2 Langkah-Langkah Perhitungan 40

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

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

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel bobot ukuran ayam 3

Tabel 1.2 Penelitian Terdahulu (SOTA) 8

Tabel 4.1 lokasi pasar 35

Tabel 4.2 Bobot ukuran 35

Tabel 4.3 Data permintaan daging ayam 36

Tabel 4.4 hari kerja dan waktu kerja 37

Tabel 4.5 Sarana Distribusi 38

Tabel 4.6 Jarak Tempuh Pengiriman 39

Tabel 4.7 Rute Perhitungan Rute 46

Tabel 4.8 Biaya Transportasi Alat Angkut Tiap Rute 54

Tabel 5.1 Perhitungan Rute 55

Tabel 5.2 Biaya Transportasi 57

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

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