



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, 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.

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK
TRAVELING SALESMAN PROBLEM PADA *PICK-UP*
BARANG PERUSAHAAN EKSPEDISI BERBASIS
ALGORITMA GENETIKA**

SKRIPSI



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

Kevin Witanto
11110310058

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2015**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa penulisan tugas akhir ini merupakan karya ilmiah saya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain atau lembaga lain. Semua karya ilmiah yang dituliskan oleh orang lain maupun lembaga lain yang dirujuk maupun dikutip yang terdapat dalam penulisan skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya serta dicantumkan pada halaman daftar pustaka.

Jika di kemudian 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, 27 Juli 2015

Kevin Witanto

UMN

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Traveling Salesman Problem Pada Pick-up
Barang Perusahaan Ekspedisi Berbasis Algoritma Genetika

Oleh

Kevin Witanto

Telah diujikan pada hari Selasa, tanggal 4 Agustus 2015, pukul 09.00 s.d. 10.00 dan
dinyatakan lulus dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang

Penguji ahli

Ir. Raymond Sunardi Oetama, MCIS

Johan Setiawan, S.Kom, MM, MBA

Dosen Pembimbing

Friska Natalia, Ph.D.

Disahkan Oleh

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Wira Munggana, S.Si., M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dan terima kasih kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan tugas akhir skripsi dan menyelesaikan laporan skripsi ini dengan tepat waktu.

Dalam menjalankan laporan skripsi ini tidak lepas dari berbagai pihak yang telah membantu penulis, untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasi kepada:

1. Pihak Universitas Multimedia Nusantara yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Wira Mungguna, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Jurusan Sistem Informasi.
3. Ibu Dr. Friska Natalia, S.Kom., M.T. selaku Dosen pembimbing skripsi.
4. PT Jalur Nugraha Ekakurir yang telah menjadi objek penelitian untuk penulisan skripsi ini.
5. Keluarga khususnya ayah, ibu, kakak yang telah memberikan dukungan moral dan dukungan materiil selama proses penulisan skripsi ini.
6. Teman-teman terdekat Ryan Willy Putra, Daniel Subandi, Handi Adityalim, dan Leo Rizky Julian yang memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan laporan ini.
7. Kepada semua pihak yang telah mendukung dan tidak dapat disebutkan namanya satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, maka dari itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk diperbaiki kedepannya. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Tangerang, 27 Juli 2015

Kevin Witanto

UMN

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian Dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 STUDI PUSTAKA	4
2.1 Teori Pengumpulan Data	4
2.1.1 Observasi.....	4
2.1.2 Wawancara	4
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	4
2.2.1 Pengertian Keputusan.....	4
2.2.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	5
2.2.3 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan	5
2.2.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	6
2.3 <i>Traveling Salesman Problem</i>	6
2.4 Aplikasi.....	7
2.5 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	7
2.5.1 Use Case Diagram.....	7
2.5.2 Activity Diagram.....	8
2.5.3 Sequence Diagram.....	8
2.6 Simulasi	9

2.6.1	Pengertian simulasi	9
2.6.2	Jenis simulasi.....	9
2.7	<i>Genetic Algorithm</i>	10
2.7.1	Pengertian algoritma	10
2.7.2	Definisi genetic algorithm	10
2.7.3	Operator genetic	11
2.8	NetBeans IDE	13
2.9	Matrix Laboratory.....	13
BAB 3 METODELOGI PENELITIAN.....		14
3.1	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	14
3.2	Metode Penelitian	15
3.3	Variabel Penelitian.....	18
3.4	Teknik Pengumpulan Data	18
3.5	Teknik Pengambilan Data.....	18
3.6	Teknik Simulasi Data	19
3.7	Penelitian Sebelumnya.....	19
BAB 4 ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN		20
4.1	Requirements analysis	20
4.2	Preliminary Design	20
4.3	Detail Design	22
4.3.1	Unified Modeling Language (UML).....	22
4.4	Coding.....	32
4.4.1	Flow chart.....	32
4.5	Model Test.....	50
4.5.1	Hasil Observasi	50
4.5.2	Hasil Penelitian	111
4.6	System Test.....	150
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		151
5.1	Kesimpulan.....	151
5.2	Saran	151
DAFTAR PUSTAKA		152
DAFTAR LAMPIRAN.....		153

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh <i>use case diagram</i>	7
Gambar 2.2 Contoh <i>activity diagram</i>	8
Gambar 2.3 Contoh <i>sequence diagram</i>	8
Gambar 2.4 Logo netbeans	13
Gambar 2.5 Logo matlab	13
Gambar 3.1 Metode spiral	15
Gambar 4.1 <i>Use case diagram</i>	22
Gambar 4.2 <i>Sequence diagram</i> penerimaan order	26
Gambar 4.3 <i>Sequence diagram</i> clustering barang	27
Gambar 4.4 <i>Sequence diagram</i> pick-up	28
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> program	32
Gambar 4.6 <i>Flowchart</i> genetic algorithm	34
Gambar 4.7 Simulasi TSP	36
Gambar 4.8 Class alamat.java	37
Gambar 4.9 Navigator alamat.java	38
Gambar 4.10 Class GA.java	39
Gambar 4.11 Navigator GA.java	40
Gambar 4.12 Class pickup.java	41
Gambar 4.13 Navigator pickup.java	42
Gambar 4.14 Class pickupmanager.java	43
Gambar 4.15 Navigator pickupmanager.java	44
Gambar 4.16 Class populasi.java	45
Gambar 4.17 Navigator populasi.java	46
Gambar 4.18 Class tsp_ga_alsut.java	47
Gambar 4.19 Navigator class tsp_ga_alsut.java	47
Gambar 4.20 Class tsp_ga_bsd.java	48
Gambar 4.21 Navigator tsp_ga_bsd.java	48
Gambar 4.22 Class tsp_ga_gs.java	49
Gambar 4.23 Navigator tsp_ga_gs.java	49
Gambar 4.24 Peta GS Hari 1	51
Gambar 4.25 Peta alamat gading serpong hari 2	53
Gambar 4.26 Peta alamat gading serpong hari 3	55

Gambar 4.27 Peta alamat gading serpong hari 4	57
Gambar 4.28 Peta alamat gading serpong hari 5	59
Gambar 4.29 Peta alamat gading serpong hari 6	61
Gambar 4.30 Peta alamat gading serpong hari 7	63
Gambar 4.31 Peta alamat gading serpong hari 8	65
Gambar 4.32 Peta alamat gading serpong hari 9	67
Gambar 4.33 Peta alamat gading serpong hari 10	69
Gambar 4.34 Peta alamat Alam Sutera hari 1	71
Gambar 4.35 Peta alamat alam sutera hari 2.....	73
Gambar 4.36 Peta alamat alam sutera hari 3.....	75
Gambar 4.37 Peta alamat alam sutera hari 4.....	77
Gambar 4.38 Peta alamat alam sutera hari 5.....	79
Gambar 4.39 Peta alamat alam sutera hari 6.....	81
Gambar 4.40 Peta alamat alam sutera hari 7.....	83
Gambar 4.41 Peta alamat alam sutera hari 8.....	85
Gambar 4.42 Peta alamat alam sutera hari 9.....	87
Gambar 4.43 Peta alamat alam sutera hari 10.....	89
Gambar 4.44 Peta alamat bumi serpong damai hari 1	91
Gambar 4.45 Peta alamat bumi serpong damai hari 2	93
Gambar 4.46 Peta alamat bumi serpong damai hari 3	95
Gambar 4.47 Peta alamat bumi serpong damai hari 4	97
Gambar 4.48 Peta alamat bumi serpong damai hari 5	99
Gambar 4.49 Peta alamat Bumi serpong damai hari 6.....	101
Gambar 4.50 Peta alamat bumi serpong damai hari 7	103
Gambar 4.51 Peta alamat bumi serpong damai hari 8	105
Gambar 4.52 Peta alamat bumi serpong damai hari 9	107
Gambar 4.53 Peta alamat bumi serpong damai hari 10	109
Gambar 4.54 Hasil program gading serpong h1	111
Gambar 4.55 Hasil program gading serpong h2	112
Gambar 4.56 Hasil program gading serpong h3	113
Gambar 4.57 Hasil program gading serpong h4	114
Gambar 4.58 Hasil program gading serpong h5	115
Gambar 4.59 Hasil program gading serpong h6	116
Gambar 4.60 Hasil program gading serpong h7	117

Gambar 4.61 Hasil program gading serpong h8	118
Gambar 4.62 Hasil program gading serpong h9	119
Gambar 4.63 Hasil program gading serpong h10	120
Gambar 4.64 Peta pembagian gading serpong.....	121
Gambar 4.65 Hasil program alam sutera h1	124
Gambar 4.66 Hasil program alam sutera h2	125
Gambar 4.67 Hasil program alam sutera h3	126
Gambar 4.68 Hasil program alam sutera h4	127
Gambar 4.69 Hasil program alam sutera h5	128
Gambar 4.70 Hasil program alam sutera h6	129
Gambar 4.71 Hasil program alam sutera h7	130
Gambar 4.72 Hasil program alam sutera h8	131
Gambar 4.73 Hasil program alam sutera h9	132
Gambar 4.74 Hasil program alam sutera h10	133
Gambar 4.75 Peta pembagian alam sutera	134
Gambar 4.76 Hasil program bumi serpong damai h1	137
Gambar 4.77 Hasil program bumi serpong damai h2	138
Gambar 4.78 Hasil program bumi serpong damai h3	139
Gambar 4.79 Hasil program bumi serpong damai h4	140
Gambar 4.80 Hasil program bumi serpong damai h5	141
Gambar 4.81 Hasil program bumi serpong damai h6	142
Gambar 4.82 Hasil program bumi serpong damai h7	143
Gambar 4.83 Hasil program bumi serpong damai h8	144
Gambar 4.84 Hasil program bumi serpong damai h9	145
Gambar 4.85 Hasil program bumi serpong damai h10	146
Gambar 4.86 Peta pembagian bumi serpong damai.....	147

DAFTAR TABEL

Table 4.1 Representasi alamat	20
Table 4.2 Contoh perubahan ke biner	21
Table 4.3 Pembentukan kromosom.....	21
Table 4.4 Contoh kromosom.....	21
Table 4.5 Aktivitas diagram <i>order pick-up</i> barang.....	23
Table 4.6 Aktivitas diagram <i>clustering</i> lokasi <i>pick-up</i> barang	24
Table 4.7 Aktivitas diagram <i>pick-up</i>	25
Table 4.8 <i>Use case scenario</i> penerimaan order <i>pick-up</i> barang	29
Table 4.9 <i>Use case scenario clustering</i> lokasi <i>pick-up</i> barang.....	30
Table 4.10 <i>Use case scenario</i> pengambilan barang.....	31
Table 4.11 Kordinat GS Hari 1	51
Table 4.12 Alamat gading serpong Hari 1	52
Table 4.13 Jarak antar alamat gading serpong hari 1.....	52
Table 4.14 Waktu antar alamat gading serpong hari 1	52
Table 4.0.15 Kordinat alamat gading serpong hari 2.....	53
Table 4.16 Alamat gading serpong hari 2	54
Table 4.17 Jarak antar almat gading serpong hari 2	54
Table 4.18 Waktu antar alamat gading serpong hari 2	54
Table 4.0.19 Kordinat alamat gading serpong hari 3.....	55
Table 4.20 Alamat gading serpong hari 3.....	56
Table 4.21 Jarak antar alamat gading serpong hari 3.....	56
Table 4. 22 Waktu antar alamat gading serpong hari 3	56
Table 4.23 Kordinat alamat gading serpong hari 4.....	57
Table 4.24 Alamat gading serpong hari 4.....	58
Table 4.25 Jarak antar alamat gading serpong hari 4.....	58
Table 4.26 Waktu antar alamat gading serpong hari 4	58
Table 4.27 Kordinat alamat gading serpong hari 5.....	59
Table 4.28 Alamat gading serpong hari 5.....	60
Table 4.29 Jarak antar alamat gading serpong hari 5.....	60
Table 4.30 Waktu antar alamat gading serpong hari 5	60
Table 4.31 Kordinat alamat gading serpong hari 6.....	61

Table 4.32 Alamat gading serpong hari 6.....	62
Table 4.33 Jarak antar alamat gading serpong hari 6.....	62
Table 4.34 Waktu antar alamat gading serpong hari 6	62
Table 4.35 Kordinat alamat gading serpong hari 7.....	63
Table 4.36 Alamat gading serpong hari 7	64
Table 4.37 Jarak antar alamat gading serpong hari 7.....	64
Table 4.38 Waktu antar alamat gading serpong hari 7	64
Table 4.39 Kordinat alamat gading serpong hari 8.....	65
Table 4.40 Alamat gading serpong hari 8.....	66
Table 4.41 Jarak antar alamat gading serpong hari 8.....	66
Table 4.42 Waktu antar alamat gading serpong hari 8	66
Table 4.43 Kordinat alamat gading serpong hari 9.....	67
Table 4.44 Alamat gading serpong hari 9.....	68
Table 4.45 Jarak antar alamat hari 9	68
Table 4.46 Waktu antar alamat gading serpong hari 9	68
Table 4.47 Kordinat alamat gading serpong hari 10.....	69
Table 4.48 Alamat gading serpong hari 10.....	70
Table 4.49 Jarak antar alamat gading serpong hari 10.....	70
Table 4. 50 Waktu antar alamat gading serpong hari 10	70
Table 4.51 Kordinat alamat alam sutera hari 1	71
Table 4.52 Alamat alam sutera hari 1	72
Table 4.53 Jarak antar alamat alam sutera hari 1.....	72
Table 4.54 Waktu antar alamat alam sutera hari 1.....	72
Table 4.55 Kordinat alamat alam sutera hari 2	73
Table 4.56 Alamat alam sutera hari 2	74
Table 4.57 Jarak antar alamat alam sutera hari 2.....	74
Table 4.58 Waktu antar alamat alam sutera hari 2.....	74
Table 4.59 Kordinat alamat alam sutera hari 3.....	75
Table 4.60 Alamat alam sutera hari 3	76
Table 4.61 Jarak antar alamat alam sutera hari 3.....	76
Table 4.62 Waktu antar alamat alam sutera hari 3.....	76
Table 4.63 Kordinat alamat alam sutera hari 4.....	77
Table 4..64 Alamat alam sutera hari 4	78
Table 4.65 Jarak antar alamat alam sutera hari 4.....	78

Table 4.66 Waktu antar alamat alam sutera hari 4.....	78
Table 4.67 Kordinat alamat alam sutera hari 5.....	79
Table 4.68 Alamat alam sutera hari 5.....	80
Table 4.69 Jarak antar alamat alam sutera hari 5.....	80
Table 4.70 Waktu antar alamat alam sutera hari 5.....	80
Table 4.0.71 Kordinat alamat alam sutera hari 6.....	81
Table 4.72 Alamat alam sutera hari 6.....	82
Table 4.73 Jarak antar alamat alam sutera hari 6.....	82
Table 4.74 Waktu antar alamat alam sutera hari 6.....	82
Table 4.75 Kordinat alamat alam sutera hari 7.....	83
Table 4.76 Alamat alam sutera hari 7.....	84
Table 4.77 Jarak antar alamat alam sutera hari 7.....	84
Table 4.78 Waktu antar alamat alam sutera hari 7.....	84
Table 4.79 Kordinat alamat alam sutera hari 8.....	85
Table 4.80 Alamat alam sutera hari 8.....	86
Table 4.81 Jarak antar alamat alam sutera hari 8.....	86
Table 4.82 Waktu antar alamat alam sutera hari 8.....	86
Table 4.83 Kordinat alamat alam sutera hari 9.....	87
Table 4.84 Alamat alam sutera hari 9.....	88
Table 4.85 Jarak antar alamat alam sutera hari 9.....	88
Table 4.86 Waktu antar alamat alam sutera hari 9.....	88
Table 4.87 Kordinat alamat alam sutera hari 10.....	89
Table 4.88 Alamat alam sutera hari 10.....	90
Table 4.89 Jarak antar alamat alam sutera hari 10.....	90
Table 4.90 Waktu antar alamat alam sutera hari 10.....	90
Table 4.91 Kordinat alamat bumi serpong damai hari 1.....	91
Table 4.92 Alamat bumi serpong damai hari 1.....	92
Table 4.93 Jarak antar alamat bumi serpong damai hari 1.....	92
Table 4.94 Waktu antar alamat bumi serpong damai hari 1.....	92
Table 4.95 Kordinat alamat bumi serpong damai hari 2.....	93
Table 4.96 Alamat bumi serpong damai hari 2.....	94
Table 4.97 Jarak antar alamat bumi serpong damai hari 2.....	94
Table 4.98 Waktu antar alamat bumi serpong damai hari 2.....	94
Table 4.99 Kordinat alamat bumi serpong damai hari 3.....	95

Table 4.100 Alamat bumi serpong damai hari 3.....	96
Table 4.101 Jarak antar alamat bumi serpong damai hari 3	96
Table 4.102 Waktu antar alamat bumi serpong damai hari 3	96
Table 4.103 Kordinat alamat bumi serpong damai hari 4.....	97
Table 4.104 Alamat bumi serpong damai hari 4.....	98
Table 4.105 Jarak antar alamat bumi serpong damai hari 4	98
Table 4.106 Waktu antar alamat bumi serpong damai hari 4	98
Table 4.107 Kordinat alamat bumi serpong damai hari 5.....	99
Table 4.108 Alamat bumi serpong damai hari 5.....	100
Table 4.109 Jarak antar alamat bumi serpong damai hari 5	100
Table 4.110 Waktu antar alamat bumi serpong damai hari 5	100
Table 4.111 Kordinat alamat bumi serpong damai hari 6.....	101
Table 4.112 Alamat bumi serpong damai hari 6.....	102
Table 4.113 Jarak antar alamat bumi serpong damai hari 6	102
Table 4.114 Waktu antar alamat bumi serpong damai hari 6	102
Table 4.115 Kordinat alamat bumi serpong damai hari 7.....	103
Table 4.116 Alamat bumi serpong damai hari 7.....	104
Table 4.117 Jarak antar alamat bumi serpong damai hari 7	104
Table 4.118 Waktu antar alamat bumi serpong damai hari 7	104
Table 4.119 Kordinat alamat bumi serpong damai hari 8.....	105
Table 4.120 Alamat bumi serpong damai hari 8.....	106
Table 4.121 Jarak antar alamat bumi serpong damai hari 8	106
Table 4.122 Waktu antar alamat bumi serpong damai hari 8	106
Table 4.123 Kordinat alamat bumi serpong damai hari 9.....	107
Table 4.124 Alamat bumi serpong damai hari 9.....	108
Table 4.125 Jarak antar alamat bumi serpong damai hari 9	108
Table 4.126 Waktu antar alamat bumi serpong damai hari 9	108
Table 4.127 Kordinat alamat bumi serpong damai hari 10.....	109
Table 4.128 Alamat bumi serpong damai hari 10.....	110
Table 4.129 Jarak antar alamat bumi serpong damai hari 10	110
Table 4.130 Waktu antar alamat bumi serpong damai hari 10	110
Table 4.131 Hasil gading serpong h1	111
Table 4.132 Hasil gading serpong h2	112
Table 4.133 Hasil gading serpong h3	113

Table 4.134 Hasil gading serpong h4	114
Table 4.135 Hasil gading serpong h5	115
Table 4.136 Hasil gading serpong h6	116
Table 4.137 Hasil gading serpong h7	117
Table 4.138 Hasil gading serpong h8	118
Table 4.139 Hasil gading serpong h9	119
Table 4.140 Hasil gading serpong h10	120
Table 141 Rute terbaik setiap hari gading serpong.....	122
Table 4.142 Frekuensi rute gading serpong.....	123
Table 4.143 Kromosom akhir gading serpong.....	123
Table 4.144 Hasil alam sutera h1.....	124
Table 4.145 Hasil alam sutera h2.....	125
Table 4.146 Hasil alam sutera h3.....	126
Table 4.147 hasil alam sutera h4.....	127
Table 4.148 Hasil alam sutera h5.....	128
Table 4.149 Hasil alam sutera h6.....	129
Table 4.150 Hasil alam sutera h7.....	130
Table 4.151 Hasil alam sutera h8.....	131
Table 4.152 Hasil alam sutera h9.....	132
Table 4.153 Hasil alam sutera h10.....	133
Table 154 Rute terbaik setiap hari alam sutera.....	135
Table 4.155 Frekuensi rute alam sutera	136
Table 4.156 Kromosom akhir alam sutera	136
Table 4.157 Hasil bumi serpong damai h1	137
Table 4.158 Hasil bumi serpong damai h2	138
Table 4.159 Hasil bumi serpong damai h3	139
Table 4.160 Hasil bumi serpong damai h4	140
Table 4.161 Hasil bumi serpong damai h5	141
Table 4.162 Hasil bumi serpong damai h6	142
Table 4.163 Hasil bumi serpong damai h7	143
Table 4.164 Hasil bumi serpong damai h8	144
Table 4.165 Hasil bumi serpong damai h9	145
Table 4.166 Hasil bumi serpong damai h10	146
Table 167 Rute terbaik setiap harinya bumi serpong damai.....	148

Table 4.168 Frekuensi rute bumi serpong damai.....149

Table 4.169 Kromosom akhir bumi serpong damai.....149



Sistem Pendukung Keputusan Untuk Traveling Salesman Problem Pada Pick up Barang Perusahaan Ekspedisi Berbasis Algoritma Genetika

ABSTRAK

Oleh : Kevin Witanto

Perusahaan pelayanan jasa pengiriman di Indonesia sudah mulai bertumbuh cukup pesat dan beberapa perusahaan pengiriman sudah menyediakan proses pengiriman pengambilan barang. Dalam proses ini ada kesulitan dalam menentukan jalur yang terbaik dan tercepat dalam dalam proses pengiriman pengambilan barang. Pengambilan barang ke tempat pelanggan dilakukan ke berbagai tempat. Terdapat banyak kemungkinan kombinasi dari distribusi barang yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan waktu dan biaya perjalanan. Dalam pengambilan barang, perusahaan harus menentukan rute perjalanan yang terbaik untuk dapat menghemat biaya perjalanan. Untuk mengatasi masalah ini dibutuhkan algoritma yang mampu melakukan perhitungan jarak dan waktu, algoritma yang dapat digunakan adalah algoritma genetika. Algoritma genetika dapat menghasilkan rute terbaik berdasarkan jarak dan waktu. Penerapan metode algoritma genetika dapat diterapkan dalam piranti lunak. Metode pengembangan perangkat lunak yang akan dilakukan selama penelitian ini adalah metode spiral. Pembuatan program algoritma menggunakan Netbeans untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Hasil dari penelitian ini dapat membantu perusahaan dalam menentukan keputusan dalam mencari rute terbaik dan tercepat dalam proses pengiriman pengambilan barang.

Kata kunci : pengambilan barang, terbaik dan tercepat, algoritma genetika.

Decision Support Systems For The Traveling Salesman Problem On The Pick Up Of Goods Shipping Company Based On Genetic Algorithm

ABSTRACT

by : Kevin Witanto

Delivery service companies in Indonesia have begun to grow quite rapidly and some shipping companies already provide a process of pick up the goods. In this process there are some difficulties in determining the best path and the fastest route in the process pick up of the goods. Pick up of goods to customers carried to various places. There are many possible combinations of distribution of goods that can be used to optimize the time and cost of travels. In pick up the goods, the company must determine the best route for each journey that can save travel costs. To overcome this problem, an algorithm is required to perform calculations of distances and time. An appropriate algorithm for this problem is genetic algorithm. Genetic algorithm can be utilize to produce the best route based on distance and time. The spiral solving software development method is conducted by using Netbeans to obtain the desired results. Results from this study could assist any companies in determining the decision in finding the best and fastest route service in the process of pick up the goods.

Keywords : Pick-up Delivery, the best and fastest, genetic algorithm,

UMN