

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL (BAHASA INDONESIA)</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN JUDUL (BAHASA INGGRIS)</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI</b> .....	<b>v</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR</b> .....	<b>vi</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b> .....	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xviii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xviii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Landasan Teori .....	10
2.2.1 <i>Vehicle Routing Problem (VRP)</i> .....	10
2.2.2 Penyelesaian Permasalahan dalam <i>Vehicle Routing Problem</i> .....	11
2.2.3 Metode <i>Clarke and Wright Saving Heuristic</i> .....	12

2.3	Hipotesa Dan Kerangka Teoritis .....	19
2.3.1	Hipotesa .....	19
2.3.2	Kerangka Teoritis.....	20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>21</b>
3.1	Pengumpulan Data .....	21
3.2	Teknik Pengumpulan Data .....	21
3.3	Pengujian Hipotesa.....	22
3.4	Metode Analisis.....	22
3.5	Pembahasan.....	22
3.6	Penarikan Kesimpulan.....	23
3.7	Diagram Alir .....	24
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>25</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	25
4.1.1	Gambaran Umum Perusahaan .....	25
4.1.2	Nama dan lokasi pangkalan .....	25
4.1.3	Rute Awal Perusahaan .....	27
4.1.4	Permintaan tiap pangkalan.....	27
4.1.5	Jarak (km) dari masing-masing pangkalan ke Depot dan dari pangkalan ke pangkalan .....	32
4.1.6	Waktu set up dan waktu muat di Depot.....	38
4.1.7	Waktu bongkar muat masing –masing pangkalan.....	39
4.1.8	Biaya distribusi .....	43
4.2	Pengolahan Data.....	44
4.2.1	Penentuan Rute Distribusi dengan Metode <i>Clarke &amp; Wright Saving Heuristics</i> .....	44
4.2.1.1	Rute Hari Senin .....	44
4.2.1.2	Rute Hari Selasa .....	67
4.2.1.3	Rute Hari Rabu.....	76
4.2.1.4	Rute Hari Kamis .....	88
4.2.1.5	Rute Hari Jumat.....	98
4.2.1.6	Rute Hari Sabtu .....	109

4.2.2	Perhitungan Jarak dan Biaya Distribusi Rute Usulan dan Rute Perusahaan.....	113
4.2.2.1	Jarak Rute Perusahaan.....	116
4.2.2.2	Biaya Distribusi Rute Perusahaan .....	119
4.2.2.3	Jarak Rute Usulan.....	124
4.2.2.4	Biaya Distribusi Rute Usulan .....	127
4.3	Analisa dan Interpretasi .....	127
4.3.1	Penggunaan <i>Clark &amp; Wright Saving Heuristic</i> dalam Menentukan Rute Optimal.....	127
4.3.1.1	Rute Hari Senin .....	132
4.3.1.2	Rute Hari Selasa .....	135
4.3.1.3	Rute Hari Rabu.....	138
4.3.1.4	Rute Hari Kamis .....	141
4.3.1.5	Rute Hari Jumat.....	144
4.3.1.6	Rute Hari Sabtu .....	147
4.3.2	Perbandingan Jarak dan Biaya Distribusi Rute Usulan dan Rute Perusahaan .....	146
4.3.3	Perbandingan Total Jarak dan Biaya Distribusi Rute Usulan dan Rute Perusahaan Dalam Satu Minggu.....	163
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>165</b>
5.1	Kesimpulan.....	165
5.2	Saran.....	166

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1</b> Biaya Distribusi Perusahaan .....	2
<b>Tabel 2.1</b> Tinjauan Pustaka .....	7
<b>Tabel 4.1</b> Nama Dan Lokasi Pangkalan PT. Mita Ereska .....	25
<b>Tabel 4.2</b> Rute Awal Perusahaan .....	27
<b>Tabel 4.3</b> Permintaan Hari senin .....	28
<b>Tabel 4.4</b> Permintaan Hari Selasa .....	29
<b>Tabel 4.5</b> Permintaan Hari Rabu .....	29
<b>Tabel 4.6</b> Permintaan Hari Kamis .....	30
<b>Tabel 4.7</b> Permintaan Hari Jumat .....	31
<b>Tabel 4.8</b> Permintaan Hari Sabtu .....	31
<b>Tabel 4.9</b> Matriks Jarak (Km) Hari senin.....	32
<b>Tabel 4.10</b> Matriks Jarak (Km) Hari Selasa.....	33
<b>Tabel 4.11</b> Matriks Jarak (Km) Hari Rabu.....	34
<b>Tabel 4.12</b> Matriks Jarak (Km) Hari Kamis.....	36
<b>Tabel 4.13</b> Matriks Jarak (Km) Hari Jumat.....	37
<b>Tabel 4.14</b> Matriks Jarak (Km) Hari Sabtu .....	38
<b>Tabel 4.15</b> Waktu Bongkar Hari senin.....	39
<b>Tabel 4.16</b> Waktu Bongkar Hari Selasa.....	40
<b>Tabel 4.17</b> Waktu Bongkar Hari Rabu.....	41
<b>Tabel 4.18</b> Waktu Bongkar Hari Kamis.....	41
<b>Tabel 4.19</b> Waktu Bongkar Hari Jumat.....	42
<b>Tabel 4.20</b> Waktu Bongkar Hari Sabtu .....	43
<b>Tabel 4.21</b> Matriks Jarak (Km) .....	44
<b>Tabel 4.22</b> Matriks Penghematan.....	45
<b>Tabel 4.23</b> Iterasi 1 Pengelompokkan Node berdasarkan Matriks Penghematan .....	46
<b>Tabel 4.24</b> Iterasi 2 Pengelompokkan Node berdasarkan Matriks Penghematan .....	47
<b>Tabel 4.25</b> Iterasi 3 Pengelompokkan Node berdasarkan Matriks Penghematan .....	48
<b>Tabel 4.26</b> Iterasi 4 Pengelompokkan Node berdasarkan Matriks Penghematan .....	49
<b>Tabel 4.27</b> Iterasi 5 Pengelompokkan Node berdasarkan Matriks Penghematan .....	50

<b>Tabel 4.28</b>	Iterasi 6 Pengelompokkan Node berdasarkan Matriks Penghematan .....	51
<b>Tabel 4.29</b>	Iterasi 7 Pengelompokkan Node berdasarkan Matriks Penghematan .....	52
<b>Tabel 4.30</b>	Iterasi 8 Pengelompokkan Node berdasarkan Matriks Penghematan .....	53
<b>Tabel 4.31</b>	Iterasi 9 Pengelompokkan Node berdasarkan Matriks Penghematan .....	54
<b>Tabel 4.32</b>	Iterasi 10 Pengelompokkan Node berdasarkan Matriks Penghematan ...	55
<b>Tabel 4.33</b>	Iterasi 11 Pengelompokkan Node berdasarkan Matriks Penghematan ...	56
<b>Tabel 4.34</b>	Iterasi 12 Pengelompokkan Node berdasarkan Matriks Penghematan ...	57
<b>Tabel 4.35</b>	Iterasi 13 Pengelompokkan Node berdasarkan Matriks Penghematan ...	58
<b>Tabel 4.36</b>	Alokasi pangkalan ke kendaraan berdasarkan kapasitas.....	59
<b>Tabel 4.37</b>	Waktu Pelayanan.....	61
<b>Tabel 4.38</b>	Perhitungan waktu penyelesaian armada .....	61
<b>Tabel 4.39</b>	Matriks Jarak (Km) .....	66
<b>Tabel 4.40</b>	Matriks Penghematan.....	67
<b>Tabel 4.41</b>	Alokasi pangkalan ke kendaraan berdasarkan kapasitas.....	68
<b>Tabel 4.42</b>	Waktu Pelayanan.....	70
<b>Tabel 4.43</b>	Perhitungan waktu penyelesaian armada .....	70
<b>Tabel 4.44</b>	Matriks Jarak (Km) .....	75
<b>Tabel 4.45</b>	Matriks Penghematan.....	76
<b>Tabel 4.46</b>	Alokasi pangkalan ke kendaraan berdasarkan kapasitas.....	77
<b>Tabel 4.47</b>	Waktu Pelayanan.....	79
<b>Tabel 4.48</b>	Perhitungan waktu penyelesaian armada .....	80
<b>Tabel 4.49</b>	Matriks Jarak (Km) .....	86
<b>Tabel 4.50</b>	Matriks Penghematan.....	87
<b>Tabel 4.51</b>	Alokasi pangkalan ke kendaraan berdasarkan kapasitas.....	88
<b>Tabel 4.52</b>	Waktu Pelayanan.....	90
<b>Tabel 4.53</b>	Perhitungan waktu penyelesaian armada .....	90
<b>Tabel 4.54</b>	Matriks Jarak (Km) .....	95
<b>Tabel 4.55</b>	Matriks Penghematan.....	96
<b>Tabel 4.56</b>	Alokasi pangkalan ke kendaraan berdasarkan kapasitas.....	97
<b>Tabel 4.57</b>	Waktu Pelayanan.....	99
<b>Tabel 4.58</b>	Perhitungan waktu penyelesaian armada .....	100

<b>Tabel 4.59</b> Matriks Jarak (Km) .....	105
<b>Tabel 4.60</b> Matriks Penghematan.....	106
<b>Tabel 4.61</b> Alokasi pangkalan ke kendaraan berdasarkan kapasitas.....	107
<b>Tabel 4.62</b> Waktu Pelayanan.....	108
<b>Tabel 4.63</b> Perhitungan waktu penyelesaian armada .....	108
<b>Tabel 4.64</b> Rute Perusahaan Hari Senin.....	112
<b>Tabel 4.65</b> Rute Perusahaan Hari Selasa.....	112
<b>Tabel 4.66</b> Rute Perusahaan Hari Rabu.....	113
<b>Tabel 4.67</b> Rute Perusahaan Hari Kamis.....	113
<b>Tabel 4.68</b> Rute Perusahaan Hari Jumat .....	113
<b>Tabel 4.69</b> Rute Perusahaan Hari Sabtu.....	114
<b>Tabel 4.70</b> Rute Usulan Hari Senin.....	120
<b>Tabel 4.71</b> Rute Usulan Hari Selasa.....	120
<b>Tabel 4.72</b> Rute Usulan Hari Rabu .....	120
<b>Tabel 4.73</b> Rute Usulan Hari Kamis .....	121
<b>Tabel 4.74</b> Rute Usulan Hari Jumat .....	121
<b>Tabel 4.75</b> Rute Usulan Hari Sabtu.....	121
<b>Tabel 4.76</b> Rekap Jarak dan Biaya Distribusi Rute Perusahaan Hari Senin .....	145
<b>Tabel 4.77</b> Rekap Jarak dan Biaya Distribusi Rute Usulan Hari Senin .....	145
<b>Tabel 4.78</b> Rekap Jarak dan Biaya Distribusi Rute Perusahaan Hari Selasa .....	148
<b>Tabel 4.79</b> Rekap Jarak dan Biaya Distribusi Rute Usulan Hari Selasa .....	148
<b>Tabel 4.80</b> Rekap Jarak dan Biaya Distribusi Rute Perusahaan Hari Rabu .....	151
<b>Tabel 4.81</b> Rekap Jarak dan Biaya Distribusi Rute Usulan Hari Rabu.....	151
<b>Tabel 4.82</b> Rekap Jarak dan Biaya Distribusi Rute Perusahaan Hari Kamis .....	154
<b>Tabel 4.83</b> Rekap Jarak dan Biaya Distribusi Rute Usulan Hari Kamis.....	154
<b>Tabel 4.84</b> Rekap Jarak dan Biaya Distribusi Rute Perusahaan Hari Jumat.....	157
<b>Tabel 4.85</b> Rekap Jarak dan Biaya Distribusi Rute Usulan Hari Jumat.....	157
<b>Tabel 4.86</b> Rekap Jarak dan Biaya Distribusi Rute Perusahaan Hari Sabtu .....	160
<b>Tabel 4.87</b> Rekap Jarak dan Biaya Distribusi Rute Usulan Hari Sabtu .....	160



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Bentuk Rute Awal dan Bentuk Rute Penghematan.....	13
<b>Gambar 2.2</b> Bentuk Umum Matriks Penghematan.....	14
<b>Gambar 2.3</b> Strukarmada Awal .....	18
<b>Gambar 2.4</b> Move ke-1 .....	18
<b>Gambar 2.5</b> Move ke-2.....	18
<b>Gambar 2.6</b> Move ke-3.....	18
<b>Gambar 2.7</b> Move ke-4.....	18
<b>Gambar 2.8</b> Move ke-5.....	18
<b>Gambar 2.9</b> Kerangka Teoritis .....	20
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Alir.....	24

